

Institut za društvena istraživanja u Zagrebu

Branka Golub

**Hrvatski znanstvenici u svijetu:
socijalni korijeni u prostoru i vremenu**

Zagreb, 2004.

S a d r Ź a j

Predgovor	
UVOD	4
PRVI DIO: ZNANSTVENIČKE (E)MIGRACIJE	8
1. Posebnost u migracijskom fenomenu	8
1.1. Migracijska zbilja	11
1.2. Teorijski korelat	20
2. Od mudraca, učenjaka i znanstvenih divova do anonimnih profesionalaca u suvremenoj znanosti	29
3. Dosezi i redukcionizmi u proučavanju <i>brain draina</i>	40
3.1. Lingvistički iskaz društvenog stava	41
3.2. Metodološka neujednačenost kriterija	43
3.3. Teorijski obrasci i okviri	47
DRUGI DIO: ODLJEV HRVATSKIH ZNANSTVENIKA	64
1. Vanjske determinante <i>odljeva</i>	66
2. Socijalno-strukturni činitelji socijalističkoga društvenog konteksta	70
2.1. Društveni položaj intelektualaca i položaj znanstvenika u socijalnom sustavu znanosti	70
2.2. Znanstvenici-emigranti: jedan od mogućih presjeka	80
2.3. Socijalni profil znanstvenika-emigranata	82
2.4. Profesionalni status emigranata unutar znanstvenog podsustava prije emigriranja	90
2.4.1. Tipologija profesionalnog položaja u predemigracijskom periodu	99
2.4.2. Znanstvena istaknutost	102
2.5. Profesionalni status i postignuća naših znanstvenika u inozemstvu	104
2.5.1. Tipologija profesionalnog položaja	120
2.6. Egzistencijalna situacija znanstvenika-emigranata	124
3. Motivacijski činitelji	132
3.1. Divergencija od općih motivacijskih obrazaca	135
3.2. Pluralizam motiva	138
3.3. Tipologija motiva	141
3.4. Socijalno-motivacijski korelat	143
4. Nova očekivanja hrvatskih znanstvenika	147
4.1. Pad Berlinskog zida: perspektiva ostanka ili odlaska?	148
4.2. Potencijalni <i>odljev</i> znanstvenika	150
4.3. Socijalna potka potencijalnom <i>odljevu</i>	154
4.4. Socijalno-institucionalni <i>push</i> znanstvenog podsustava	157
4.5. Konvergencija motiva općih i znanstveničkih emigracija	165
5. Indi(ka)cije znanstveničkog <i>odljeva</i> devedesetih	169
5.1. Spremnost na profesionalni i vanjski egzodus	172
5.1.1. Sklonost napuštanju znanstvene karijere	172
5.1.2. Sklonost odlasku iz Hrvatske	174

5.2. Nezadovoljstvo kao generator odlaska	176
5.3. Motivacijski korelat socijalno-strukturnih čimbenika	179
5.3.1. Unutarnja motivacijska strukturiranost	182
5.4. Stvaran <i>odljev</i>	186
5.4.1. <i>Odljev</i> znanstveničkog podmlatka	187
5.4.2. <i>Odljev</i> znanstvenika nevezan uz dob	189
5.5. Obilježja i strukturiranost znanstvenika-emigranata	190
6. Stavovi mladih znanstvenika o odlasku	194
6.1. Individualno bogatstvo: selekcija i statistika	197
6.2. Struktura stavova u bogatstvu sadržaja	199
6.2.1. Hrvatska emigracijska tradicija	200
6.2.2. Alokacija resursa	200
6.2.3. Kolanje <i>mozgova</i>	201
6.2.4. Nepostojeći (društveni) problem	202
6.2.5. Novac	203
6.2.6. Domoljublje	204
6.2.7. Domovinski rat	205
6.2.8. Društveni tretman znanosti	206
6.2.9. Usporedbe s drugim profesijama i društvenim grupama	207
6.2.10. <i>Mozak</i> po dvije marke	208
6.2.11. Znanstveni podsustav	209
6.2.12. Odnos generacija u hijerarhiziranoj strukturi znanosti	211
6.2.13. Znanstvena područja i gospodarske grane	212
6.2.14. Selekcija	213
6.2.15. <i>Brain waste</i>	214
6.2.16. Sugestije	215
6.2.17. Budućnost	216
6.2.18. Izreke, poslovice, slike	217
6.2.19. Emocionalan izričaj	218
ZAKLJUČNO SLOVO	220
Bibliografija	228
PRILOZI	244
1. Osnovne informacije o izvorima podataka	245
1.1. Hrvatski znanstvenici u svijetu (1986.)	245
1.2. Potencijalni <i>odljev</i> znanstvenika u inozemstvo (1990.)	253
1.3. Istraživanje hrvatske znanstveničke elite (1995.)	256
1.4. Istraživanje znanstveničkog podmlatka (1998.)	257
2. Tablični prilozi	259
Summary	
Croatian Scientists Abroad: Social Roots in Time and Space	279

UVOD

Ovo štivo o socijalnim korijenima hrvatskih znanstveničkih (e)migracija pokriva svojim sadržajem jedno duže vremensko razdoblje. Koristeći se materijalom i tezama iz svoje disertacije o vanjskim migracijama znanstvenika (1992.) te oslanjajući se na dva kasnija empirijska istraživanja provedena 1995. i 1998. godine, uz teorijski dio, u knjizi sam objedinila i empirijski materijal iz četiriju istraživanja *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo, prikupljanoga već od davne 1986. godine pa sve do danas. Uvidom u odgovore ispitanika, jednim svojim dijelom tekst seže i do pojedinaca koji su napuštali domovinu u drugoj polovini 20. stoljeća, uglavnom u šezdesetim i sedamdesetim godinama, a doseže i ponekoga prijeratnog i ratnog emigranta. Ovdje mislim, dakako, na Drugi svjetski rat.

Kao što i dandanas nema sustavnog uvida u *odljev* visokoobrazovanog stanovništva iz Hrvatske, niti općenito na razini države, a niti u nekom posebnom dijelu specijaliziranih institucija, tako su i u vremenu kada sam tek počela raditi na istraživanjima *brain draina* ili, preciznije rečeno, *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo, njegov opseg i destinacija bili posve nepoznati. O drugim značajkama socijalno-strukturne provenijencije da i ne govorim. Stoga sam, istražujući različite aspekte naše znanstveničke emigracije (osim u prvome istraživanju iz 1986. godine kada su bili ispitani hrvatski znanstvenici u inozemstvu), bila uglavnom upućena na domaću znanstveničku populaciju. Ispitivala sam pritom potencijalni ali, posrednim putem, i stvarni znanstvenički *odljev*. Koristeći takav način i takvu metodologiju, morala sam zanemariti uvid u egzaktne razmjere njegova obima i veličine i zadržati se na nekima, sa sociološkog stajališta i važnijim pretpostavkama: primjerice, na socijalno-strukturnim karakteristikama i na motivacijskom obrascu potencijalnih ili stvarnih visokoobrazovanih emigranata, kako iz redova hrvatske znanstvene zajednice tako i onih izvan nje.

Objediniti i osmisliti empirijsku građu jednoga segmenta društvene stvarnosti iz vremena u kojem je cjelokupno hrvatsko društvo doživljavalo dramatične i

epohalne promjene, nije bio nimalo jednostavan zadatak. Naime, prvo istraživanje *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo provedeno je još u doba socijalističke Jugoslavije (1986.). Za drugo se istraživanje građa prikupljala na samome pragu konstituiranja hrvatske države, preciznije uoči prvih višestranačkih parlamentarnih izbora u svibnju 1990. godine, odnosno nešto prije Domovinskog rata. Posljednja dva istraživanja rađena su četiri (1995.) odnosno sedam godina (1998.) nakon osamostaljenja Hrvatske. Podsjetimo da je globalni okvir spomenutih društveno-povijesnih događanja u to vrijeme bilo urušavanje socijalističkog sustava, započetoga padom Berlinskoga zida, toga figurativnog simbola početka tranzicijskih promjena u zemljama realsocijalističkog bloka.

Pisati sociološku analizu fragmenata društvenog života u vremenu i prostoru takvoga radikalnoga civilizacijskog loma, kada i povijesni rakurs obrade iziskuje vremenski odmak, traži od autora (sociologa) ili poštivanje vremenske distance ukoliko želi segment ili cjelinu društvenog realiteta zahvatiti i protumačiti u cjelini i anomiji prelaska iz jednoga društvenog ustroja u drugi, ili se pak upustiti u obradu određenog *predmeta* još iz vremena kada se promjene njegove pojavnosti nisu dokraja iskristalizirale. Sintezom teorijskih uvida i dostupnih empirijskih podataka opredijelila sam se za drugu varijantu te raspoloživi empirijski materijal o *odljevu* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo pokušala uklopiti u teorijski okvir s tematikom vanjskih migracija znanstvenika.

Sociološki rakurs istraživanja migracija stručnjaka, napose znanstvenika među njima, uz prethodnu naznaku povijesne i teorijske dimenzije fenomena, obuhvatit će socijalno-strukturne činitelje *odljeva mozgova* kakvi su bili zatečeni pojedinim istraživanjem, te motivacijsku potporu ovome fenomenu ispitano na individualnoj (subjektivnoj) razini. Pritom će se, naravno, usporediti i naglasiti promjene koje su bile uočavane u istraženom razdoblju.

Relevantnost propitivanja teme znanstveničkog *odljeva* ostala je i danas vrlo aktualna, a ogleda se (baš kao i prije gotovo dvadeset godina kada se s istraživanjima i započelo) u nekoliko slojeva ili dimenzija.

Vanjske migracije znanstvenika, iako stare koliko i sama znanost, tema je koja je u nas bila zanemarivana i godinama nedovoljno istražena, a i u svjetskoj

je literaturi bila uglavnom reducirana na jedan, ponajviše ekonomski (ekonomistički) aspekt istraživanja. Dok su, po nekim autorima i analitičarima, znanstveničke migracije predstavljale dio općih migracijskih kretanja i podlijegale zakonitostima i obrascima pokretljivosti cjelokupnog stanovništva ili radnosposobnog njegova dijela, po drugima su one bile fenomen za sebe, s inherentnom logikom nastanka i manifestacije, da bi u nekim vremenima i prostorima postale uopće mogućim oblikom mijenjanja životne i radne sredine pojedinca.¹

Fenomen napuštanja matične zemlje generira se u općim i posebnim uvjetima određenog društva ili lokalne sredine, ali isto tako i u individualnoj motiviranosti i aspiracijama, ambicijama i sveukupnoj sferi slobode individualnog izbora. Socijalno-strukturni činitelji doprinose su društva ovome fenomenu i oni su manje-više stabilni i postojani u nekom periodu u mjeri u kojoj je i društvo kao cjelina stabilno i postojano. Kada društvo poput hrvatskoga u devedesetima, ulazi u promjenu, mijenjat će se i strukturni činitelji, ali će efekti, uz one neposredne što ih izaziva sama promjena (kriza, sukob, reforma), biti vidljivi pa i mjerljivi tek pošto prestrukturiranje institucionalnog i civilnoga društvenog okruženja bude okončano.

Istraživanja socijalno-strukturnih činilaca *odljeva* znanstvenika, posebice istraživanja podsustavnih činilaca same znanstvene zajednice, koja su provedena 1986. i 1990. godine, ukazala su na određene potisne faktore znanstveno-institucionalnog ustroja koji će u idućoj dekadi ući u proces *tranzicije*. Međutim, kako je proces prestrukturiranja i danas još uvijek u tijeku, i kako se mnogo toga nije kvalitetno izmijenilo kako na zakonskoj tako i na organizacijsko-institucionalnoj razini, s dosta sigurnosti možemo pretpostaviti da potisni faktori iz

¹ Ocjena je, dakako, vezana uz širi pojam visokoobrazovnih stručnjaka za koje su imigracijske politike određenih visokorazvijenih zemalja izvan toga kruga postale u praksi još jedino propusne. Reakcija na takav tretman uslijedila je već davne 1976. godine u obliku određenoga akcijskog programa za odstranjivanjem dijelova "zakona i propisa o imigraciji, koji stimuliraju ulazak stručnih ili ostalih visokokvalificiranih migranata". Ovaj su program, iako će se on kasnije pokazati bez realnih rezultata, prihvatile vlade, poslodavci i sindikati čak u 121 zemlji-članici Međunarodne organizacije rada (ILO), i to na Tripartitnoj svjetskoj konferenciji o zapošljavanju, raspodjeli dohotka i društvenom napretku, te međunarodnoj podjeli rada, u Ženevi te iste godine (Mesić, 1988.).

predtranzicijskog perioda još uvijek u nekoj mjeri djeluju. Početkom devedesetih bilo je za očekivati da će na tegobnom putu općedruštvene preobrazbe koja je trebala uslijediti, a koja je u sebi potencijalno krila mnoge zamke pokušaja i pogrešaka i sve to u uvjetima ratne pauperizacije već ionako osiromašene znanstvene infrastrukture (višegodišnja nedostatna financiranost, materijalna neopremljenost, informacijska izoliranost), odlazak ljudi biti i pojačan.

Motivacijski aspekt generiranja odlaska znanstvenika u inozemstvo sugerira da se, u nekom stabilnijem društvenom kontekstu, formiraju određeni motivacijski obrasci specifični za ovaj segment populacije, a koji su komparabilni uočenim i registriranim modelima u svjetskoj literaturi, posebice za razvijenije zemlje.

Promjene u motivacijskoj strukturi znanstveničkog *odljeva* mogle su se očekivati i u *tranzicijskom* periodu nakon 1990. godine. Uočene promjene u motivaciji išle su, dakako, u smjeru od specifičnih ka općem obrascu. Intrinzična motiviranost orijentirana na profesionalne razloge odlaska kao što su znanstveno usavršavanje, stvaralaštvo, individualno postignuće, bolji uvjeti znanstvenog rada i slično, bivala je potiskivana klasično egzistencijalnim motivima odlaska. U pogoršanoj socijalnoj situaciji, motivacijski obrazac preferencije profesionalnih ciljeva bio je restrukturiran prema univerzalističkom redoslijedu pobuda (općih migracijskih tokova), a time i bliži motivacijskom obrascu znanstvenika (e)migranata iz kruga nerazvijenih zemalja. Proklamirana individualna sloboda, kao i sloboda znanstvenog rada i stvaralaštva djelatna je, izvjesno je, kao subjektivan odgovor na konkretne vremensko-prostorne, društvene i znanstvene okolnosti, i u kondicionalnom je odnosu sa socioekonomskim statusom koji je (tek) omogućuje.

PRVI DIO: ZNANSTVENIČKE (E)MIGRACIJE

1. Posebnost u migracijskom fenomenu

Interes za migracije znanstvenika, stručnjaka i sličnih profesionalnih profila kulminirao je u znanstvenoj, stručnoj i informativno-popularnoj literaturi u šezdesetim i sedamdesetim godinama dvadesetog stoljeća. Bila je to reakcija na sve veći i rastući udjel visokoobrazovanih migranata u ukupnoj svjetskoj migracijskoj populaciji. Ekonomske, demografske, sociološke pa i psihološke analize ovoga fenomena, kolikogod bile brojne i učestale u spomenutom periodu, nisu se uspjele dovinuti do relevantnijih i respektabilnijih teorijsko-hipotetskih obrazaca i tumačenja sveukupnosti ove sveprisutnije pojave. Analize su zastajale uglavnom na parcijalnim pa i jednostranim tumačenjima, najčešće ekonomističkog i (ili) globalističkog ishodišta i usmjerenja, bez obzira tretirale li migracije znanstvenika i drugih stručnjaka kao dio općih migracijskih kretanja ili kao zasebnu pojavnost.

Distinkcija koju sam upravo naznačila jedno je od prethodnih i ključnih pitanja. Treba li migracije znanstvenika razmatrati kao osebujan fenomen u svjetlu i perspektivi univerzalne (svjetske) znanosti i univerzalne slobode znanstvenog rada i stvaralaštva, ili ih valja tumačiti istim mehanizmima kojima tumačimo i migracije globalnog stanovništva? Odgovor na ovo pitanje iziskuje širu elaboraciju te prikaz kontekstualnog okvira u njegovoj empirijskoj i teorijskoj varijanti. Stoga ćemo u rasvjetljavanje fenomena znanstveničkih migracija krenuti od nekih najopćenitijih odrednica. U prvome koraku neka to bude određenje ili odgovor na pitanje što su to migracijska kretanja općenito.

(1) Latinski korijen riječi *migrare* sugerira preseljenje, seljenje ili seobu (Klaić, 2002.). Ovakvo najšire označavanje pojma *migracija* ujedno je i njegovo bitno određenje. U kom se god pravcu krenulo u nakani da ga se pobliže ili uže odredi, primjerice, trajna ili privremena migracija, unutarnja ili vanjska, slobodna ili prisilna, ekonomska ili politička, ovaj će pojam komponentu mijenjanja mjesta,

staništa ili prebivališta zadržati kao svoju specifičnost spram pojmova iz kojih su podvrste izvedene. Osnovno određenje, međutim, nije i dovoljno. Samo mijenjanje mjesta ili lokaliteta ne određuje se kao migracijski čin. Da bi se učinio odmak od obične mobilnosti u prostoru, prema migraciji kao fenomenu društvenog života uvode se i druge odrednice. Jedna od takvih interventnih varijabli jest pojam *promjene*². Migracija kao posebna društvena pojava javlja se (nasuprot elementarne čovjekove interakcije spram prirode, primjerice, nomadskog seljenja u potrazi za novim ispašama) onoga trenutka kada je moguće ustanoviti njezinu vezu s određenom društvenom promjenom, bilo da se promjena javlja kao činilac (faktor) ili kao njezina posljedica. To nas nadalje dovodi do sljedećeg pitanja.

(2) Zašto se migracija pojedinca tretira kao *društveni* čin? Mijenjajući prostor pojedinac ujedno mijenja i svoj status. A mijenjajući status postaje *agent* društvene promjene, i to kako u sredini koju napušta tako i u sredini u koju dolazi. "Migrant je provodnik promjene jer sadrži iskustvo dvaju društava: izazov je jednako za društvo koje nije bilo u stanju zadržati ga kao i za društvo u koje ulazi" (Jackson, 1986.:49).

Pojam promjene penetrirao je, kao što vidimo, u tri zasebna sustava. Promjena se dogodila, prvo, u sredini (zemlji) *emigracije*, potom je nastupila u sredini (zemlji) *imigracije*, da bi se napokon, migrirajući iz društva u društvo, promijenio i sam njezin provodnik - *migrant*. Međutim, da bi se migracija definirala kao društveni čin a ne kao prirodno stanje pojedinca³, trebaju biti zadovoljeni i neki posebni kriteriji: (a) migracija je uvijek kretanje preko administrativne granice, bilo da se radi o unutarnjim ili vanjskim migracijama; (b) trajnog je ili trajnijeg karaktera, a pritom znači i (c) prepoznatljivu društvenu promjenu za pojedinca koji migrira (Jackson, 1986.). Migracija je, kao što vidimo, komponirana od *prostorne*, *vremenske* i *socijalne* dimenzije.

² Etimološki korak unazad od latinskog izraza *migrare* k njegovu indoeuropskom korijenu dovodi nas do značenja riječi "promjena" (Heršak, 1985.).

³ Uočavajući prostornu pokretljivost ljudi kao njihovo prirodno (i vrlo rasprostranjeno) stanje, analitičari društvenih procesa morali su zaboraviti "mit statičkog društva" kojeg čine sedentarni pojedinci, i okrenuti se društvu sazdanom od pojedinaca koji rijetko kada umiru pod istim krovom pod kojim su se i rodili (Mežnarić, 1987.).

(3) Migracijska kretanja u svom masovnijem obliku, kakva se javljaju od sredine 19. stoljeća naovamo, imaju i široko *kulturološko* značenje. Cirkulacija stanovništva globalnih razmjera postala je instrument kulturne difuzije kao i socijalne integracije. Međunarodna cirkulacija ljudi može se odrediti (i) kao mehanizam pomoću kojega se lokaliteti i nacije uključuju u nadnacionalni sustav društvene interakcije. Ljudi uspostavljaju socijalne veze s drugim ljudima na velikim socijalnim i geografskim distancama, te time otvaraju mogućnosti za širenje kulturnih informacija⁴.

Ovaj pozitivan oblik međunarodnih migracija imao je, međutim, na kulturološkom planu i svoju drugu, negativnu stranu. Ona je posebice bila izražena na europskom kontinentu, a nešto manje u područjima i prostranstvima Novoga svijeta (Amerika, Australija, Novi Zeland) kamo je, smatralo se općenito mada ne i neupitno, prodor novih kulturnih utjecaja bio znatno bezbolniji. U prvoj, *herojskoj* etapi to je bilo moguće prvenstveno zbog "neznačajnog" otpora (inferiornijih) starosjedilaca, a kasnije je bilo moguće zbog pretežnosti stanovništva s još svježim migracijskim iskustvom koje ih je činilo receptivnima na nove utjecaje. U Europi su se ti procesi odvijali nešto drugačije. Poslijeratne su migracije unijele značajno raso, kulturno, jezično, konfesionalno i svako drugo šarenilo kakvo Europa dotada nije poznavala. Čulno i emocionalno doživljavanje stranaca u susjedstvu, na radnom mjestu, u trgovini i na ulici, domicilnom je stanovniku – osvješćenoga kulturnog i nacionalnog identiteta - u prvo vrijeme bilo neobično, a potom i odbojno⁵.

Prelazeći granice i barijere u prostoru, čovjek nije uvijek bio u stanju svladavati civilizacijske, kulturne, socijalne i druge barijere koje su ga dijelile od ljudi kamo je, opterećen naslijeđem i prtljagom staroga kraja, stizao i pokušavao se nanovo udomiti. Prelaskom međa u prostoru, granice među ljudima nisu nestale. One su se samo "dimenzionirale, (a) njihovi su dijelovi s migrantima uneseni unutar kulturno i etnički omeđenih prostora indogenih društava"⁶.

⁴ Bogue, prema E. H. Shin i W. G. Lee (1983.).

⁵ Tanić za okruglim stolom *Migracijskih tema* o položaju (ilegalnih) radnika-migranata u povodu izlaska knjige G. Wallraffa "Na samom dnu" (1986.).

⁶ Mesić, za istim *Okruglim stolom*, 19.

Stvarna međa koja je prije dijelila ljude i prostor, u novim je okolnostima postala sofisticirana, tj. bila je potisnuta u duhovnu sferu društva, ali time ne i manje prisutna i učinkovita.

(4) Kako u naznačenim kulturološkim procesima prolazi *znanstvenik(e)migrant*? Odgovor je moguće izvesti iz jednostavnog odnosa općih i posebnih kriterija. Ukoliko pojam znanstvenika vežemo uz neke opće vrednote sustava ljudskih vrijednosti kao što su, primjerice, rad za opće dobro, promicanje i širenje znanja, visoka etičnost u djelovanju, ugled (zanimanja), tolerantnost i slično, tada se univerzalnost poslanja znanstvenika izdiže iznad konfliktnog obrasca suodnosa različitih kulturnih (nacionalnih) entiteta.

Međutim, kako se princip univerzalizma, tj. važenja univerzalnih normi, drži upitnim i za same znanstvene zajednice,⁷ još upitnijim postaje njegovo važenje u vanjskome, socijalnom svijetu nekoga posebnog društva. Za pretpostaviti je da pripadnici znanstveničke populacije migranata imaju manje adaptacijskih problema i više uspjeha u misiji kulturne i znanstvene difuzije te socijalne integracije. Zahvaljujući širini obrazovanja, poznavanju jezika, metodološkom znanju i vještinama u ophođenju i premošćivanju civilizacijskih prepreka, to im zacijelo bolje uspijeva, ali na kraju sve ipak ovisi o konkretnom pojedincu, o konkretnoj sredini i o konkretnoj situaciji.

1.1. Migracijska zbilja

Suvremena migracijska kretanja izuzetno su složena društvena pojava. Nemoguće je upustiti se u ovo područje s pretenzijom nadilaženja puke informativnosti bez strogog definiranja teme i obuhvata migracijske populacije na koju se određena tema odnosi. Prije negoli se poduhvatimo takvoga posla potrebno bi bilo podastrijeti neke osnovne podatke o (vanjskim) migracijskim

⁷ U znanosti je univerzalne norme afirmirao R. Merton (1974.) postavivši opće, nesubjektivne kriterije prosudbe znanstvenog rada koje su kasnije doživjele generalizaciju i na osobine ličnosti znanstvenika, ali i mnoga osporavanja. Primjerice, Jan Mitroff nudio je listu kontra-normi pa je racionalnosti suprotstavljao neracionalnost, emocionalnoj neutralnosti - emocionalni angažman, univerzalizmu - partikularizam, zajedništvu - tajnost, neinteresnosti - interes, a organiziranom skepticizmu - organizirani dogmatizam (Mitroff, 1974.).

kretanjima cjelokupnog stanovništva, barem za period otkad su migracije prerasle u masovnu pojavu.

Seobe ljudi u prostoru ne počinju od nekog vremena. One su, izvjesno je, *vječne* koliko je vječan i sam čovjek. S današnje točke gledišta, kao i sa stajališta određene znanosti, moguće je unositi kriterije, ali pritom ne treba zaboraviti da se time ne utvrđuje i njihov stvarni početak. Zasada ćemo se uključiti u "vremensku skalu migriranja" u točki kada one postaju masovne, preskočivši pritom značajnije seobe kroz povijest, ali i otkrića novih prostora koja su uvijek provocirala pokretljivost manjega ili većeg broja ljudi.

(1) Masovne *interkontinentalne* migracije stanovništva od sredine 19. stoljeća pokrenule su iz Europe u pravcu Sjeverne i Južne Amerike masu ljudi: do početka tridesetih godina dvadesetog stoljeća premašile su impozantnu brojku od pedeset milijuna migranata.⁸ Razlog i motiv enormnog premještanja stanovništva na izuzetno veliku distancu bio je ekonomski. Kao posljedica smanjenja stope smrtnosti naglo je porastao broj europskog stanovništva, posebice u njezinim zapadnim dijelovima. U isto vrijeme slobodni prostori preko mora, s rijetkom naseljenošću i niskom stopom rasta stanovništva, otvarali su perspektive boljem životu i prosperitetu za velik broj prekobrojnih, deagrarizacijom i industrijskim razvojem osiromašenih ljudi. Glavna karakteristika ovih migracija bio je proleterski karakter migranata. Obrazovanost migranata bila je vrlo niska ili nikakva. Useljenici u SAD s početka 20. stoljeća imali su u svega 2.6% slučajeva tek neko stručno obrazovanje.⁹ U ovoj populaciji znanstvenici uglavnom nisu participirali, ili su tek bili njezin usputan ili pojedinačan slučaj. U to vrijeme oni su, barem njihov tehnički usmjereni dio, bili okrenuti još uvijek prema Engleskoj, toj kolijevci industrijske revolucije, znanstvenih postignuća i

⁸ Egzaktnih podataka za ovaj period nema, ali se procjene uglavnom slažu oko ovoga broja. Tako se, prema A. M. Carr Saundersu, procjenjuje da je u periodu između 1846. i 1932. godine iz Europe emigriralo 51,696.000 ljudi (najviše s Britanskih otoka - 18 milijuna, iz Italije - 10 milijuna, te iz Austro-Ugarske i Njemačke po 5 milijuna ljudi), a ukupno iz zemalja cijeloga svijeta zabilježeno je 53,450.000 emigranata. U približno isto vrijeme (1821. –1932.) u Sjevernu i Južnu Ameriku imigriralo je 53,826.000 osoba, od čega najveći broj (32,244.000) u Sjedinjene Američke Države (Scientists abroad, 1971.:18).

⁹ Podatak se odnosi na razdoblje između 1907. i 1927. godine kada je u SAD imigriralo 6,905.000 novih stanovnika (B.Thomas, 1968.:33).

proizvodnje. SAD još nisu bile stekle primat u znanstveno-tehnološkom smislu, pa će *boom* pritjecanja svjetskoga znanstveno-istraživačkog potencijala tek uslijediti. U prvo vrijeme izazvat će ga političke i ekonomske prilike predratne, a kasnije i poslijeratne Europe, te siromaštvo i nesređene ukupne društveno-političke prilike zemalja *trećega* svijeta. Glavni će uzrok tom *boomu* ipak ležati u zamahu i znanstveno-tehnološkom proboju SAD u sam svjetski vrh, čemu će, naravno, u značajnoj mjeri s vremenom i oni sudjelovati.¹⁰

Na razini statistike, taj se proces očitovao na sljedeći način. U prve dvije poslijeratne dekade (1947.-1965.) u SAD je uselilo 2.2 milijuna useljenika, među kojima se udjel visokoobrazovanih osoba popeo na 16.9%¹¹, ili u zadnjoj godini ovoga perioda (1965.) čak na 22%.¹²

Ukupna legalna imigracija u SAD stabilizirala se posljednjih dekada dvadesetog stoljeća na oko 250.000 osoba godišnje (regularno izdate dozvole za useljenje po svim tipovima)¹³. Istovremeno, odgovarajući *priljev* u Kanadu iznosio je oko 100.000, a u Australiju oko 80.000. Treba reći da je Australija s vremenom i povećavala godišnji broj useljenika¹⁴, pa je po broju useljenih osoba pretekla Kanadu (Mežnarić, 1990.).

Unutar ovakvih, globalno određenih okvira općih migracijskih kretanja, mijenjali su se vremenom i tokovi međunarodnih migracija znanstvenika, ali i njihov opseg. Dok se udjel migranata iz europskih zemalja smanjivao, povećavala se zastupljenost migranata iz ostalih dijelova svijeta, naročito iz

¹⁰ Trend *priljeva* visokoobrazovanih stručnjaka i profesionalaca godinama je (p)održavan dosljednom i nesmiljenom selektivnom imigracijskom politikom.

¹¹ *Sociološki leksikon*, 1982.:24.

¹² Broj imigranata u SAD 1965. godine iznosio je 130.811.

¹³ Zakonska osnovica imigracijske politike SAD proizlazi iz *Zakona o useljavanju* iz 1952. godine (*Immigration and Nationality Act*) i kasnijih amandmana na taj *Zakon*. Prema amandmanu iz 1980. godine, *Zakon* je utvrđivao godišnje ograničenje na 270.000 doseljenika iz cijeloga svijeta, s utvrđenim limitom od 20.000 osoba iz svake zemlje. Pojedinci koji potpadaju pod numerička ograničenja mogu doseliti pod jednim od šest klasifikacija ili "olakšica". Olakšice pod rednim brojevima 1., 2., 4. i 5. odnose se na useljenike koji imaju rođake u SAD, a pod 3. i 6. na pojedince (i njihove porodice) koji su *izuzetnih sposobnosti u nauci ili umjetnosti* (3.) ili su bilo koje *deficitarne* profesije na američkom tržištu (6.) (Mežnarić, 1990.:10).

¹⁴ Australijski sustav useljavanja, slično američkom i kanadskom, također favorizira okupljanje porodica, te useljavanje osoba koje imaju *kvalifikacije* ili kvalitete koje će doprinijeti razvoju Australije i njezinu načinu života.

azijskih zemalja. Pedesetih i početkom šezdesetih godina više od polovine useljenih znanstvenika i inženjera u SAD dolazilo je iz Europe (Thomas, 1968.). Ukidanjem rasnih kvota i promjenom ukupne imigracijske politike, u ovoj se populaciji udvostručio udio imigranata iz Azije, ali se u isto vrijeme razmjerno smanjivao udjel znanstvenika i inženjera iz Europe (*National Science...*, 1978.:141). Rezultat promijenjenih trendova kroz vrijeme jest recentno stanje američkoga znanstveno-istraživačkog tijela, koje možemo djelomice ilustrirati podatkom o mjestu rođenja zaposlenih američkih znanstvenika i inženjera s doktoratom. Uz 75.9% rođenih Amerikanaca, u SAD-u je 2001. godine radilo 15.9% doktora rođenih u Aziji, 4.1% doktora rođenih u Europi, 2.7% doktora podrijetlom iz ostalih dijelova Amerike (uključujući Karibe i Južnu Ameriku), 1.2% doktora iz Afrike, te 0.2% doktora s područja Oceanije (NSF).

Udjel znanstvenika u segmentu visokoobrazovanih useljenika nikada nije bio posve transparentan, i s tim ćemo se problemom susretati i kasnije. S jedne je strane to posljedica agregatnih statističkih kategorija (stupanj obrazovanja ili stručnosti), a s druge je posljedica različitih definicija i obuhvata pojmova unutar kojih su se znanstvenici migranti javljali – *odljev* ili *priljev mozgova*, talenata, stručnjaka, profesionalaca i slično. Zbog svega toga teško je precizno odrediti ili procijeniti razmjere međunarodnih migracija znanstvenika. Međutim, na osnovi udjela i trendova, posve je sigurno da se radilo o desecima tisuća osoba s najvišim obrazovanjem, a među njima i o tisućama znanstvenika ili istraživača.¹⁵

(2) Migracijska slika poslijeratne Europe 20. stoljeća nešto je složenija. Neposredno po svršetku Drugoga svjetskog rata i kolapsa ratnih ekonomija,

¹⁵ Godina 1970. bila je rekordna po *priljevu* znanstvenika i inženjera u SAD - oko 14.000 (*National science and technology policies in Europe and North America*, 1978.:140). Nakon te godine broj novih pridošlica takvih kvalifikacija počeo se smanjivati, da bi se sredinom sedamdesetih čak i prepolovio. Bila je to izravna posljedica smanjenih ulaganja u znanstveno-tehnološki sektor i time izazvane nezaposlenosti domicilnog stanovništva visokih (znanstvenih) kvalifikacija.

Najnovije stanje američkoga znanstveno-istraživačkog sektora s obzirom na udio stranaca ilustrirat ćemo sljedećim podacima. Od ukupnog broja zaposlenih znanstvenika i inženjera s doktoratom (574.890), u SAD je 2001. godine bilo 76.7% (440.940) rođenih Amerikanaca i 13.4% (77.170) naturaliziranih Amerikanaca. Osim njih, u sektoru R&D radilo je i 6.9% (39.980) doktora stranaca sa stalnim boravkom u SAD i 2.9% (16.800) doktora stranaca sa statusom privremenog boravka.

Europu su preplavili milijuni demobiliziranih vojnika te izbjeglice iz (jugo)istočnih dijelova kontinenta. Dio tekućih, u pravilu najvitalnijih i najperspektivnijih viškova stanovništva emigrirao je što iz ekonomskih, a što iz političkih razloga, u preoceanske zemlje, a preostali su se tijekom pedesetih godina u potpunosti uključili u revitalizirane privrede zapadnoeuropskih zemalja. Šezdesetih godina započinje druga etapa migracijskih kretanja (Castles, 1984.) u kojoj su se privrede i kapital ovih zemalja okrenuli latentnom višku stanovništva južne Europe i cijeloga mediteranskog bazena. Pritom se javljaju i novi pojmovi privremenih radnih migracija i radnika-gosta (*Gast-arbeiter*) koji u praksi, kako će vrijeme pokazati, u pravome smislu nikada nisu zaživjeli. Ovim je migracijama, koje su kulminirale početkom sedamdesetih (šest milijuna zaposlenih stranaca), bila obuhvaćena uglavnom fizička radna snaga, koja se zapošljavala najviše u građevinarstvu, radnointenzivnim industrijama te raznim uslužnim djelatnostima, a visokoobrazovani stručnjaci i znanstvenici, koji su također bili povučeni tom snažnom maticom, nikada joj nisu dali svoj poseban pečat. Pretpostavlja se da su oni činili tek segment od oko dva postotaka¹⁶. Na svome vrhuncu, 1973. godine, započeo je (naftnom krizom izazvani) period dugoročne recesije koji je zaustavio nova zapošljavanja radnika iz zemalja izvan tadašnjega Europskoga zajedničkog tržišta i okrenuo ga je u pravcu smanjivanja strane radne snage. Tako su, primjerice, osam razvijenih zemalja (Austrija, zemlje Beneluxa, Francuska, SR Njemačka, Švedska i Švicarska) zapošljavale 1974. godine 6.789.200 radnika iz osam južnoeuropskih i mediteranskih zemalja (Alžira, Grčke, Italije, Jugoslavije, Maroka, Portugala, Španjolske i Turske), da bi se osam godina kasnije (1982.) njihov broj smanjio za četvrtinu i sveo na 5,022.200 (H. Werner, 1986.:554). Unatoč činjenici što se novi radnici nisu više zapošljavali, štoviše pokrenut je i povratnički val u matične zemlje, broj se stranaca u zemljama zapadne Europe, zahvaljujući spajanjima obitelji, održavao na približno istoj razini. Privremena radna migracija postupno se pretvarala u trajnu

¹⁶ Europske zemlje, za razliku od Kanade koja je to činila najsystematičnije, nisu objavljivale statističke podatke o strukturi strane radne snage.

naseljenost *radnika-gosta* i članova njihovih obitelji, stvarajući tako u europskim metropolama nove realitete etničkih manjina (Castles, 1984.).

Recesija koja je 1973. godine zaustavila nova zapošljavanja stranaca u zemljama *EEZ*, nije zaustavila i cirkulaciju radne snage unutar njezinih granica¹⁷. Slijedom vremena broj ovih zemalja u procesima europske integracije proširio se i na zemlje koje su u prethodnom razdoblju bile opskrbljivačice tržišta *EEZ* manuelnom radnom snagom - Grčku, Španjolsku i Portugal, pa se (unatoč odgodi punopravnog tretmana novih zemalja u segmentu međusobnih veza) prostor slobodnog zapošljavanja postupno povećavao. Približavajući se kraju dvadesetog stoljeća, a posebno ulaskom u novo tisućljeće, politička se karta Europe bitno izmijenila i još se uvijek, s ne baš posve izvjesnim ishodom, mijenja. To, naravno, neće ostati bez snažnoga utjecaja na obim i buduće tokove cirkulacije ljudi. Međutim, kako je tržište rada razvijenih europskih zemalja već dulje vrijeme poprilično zasićeno, mogućnosti za prihvaćanje novih migracijskih dotoka većih razmjera gotovo su neznatne. Djelomična penetracija emigranata iz zemalja izvan Unije ubuduće će biti vjerojatno moguća tek za radna mjesta niskoga statusnog i ekonomskog značaja te za poslove (povremeno) deficitarne visokostručne zahtjevnosti. No i ta je mogućnost limitirana činjenicom i perspektivom ujedinjavanja visokorazvijenih i europskih *tranzicijskih* zemalja, pa će se problemi strukturalne neuravnoteženosti primarno rješavati internom alokacijom ljudskih resursa. Realizacijom «Jedinstvenoga europskog akta» (*Single European Act*) - kojim se uspostavlja slobodan protok ljudi između zemalja Europske unije, slobodno zapošljavanje i uzajamno priznavanje diploma (*Europska kartica o profesionalnoj osposobljenosti*), povećavat će se unutarnja migracija stanovništva, i to posebice visokoobrazovanih profesionalaca i stručnjaka unutar Unije.

(3) *Nacionalni* nivo predstavlja treću razinu analize općih migracijskih kretanja. Hrvatska je zemlja koja se vrlo rano uključila u masovnije migracije stanovništva. Štoviše, uz svu svoju malobrojnost u svjetskim razmjerima, Hrvati

su bili nezanemariv dio kako ranijih, interkontinentalnih, tako i posebno kasnijih, europskih tokova.

Prekomorska emigracija ljudi iz naših krajeva bila je dio velike migracijske struje koja je, uglavnom prema Americi, slijevala dio viškova europskoga poljoprivrednog stanovništva. "Prekomorsko iseljavanje s teritorija današnje Hrvatske poprima osamdesetih godina 19. stoljeća masovne razmjere i postaje ozbiljno društveno i političko pitanje" (Nejašmić, 1990.:512). Procjenjuje se da je ovim pravcem od sredine 19. stoljeća pa do pred Drugi svjetski rat s hrvatskih teritorija iselilo oko 450.000 osoba.

Poslijeratna prekomorska emigracija disperzirala se doslovce diljem cijeloga globusa i uključivala je odredišta od obaju američkih kontinenta, preko Južne Afrike i Australije, pa sve do Novog Zelanda. Na osnovi sintetičkih podataka za Jugoslaviju, prateći trend iseljavanja prema SAD i Kanadi (tablica I. u prilogu), možemo izvući sljedeće dekadne generalizacije: (a) poslijeratne četrdesete godine period su zatvorenih granica i malena, u pravilu ilegalnog iseljavanja; (b) pedesetih se godina iseljavanje udvostručuje, ali ga država još uvijek snažno potiskuje; (c) šezdesetih godina trend iseljavanja naglo raste i odraz je privrednih teškoća u zemlji, ali i određene (prinudene) liberalizacije društva, pa i liberalnije emigracijske politike u tom periodu; (d) kulminacija iseljavanja slijedi sedamdesetih godina i, uz ostalo, refleks je političkih zbivanja upravo u Hrvatskoj; (e) u prvoj polovini osamdesetih godina iseljavanje naglo opada, čak ispod razine prekomorskog iseljavanja pedesetih (Slany, 1990.); (f) hrvatska emigracijska situacija devedesetih, s obzirom na globalne geopolitičke promjene te posebice s obzirom na unutarnju društveno-političku tektoniku, nanovo se intenzivira i, zahvaljujući ratnim zbivanjima, postaje nadasve složena i netransparentna.

Europske zemlje u vrijeme prvih masovnih prekomorskih iseljavanja nisu jače privlačile hrvatsko stanovništvo. Procjenjuje se da je od sredine 19. stoljeća pa do pred Drugi svjetski rat u europske zemlje iselilo ukupno 25.000 ljudi. To će se

¹⁷ Godine 1973. starim su se članicama *EEZ* (prema *Rimskome ugovoru* od 1957. godine to su bile Francuska, SR Njemačka, Italija, Belgija, Nizozemska i Luksemburg) pridružile i tri nove

dogoditi tek šezdesetih godina prošloga stoljeća kad se pokrenuo val unutarkontinentalnih ekonomskih gibanja. Zanemarujući ostale frakcije iseljavanja, zadržat ćemo se nakratko na ovome.

Poslije neuspjeha privredne reforme 1963. godine jugoslavenske su vlasti i oficijelno morale priznati tada već vrlo evidentno odlaženje ljudi na rad u inozemstvo¹⁸. Nakon razdoblja "zatvorenih granica" u kojemu se događalo samo ilegalno, uglavnom političko iseljavanje, početkom šezdesetih godina došlo je do obnavljanja ekonomske emigracije, iako ne u njezinoj klasičnoj formi. Rekli smo već da se u to vrijeme u zapadnoeuropskim zemljama pojavio novi oblik privremenog zapošljavanja stranaca koji će, uz domaći ideologijski rakurs¹⁹, imati svoju podlogu i u imigracijskim politikama tih zemalja. Privremeni rad u inozemstvu u većini je slučajeva podrazumijevao povratak migranata nakon nekog vremena u matičnu zemlju. Privremenost se iskazivala kroz radne ugovore, ali i kroz želje ili namjere prilikom odlaska.

Procjenjuje se da je u vrijeme najintenzivnijih odlazaka, između 1968. i 1973. godine, na rad u inozemstvo otišlo oko 244.000 hrvatskih građana²⁰. Nakon 1973. godine broj je novih emigranata-radnika naglo opao (1974. godine odlazi ih svega 7.000), broj povratnika se utrostručio u odnosu na prethodnu godinu (1973. bilo je 10.000 povratnika, a 1974. čak 30.000), ali se ukupan broj emigranata iz Hrvatske godinama nije značajnije promijenio. Bila je to posljedica općega trenda priključivanja članova obitelji svojim hraniteljima u inozemstvu,

članice: Velika Britanija, Irska i Danska.

¹⁸ Vidljivo je to iz bilateralnih ugovora sklopljenih sa zemljama privremenog zapošljavanja. Tako je, primjerice, Jugoslavija 1968. godine sklopila sporazum o zapošljavanju njezinih građana u SR Njemačkoj te njime regulirala enorman odlazak na rad u ovu zemlju (*Službeni list SFRJ* - Dodatak: Međunarodni ugovori i drugi sporazumi, 1, 1969.).

¹⁹ Nezaposlenost ljudi i njihov odlazak na rad u inozemstvo pravdalo se *trenutnim* teškoćama socijalističkog razvoja, pa kada se one prevladaju ili *prevaziđu*, ljudi će se opet vratiti.

²⁰ S obzirom da statistika nije pratila ova kretanja, pa egzaktnih podataka nema (a za imigracijske zemlje, ako su i pratile pritek strane radne snage, podaci su parcijalni, a tamo gdje i postoje, utopljeni su u jugoslavenski prosjek), procjene su rađene na podacima *Saveznog biroa za poslove zapošljavanja*, na podacima popisa stanovništva, procjeni podataka za SFRJ, te na spoznaji o obilježjima vanjske migracije iz Hrvatske (Nejašmić, 1987.). Najveći je odlazak procijenjen za 1969. (68.000 osoba) i 1970. godinu (60.000 osoba).

odnosno posljedica pretvaranja privremenih radnih emigracija u trajan oblik rada u inozemstvu.

Godina 1974. bila je po mnogočemu presudna migracijska godina. Te se godine, naime, naša emigracija *raspukla* na dvije različite kvalitete: prvu, radnu, *gastarbersku*, koja se postupno gubila i, drugu, iseljeničku, koja je bila u porastu. Prvu su činili uglavnom radnici, a drugu uvelike intelektualci sa svojim porodicama (Milojević)²¹. Budućnost i perspektivu tada je imala upravo ova druga socioprofesionalna skupina.

Udjel visokoobrazovanih stručnjaka, posebice znanstvenika i istraživača među emigrantima iz Hrvatske, nije moguće egzaktno utvrditi. Međutim, na osnovi parcijalnih uvida²² a i jednostavne istine da su upravo oni lakše pronalazili put u svijet, moguće je ustvrditi da je *odljev* kvalifikacijski i obrazovno najvrednijeg dijela ljudskog potencijala iz zemlje bio nerazmjern njegovu udjelu u stanovništvu. Ako vrijedi pravilo da emigracijski segment predstavlja vitalniji dio neke populacije, onda se i za sloj visokoobrazovanih i visokostručnih emigranata može reći da su, u pravilu, (naj)prodorniji i (naj)sposobniji pojedinci napuštali zemlju u potrazi za boljim uvjetima života i rada. A da su mnogi od njih svoju šansu i iskoristili potvrđuje i broj renomiranih imena našega podrijetla koja su, radeći u inozemstvu, zadužila svjetsku znanost, kulturu i sveukupno civilizacijsko postignuće. Nobelovci (Ružička, Prelog), izumitelji (Tesla), vrhunski liječnici (Turina) i drugi renomirani znanstvenici (Grmek, Radman) samo su vrh piramide u koju je ugrađen onaj (naj)bolji dio ljudskoga potencijala Hrvatske.

²¹ Okrugli stol *Migracijskih tema* (1986.:24).

²² Primjerice, po udjelu stručnjaka iz pojedinih zemalja u cjelokupnoj radnoj imigraciji u Kanadu, Jugoslavija je godinama bila u samome vrhu europske radne imigracije. Po tom kriteriju jugoslavenska je imigracija bila jedna od najkvalificiranijih, da bi 1987. godine po učešću *striktnoga mozga*, tj. prirodoslovaca, inženjera i matematičara (Mežnarić, 199.0:19), u cjelokupnoj radnoj imigraciji u Kanadu zauzela sam europski vrh (tablica II.). Napominjem pritom da je tih

1.2. Teorijski korelat

Migracije stanovništva moguće je promatrati na različite načine. Kratak faktografsko-pregledni uvod nužan je kako bi se odredio okvir i osnovne koordinate ovoj pojavi. Da bismo, međutim, o socijalno-prostornoj pokretljivosti stanovništva mogli govoriti kao o predmetu znanosti ili o predmetu istraživanja unutar nekoga od znanstvenih područja (sociologije, ekonomije, demografije, geografije pa i psihologije), potrebno je ovu pojavu (pro)tumačiti na određeni način. Potrebno je, dakle, dati joj određeni smisao. Ono što smisljeno tumači i objašnjava bilo koji predmet ili pojavu, parcijalno ili u totalitetu, jest *teorija*. Neka društvena pojava ili činjenica ima posebnog smisla samo u okviru određene teorije. Pritom različite teorije na različit način osvijetljavaju jednu te istu pojavu ili činjenicu i mogu je tumačiti na različite, pa i oprečne načine (Stinchcombe, 1968.).

U društvenim znanostima, a one nas prvenstveno zanimaju, postoje takozvane paradigmatičke teorije ili teorije velikog dometa (Haralambos, 1989.), koje pretendiraju da parcijalnu ili sveukupnu društvenu stvarnost na određeni način objasne u svom njezinu totalitetu. Takve su primjerice u području društvene fragmentacije Marxova ili Durkheimova teorija klasa ili društvenih grupa ili, još šire, u tumačenju svekolike društvene stvarnosti, takva je funkcionalistička ili marksistička teorija. No uz neprocjenjivu važnost ovih i ovakvih teorija u traženju smislenih veza te tumačenju globalnih društvenih činjenica i procesa, uočljiva je i njihova manjkavost. Ona je vidljiva prije svega u slučajevima kada se određena teorijska postavka ne može potkrijepiti empirijskim primjerom, ili kada se konkretna empirijska činjenica želi ili mora protumačiti u okvirima teorije velikog dometa. U takvim slučajevima dolazi do gubljenja analitičkog uporišta, i to kako za teoriju tako i za empiriju. Stoga su se prikladnijim pokazale neke teorije srednjega dometa (Merton, 1968.). One,

godina udjel visokoobrazovanih (radnih) emigranata iz Hrvatske bio čak i veći od jugoslavenskog prosjeka (Golub, 1988.:23).

doduše, pretpostavljaju širi paradigmatški okvir, ali unutar njega izvode i uži teorijski koncept koji se lakše povezuje s činjenicama.

Ako se vratimo našem predmetu proučavanja, migracijama, i pokušamo ga suobličiti s teorijskim okvirom, vidjet ćemo da - unatoč postojanju određenih teorija migracija koje ovaj fenomen nastoje objasniti nekom općom paradigmom, primjerice funkcionalističkim (Eisenstadtova teorija), strukturalističkim (Hoffmann-Nowotnyjeva teorija) ili marksističkim obrascem (cijeli niz teorija koje migracijska kretanja tumače ekonomskim kategorijama izrabljivanja, eksploatacije, dislokacijom radne snage, viškom stanovništva i sl.), ili pak nekim užim modelom (primjerice *push-pull* matricom), nećemo naići na izgrađenu opću teoriju migracija koja bi uspjela objasniti ovu složenu društvenu pojavu na različitim razinama njezine pojavnosti. Migracija je čin ili pojava koja se u svojoj aktualizaciji manifestira istodobno na individualnoj, grupnoj i globalnoj (nacionalnoj, državnoj i svjetskoj) razini. Ona je izraz individualnih težnji i aspiracija, ali je istovremeno i predmet nacionalnog interesa kao i međunarodnih integrativnih procesa. Sve poznate teorije migracija objašnjavaju je parcijalno, često jednorazinski. Jesu li zbog izuzetne složenosti koja proizlazi iz penetracije migracijskog procesa u različite (psiho)socijalne sustave takvi pristupi jedino i mogući, ili su redukcionizmi posljedica izostanka sintetičkog pristupa i uma koji bi ga realizirao, teško je reći. Izvjesna je, međutim, činjenica da je za nepostojanje opće teorije migracija ili izostanak (sociološke) paradigme istraživanja ponajviše zaslužno to što okolnosti koje vrijede za jedno podneblje ili za jedno društveno okruženje, u drugim okolnostima gube svoju relevantnost. Da bismo na segmentarnom planu *migracija znanstvenika* mogli s više kompetentnosti govoriti o istoj razini problema, potrebno je izložiti, ili barem naznačiti, osnovne i najpoznatije teorijske pristupe i tumačenja kako i zašto do migracija uopće dolazi²³.

(1) Na globalnoj, svjetskoj razini promatranja, razvile su se dvije osnovne *strategije* tumačenja nastanka i ishoda socijalno-prostorne pokretljivosti

²³ Migracije se, neovisno o teorijskom polazištu općenito (i suglasno), mogu tipološki razvrstati: (1) na unutarnje i vanjske (međunarodne) migracije, (2) trajne i privremene, (3) organizirane i neorganizirane, (4) dobrovoljne i prisilne, (5) konzervativne i inovativne, a prema

stanovništva. Strateška su im polazišta u biti ista ili vrlo slična, ali je rezultat migracijskih kretanja po njima oprečno različit. Pojedini strukturalni pristupi, izrasli iz neoklasičnih ekonomskih teorija, usmjereni su na međunarodnu cirkulaciju rada i kapitala. Pojednostavljeno rečeno, svjetski je ekonomski poredak - zasnovan na međudnosu centara (*core*) i periferije (Hultman, 1970.; Akinci, 1982.), s obzirom na različitu koncentraciju kapitala i radnosposobnog stanovništva, postao razlogom prostornog mobiliteta, to jest migracija. Alokacija radne snage pritom se odvija od privrednonerazvijeni(ji)h k privrednorazvijeni(ji)m područjima. Mnogobrojne teorije temeljene na ovom osnovnom obrascu pokretljivosti faktora proizvodnje (rada i kapitala), razlikuju se u opservaciji i tumačenju migracija kao dvaju strateški različitih mehanizma. Po viđenju prve grupe teoretičara (Bogue, Baldwin, Meier, Thomas, Hirschman), migracijama se smanjuju razlike potencijala između periferije i centara, a migracijski će tokovi (po)trajati sve do uspostave ekonomske ravnoteže ili *ekvilibrija* među njima. Suprotno tome, neki drugi autori - primjerice Amin (1976.), Burawoy (1976.) i Nikolinakos (1978.) - smatrali su da međunarodne migracije ne samo da smanjuju već, štoviše, povećavaju jaz između razvijenih i nerazvijenih zemalja i stavljaju ih u konfliktan odnos interesa. *Konfliktni* modeli migracijskih kretanja temelje se na postavci globalnih svjetskih odnosa po principu eksploatacije i dominacije. Migracije su uvjetovane društvenim, ekonomskim i političkim nejednakostima, ali ih pritom ne smanjuju već, naprotiv, povećavaju suprotnosti između bogatih i siromašnih, između razvijenih i nerazvijenih zemalja, između svjetskoga sjevera i njegova nerazvijenog juga (Mežnarić, 1984.). Eksploatatorski karakter migracija trojak je i očituje se u nekoliko dimenzija: (a) na *individualnom* planu migranta-pojedinca; (b) na *kolektivnom* planu klase, tj. migrantskog proletarijata; (c) na *međunarodnom* planu između emigracijskih i imigracijskih zemalja (Nikolinakos, 1978.). Konsekvenca tako ustrojenih međunarodnih migracija jest prebacivanje troškova formiranja i obrazovanja

činiteljima koji ih (neposredno) provociraju, mogu biti (6) ekonomske, političke ili slobodne (*Sociološki leksikon*, 1982.:363).

radne snage s centara na periferiju, tj. na emigracijske, u pravilu siromašne i nerazvijene zemlje.

(2) Koristeći jedan drugačiji, više *funkcionalistički* rakurs, pojedini su teoretičari nastojali formulirati opće, generalnovažeće zakone ili obrasce migracijskih kretanja stanovništva (Ravenstein, 1885.²⁴; Zelinski, 1971.; Todaro, 1976.)²⁵. Oni su polazili od konkretnih empirijskih situacija, ponajviše transatlantskih migracija s kraja 19. i s početka 20. stoljeća, ili pak od nešto recentnijih migracija ruralno-urbane provenijencije.

Poseban opus *općih* zakona migriranja nalazimo u određenom broju studija koje, na primjeru transatlantskih migracija, analiziraju ulogu *business cycles* različita trajanja. U rasponu od nekih četrdesetak godina više je autora (Jerome, 1926.; Schumpeter, 1939.; O'Leary i Levis, 1955.; Kuznets, 1961.; Abramovitz, 1961.; Easterlin, 1961.)²⁶) izvodilo zaključak kako je privredni uspon SAD bio povijesno presudan činilac prekooceanskog pokretanja masa engleskoga i ostaloga pauperiziranoga europskog stanovništva.

Ova vrsta pristupa postala je problematičnom u kasnijim svojim proširenjima i modalitetima (primjerice Thomasovom²⁷) onoga trenutka kad su se njezini zaključci nastojali generalizirati i poopćavati. Ima razloga vjerovati da su određeni privredni ciklusi, poput Kuznjecovih (*Kuznets Cycles*), bili relevantni za proučavanje posve određenoga vremenskog perioda (1840.-1914.), ali izvan njega oni više nisu funkcionirali (Abramovitz, 1968.).

²⁴ Klasična Ravensteinova *teorija gravitacije*, nastala na osnovi podataka u Engleskoj i nekim drugim zemljama, temeljila se na sedam *općih* zakona kojima se regulira (1) odnos migracija i udaljenosti, (2) etape migriranja, (3) tokovi i protutokovi, (4) urbano-ruralne razlike u sklonostima migriranju, (5) naglašena dominacija žena u migracijama na male udaljenosti, (6) tehnologija i migracije te (7) dominacija ekonomskog motiva (Grečić, 1975.:98).

²⁵ Akinci, 1982.

²⁶ Akinci, 1982.

²⁷ Thomasov model međunarodnih migracija temeljio se na dinamičkoj analizi pokretljivosti rada i kapitala u atlantskoj ekonomiji, koji prolaze kroz dva različita ciklusa. Strukturalne promjene u privredama SAD i Velike Britanije, a kasnije i ostalih zapadnoeuropskih zemalja, izazvale su *obrat* u migracijama *stručne* radne snage. Dok su u 19. stoljeću stručnjaci pratili tok kapitala od razvijenih prema nerazvijenim područjima, u novije vrijeme kruženje kapitala (unutar razvijenoga svijeta) *usisava* stručnjake nerazvijenih područja (B. Thomas, 1972.).

(3) Specifičnu grupu modela migracijskih teorija čine *push-pull* koncepti nastali pod utjecajem liberalne teorije. Po toj teoriji, u osnovi svega nalazi se interes *ekonomskog* čovjeka koji nastoji maksimalizirati svoju realnu zaradu. Pritom se njegov privatni interes poklapa s općim interesom (Appleyard, 1975.). *Push-pull* teorije migracija zasnivaju se na jednostavnom odnosu *push* činitelja, to jest odbojnih obilježja domicilnog područja (emigracijske sredine) i *pull* faktora ili privlačnih obilježja imigracijskog odredišta. Ovisno o dominantnosti *push* ili *pull* principa, odlazak može biti određen ekonomskom ili političkom prisilom, nezaposlenošću, siromaštvom, progonom, ali isto tako i ekonomskom i društvenom promocijom ili, pojednostavljeno rečeno, boljim životnim i radnim uvjetima. Dva najpoznatija teoretičara na tragu ove koncepcije bili su Donald Bogue²⁸ i Everet S. Lee (1966.). Lee je nadgradio osnovni model privlačenja i odbijanja, a uveo je i interventne prepreke (državu, tradiciju i sl.), kao i skupne (mikroanalitičke) faktore za migranta-pojedince (Jonjić, 1985.).

Bitnu zamjerku ovoj koncepciji iskazao je W. Petersen (1970.) smatrajući da čovjek nije inertno i nepokretno biće na koje isključivo djeluju silnice izvanjskoga svijeta. Zadržavajući osnovnu koncepciju *push-pull* faktora, Petersen uvodi pojam *aspiracije* migranata, te na toj osnovi razrađuje opću tipologiju (unutarnjih i vanjskih) migracija, razlikujući pritom inovirajuće migracije od konzervativnih²⁹. Zanimarivanjem aspiracija pojedinca koji (e)migrira unutar *push-pull* obrasca došlo je, po Petersenu, do zamagljivanja razdjelnice između motiva i socijalnih uzroka (e)migriranja.

²⁸ Bogueova klasifikacija privlačno-odbojnih faktora izgledala bi ukratko ovako:

- *Push* faktori: (1) nepovoljna privredna situacija, (2) nezaposlenost, (3) politička ili vjerska diskriminacija, (4) odstupanje od vrijednosnog sustava unutar neke grupe ili zajednice, (5) loši uvjeti osobnog razvitka, (6) prirodne kataklizme;

- *Pull* faktori: (1) bolje mogućnosti zapošljavanja, (2) veće zarade, (3) povoljnije prilike za profesionalno napredovanje i razvoj, (4) ukupno bolji uvjeti života, (5) ovisnost o članovima obitelji te željama i potrebama njihova priključenja, (6) privlačnost novih i atraktivnih sredina.

²⁹ Petersenova tipologija razlikuje četiri opća obrasca migriranja: (1) *primitivne* migracije koje izazva prirodni ili ekološki *push*; (2) *prisilne* ili *iznuđene* migracije koje izaziva politički *push*; (3) *slobodne* migracije pokrenute aspiracijama migranata; (4) *masovne* migracije kao izraz kolektivnog ponašanja društvenih klasa u kojima individualna motivacija sve manje važi, ili se čak i gubi. Pritom jedino slobodne migracije (pionirske, prekomorske migracije 19. stoljeća) imaju inovirajući karakter, pošto grupe ili pojedinci koji iseljavaju mijenjaju ukupan društveni odnos, dok u ostalim tipovima one zadržavaju obrazac dotadašnjeg načina života (Petersen, 1970.).

Na tragu distinkcije između individualnih motiva i globalnih socijalnih uzroka, jasno je da i *push-pull* teorije nisu imale univerzalan karakter. Na međunarodnom je planu kontekst nerazvijenosti, koji je unutar nacionalnih okvira uključivao vrlo različite strukturalne *push* karakteristike, iziskivao modificirane pristupe. To je rezultiralo mnoštvom obrazaca, a da pritom nije učinjeno mnogo na konceptualizaciji teorijske okosnice koja bi objašnjavala djelovanje svih relevantnih varijabli simultano (Weiermair, 1970.). Zbog svega toga *push-pull* matrica smatrala se primjerenijom i korisnijom pri proučavanju migracija na mikrorazini, ili u istraživanjima motivacije migranata.³⁰

(4) Među različitim teorijskim objašnjenjima kretanja ljudi u prostoru produbljenija tumačenja pružale su neke sociološke teorije koje su pravile odmak od migracije kao pukoga prostornog mobiliteta, izazvanoga ekonomskom potrebom, prema kontekstu socijalne mobilnosti. Začetke socioloških teorija migracija nalazimo unutar klasičnih teorija društvene pokretljivosti, koje su i fizičku pokretljivost u geografskom prostoru tretirale kao način socijalnog mobiliteta (Lipset i Bendix, 1963.; Sorokin, 1964.). Štoviše, i samu migraciju, neovisno o njezinim krajnjim konsekvencijama, promatrale su kao društveni odnos. Migriranje djeluje na društveni odnos migranata, izazivajući promjene u njihovu interakcijskom procesu (Mangalam i Schwarzweiler, 1970.).

Poimanje migracija kao kretanja između različitih sociokulturnih sustava, odnosno kao mijenjanja osnovnoga društvenog obrasca, susreli smo već u Petersenovu poimanju inovirajućih migracija. Slična shvaćanja promjene cjelokupnoga društvenog i kulturnog ustrojstva možemo naći i u Ellmersa, Eisenstadta, Mangalama i Albrecta (Hoffman-Nowotny, 1970.).

Unutar određenih (socioloških) paradigmi pojedini su autori razrađivali vlastite pretpostavke i teze, iz kojih su potom izvodili zaključke, pravila i socijalne konsekvence. Tako je G. Albrecht polazio od teorije životnog ciklusa te karijernog i socijalnog uspona pojedinca, koji su bili vezani uz prijelomne životne točke

³⁰ Individualnu su motivaciju u najvećem broju slučajeva socijalni teoretičari smatrali sekundarnom derivacijom vanjskih, socijalnih činilaca. Tako primjerice Samir Amin na jednom mjestu kaže kako bi nominiranje individualne motivacije za uzročnika međunarodne radne migracije bilo isto kao kada bi se pilulu za spavanje proglasilo uzrokom sna (Akinci, 1982.:41).

(školovanje, zaposlenje, ženidba, razvod, smrt ili umirovljenje), a koje su mogle izazvati i prostornu pokretljivost (Albrecht, 1972.). Nadalje, Hoffman-Nowotnyjevali i Eisenstadtov pristup podrazumijevali su strukturalistički, odnosno funkcionalistički obrazac općih društvenih odnosa. Strukturalne napetosti određenog društva, koje su proizlazile iz nejednake raspodjele i dostupnosti društvene moći i prestiža, rađale su reakcije usmjerene k smanjenju postojećih tenzija. Jedna od takvih reakcija bila je i emigriranje u drugi, strukturalno opušteniji sustav (Hoffman-Nowotny, 1970.). U osnovi svake migracije, odnosno svakog poduhvata zamjene jednoga (društvenog) sustava drugim, leži osjećaj osujećenosti i nesigurnosti. Takav frustrirajući kompleks Eisenstadt je pokušao objasniti četirima Parsonsovim problemima sustava³¹ iz kojih je izvodio uzroke i motive migriranja. Spriječenost ili nemogućnost dosizanja određene razine aspiracija motivirat će pojedince da (e)migriraju, a objektivna prilika omogućit će im odlazak (Albrecht, 1972.).

Da bi, prema Jacksonu, neka teorija u području migracija stekla status sociološkog poimanja migracijskog realiteta trebala bi, nasuprot drugim znanostima koje se mogu baviti istim realitetom (ekonomija, demografija ili geografija), definirati svoj vlastiti predmet istraživanja. Kako među tim znanostima ne postoji jasno predmetno razgraničenje, sociologija bi - kao najopćenitija društvena znanost - morala za svoju subdisciplinu, sociologiju migracija, osigurati jedinstven tretman individualnog i institucionalnog svijeta, i to u prostornoj, vremenskoj i društvenoj dimenziji. Kako je pojam promjene *par excellence* vezan uz pojam migracijskog čina, sociologija će svoje područje istraživanja tražiti u obujmu i ulozi individualnog i grupnog (kolektivnog) *agensa* pri promjeni (društvene) okoline koju migrant, kao provodnik promjene, mijenja već i stoga što je fizički zamijenio i prostor (Jackson, 1986.).

(5) Na kraju ovoga kroka odabranih teorijskih obrazaca u tumačenju migracijskih kretanja stanovništva, osvrnut ćemo se i na Castlesovu koncepciju europskih radnih migracija. Činimo to izdvojeno zbog nekoliko osnovnih razloga:

³¹ Prema Parsons, sustav izaziva: (1) ugroženost fizičke egzistencije, (2) osujećenost u postizavanju ciljeva instrumentalne vrste, (3) nemogućnost zadovoljavanja potrebe solidarnosti, i

(a) zbog određene nesvedivosti njegove teorije na jedan od četiriju prikazanih okvira; (b) zbog njene europske utemeljenosti i orijentacije, te ponajviše (c) zbog sinteze cjelokupnoga poslijeratnoga europskoga migracijskog iskustva, zaključno s osamdesetima, kada završava cijeli jedan migracijski ciklus započet pedesetih godina prošloga stoljeća.

Što se tiče prvoga razloga, Castlesova bi se teorija, doduše, mogla interpretirati i po obrascu međuodnosa cenara i periferije. Naime, Castles polazi od dviju osnovnih koncepcija, i to od Samir Aminova shvaćanja međuovisnosti kapitalizma centra i kapitalizma periferije³² te od Marxove koncepcije relativnog viška stanovništva³³, no njegova je teorija znatno šira od ovoga, u osnovi politekonomističkog obrasca.

Osnovna Castlesova preokupacija bila je pronaći zajednički nazivnik ukupnim poslijeratnim migracijskim gibanjima u Europi i Velikoj Britaniji koja su, do pojave njegove prve knjige (1973.), bila tretirana kao dva bitno različita fenomena³⁴. Univerzalizacija europske migracijske situacije počivala je na tezi o internacionalizaciji izvora radne snage (*labour supply*) kao zahtjevu akumulacije kapitala, pa je radna migracija kao forma skrivenog transfera vrijednosti iz periferije u centar, bila opća karakteristika i zajednički nazivnik svim poslijeratnim migracijskim gibanjima, i to kako u Europi tako i u Velikoj Britaniji.

Recesijom europskih privreda sedamdesetih godina (*naftni šok*), nastupila je druga faza u migracijskim kretanjima te u statusu i perspektivi radnika migranata.

(4) uskraćenost prema vlastitim normama i kriterijima.

³² Centar koncentrira naprednije oblike proizvodnje i vodi kontrolu nad trgovinom, dok periferija ima podređenu ulogu opskrbljivača radnom snagom i nekim vrstama roba, te predstavlja tržište za industrijske proizvode centra (Castles, 1984.:16).

³³ Marx je razlikovao tri tipa relativnog viška stanovništva: (1) *tekući višak* koji je nastao otpuštanjem za vrijeme recesije; (2) *latentni višak* kao produkt kapitalističke transformacije poljoprivredne proizvodnje; (3) *stagnantni višak* kao marginalizirani nusprodukt akumulacije kapitala (bijednici, hendikepirane osobe, skitnice, kriminalci). Neposredno poslije Drugoga svjetskog rata zapadnoeuropske zemlje raspolagale su tekućim viškom stanovništva, zahvaljujući armiji demobiliziranih vojnika i mnoštvu ratom izazvanih izbjeglica, da bi se krajem pedesetih, iscrpivši ga, okrenule latentnom višku stanovništva južnoeuropskih i mediteranskih zemalja.

³⁴ Škola *rasnih odnosa* migracijska je kretanja žitelja bivših kolonija prema britanskoj metropoli objašnjavala na drugačiji način od kontinentalnih migracija *gastarbeitskog* tipa. Dok su imigranti iz zemalja *Comonwealtha* smatrani punopravnim građanima Velike Britanije, privremeni radnici u zapadnoj Europi to nisu bili.

Obilježio ju je pomak od privremene migracije (*gosta-radnika*) k porodičnoj imigraciji i stalnom naseljavanju, što je dovelo do formiranja *etničkih manjina* na rubovima velikih gradova diljem zapadne Europe (Castles, 1984.).

Radnici-migranti koji su u prvoj fazi svog migracijskog statusa bili tretirani kao specifičan segment radničke klase (potklasa za najniže fizičke poslove),³⁵ u drugoj su fazi, uz prvotnu klasnu marginalizaciju, bili podvrgnuti i trajnom manjinskom *handikapu*. Na suodnosu klasnog položaja i manjinskog statusa radnika-imigranata temeljila se i njihova cjelokupna građanska perspektiva marginalnosti i diskriminacije, i to unutar i unatoč proklamiranoj jednakosti zapadne civilizacije. Stvarna institucionalna diskriminacija i nedostatak obrazovnih mogućnosti za drugu i treću generaciju³⁶, za potomke imigranata reproducirao je iste socijalne pozicije: dno statusne ljestvice opskrbljivača manualnih i neuglednih poslova. Obojeni radnici u Velikoj Britaniji i strani radnici u Njemačkoj na isti su način, preko svojih potomaka, osiguravali i nadalje fizičku radnu snagu industriji, građevinarstvu i uslužnim djelatnostima tih zemalja.

Alternativu poprilično mračnoj i rasistički obojenoj marginalizaciji stranaca³⁷ te svojevrsnoj rubno-urbanoj getoizaciji novih etničkih manjina u Europi, valjalo bi, po Castlesu, tražiti isključivo na tragu njihova samoodređivanja te stvarnog poštivanja jednakosti u razlici, u čemu leži jedina i obostrana perspektiva kako autohtonoga tako i pridošlog stanovništva.

³⁵ Klasna se degradacija odvijala unatoč činjenici što su selektivni sustavi regrutacije imigranata doveli do "migriranja elite radničke klase". Migrirali su uglavnom mladi, kvalificirani i, prije svega, dinamični pojedinci.

³⁶ Jednakost u šansama bez dodatnih mjera potpore u socijalizaciji imigracijskog podmlatka, u socijalnom ambijentu razvijenoga zapadnog društva, pokazala se diskriminacijskom prema njima.

³⁷ Ilustrativan je slučaj Guntera Wallraffa - Alije, opisan u knjizi *Na samom dnu*, istoga autora i protagoniste, koji je pod lažnim imenom i identitetom turskog *gastarbeitera* neko vrijeme proveo živeći i radeći s turskim imigrantima-radnicima, dijeleći s njima svakodnevno iskustvo ponižavanja i izrabljivanja.

2. Od mudraca, učenjaka i znanstvenih divova do anonimnih profesionalaca u suvremenoj znanosti

Načelnu dilemu o tome treba li migracije znanstvenika tumačiti istim mehanizmima kojima i migracije cjelokupnog stanovništva, ili su one na određeni način osebujan fenomen sa svojim zakonitostima i pojavnim oblicima, u prethodnom smo tekstu bili već naznačili. Da bismo se približili što potpunijem odgovoru na ovo pitanje, dosada smo se upoznali s jednim općim migracijskim diskursom. Time smo, međutim, obavili samo manji dio posla. Sada nam zapravo predstoji odabir posve drugačijeg polazišta. Njega ćemo, u nešto operabilnijoj formi, uobličiti u ovako postavljeno pitanje: nije li migracije znanstvenika primjerenije tumačiti nekim drugim, prvenstveno znanosti imanentnim zakonitostima ili obrascima ponašanja, a koji su u dobroj mjeri neovisni o činiteljima što djeluju na ostale segmente populacije? Sukladno ovako postavljenom problemu, ovoga puta krenut ćemo od znanstvenika i njegova znanstvenog rada i djelovanja kao *univerzuma* za sebe, te ga promotriti u suodnosu s njegovom mobilnošću kroz prostor i vrijeme. Povijesna dimenzija migriranja znanstvenika čini se pritom najpogodnijom za prvi korak.

Neki od autora i analitičara koji su se djelomice bavili i proučavanjem migracija znanstvenika ili, šire definirano visokoobrazovanih erudita i stručnjaka, u jednom su segmentu svojih analiza nastojali obraditi ili barem naznačiti i povijesni aspekt ove pojave³⁸. Valja naglasiti da unatoč iskazanoj potrebi povlačenja paralela te odmjerenja suvremenih migracija znanstvenika s njihovim povijesnim korelatima, do danas nije napisana ukupna i (ili) iscrpna historijska analiza prostorne pokretljivosti znanstvenika kroz povijest. Stoga svaki analitičar koji ima ambiciju istražiti pojavu migriranja znanstvenika i u njezinoj povijesnoj dimenziji, neće se moći osloniti na postojeću literaturu već će,

³⁸ Poimenice, prema S. Dedijeru, znanstveniku i publicisti koji se i sam bavio povijesnim analizama znanstveničkih migracija, to su bili: P. H. Combs, S. Gosh, A. Khoshkish, G. Coutsoumaris, K.T. Li, G. Payne, A. Rahman, R. Shanu, P. Ritterband (Dedijer, 1968.). Od naših autora, povijesni je aspekt migracija znanstvenika u analizu svojevremeno uvela i K. Prpić (1989.).

pretražujući enciklopedije, biografske direktorije i monografije istaknutih znanstvenika, povijesne knjige općih i specijalnih profila, biti prinuđen istraživati i slagati vlastiti mozaik vremensko-prostornih komparacija migriranja ovoga vrlo tankoga, ali zato izuzetno značajnog i vrijednog segmenta čovječanstva.

Fenomen prelijevanja znanstvenoistraživačkog potencijala iz jedne zemlje u drugu, u razmjerima s kakvim se susrećemo tek u kontekstu suvremene i visokorazvijene znanosti, ima svoju povijest i pretpovijest u prostornoj pokretljivosti znanstvenika prethodnih generacija. Međutim, povijesna dimenzija ovoga fenomena dostupna nam je samo parcijalno, odnosno posredno, preko istaknutih predstavnika čija su imena (zahvaljujući relevantnosti njihovih djela) povijesno zabilježena i na taj način sačuvana. Pristupajući analizi migracija znanstvenika s povijesnog stajališta, suočili smo se s jednim metodološkim problemom koji proizlazi iz različitog pristupa povijesnom i suvremenom diskursu. Kao što se, primjerice, u sociološkim istraživanjima znanstvenog potencijala individualni pristup (*case study*) pri analizama biografija istaknutih znanstvenika, njihovih znanstvenih postignuća ili osobina ličnosti, makoliko relevantan i inspirativan bio, ne može uvijek primjenjivati na istraživačke *armije* koje se bave znanstvenim radom u organiziranoj i masovnoj znanstvenoj djelatnosti našega doba, tako se i obrazac istraživanja migracija znanstvenika kroz povijest, preko povijesno značajnih pojedinaca, ne može bez ostatka primijeniti i usporediti s istraživanjima suvremenih znanstveničkih migracija. Ova metodološka distinkcija daje naslutiti i sadržajnu razliku među njima.

Na tragu te razlike mogli bismo postaviti sljedeće pitanje: ima li veliki migracijski val visokoobrazovanih ljudi koji se pokrenuo u dvadesetom stoljeću, posebice u njegovoj drugoj polovini, primjere i uzore u povijesti, dakle ima li svoju povijesnu tradiciju, ili je on karakteristika i pojava suvremenog doba?

(1) Opće povijesti starih naroda upućuju nas na zaključak da su migracije znanstvenika stare koliko je stara i sama znanost. S takvim zaključkom složila bi se i dva istaknuta poznavatelja ove problematike, Stevan Dedijer (1968.), znanstvenik koji je i sam najveći dio svojega života bio emigrant, a koji je posebice naglašavao *vječnost* fenomena migriranja znanstvenika od najstarijih

vremena, te Brinley Thomas (1968.), koji je jednom konstatirao da su znanstvenici *oduvijek* ostajali ondje gdje su naišli na najpogodniju klimu za rad i razvitak.

Oskudni podaci koji su nam dostupni iz grčke, rimske ili srednjovjekovne europske povijesti, omogućuju ipak neke opće komparacije s današnjicom. Čini se da su migracije znanstvenika, ili u ono vrijeme uobičajenije nazvanih učenjaka, raznovrsnih majstora, graditelja i umjetnika, uvijek bile posebno naglašene u vremenima nabujale potražnje za njihovim znanjima, umijećima i uslugama. Tada su se carstva i gradovi, a posebice vladari i gradski senati trudili da, sukladno s poraslom društvenom vrijednošću znanja i drugih različitih umijeća, ulažu u ljude tomu vične, te se takmičili s drugim gradovima i državama na "tržištu istraživačke radne snage". Sve to funkcioniralo je na sličan način kao i današnje internacionalno tržište stručnjaka (Weiermair, 1970.). Pokrovitelji i mecene znanstvenog rada i inovativnog djelovanja pojavljivali su se s ove, najviše instance u funkciji provoditelja *znanstvenih politika* na način da su omogućavali i poticali, ili pak onemogućavali i gušili znanstveno djelovanje ili neku srodnu aktivnost. Sukladno tome imali su moć mamljenja provodnika znanstvenih postignuća, ali i moć njihova progona. Dakle, u ruci su držali i mehanizme poticanja i mehanizme sputavanja i same znanosti i putova kretanja njezinih promicatelja, odnosno držali su ključ samih znanstveničkih migracija.³⁹

No začetke znanstveničkih migracija naslućujemo već u mitološko, pretpovijesno doba. Nukleus same subdiscipline, pod skrbništvom boga Hermesa, zaštitnika putovanja, trgovine, otkrića i znanosti, promicali su i prvi stradalnici i izgnanici, poput Prometeja ili Dedala koji su zbog sukoba sa silama na domaćem tlu morali emigrirati. Zeus i Minos javljaju se kao predvodnici na dugoj liniji moćnika koji su pokretali seobe zaljubljenika u spoznaju i znanje.

³⁹ Poteškoće i prepreke pri migriranju znanstvenika od *najstarijih* vremena, javljale su se i u obliku visokih transportnih troškova, ali i prikupljanju informacija o tadašnjem *tržištu znanja*. Ključ razrješenja toj vrsti problema bili su visoki prihodi te *logistička* podrška u formi mecenatstva ili osobnog imutka. Olakšavajuća okolnost migriranju znanstvenika u starom i srednjem vijeku ležala je u zajedničkom istraživačkom jeziku, grčkom ili latinskom, što je omogućavalo nesmetanu komunikaciju bez obzira na prostor ili sredinu.

U mraku anonimnosti prvih početaka razvoja znanosti, znamo za postojanje sumeranske, babilonske ili egipatske znanosti, ali istovremeno ne znamo ništa o njezinim nositeljima. Izuzetak Egipćanina Imhotepa koji je živio oko 2500. godine prije Krista, samo potvrđuje oskudnost znanja o tom periodu. "Znanstvenici u to vrijeme nisu potpisivali svoje tablice ili papiruse i nisu bilježili reference svojih prethodnika. Štoviše, s izuzetkom nekoliko biblioteka, ne znamo ništa niti o institucijama koje su promovirale znanost, niti znamo zašto su bile osnivane, od koga podupirane, kako su bile organizirane, koliko je ljudi radilo u njima, tko ih je opremao i tomu slično" (Dedijer, 1968.:12). Sukladno takvome neznanju, i o migracijama znanstvenika tih vremena možemo samo nagađati.

Tisućugodišnja povijest znanosti, koja pokriva nešto transparentnije vremensko razdoblje počevši od 600. godine prije Krista, sadrži imena i poneke biografske podatke za oko stotinu, uvjetno rečeno, znanstvenika na čelu s Talesom, Anaksimenom, Anaksimandrom i Pitagorom. Povjesničari znanosti označavali su ove mislioce kao glavne utemeljitelje kasnijeg razvoja sveukupnog znanja o prirodi, čovjeku, njegovoj misli i povijesti. A. Granberg, jedan od Dedijerovih najbližih suradnika, analizirao je biografske podatke u selektivnom uzorku od šezdeset pretežito grčkih znanstvenika spomenutoga tisućugodišnjeg razdoblja. Pokazalo se da je unatoč poteškoćama putovanja izvan samih gradova, iznenađujuće velik broj znanstvenika (45 od ukupno 60) ipak putovao u nekoj dobi svojega naukovanja ili kasnijeg djelovanja (Dedijer, 1968.).

Primjeri koncentracije istraživačkih sredstava, povezani s visokom stopom migriranja učenih i kvalificiranih ljudi, u spomenutom razdoblju bili bi formiranje znanstveničke Atene, ili u vrijeme Ptolomeja Prvoga i njegova nasljednika Ptolomeja Drugoga osnivanje pozamašnoga istraživačkog centra u Aleksandriji.

Prodorima germanskih plemena u Zapadno Rimsko Carstvo stihijski su bile uništavane tekovine antičke civilizacije i kulture, dok je u Istočnom Rimskom Carstvu Justinijan Prvi svojim ediktom iz 529. godine zabranio podučavanje *paganske* filozofije, te je čak zatvorio čuvenu Akademiju u Ateni. Tim je činom

središte učenosti i odredište najučestalijeg migriranja obrazovanih ljudi onoga vremena, bilo pomaknuto dalje na istok, prema arapskom svijetu⁴⁰.

Europsko srednjovjekovlje period je osnivanja i djelovanja mnogih europskih, još i danas postojećih sveučilišta. U periodu između 8. i 11. stoljeća obrazovna se i znanstvena djelatnost odvijala i koncentrirala isključivo po samostanima⁴¹ i biskupskim školama. Sveučilišta, kao središnje institucije stvaranja i transmisije znanja, počela su djelovati tek krajem benediktinske ere i bile su jedine svjetovne institucije s takvom misijom sve do znanstvene revolucije u 17. stoljeću.

Prva europska sveučilišta, Salerno i Bologna na jugu Europe, te Montpellier i Paris na zapadnom dijelu europskog kontinenta, bila su utemeljena u 11. i u prvoj polovici 12. stoljeća. Od 1250. godine postojalo je i djelovalo čak devet talijanskih sveučilišta, pet francuskih, dva engleska i četiri španjolska. Do kraja 15. stoljeća bilo je ukupno osamdeset sveučilišnih centara diljem Europe - od Catanije na Siciliji i Salamance u Španjolskoj, do Aberdeena u Škotskoj i Upsale u Švedskoj, te poprijeko kontinenta od Oxforda i Cambridgea u Engleskoj, do Krakova u Poljskoj ili Budima u Mađarskoj. Ovako umrežena Europa s brojnim znanstvenim središtima i čvorištima, upućuje i na migracijska odredišta učenih ljudi ili znanstvenika, mada više u cilju primarnog školovanja i nastavka znanstveničke karijere negoli sekundarnog migriranja znanstvenika s jednoga sveučilišta na drugo. No, i ova vrsta migriranja nije bila nepoznata, posebice ne u 15. stoljeću kada su zabilježeni i neki slučajevi međusobnog rivaliteta i međusveučilišnih borbi za *mozgove* (Weiermair, 1970.).

Znanstvena revolucija, čiji počeci zadiru u 17. stoljeće, s novim pogledima, pristupima i postignućima donijela je i nove mehanizme proizvodnje i transmisije znanja. Institucije te namjene, uz postojeća sveučilišta, sve više postaju i mnogobrojna znanstvena društva ili udruženja. No ne treba zaboraviti još jedan

⁴⁰ Širenjem arapske vlasti, a posebice uspostavom Abasidskog kalifata, vodeću ulogu u poticanju razvoja učenosti preuzeli su Veliki Kalifi iz istoimene dinastije. Abasidi su 830. godine utemeljili drugo arapsko sveučilište u Bagdadu, kamo su dovodili i okupljali učenjake te poticali prevođenje antičkih filozofskih i znanstvenih djela na arapski jezik. U njihovo je vrijeme Bagdad postao centar razvoja filozofskih, matematičkih, medicinskih, astronomskih, geografskih i povijesnih spoznaja (Prpić, 1989.:7-8).

vrlo važan i utjecajan *milje* koji se, uz ove ekskluzivno znanstvene institucije (sveučilišta i znanstvena društva), u to doba eksponirao: bili su to dvorovi europskih vladara-prosvjetitelja te palače ostaloga visokog plemstva, koji su se pojavljivali u ulozi mecena ili su i sami, kao vladari-prosvjetitelji ili plemići-učenjaci, postajali protagonisti u traženju i čuvanju novih spoznaja i znanja. Na taj se način mreža potencijalnih odredišta migriranja znanstvenika usložavala, a komunikacije među njima su se pojačavale. Upoznatost s njihovom prostornom pokretljivošću i nadalje je ostajala pojedinačna i ograničena samo na najistaknutija imena koja su značajem svojih istraživanja i postignuća uspjele privući pažnju biografa te osigurati svoje mjesto u povijesti.

(2) Referentno uz netom prikazani prostor i vrijeme, povezana je i jedna od tipologija što ju je - na temelju međunarodnog smjera migracija, njihove trajnosti, te povezanosti s boravcima u inozemstvu prvenstveno zbog znanstvene aktivnosti istaknutih znanstvenika i istraživača - izradila Katarina Prpić (1989.), prva naša autorica koja se u sklopu svojih istraživanja bavila i ovakvom povijesnom analizom.

Prema toj tipologiji, prvi obrazac vanjskih migracija znanstvenika činilo je školovanje i/ili znanstveno usavršavanje u inozemstvu. Ovo je bio jedan od najučestalijih načina međunarodne prostorne pokretljivosti znanstvenika, a javio se već u najranijoj europskoj varijanti kao nužnost koja je proizlazila iz neujednačene umreženosti sveučilištima te njihove specijaliziranosti za određena područja. Tako je primjerice Nikola Kopernik (1473.-1543.), rodom Poljak, morao studirati u Bologni i Padovi, a kanonsko je pravo doktorirao u Ferrari. Engleski liječnik i otkrivač krvotoka, William Harvey (1578.-1657.), studirao je u Cambridgeu i Padovi, a naš je matematičar i fizičar svjetskoga glasa, Marin Getaldić (1566.-1626.), naukovao u Rimu. Cijela prva garnitura profesora medicine, anatomije i botanike na sveučilištu u Leydenu (osnovanoga 1575. godine) svoj je studij prethodno završila u Padovi.

⁴¹ Zatvoreni svijet samostanskog znanstvenog *miljea* literarno je obradio Umberto Eco u svome romanu *Ime Ruže*.

Drugi tip migranata bili su putnici ili povremeno privremeni migranti. To su bili znanstvenici poput Carla Linnea (1707.-1778.), von Humboldta (1769.-1859.) ili Darwina (1809.-1882.) koji su proputovali velika europska i svjetska prostranstva, baveći se pritom sistematskim istraživanjima, opažanjima i prikupljanjem podataka o prirodi i svijetu oko sebe.

Treći tip privremenih (e)migranata predstavljali su znanstvenici koji su u nekom periodu svojega života određeno vrijeme, katkada i veći broj godina boravili u stranome gradu ili zemlji. Tamo su se, poput Keplera (1571.-1630.) u Pragu, Huygensa (1629.-1695.) u Francuskoj ili Leibniza (1646.-1716.) u Parizu, intenzivno i uspješno bavili znanstvenoistraživačkim radom. Neki su odlazili u inozemstvo i na određene položaje, poput Lagrangea (1736.-1813.) koji je kao direktor berlinske Akademije nauka čak dvadeset godina izbivao iz rodne Francuske, ili poput švicarskog liječnika i botaničara von Hallera (1708.-1777.) koji je mnoge godine proveo na Gottingenskom sveučilištu kao profesor anatomije, kirurgije i botanike.

Četvrti tip migracija znanstvenika kroz povijest bio bi prijelazni oblik između privremenih i trajnih migracija ili, drugim riječima, to bi bile granične privremeno-trajne (e)migracije. Svojim životnokarijernim primjerom njih može ilustrirati utemeljitelj celularne teorije o građi živih bića, Theodor Schwann (1810.-1882.), koji se nakon profesure od punih četrdeset godina u Louvainu i Liegeu, pod kraj života vratio svojoj kući u rodnu Njemačku.

Peti tip činili bi trajno iseljeni znanstvenici ili pojedinci koji su bili najbliži današnjem poimanju *odljeva mozgova*, a koji su u inozemstvu razvili značajnu znanstvenu aktivnost. Neki su se od njih iselili direktno, poput Tycho Brahea (1546.-1601.) iz Danske u Češku, ili Herschela (1738.-1822.) iz Njemačke u Englesku, dok su drugi, uz višekratno seljenje, bespovratno i zauvijek napustili domovinu. Tako je, primjerice, jedan od najvećih matematičara 18. stoljeća, Leonard Euler (1707.-1783.), napustivši rodnu Švicarsku živio i radio u Petersburgu, potom u Berlinu, da bi se pod kraj života vratio u grad svoje prve emigracije, u Petersburg. Naš svestrani znanstvenik Ruđer Bošković (1711.-1787.) zauvijek je napustio Dubrovnik vrlo rano, već prilikom odlaska na

školovanje u Rim, a život je proveo seleći se po Italiji, uz kraće ili duže boravke u Beču, Engleskoj, Francuskoj, Carigradu i Poljskoj.

Tipologija istaknutih znanstvenika, kojom smo se poslužili da bismo ilustrirali jedan period europskih migracija znanstvenika, može biti i univerzalna tipologija, nevezana uz sekvencijalni prostor i vrijeme. Njome bismo mogli obuhvatiti istaknute svjetske znanstvenike i istraživače sve do današnjih dana, pošto su obrasci prostorne profesionalne pokretljivosti univerzalni i trajnije su naravi. Neki oblici, doduše, danas i nisu česti, barem ne u svojoj arhetipskoj formi, jer su vremenom doživljavali stanovite preobrazbe (primjerice, slučaj znanstvenika koji - putujući godinama - istražuje svijet oko sebe, poput von Humboldta, Darwina), ali to ne isključuje njihov univerzalan karakter. Postoji, međutim, i jedan drugi razlog zbog kojega ovaj obrazac nije najprimjereniji za novije tokove znanstveničkih migracija. On leži u tome što istaknuti odnosno vrhunski znanstvenici nisu više dominantni učesnici u migracijama suvremenog tipa. U slučaju da to nisu nikada i bili, što se u nedostatku podataka, to jest iz pozicije naknadnog uvida, može također relativizirati, danas imamo znatno bolji uvid i raspoložemo pouzdanijim spoznajama o cjelokupnoj strukturi znanstveničke populacije migranata, pa to možemo utemeljeno i tvrditi.

Nit vodilja koju smo provukli kroz ovu kratku skicu migriranja znanstvenika kroz povijest bila je, kao što smo vidjeli, činjenica ili spoznaja da su znanstvenici, vođeni impulsom istraživačkog erosa i potrebom slobode znanstvenog razvoja i stvaralaštva, *oduvijek* odlazili na mjesta ili u sredine u kojima su nailazili na razumjevanje i gdje su im se pružali bolji uvjeti za rad. Bili su to antički i arapski centri ondašnjih spoznaja i znanja, europska sveučilišta, dvorske biblioteke i laboratoriji, sjedišta znanstvenih društava ili strukovnih udruženja. Njihovi su odlasci ponekad bili nužni, jer u nedostatku drugih prilika izbora nije bilo, ponekad su bili iznuđeni, kao u slučaju nepoželjnosti nekoga *imena* ili proskibiranosti znanstvenog rada kao takvoga, a ponekad je to bila posve slobodna odluka otvorenog i radoznalog uma koji se rukovodio isključivo svojom posvećenošću i predanošću nekom problemu ili istraživačkom zadatku. No ne treba zanemariti i činjenicu da su neki znanstvenici u prošlosti bili i materijalno

zbrinuti ljudi, iz imućnih građanskih ili plemićkih obitelji⁴², te ne samo da se znanošću nisu bavili zbog egzistencijalne ili materijalne dobiti nego su bili spremni ulagati i pozamašna sredstva u ambiciju ostvarivanja svojih spoznajnih težnji⁴³.

(3) Znanstvenoistraživački potencijal koji je, koncentracijom sveukupnih znanstvenospoznajnih tekovina kroz vrijeme, doveo do neviđenoga tehnološkog napretka u 19. i posebice u 20. stoljeću, a onda i do prodora u sve pore svakodnevnog života, omogućio je izvjestan *perpetuum mobile* novih spoznaja, kao i masovnu industrijsku ekspanziju u provedbi njezinih zamisli i rezultata.

Na tragu takvih pretpostavki te enormnoga na njima utemeljenoga gospodarskog potencijala, već u 19. a još više u 20. stoljeću javljaju se masovne migracije stanovništva globalnih razmjera, usmjerene prema središtima koncentracije svjetskoga znanja, kapitala i privredne moći. U okvirima poraslih globalnih potreba za radom javila se i potreba za masovnim znanstvenim radom koji je u laboratorijima, projektnim biroima i istraživačkim institutima velikih korporacija i industrijskih megapostrojenja prestao biti tradicionalno integralni rad jednoga čovjeka - znanstvenika, učenjaka, izumitelja ili istraživača, a sve je više postajao znanstvena djelatnost brojnih postrojbi visokostručnih i visokospecijaliziranih pojedinaca koji su svojim radom i znanjem uloženi u samo jedan, malen segment ove djelatnosti, osiguravali svoju svakodnevnu egzistenciju.

Slijedeći temporalnu liniju seoba znanstvenika kroz povijest i primičući se sve bliže novim oblicima i kvalitetama sveukupnoga društvenog a napose užega znanstvenog i tehnološkog okruženja, sve je teže bilo pratiti onu unutarnju, inherentnu nit migracijskih kretanja znanstvenika koju su kroz povijest određivali

⁴² Prema V. Miliću (1986.), veleposjednička engleska aristokracija te tradicionalno francusko plemstvo imali su sklonosti, a i pretpostavke da se nerijetko amaterski bave znanošću. Slično govore i podaci da je visok postotak (46.8%) članova Bavarske akademije (1890.) imao plemićke titule, a da je među redovitim članovima austrijske akademije znanosti, izabranima između 1847. i 1918. godine, bilo 33.9% pojedinaca plemenitog podrijetla.

⁴³ Balzacov Baltazar Claes literarni je obrazac znanstvenika-zanesenjaka koji je svoj snažni istraživački poriv pretpostavio cjelokupnom osobnom, obiteljskom i društvenom životu, sve do materijalnog i egzistencijalnog samouništenja.

eminentno znanstveni pokretači institucionalnih (prvenstveno sveučilišta) ili individualnih formi (osobna posvećenost ili patronatstvo *moćnika*), a sve ih je bilo lakše prepoznavati i uočavati unutar ili paralelno s općim (radnim) migracijama.

Točka u vremenu kada migracije znanstvenika prerastaju iz prostorne pokretljivosti pojedinaca, integralnih znanstvenika, u prostornu pokretljivost pripadnika određene profesije ili, drugim riječima, kada prerastaju iz prostorne pokretljivosti (u pravilu) ljudi s imenom i prezimenom u prostornu pokretljivost (manje-više) anonimnih zaposlenika jedne, specifične profesije, predstavlja kamen-međaš ili prijelomnicu u pristupu ovome fenomenu. Prelaskom ovoga praga u vremenu prevaljen je put i utvrđena je geneza od učenjaka staroga kova ka profesionalcu u suvremenoj i masovnoorganiziranoj znanosti.

Podlogu za diferencirani pristup migracijama znanstvenika koje se, uvjetno rečeno, mogu podijeliti na stari i novi obrazac, čini nova društvena uloga znanstvenika. Od vremena znanstvene i tehnološke revolucije, znanstveno istraživanje nije više samo osobna, privatna ili nekome na usluzi posvećena aktivnost, umijeće, strast ili opsjednutost, već, u mnogim segmentima ukupnog potencijala određene sredine sve više postaje i djeluje kao direktna i produktivna snaga društva. Visokoobrazovani ljudi neke zemlje, napose istraživači i znanstvenici među njima, zauzimaju i strateški značajno mjesto u strukturi njezina stanovništva.

Sukladno novoj procjeni mjesta i uloge znanosti u društvu, šezdesetih i sedamdesetih godina prošloga stoljeća javio se pojačani društveni ali i znanstveni interes za pojavu odlazaka znanstvenika na rad u drugu zemlju. *Odljev mozgova* komprimat je različitih pojmova u optičaju kojima se željelo upozoriti i alarmirati širu i znanstvenu javnost na fenomen sve većeg udjela obrazovanih i stručnih ljudi među migrantima koji napuštaju svoje, u pravilu nerazvijen(ij)e zemlje i odlaze raditi u razvijena svjetska središta.

Uključenost znanstvenika i istraživača ali i svih drugih visokoobrazovanih i visokostručnih pojedinaca u opće migracijske tokove koji su poprimili masovan karakter u prošleme stoljeću, uočili smo već prilikom osvrta na opća migracijska kretanja na početku ove knjige. Ovdje ćemo podsjetiti tek na migracijske

statistike i usporedbe koje u analizama B. Thomasa (1968.) jasno pokazuju trend prema povećavanju udjela profesionalaca u velikom imigracijskom valu što je zapljusnuo SAD u 19. i 20. stoljeću, naročito poslije Drugoga svjetskog rata⁴⁴. Thomas je ove podatke objašnjavao američkim preuzimanjem svjetskoga primata u znanstvenom i tehnološkom smislu, pa sukladno tome i odgovor visokoobrazovanih emigranata iz Europe, a posebice Velike Britanije, na (*pull*) zahtjevnu situaciju koja se stvarala u SAD paralelno s velikim ulaganjima ove zemlje u znanstveno-tehnološki sektor sve do sedamdesetih godina⁴⁵.

Optimalni uvjeti znanstvenog rada u prosperitetnom okruženju osiguranih materijalnih i drugih logističkih pretpostavki kreativnoga kolektivnoga i (ili) individualnog stvaralaštva, kopča su ili *medij* mogućoj posebnosti i razlog izdvajanja suvremenih znanstveničkih migracija izvan općih migracijskih određenja. Posebnost ovoga segmenta migranata moguće je graditi na onoj unutarnjoj, inherentnoj liniji koju smo kroz povijest migriranja znanstvenika uočavali kao manifestaciju potpune predanosti odabranom smislu i stilu života, sve do spremnosti da se za ljubav znanstvene vokacije promijeni sredina i način sveukupnog života. U suvremenom obliku ova se posebnost manifestira kao diferencijacija činilaca koji izazivaju ili promoviraju sam migracijski čin. U slučaju znanstvenika to bi značilo da će oni prije emigrirati potaknuti znanstvenim razlozima, poput boljih uvjeta rada i veće mogućnosti znanstvenog razvitka i napredovanja, negoli će tražiti druge egzistencijalne ili materijalne pogodnosti koje inače najčešće motiviraju ljude na odlazak. Pronalaženje potpore ovoj pretpostavci, kao i rasvjetljavanje uvjeta u kojima ona važi, jedan je od zadataka koji predstoji i valja ga argumentirati.

⁴⁴ Primjerice, udjel stručne radne snage među imigrantima u SAD višestruko se povećavao kako u odnosu na 19. stoljeće, kada je bio gotovo zanemariv, tako i u odnosu na početak 20. stoljeća. Udio kvalificiranih osoba porastao je u razdoblju 1947.-1965. na 16.9% ili u posljednjoj godini prikazanog razdoblja čak na 22% (Thomas, 1968.:33).

⁴⁵ Vrhunac intelektualne migracije u SAD zabilježen je 1970. godine. Podaci variraju od 12.000, prema Vas-Zoltanu (1976.:9), do 14.000, prema *National Science and Technology Policies...* (1978.:140). Te iste godine stižu i prve vijesti o "rezanju" NASA i *Boeing* programa, što je bio samo uvod u generalno smanjivanje ulaganja u znanstveno-tehnološki sektor idućih godina.

3. Dosezi i redukcionalizmi u proučavanju *brain draina*

Pojam *brain drain* ili *odljev mozgova* vrlo je raširen i često korišten pojam pod kojim su se migracije znanstvenika i istraživača kontekstualizirale i obrađivale u brojnim studijama i analizama. Dosada on svjesno nije često korišten kako bi se istaknula njegova vezanost uz novije vrijeme i recentnija migracijska kretanja. Valja reći da *brain drain* nije sinonim za migriranje znanstvenika, pa i njihova nepovratnog odlaska ili iseljavanja, već je vezan uz prostornu pokretljivost svih visokoobrazovanih i kvalificiranih migranata koji trajno prelaze međe nacionalnih država ili matičnih zemalja. Pojava *odljeva mozgova* povezana je stoga s pojavom nacionalnih ekonomija i znanosti s jedne, te s pojavom globalnoga privrednog i znanstvenog sustava, s druge strane. Migriranja ili cirkulacija znanstvenika i obrazovanih ljudi drugih profila postojala je oduvijek, međutim u smislu *odlijevanja* ili *dolijevanja mozgova* možemo govoriti tek od kraja 19. stoljeća kada su se, prvenstveno u Europi, oblikovale nacionalne ekonomije na stupnju razvijenosti koji je omogućavao da se ljudski *mozak* - um, razum, sposobnost i znanje, počinju prepoznavati kao prvorazredno dobro i poluga u utrci napretka i postizanju blagostanja. Tek identifikacijom vrijednosti primjene znanja u stvaranju novih bogatstava, rađa se podjela ekonomija i nacionalnih sustava na one "koji to znaju i mogu" (Mežnarić, 1990.:2), i ostale koji to ne mogu, a i ne znaju.

U takvome kontekstu *odljevu* je istovremeno i nužno korespondirao *priljev* ili dotok (*gain*). Mozak koji se odlio iz jednoga nacionalnog, gospodarstvenog ili znanstvenog sustava, nužno se dolio u neku drugu nacionalnu, privrednu ili znanstvenu sredinu. Pošto je formiranje i osposobljavanje visokoobrazovanih ljudi skup i dugotrajan proces, najčešće se govori o *odljevu mozgova* kao o gubitku za zemlju emigracije a dobitku za zemlju imigracije. Prema Gouldovoj tipologiji međunarodne migracije stručnjaka (*skilled international migration*), proizlazi da je *brain drain* njezina podvrsta. Od cirkulacije radne snage on se, prema istome autoru, razlikuje po tome što je uglavnom (1) nereguliran i (2)

trajan, a u njemu sudjeluje (3) radna snaga kojoj je zemlja-reprodukcije potpuno odvojena od zemlje-održavanja.

3.1. Lingvistički iskaz društvenog stava

Dokumenti, statistike i analize međunarodnih organizacija i njihovih tijela koja se bave ovom problematikom koristili su, u pravilu na engleskom jeziku, sintagme poput *migration of talent*, *outflow of talented personnel*, *outflow of highly trained personnel*, no ipak je najčešće u uporabi bila sintagma *brain drain* (*Scientists Abroad*, 1971.).

Izraz *brain drain* prvi se puta pojavio 1962. godine u izvještaju *Britanske akademije znanosti*⁴⁶ kojim se, na primjeru britanskih znanstvenika, trasiralo rastuće zanimanje za (e)migriranje visokoobrazovanih pojedinaca usmjerenih uglavnom prema SAD.

Od tog se vremena publicirao sve veći broj članaka i napisa u raznorodnim stručnim i znanstvenim časopisima ekonomskog, prirodnoznanstvenog, tehničkog ili medicinskog usmjerenja, pa i u popularnom tisku, obznanjujući rasprave o specifičnim aspektima ili o alternativnim solucijama *odljeva* obrazovanih ljudi, uglavnom iz manjerazvijenih zemalja u razvijene sredine. Pritom se često postizala suglasnost u ocjeni o štetnosti ovih kretanja u opciji razvojne perspektive matičnih, emigracijskih zemalja.

Negativan stav prema ovome segmentu socioprostorne pokretljivosti *implicite* je probijao već iz samoga naziva *brain drain* koji je u sebi nosio izvjestan *pejorativan* prizvuk te je sugerirao gubitak vitalnog resursa jedne zemlje u korist druge, bez adekvatne kompenzacije.

Brain drain ili *odljev mozгова* žurnalistički je vrlo slikovit termin, a udomaćio se u širokoj primjeni te je, protivno namjeri i htijenju značajnog broja stručnjaka iz

⁴⁶ *Emigration of Scientists from United Kingdom*, A Report of a Committee Appointed by the Council of the Royal Society, The Royal Society, London, 1962., 32 (usporediti J. D. Muir, 1969.:35).

ovoga područja⁴⁷, postao dio znanstvene terminologije. Ostali jezici izvan anglosaksonskog kruga prihvatili su ga, usvojili ili ga na svoj način prilagodili, prevodeći mu smisao i osnovno značenje. Tako se, primjerice, u francuskom jeziku rabi sintagma *La drainage des specialistes*, a u njemačkome *Gehirnentzug*.

I u slučajevima kada korišteni termini ili sintagme nisu predstavljali doslovno prevođenje engleskog obrasca, obično su bili ekspresivni i pomoću jezične fraze ili sintagme na određeni su način osuđivali pojavu koju su iskazivali. Francuski izrazi *fuite/exode des capacités/competence* (bijeg ili egzodus talenata, odnosno stručnjaka), *cerveaux de la matiere grise* (mozak, siva supstanca), ili još drastičnije *hemorragie de la matiere grise* (krvarenje sive supstance), to i potvrđuju.

Prijevod nazivlja iz ruskog jezika i ruske literature za fenomen *odljeva* glase: *lov na mozgove, krađa talenata, trgovanje sivom supstancom* ili *odljev obrazovanih kadrova* (Vas-Zoltan, 1976.). Glavni pokretač, mamitelj ili negativan *movens* ove pojave, prema dominantnom i nadasve ideologiziranom stavu ovoga sociokulturnog kruga, nalazi se negdje izvan domovine, a znanstvenici i drugi stručnjaci te profesionalci samo su sredstvo i korisna, ponekad i opasna *igračka* u njegovim rukama.

Njemački izrazi *Abwerbung* i *Abwanderung* sugeriraju mamljenje znanstvenika da napusti svoj posao i zemlju, odnosno upućuju na karijerizam koji proistječe iz motivacijske matrice same znanstveničke vokacije.

Odljevanje znanstvenoistraživačkog i ostaloga stručnoga visokoobrazovanog potencijala neke zemlje, ili *brain drain* kao najrasprostranjeniji jezični izraz za ovu pojavu, nije lingvistički fenomen, a niti je lingvistički problem. Lingvistički aspekti, međutim, upućuju na dva značajna fenomena: s jedne strane naglašavaju njegovu svjetsku rasprostranjenost, a s druge upućuju na jezičnu ekspresiju, prvenstveno osudu, kao iskaz društvenog stava.

⁴⁷. Ocjenu neprimjerenosti izraza *brain drain* prvi je iskazao B. Thomas već 1969. godine na *Konferenciji o demografskim kretanjima* u Londonu.

3.2. Metodološka neujednačenost kriterija

Svjetska rasprostranjenost *brain draina* u formi inputa (*gain*) ili outputa (*drain*) neke zemlje, kao i njegova masovnost u usporedbi s povijesnim dimenzijama ili ranijim formama migriranja znanstvenika i drugih mislilaca i istraživača, šezdesetih su godina prošloga stoljeća izazvale pažnju širih razmjera, počevši od one informativno-popularističke preko stručno-dokumentacijske i društveno-političke do ekskluzivno znanstvene. Nakratko ćemo promotriti stručno-dokumentacijski segment izraženog interesa koji se na globalnom, svjetskome planu manifestirao uglavnom preko radnih aktivnosti, dokumenata i statistike međunarodnih organizacija i njihovih tijela (UN-a općenito, UNESCO-a - *Department of Social Sciences*, UNITAR-a, ILO-a i OECD-a), a na nacionalnom planu preko službenih vladinih dokumenata i nacionalnih statistika.

Sukus stava i tretmana međunarodnih društvenih organizacija različitog profila koncipiran je u jednoj deskriptivnoj definiciji *brain draina*, a nalazi se u Unescovom izvještaju iz 1968. godine. Prema toj definiciji *brain drain* predstavlja enormnu znanstvenu razmjenu stručnjaka među zemljama (*an abnormal form of scientific exchange*), a koju karakterizira jednosmjerno migracijsko kretanje u korist najrazvijenijih zemalja. Prema spomenutom dokumentu, korijeni ove pojave leže u različitom stupnju znanstvenog i tehnološkog razvitka zemalja koje (zbog neravnomjerne razvijenosti) imaju i različite potrebe za znanstveno-tehnološkom radnom snagom. Najneposredniji uzrok *brain draina* nalazi se upravo u nastojanjima imigracijskih zemalja da do produktivnoga intelektualnog kapitala dođu što brže i jeftinije, a to se postiže selektivnim odabirom⁴⁸ - imigracijskom politikom, regrutacijom stranih stručnjaka, oglašavanjem i slično⁴⁹.

⁴⁸ J. A. Perkins, predsjednik Sveučilišta u Cornellu jednom je izjavio: "Nema više poziva umornim, siromašnim i dezorijentiranim masama; mi sada tražimo okretne, povlaštene, pametne i talentirane" (Muir, 1969.:34).

⁴⁹ *Preliminary Report* (1968.): UNESCO SC/WS/57, Paris, 45 (Vas-Zoltan, 1976.:14).

Glavne odrednice *brain draina*, prema jednom drugom dokumentu (UNITAR) nastalome na temelju imigracijskih statistika nekih razvijenih zemalja, ukazuju (1) na obimnost tokova kvalificiranih i obrazovanih osoba iz nerazvijenih u razvijen(ij)e zemlje; (2) na veliki *priljev* iz manjega broja razvijenih zemalja, te na (relativno) manji dotok iz velikog broja zemalja u razvoju; (3) na dominaciju inženjera, medicinskog osoblja i znanstvenika; (4) na sve veću osjetljivost prema migracijama što je kvalifikacijski ili obrazovni nivo migranata viši; (5) na povećani dotok kao odraz promjena u složenosti svjetskoga ekonomskog poretka i legislativi što ga prati; (6) na stimulativan utjecaj nacionalnih obrazovnih sustava zemalja u razvoju, kao i neadekvatno planiranje u obrazovanju njihovih studenata u inozemstvu, čije stečene kvalifikacije ove zemlje nisu u stanju kasnije koristiti⁵⁰.

Generalizacije što smo ih upravo iznijeli izvedene su (kao uostalom i mnoge druge analize koje su se odnosile na globalan aspekt veličine, kretanja i karakteristika međunarodnog *brain draina*) na temelju podataka vrlo različitog podrijetla, obuhvata i definiranosti⁵¹. Pouzdanost, preciznost, određenost, pa stoga i komparabilnost nisu bile uvijek visoke, a često ne i zadovoljavajuće. Ukazat ćemo samo na neke metodološke momente zbog kojih je oprez u prosudbi sadržaja i opsega *brain draina* nužan i nipošto nije izlišan, bilo da se radilo o njegovu pojmu ili o samoj pojavi.

Precizirali smo već da pojam *brain drain* predstavlja komprimat vrlo različitih pojmova ili segmenata koji se odnose na gornji obrazovno-kvalifikacijski sloj migranata. Nedefiniranost obuhvata sama po sebi ne bi trebala biti problem na nižoj razini prezentacije, analize i zaključaka. Tu se kontekstualnim okvirom uvijek mogu odrediti parametri. Problemi nastaju tek kada se uspoređuju ili počinju zbrajati različite pojavnosti.

⁵⁰ *Outflow of Trained Personnel from Developing Countries* (1968.): Report of the Secretary – General, UN A/7294, New York, November, 5 (Vas-Zoltan, 1976.:14).

⁵¹ Neki načelni prigovori i teškoće pri korištenju statističkih podataka u području migracija znanstvenika vrijede, dakako, i za druge izvore. Tako je na primjeru korištenja podataka iz različitih popisa stanovništva, D. Brezak upućivao i na probleme usporedljivosti teritorija, usporedljivosti definicija i klasifikacija za pojedina pitanja, odnosno na obilježja stanovništva te konceptijske popisne probleme (Perunović, 1986.).

U literaturi smo susretali širu lepezu pojmova i konkretnih zanimanja koji su u kontekstu migriranja pretendirali da budu *brain drain*: znanstvenici, istraživači, inženjeri, liječnici, visokoobrazovana radna snaga, talenti, intelektualci, pa sve do posve neodređenih konstrukcija poput *najbolji dio radne snage* neke zemlje.

Statistička kategorija *visokoobrazovana radna snaga*, koja se vrlo često nalazi po dokumentima različitih međunarodnih organizacija, temeljila se uglavnom na nacionalnim statistikama koje, pod rubrikom *zanimanje* ili *kvalifikacija*, podrazumijevaju često različite stvari. Primjerice, za kategoriju *engineer* ponekad je bilo teško utvrditi što u određenom slučaju znači - znanstvenik u tehničkom području ili fakultetski obrazovani praktičar u tehnici? Statistike nekih zemalja pod *medicinarima* su podrazumijevale medicinske sestre i liječnike, ne lučeći pritom pojedince sa znanstvenim stupnjevima, dok su se stomatolozi izdvajali zasebno. Isto se tako kategorija *scientist* katkada odnosila na znanstvenike općenito, no najčešće je obuhvaćala samo istraživače u prirodnim znanostima⁵².

Osim neujednačene terminologije i različitog obuhvata sastavnih komponenata, otežavajući faktor za uvid u opseg i procese *brain draina* predstavlja i činjenica da su tek naknadno, kada je već postao masovan fenomen, retrogradno pokrenuti mehanizme njegova praćenja. Zemlje u razvoju, i to samo neke među njima, počele su registrirati ovaj proces tek kada je on već uzeo zamah. Ni receptivne zemlje nisu sistematski pratile *priljev* kontingenata strane visokoobrazovane radne snage. Izuzetak su bile SAD i Kanada⁵³, dok je

⁵² Poteškoće i nedoumice što ih izazivaju nedefiniranost pojmova, neki su autori nastojali izbjeći njihovim eksplicitnim pojašnjavanjem. Tako je, primjerice, T. K. Oommen (1989.: 422) notirao upotrebu pojma *scientist* u opsegu koji se odnosi na fizičare i prirodnjake, ukoliko nije bilodrugачije naznačeno.

⁵³ Kroz dulji niz godina praćenja Amerikanci su relativno rano uočili tendenciju rasta broja znanstvenika iz zemalja u razvoju. Za 1964. godinu postojale su procjene da je oko 33% stranih znanstvenika u SAD došlo iz zemalja u razvoju (*Scientists abroad*, 1971.: 56), dok ih je u Kanadi u istoj godini bilo već oko 50%. U idućih nekoliko godina (1964.-1966.) broj znanstvenika iz zemalja u razvoju pretego je i u američkoj strukturi znanstveničkog *priljeva* (60%).

Ove dvije najveće receptivne zemlje stekle su i parcijalan uvid u kvalifikacijsku strukturu *priljeva*. Poznato je da su u šezdesetim godinama imigranti, s obzirom na znanstvena zvanja i akademske titule, u prosjeku bili znanstveno kvalificiraniji od nacionalnog potencijala (*Scientists abroad*, 1971.: 57). Uočena je tendencija da su imigranti iz OECD-zemalja stjecali najviša zvanja u svojoj zemlji, dok su ih znanstvenici iz zemalja u razvoju postizali tek u zemlji imigracije.

čak i Velika Britanija u vrijeme svjetskoga *booma* imala sređene podatke samo o vlastitom *odljevu*⁵⁴, ali ne i o *priljevu* obrazovanih stranaca u zemlju⁵⁵.

Idući činitelj koji je usložavao pristup fenomenu *brain draina* i činio ga dodatno netransparentnim bilo je uvođenje procesa obrazovanja u njegove tokove. Prema *Unescovim* ekspertima, agregatne skupine visokoobrazovanih migranata činili su: (1) studenti na raznim tečajevima u inozemstvu, (2) osobe na poslijediplomskim, doktoralnim ili poslijedoktoralnim studijama u inozemstvu, (3) stručnjaci na (kraćim) službenim putovanjima, (4) stručnjaci na (duljem) usavršavanju u inozemstvu, (5) stručnjaci na radu ili usavršavanju u inozemstvu kroz dulje, ali nedefinirano vrijeme, (6) stručnjaci koji su se zapošljavali u inozemstvu s namjerom da tamo i ostanu (*Scientists abroad*, 1971.: 51-52).

Tokovi *brain draina* nisu bili uvijek samo jednosmjerni niti pravolinijski. Reemigriranje⁵⁶ i takozvani *staggered* (teturajući ili posrćući) *brain drain*, u kojemu migrant ne odlazi direktno u zemlju trajne destinacije već neko vrijeme boravi u nekoj drugoj zemlji⁵⁷, pojave su o kojima je također valjalo voditi računa. U protivnom, ukoliko ostanu prikrivene, ove pojave u rezultanti mogu znatno pojednostaviti ili iskriviti sliku o stvarnome stanju.

Imigranti su, nadalje, tendirali zapošljavanju u sektoru višeg i visokog obrazovanja (SAD), dok ih se svega 30% tih godina zapošljavalo u industriji i trgovini (*Scientists abroad*, 1971.: 59).

⁵⁴ Pedesetih i šezdesetih godina Velika Britanija je bila posebno pogođena *odljevom* visokoobrazovanog stanovništva. To su godine velike apsorpcijske moći Kanade i SAD, u čijem visokoobrazovanom *priljevu* Britanci dosežu pa i premašuju jednu petinu svih imigranata ove kategorije. Čuveni izvještaj *Radne grupe za migracije* o britanskom *odljevu* (*The Brain Drain*, 1968.), alarmirao je javnost o manjku inženjera, tehnologa i znanstvenika koji je nastao emigracijom, a nije bio kompenziran adekvatnom imigracijom. Metodološki propust ovoga izvještaja ležao je u činjenici što su se podaci o *odljevu* odnosili ne samo na Britance već i na sve ostale visokoobrazovane stanovnike *Comonwealtha*, koji su radili ili su se školovali u Velikoj Britaniji.

⁵⁵ Situacija se promijenila sedamdesetih godina kada su već postojali podaci i o *priljevu*. Tih je godina *brain gain* u Velikoj Britaniji brojčano premašivao *brain drain* (usporediti A. Portes, 1976.: 492 i B. A. Guha, 1977.: 10).

⁵⁶ Hatch-Ruddovo istraživanje uključivalo je, uz ostale segmente, i ispitivanje britanskih emigranata u SAD koji su se vratili u domovinu.

⁵⁷ Često su zemlje zapadne Europe bile odskočne daske istraživačima iz zemalja u razvoju za SAD ili Kanadu, a nisu sasvim rijetki i slučajevi da je neka daleka zemlja poslužila kao most između geografski bližih zemalja. Primjeri tome su i slučajevi naših ljudi koji su tek preko Australije uspjeli doći u zemlje zapadne Europe ili u Ameriku.

Sve iznesene poteškoće i specifičnosti vezane uz neodređenost i neujednačenost kriterija što sve obuhvaća *brain drain* upućuju i na smanjenu mogućnost egzaktnog utvrđivanja razmjera *brain draina* u suvremenom svijetu. Takvi parcijalni i ne uvijek jednoznačni podaci mogu biti tek njegovi indikatori. Osim toga, ukoliko bi se pomoću kvantifikacija i drugih statističkih metoda i mogli približiti stvarnoj mjeri međunarodnog *brain draina* u nekom vremenskom periodu, neuhvatljiva ostaje stvarna vrijednost znanstvenog potencijala ili kreativnog kapaciteta koji cirkulira svijetom u obliku *odljeva* ili *priljeva*. Sve one mnogobrojne analize troškova i dobiti (*cost&benefit*)⁵⁸, vezane primarno uz ulog u obrazovanje i stjecanje znanja i vještina, stručne su kalkulacije koje su imale poslužiti kao osnova mogućim pregovorima o kompenzacijama bogatih, imigrativnih zemalja, siromašnim zemljama emigracije, a nikako nisu bile prava mjera stvarnoga kreativnog *outputa* koji je ostajao neizmjeren⁵⁹.

3.3. Teorijski obrasci i okviri

Društvena teorijska misao koja se u okvirima pojedinih disciplina i subdisciplina, vezanih uz migriranje stanovništva, razvijala u vrijeme masovnih migracijskih gibanja obrazovanog i kvalificiranog segmenta, nije mogla mimoći ovu temu i pojavu.

Značaj koji se šezdesetih i sedamdesetih godina prošloga stoljeća ovoj tematici pridavao, ogledao se uglavnom u količini produkcije raznovrsnih članaka, osvrtu, analiza pa i sustavnijih studija i knjiga, bogatih građom,

⁵⁸ Grubel i Scott su, primjerice, izračunali kako su SAD imigracijom 43.000 znanstvenika i stručnjaka u razdoblju od 1949. do 1961. godine dobile ili uštedjele oko bilijun dolara ili 23.000 dolara po imigrantu (Scott, 1970.: 262). Sažeti pregled različitih procjena koštanja obrazovanja stručnjaka moguće je naći i u Vas-Zoltana (1976.: 75-94). Neki modeli u izračunavanju troškova i dobiti uključivali su reemigriranje, dok drugi nisu, što je dovodilo do velikih razlika u procjenama. Thomas Romans je tvrdio kako su argumenti različitih zainteresiranih strana neiscrpni. Njegova je procjena stoga nastojala umanjiti značaj gubitaka emigracijskih te dobitaka imigracijskih područja (Romans, 1977.: 4-16).

⁵⁹ Neka su istraživanja pokazala (Fortney, 1972.; Zuckerman, 1977.) da je doprinos znanstvenika-imigranata znatno veći od njihova broja. Tako primjerice 41% američkih dobitnika Nobelove nagrade ili 24% članova *Nacionalne akademije znanosti* nisu bili rođeni Amerikanci.

podacima i sklonošću ideologizacije problema. Međutim, u njima nema napora izvođenja relevantnijega teorijskog okvira koji bi međunarodnu pokretljivost najobrazovanijeg dijela stanovništva (naročito u njezinoj omasovljenoj suvremenoj varijanti) protumačio konzistentno i u cjelini svih njezinih pretpostavki, pojava oblika i konsekvenci.

Kada smo nešto ranije govorili o teorijskim viđenjima i dosezima u objašnjavanju općih migracijskih procesa kao dijela cjelokupne društvene zbilje, došli smo do zaključka da - unatoč brojnim i raznorodnim tumačenjima ljudske potrebe (ili nužde) da se pojedinačno ili masovno promijeni prostorno ishodište, radna i životna sredina kao i cjelokupni životni obrazac ili njegov stil – manjkaju ili su vrlo malobrojne uspješne teorijske konstrukcije koje bi migracije stanovništva tumačila u totalitetu njihove individualne, grupne (socioprofesionalne) i globalne (nacionalne i svjetske) pojavnosti.

Ova ocjena, neovisno o tome koliko se tko s njome slagao ili ne⁶⁰, vrijedi još više za teorijsko uobličavanje migracija visokoobrazovanog stanovništva općenito, kao i za migriranje znanstvenika posebno. Bez obzira promatra li se međunarodna pokretljivost znanstvenika unutar migracijskih ili profesionalno-institucionalnih obzora, redukcionizmi, jednodimenzionalnosti i pojednostavljenja bili su vrlo prisutni.

Osnovna zamjerka koja se postojećim teorijskim osmišljavanjima suvremenih migracija visokoobrazovanih segmenata stanovništva može uputiti jest njihova prevalentna orijentiranost na jedan od dvaju ekstremnih segmenata ove pojave: ili na *makrorazinu* globalne svjetske i(ili) nacionalne uvjetovanosti ili na *mikrorazinu* individualne, uglavnom motivacijske pobuđenosti. Teorijsko-hipotetski okviri istraživanja vanjskih migracija stručnjaka i znanstvenika mogu se tako svrstati na dva osnovna pristupa: (1) one koji tragajući za

Isto su tako useljeni znanstvenici i inženjeri u većem broju imali akademski stupanj doktora (*PhD*) negoli rođeni Amerikanci.

⁶⁰ Mogućnost, potreba i smisao napora da se kompleksnost, slojevitost i dimenzije socijalnog realiteta svedu na logiku i konzistentnost teorijskog konstrukta, pitanje je stava i argumenata. Cijeli segment ili pravac suvremene sociološke misli, simbolički *interakcionizam*, razvio se kao reakcija na tumačenja cjelokupne društvene stvarnosti jednim globalnim okvirom i

makrodeterminantama *brain draina* nalaze uporište u velikim društveno-ekonomskim razlikama između (naj)razvijenijih i nerazvijenih zemalja, te (2) one koji objašnjenje *brain draina* nalaze na individualnoj razini, ispitujući uglavnom motivacijsko ishodište.

Prije negoli kažemo nešto o spomenutim dvama (teorijskim) obzorima, ponovit ćemo da su razmišljanja, postavke i teorijski horizonti koji su se odnosili na ovu vrstu migracija ideologijski bili znatno kontaminiraniji od obrazaca koji su važili za opća migracijska kretanja. Ideološka konotacija uočljiva je već iz samog suodnosa *brain draina* prema njegovom suprotnom pojmu, *brain gainu*. Znatno veća rasprostranjenost i kudikamo češća uporaba *brain draina* sugerirala je smjer ideološke saturacije. U bipolaritetu podijeljenog svijeta na kapitalizirani sjever i siromašni jug, ideologizacija je uglavnom bila usmjerena u korist siromašnih, a njihovi su se gubici u svojoj supstanci povezivali isključivo uz neopravdane dobitke onih koji su već ionako imali previše. Cirkulacija znanstvenika, stručnjaka i drugih kvalificiranih pojedinaca u ideološkom obrascu iskazivanja predstavljena je kao najmarkantniji oblik i manifestacija suvremenog neokolonijalizma.

(1) Globalni aspekt proučavanja *brain draina* svoje je pretpostavke i teze crpio na tragu prosudbe o izmijenjenom značaju i novoj društvenoj ulozi znanstvenika i drugih stručnjaka koji su (nakon znanstvene i tehnološke revolucije) preko znanstvenih istraživanja i drugih oblika operabilnog znanja postali *upotrebljivi* kao produktivan potencijal određenog društva. Takvom procjenom njihova je vrijednost značajno porasla, mada svijest o tome nije svugdje istovremeno sazrijevala. Globalni svjetski društveno-ekonomski ustroj polučio je stvaranje dvaju oprečnih obrazaca u pristupu *brain drainu*: internacionalni ili kozmopolitski i nacionalni model.

(a) *Internacionalni model* migracija visokoobrazovanih pojedinaca prvi je na osnovama kozmopolitskog liberalizma zagovarao i osmislio H. G. Johnson

njegovim zakonitostima (*marksizam* i *funkcionalizam*), pri čemu se pojedinac i njegova uloga svela tek na *uklapanje* ili na udovoljavanje potrebama *sustava*.

(1968.)⁶¹, iskazujući pritom stav svih onih društvenih teoretičara i praktičara koji su u međunarodnoj cirkulaciji obrazovanih ljudi vidjeli pozitivan proces i obostranu korist i imigracijskih i emigracijskih zemalja.

Prema ovome obrascu *brain drain* se tretirao kao ljudski kapital koji se, poput onoga monetarnoga, ponaša sukladno zakonitostima međunarodnoga svjetskog tržišta. Znanstvenici i drugi obrazovani ljudi, slijedeći svoj interes, kretali su se iz regija i zanimanja niske produktivnosti u regije i zanimanja visoke produktivnosti. Drugim riječima, resursi su se alocirali diljem svijeta, s ciljem optimalnih efekata a u korist maksimalnoga svjetskog *outputa* i razvoja. Primjerice, jedan indijski doktor znanosti u području statistike mogao je pružiti kudikamo veći doprinos svjetskom znanju kao profesor na nekom američkom sveučilištu nego bi ga ostvario kao anonimni službenik vladinog ministarstva u svojoj zemlji (Adams, 1968.).

Sa stajališta internacionalnog modela, intervencije u međunarodni *brain drain* nisu potrebne, jer će se neposredni gubici emigracijskih zemalja odlaskom dijela njihova najobrazovanijeg stanovništva kompenzirati na dulji rok. Najbolja moguća politika u ovom segmentu međunarodne cirkulacije ljudi smatralo se poštivanje *laissez-faire* principa.

(b) I *nacionalni model* (Patinkin, 1968.), poput prethodnoga, baratao je znanstvenim i drugim obrazovanim potencijalom kao kapitalom, ali je (za razliku od njega) zastupao interese emigracijskih zemalja⁶² te bio pristaša restriktivnih intervencija u svjetske tokove *brain draina*.

Za ekonomski ali i svaki drugi razvitak jedne zemlje neophodan je ljudski potencijal. Ako emigracijom ovaj kapital padne ispod razine koja takav razvitak omogućuje, ugrožava se potencijalni rast svih kombiniranih resursa u ekonomiji i drugim djelatnostima. Vrhunski obrazovana radna snaga skupocjena je, a činom

⁶¹ Konture internacionalnog modela *brain draina* koncipirao je Johnson na primjeru Kanade već tri godine prije nego što ga je u formi modela objavio 1968. godine (Johnson, 1965.).

⁶² Nije slučajno da je upravo D. Patinkin, zagovornik nacionalne teze, bio profesor hebrejskog sveučilišta u Jeruzalemu, a H. G. Johnson, zagovornik internacionalne opcije, profesor čikaškog sveučilišta i londonske škole ekonomskih i političkih znanosti.

emigriranja ona postaje poklon koji jedna zemlja daruje drugoj, i to u pravilu siromašna ga daruje bogatoj zemlji.

Pristalice ovakve koncepcije, zanemarujući pritom individualne interese i aspiracije emigranata, postavljali su pitanje potrebe i uopće svrsishodnosti napuštanja vlastite zemlje. Primjerice, liječnik s Filipina koji može i treba raditi na korist svojoj vlastitoj zemlji, u New Yorku može postati korisnikom imigrantske alimentacije i, ne snađe li se, posve će se izgubiti potencijalni kapital u njega uložen (Adams, 1968.). Stoga bi, sukladno ovakvom stajalištu neophodno bilo, da se nerazvijene zemlje kao emiteri *brain draina* osiguraju od gubitaka svojega visokoobrazovanog i stručnog potencijala, ukoliko uopće žele ostvarivati aspiracije vlastitog rasta i razvitka.

Ova dva opisana modela moguće je, uvjetno rečeno, kontekstualizirati i unutar Baldwinova (1970.) razlikovanja društva s humanim potrebama (*society's human needs*) i zahtjeva efikasne ekonomije (*economy's effective demand*), pri čemu internacionalni model pridaje veće značenje ljudskim potrebama (znanstvenika), a nacionalni model ekonomskom probitku.

Dvojica autora, Herbert G. Grubel i Anthony D. Scott, potaknuti isključivošću naglašavanja kako je *brain drain* inherentno loš način rješavanja nerazmjera između ponude i potražnje obrazovanih ljudi na svjetskom tržištu rada, upustila su se u preispitivanje svih onih, po njihovu mišljenju, preponderiranih implikacija što ih *brain drain*, po konceptu nacionalnog modela, sa sobom donosi. Što samostalno a što zajednički, ova su dvojica između 1966. i 1968. godine objavila više radova⁶³ u kojima su analizirali i potkrjepljivali potrebu i prednosti slobodne međunarodne cirkulacije znanstvenika.

Takva kontraargumentacija mogla bi se ukratko podvesti pod sintagmu znanja kao općega dobra. Prema njihovu shvaćanju, potencijalno najveći profit nerazvijene zemlje mogu očekivati upravo od svojih znanstvenika i istraživača, ukoliko su ovi uključeni u temeljna istraživanja ili se na drugi način bave (čistom) znanošću u ambijentu razvijenoga Zapada. Prvi stupanj korisnosti ogledao bi se u činjenici da postignuti rezultati i dosegnute spoznaje predstavljaju *opće dobro*,

⁶³ J. D. Muir (1969.:49) navodi osam takvih radova.

koje bi bilo dostupno svima kada se jednom realizira ili objavi. Grubel je, primjerice, tvrdio da Indija, prema ovom univerzalnom principu, profitira podjednako od otkrića svoga znanstvenika na Berkeleyu koliko bi profitirala i u slučaju da je do otkrića došlo u Bombayu. Povrh toga, znanstvenik koji radi u optimalnim uvjetima Berkeleya daleko je produktivniji nego da je ostao u Indiji. Nadalje, nerazvijene zemlje u pravilu ne mogu ulagati u istraživačku opremu i u neproduktivne istraživačke godine, što je skup, ali i neophodan preduvjet relevantnom znanstvenom otkriću.

Pozitivnu Grubel-Scottovu argumentaciju međunarodnog *brain draina* pobijao je Douglas J. Muir (1969.), pozivajući se na činjenicu da ima vrlo malo znanstvenika iz nerazvijenih zemalja koji su u SAD-u radili na temeljnim znanstvenim istraživanjima. Da i nije tako, njihovi bi zaključci vrijedili samo za istaknute znanstvenike i iznimno relevantna znanstvena postignuća, a iza svakoga takvog migranta koji je u stanju producirati i publicirati te na taj način širiti granice znanstvenih spoznaja, stoje stotine anonimnih i manjeznačajnih pojedinaca, čiji je vitalitet i potencijal itekako potreban i relevantan njihovim matičnim zemljama.

Na istome je tragu jedan drugi teoretičar, John C. Shearer (1966.), naglašavao kako su prednosti proširivanja pojedinih segmenata spoznaje i znanja djelomice (ili u potpunosti) neupotrebljivi na stupnju razvoja većine emigracijskih zemalja, navodeći primjer nuklearne fizike čiji su rezultati, mada došli posve besplatno u obliku općega dobra, sasvim beznačajni za te zemlje, za razliku od znanja i sposobnosti koje su im potrebne primjerice pri gradnji cesta ili drugih infrastrukturnih objekata.

Glavnu potkrepu u kritici Grubel-Scottova stajališta Muir je nalazio u migracijskoj statistici (Muir, 1969.: 46-47). Prema podacima američke *Nacionalne znanstvene fondacije*, on je procjenjivao da je od 10.154 znanstvenika, inženjera i medicinskog osoblja koliko ih je iz nerazvijenih zemalja u 1964. godini imigriralo u SAD, samo 2.000 znanstvenika i inženjera, te možda poneki liječnik, kirurg ili zubar, bilo uključeno u temeljna istraživanja i predavanja. Stoga će nerazvijene zemlje imati vrlo malo koristi od preostalih, gotovo 4.000 znanstvenika i

inženjera, te od većine od 4.275 medicinskog osoblja, sve dok budu radili i boravili u SAD-u.

Slično vrijedi i za 1.400 znanstvenika i inženjera koji su iz nerazvijenih zemalja imigrirali u SAD 1967. godine i uključili se u znanstvena istraživanja, uglavnom u području vojnih i svemirskih investicija. Njihov je doprinos, barem što se tiče rezultata svemirskim istraživanja, bio posve nekoristan, ali i nedostupan zemljama nerazvijenoga svijeta.

Od značajnijih argumenata u kritici Grubel-Scottova stajališta izdvojiti ćemo još i onaj koji je bio povezan uz inventivno stvaralaštvo i inovacije koje su proizašle iz znanstvenoistraživačkog rada imigranata u području industrijskih istraživanja. Ovaj segment stvaralaštva koji je bio patentnom regulativom i zakonima i te kako zaštićen, ni u kom slučaju nije mogao predstavljati opće dobro⁶⁴.

Teorijske postavke obaju predstavljenih modela međunarodne cirkulacije znanstvenika, kako nacionalnoga tako i onoga kozmopolitskoga, više su negoli skromne. Njihova ideološka pozadina i interesna obojenost prepoznatljivi su u svim onim jednostavnim ili složenijim postupcima statističke i ekonomske analize koji su nastojali dokazati gubitke nerazvijenih zemalja i dobitke najrazvijenih, ili su ukazivali na mogućnosti njihova prebijanja na dulji rok.

(c) Nešto drugačiji pristup migracijama stručnjaka, barem što se tiče uvažavanja povijesne dimenzije ili vremena kao faktora promjene, bio je prepoznatljiv u već spominjanom Thomasovu modelu općih migracija (Thomas, 1968.: 1972.). Ovaj se model temeljio na međunarodnoj pokretljivosti rada i kapitala unutar atlantskog bazena. Strukturalne promjene u privredama SAD i Velike Britanije, a kasnije i ostalih zapadnoeuropskih zemalja, uvjetovale su zaokret u migracijama stručnjaka i kvalificiranih radnika svih vrsta, koji su u 19.

⁶⁴ Prema jednoj OECD-ovoj studiji (Freeman i Young, 1965.: 152), *tehnološki procijep* između zapadne Europe i SAD svoje je glavno ishodište nalazio upravo u području obrazovanja, ključnog faktora generiranja tehnološke prednosti SAD. U svom zaostajanju zapadna je Europa početkom šezdesetih godina plaćala čak pet puta više za američka patentna prava negoli su to činili Amerikanci europskoj strani. Procjenjivalo se, prema istoj studiji, da je deficit u "plaćanju tehnološkog balansa" između zapadne Europe i SAD iznosio dvije milijarde dolara godišnje. Podataka za nerazvijene zemlje nema, ali europski slučaj iz tog vremena govori kako znanje ipak nije *opće dobro*, a ponajmanje je besplatna roba.

stoljeću slijedili tokove kapitala iz razvijenih u manje razvijena područja (investicijsko i kadrovsko pokriva humanitarnih, znanstvenih, istraživačkih i drugih ekonomski isplativih poduhvata u nerazvijenim područjima), dok u suvremenom svijetu kruženje kapitala unutar razvijenih zemalja usisava stručnu radnu snagu ostalih manje razvijenih područja.

Poput Thomasove teorije, koja je uz određene činitelje međunarodne cirkulacije stručnjaka (rad i kapital) ponderirala i geografsku komponentu odnosno smjer migracijskih kretanja, i drugi su autori svoje generalizacije i modele izgrađivali primarno na toj komponenti.

Elsbeth Gauguin je 1968. godine objavila vrlo jednostavnu i kratku klasifikaciju zemalja, kombinirajući pritom smjer kretanja *brain draina* s komponentama suodnosa dobitka i gubitka na nacionalnoj odnosno državnoj osnovi. Specifičnost njezine klasifikacije jest u raščlambi bloka razvijenih zemalja, koje su se prije toga obično tretirale na pojednostavljeni način kao jedinstvene destinacije međunarodnog *brain draina*. Ona je lučila: (a) industrijski razvijene zemlje kojima je *brain drain* bio usmjeren, uglavnom SAD; (b) industrijski razvijene zemlje koje su gubile svoje visokoobrazovane potencijale, poput Švicarske, Holandije ili Italije; (c) industrijski razvijene zemlje u kojima je *brain drain/gain* bio dvosmjernan, kao u slučaju Velike Britanije i Kanade; (d) zemlje u razvoju koje su u svjetskim tokovima obrazovanih pojedinaca bile isključivo na gubitku⁶⁵.

Tipologija Enriquea Oteize (1968.) slična je Gauguininoj, ali je njegova kombinacija karakteristika ishodišnoga i odredišnoga područja bila nešto razvedenija, a cjelokupan opus bavljenja *brain drainom* teorijski je nešto utemeljeniji. I Oteiza je razlikovao četiri tipa zemalja u međunarodnoj cirkulaciji visokoobrazovanih migranata.

Sjedinjene su Američke Države bile jedinstven obrazac među svim zemljama svijeta, kojeg je odlikovao visokopozitivan *input* imigranata obrazovne i kvalifikacijske vrijednosti, dok je *output* emigranata sličnih obrazovnih i

⁶⁵ Gauguin, E. (1968.): A "Berlin Wall" for Brains no Solution for Drain. - *The Financial Times*, London, January 19 (navedeno prema Vas-Zoltan, 1976.: 78).

kvalifikacijskih osobina bio neznatan i posve zanemariv. Sa stajališta *brain draina*, SAD su se mogle smatrati isključivim uvoznikom visokoobrazovanih pojedinaca, a ujedno su predstavljale i njihovo krajnje odredište.

Drugu grupu zemalja, poput Velike Britanije, Francuske i Kanade, karakterizirao je *priljev* imigranata visokog obrazovanja iz manjerazvijenih zemalja i značajan *odljev* emigranata sličnih karakteristika prema SAD. Sa stajališta *brain draina* ove su zemlje bile tranzitne.

Treći je model obuhvaćao srednjerazvijene zemlje, poput Argentine, s malim *priljevom* imigranata visokog obrazovanja a velikim *odljevom* vlastitog stanovništva istih karakteristika. U odnosu na *brain drain* te su se zemlje smatrale njegovim izvoznicama.

Međutim, *čisti* model izvoznika ljudskog kapitala činile su nerazvijene zemlje, poput Indije, s neznatnim dotokom i velikim (enormnim) *odljevom* obrazovanoga ljudskog potencijala. Emigranti ovih zemalja uglavnom su bili upućeni na zapadnoeuropske zemlje, Veliku Britaniju i SAD.

Glavni prigovor ovakvim tipologijama mogao bi se uputiti s obzirom na njihovu vezanost uz određeni period koji, za neka druga vremena, pogotovo u svjetlu novih svjetskih prestrukturiranja i novih domovina kapitala, ne mora više vrijediti. Primjeri Švicarske⁶⁶ i Italije u Gauguininoj tipologiji, te primjer Francuske u Oteizinoj tipologiji, čije autohtono obrazovano stanovništvo nikada nije pokazivalo velikih sklonosti emigriranju⁶⁷, potvrđuju čak unutar vremena u kojemu su nastali samo djelomično poklapanje modela i stvarnosti koju su poopćavali.

(d) Oteizina preokupacija fenomenom *brain draina* nije se, nasreću, zadovoljila samo njegovim prostornim utvrđivanjem. Na razini analize činilaca koji ga uvjetuju, Oteiza je pošao od klasičnog *push-pull* obrasca, gradeći svoj

⁶⁶ Između 1960. i 1967. godine iz Švicarske je iselilo 8.242 visokoobrazovana Švicarca. Međutim, u istom se razdoblju vratilo 7.734 njezina stanovnika istih kvalifikacija, te povrh toga uselilo još 8.808 visokoobrazovanih stranaca (Ladame, 1970.: 48).

⁶⁷ Štoviše, i u vrijeme nastanka Oteizine tipologije, dakle šezdesetih godina, neke je analitičare *brain draina* zbunjivala niska stopa iseljavanja francuskih znanstvenika i stručnjaka, što je Robert Mosse (1968.) povezivao s komparativno povoljnijim profesionalnim položajem

diferencijalni pristup u tumačenju međunarodne cirkulacije visokoobrazovanih migranata. Kritički raspoložen prema konvencionalnoj uporabi potisnih i privlačnih faktora, u kojoj se nisu razmatrale u dovoljnoj mjeri usporedbe emigracijskog i imigracijskog područja, Oteiza je smatrao da obrazovani i dobroobaviješteni migranti upravo na temelju individualne poredbene analize obaju područja donose odluku o iseljavanju. Četiri su bitne (relevantne) razlike između ishodišnoga i odredišnog područja: (a) razlike u primanjima i prihodima; (b) razlike u radnim i profesionalnim uvjetima obavljanja određenog zanimanja (institucionalna, kadrovska i materijalna opremljenost); (c) razlike u relativnom odnosu prosječnih plaća svih zaposlenih i prosječnih plaća stručnjaka, koje odražavaju odnos ponude i potražnje ali su ujedno i mjerilo razlika u društvenom prestižu zanimanja; (d) ostale razlike širega društvenog konteksta, poput političke ili institucionalne stabilnosti.

Navedene razlike između emigracijskog ishodišta i imigracijskog odredišta činile su opću determinantu migracija stručnjaka ili razliku u prednostima. Ukoliko je razlika bila pozitivna, stručnjaci su emigrirali, ukoliko je bila negativna, do emigriranja nije dolazilo.

Kritička primjedba koja bi se ovoj tezi mogla uputiti, proizlazi iz same upitnosti principa racionalnosti što ga je Oteiza bez rezerve ugradio u proces odlučivanja o emigriranju, te ga je dodatno potkrjepljivao visokom obrazovanošću i dobrom informiranošću takvih (e)migranata.

(e) Gotovo sve manje-više relevantne analize međunarodne cirkulacije visokoobrazovanih migranata na globalnoj razini sučeljavale su, poput konstante, dva kontrastajališta, koja su se mogla prepoznati bilo kao bipolaritet nacionalnog i internacionalnog modela, bilo kao suodnos gubitaka i dobitaka na relaciji razvijenog i nerazvijenog svijeta, ili pak kao obrazac konfliktnih modela nasuprot modelu ravnoteže, o čemu smo govorili u poglavlju o teorijskim korelatima općih migracijskih kretanja.

znanstvenika u Francuskoj, te s francuskom kulturom i stilom života koji se teško uklapao u američki obrazac kolektiviteta, forsiranog uspjeha te kvantofrenije u znanstvenom pristupu.

Na razini migracija znanstvenika, stručnjaka i sličnih profesija, model ravnoteže zastupao je G. Beijer (1967.), zagovarajući tezu da se *odljev* britanskih visokokvalificiranih stručnjaka kompenzirao *priljevom* odgovarajućih imigranata, uglavnom iz zemalja članica *Comonwealtha*, te da slobodu kretanja ljudi ni u kom slučaju ne treba sputavati.

Ovome je stajalištu, u maniri konfliktnih obrazaca, oponirao O. Gish (1970.), kritizirajući imigracijske politike slobodnih i netotalitarnih zemalja poput SAD, Kanade, Velike Britanije ili Australije, koje su određenim propisima izazvale furiozan *brain drain* iz ostalih područja, ali su istovremeno zapriječile slobodu kretanja (tekovinu vlastitoga civilizacijskog kruga) svim onim pojedincima koji nisu imali sreće da budu dovoljno obrazovani pa da mogu participirati u pravima *slobodnoga* svijeta. Selektivnim imigracijskim politikama zapadnih zemalja samo se produbio procijep između razvijenih i nerazvijenih, a vanjske migracije stručnjaka, kao "još jedno ispoljavanje procesa kojim zemlje u središtu kapitalističke ekonomije izvlače viškove i resurse iz periferije" (Mežnarić, 1984.: 714-715), ne samo da nisu uspostavile ravnotežu između bogatih i siromašnih već su se razlike među njima drastično produbile.

U nastojanju da pomiri konfliktni model s modelom ravnoteže, Alejandro Portes (1976.), dakle još jedan Argentinac koji se uz Oteizu bavio problematikom *brain draina*, koncentrirao se na iznalaženje zajedničkog nazivnika kojim bi premostio suprotnosti spomenutih dvaju stajališta. Prihvatajući nejednakosti suvremenog svijeta kao datost koja upravo omogućuje međunarodnu cirkulaciju stručnjaka, pa prema tome predstavlja jedan od njezinih ključnih činilaca, ovaj je autor interpretirao poziciju razvijenih zemalja kao mogućnost za pojedince čija su znanja, sposobnosti i talenti tim zemljama bili potrebni.

Uz ove primarne činitelje koji pojavu *brain draina* uvjetuju na globalnoj razini, političkom i ekonomskom neuravnoteženošću svjetskoga sustava, Portes je razlikovao još i sekundarni i tercijalni etiološki segment. Sekundarne se determinante generiraju i egzistiraju na nacionalnoj razini u obliku unutarnje strukturalne neuravnoteženosti između ponude visokoobrazovanih građana, koji

su rezultat prekapacitiranoga obrazovnog sustava, i unutarnje potražnje za njihovim uslugama. Što je ponuda elitnih zanimanja u kvantitativnom i kvalitativnom smislu veća, to će veći biti njihov *odljev*. Tercijalni činitelji zahtjevaju analizu individualnih razlika potencijalnih i stvarnih protagonista *odljeva* i posljednja su spona u etiologijskom lancu *brain draina*. Profesionalna emigracija posljedica je tako i individualnih razlika koje su, među ostalim, povezane sa stečenim iskustvom i postignućima, te postojećom socijalnom situacijom i mrežom društvenih veza. Što je pojedinac osposobljeniji, manje opterećen unutarnjim sponama a više potican vanjskim vezama, veća je vjerojatnost da će stvarno i emigrirati.

Temeljita i iscrpna teorija *brain draina* koja pretendira na pomirenje konfliktnog modela s modelom ravnoteže morala bi, prema Portesu, uzeti u obzir sva tri povezana, ali istodobno autonomna kruga djelovanja: (a) razinu međunarodne ekonomije, (b) razinu nacionalne socijalne strukture i (c) konfiguraciju individualnih utjecaja i njihovu orijentaciju.

Na istome tragu uvažavanja kompleksnosti etiologije *brain draina*, ali isključivo kao naznaka i potreba uvažavanja, nalaze se i razmišljanja indijskog autora T. K. Oommena (1989.). Po njemu bi se problemi migracije talenata te, s tom pojavom povezano, problemi spoznaje i znanja trebali sagledavati u najmanje tri utilitarne perspektive ili dimenzije: na individualnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini.

S pozicije pojedinca, emigriranje donosi određene prednosti, kako materijalne tako i profesionalne naravi. U atmosferi optimalnih uvjeta znanstvenoistraživačkog rada i suradnje stječe se nova kozmopolitska dimenzija znanstvenog poziva, te sposobnost percipiranja svijeta kao potencijalno jedinstvenog područja za znanstveno djelovanje i praksu. Probuđeni kozmopolitizam znanstvenika vezan je uz osnaženje individualizma, sposobnoga da transcendira okvire vlastite zemlje, regije, kulture ili užih (srodnih i interesnih) grupa. Sa stajališta nacionalne države, enormna emigracija stručnjaka i znanstvenika nije samo jednostrani gubitak u smislu znanja koje se moglo koristiti u matičnoj zemlji, već je to i istodoban dobitak druge zemlje koja nije

ulagala u potencijal što se upravo u njoj oslobađa i realizira u novim spoznajama ili znanju. Pitanje lojalnosti znanstvenika i sukcesije beneficija uvećanog znanja nipošto nije jednoznačno i jednostavno. Treća perspektiva *brain draina* proizlazi iz različite vrijednosti koju različiti subjekti pridaju znanju. Znanstvenici, u pravilu, rezultate svojega rada drže tekovinom cijeloga čovječanstva, dok partikulariteti država ili industrijskih korporacija nastoje otkrića i inovacije zaštititi u svoju korist. Dimenzija znanja kao općega dobra važan je aspekt znanstvenog rada i djelovanja, i ono ne bi trebalo (kao i pitanje međunarodne cirkulacije znanstvenika) ovisiti o lokalitetu ili državljanstvu⁶⁸.

Dosada smo makar u naznakama pokazali da respektiranje višedimenzionalnosti *brain draina*⁶⁹, a posebice uvažavanje individualiteta, javlja tek kasnih sedamdesetih i osamdesetih godina, dakle u vrijeme kada je interes za ovu pojavu već pomalo počeo jenjavati. No to ne znači da neki autori nisu i ranije uvažavali individualnu razinu utjecaja i generiranja *brain draina*, ali su to radili zanemarujući druge razine pojavnosti i tako su, s drugoga rakursa, upadali u grešku većine teoretičara šezdesetih godina koji su korijene *brain draina* vidjeli isključivo u globalnom društveno-ekonomskom poretku. Unatoč takvome redukcionizmu, treba ih prikazati.

(2) *Individualni* aspekti proučavanja *brain draina*, odnosno vanjskih migracija znanstvenika unutar njega, temeljili su se na činjenici da svaka društvena pojava ima svoj individualni korelat. Promatramo li *brain drain* u okviru često korištene *push-pull* matrice migracijskih kretanja, gdje se faktori njegova generiranja svrstavaju (različito od autora do autora⁷⁰) kao socijalni, ekonomski, politički, obrazovni i (ili) znanstveni, dolazimo neminovno i do razine samoga pojedinca.

⁶⁸ Oommen navodi primjere svojih sunarodnjaka, S. Chandrasekhara i Har Gobind Khorane, koji su postali veliki ponos Indije, premda su najveći dio svoje profesionalne karijere ostvarili u inozemstvu.

⁶⁹ Godine 1985. objavljena je komparativna studija šest europskih zemalja - Francuske, Nizozemske, SR Njemačke, Švedske, Švicarske i Velike Britanije, koja je (u redakciji T. Hammara) pokušala skicirati višedimenzionalnost *brain draina* poštujući, osim ekonomskih i demografskih determinanti, povijesne, socijalne, kulturne i pravno-političke okvire imigracijskih politika spomenutih šest zemalja.

⁷⁰ G. Beijer (1967.), A. Murcier (1967.), W. Adams (1968.), UNITAR (1968.), G. Henderson (1970.), A. W. Glaser, A. Schneider-Hurfeld (1971.) (usporediti Vas-Zoltan, 1976.:39).

Temeljni kriterij *brain draina* jest da pojedinac određenih kvalifikacija i individualnih osobina trajno ili na dulje vremensko razdoblje napušta zemlju u kojoj se rodio, školovao, a vrlo često i profesionalno već afirmirao. Prilikom donošenja odluke o odlasku posebnu ulogu igraju faktori širega (ekonomskog, političkog, obrazovnog) i užega (profesionalnog, obiteljskog) društvenog konteksta, bilo da djeluju na potisan ili na atraktivan način. U određenoj društvenoj situaciji, međutim, samo se neki pojedinci odlučuju na odlazak. Spletovi i kombinacije različitih *makro-*, *mezo-* i *mikro-*utjecaja čine manje-više pojedinačni socijalni obrazac, pa se stoga pojava *brain draina* i ne može (pro)tumačiti općenito i u potpunosti bez suodnosa s konkretnim pojedincem. Prijelom određene društvene (ekonomske, političke ili profesionalne) situacije vrši se na individualnoj razini. Pojedinac presudno odlučuje o prioritetima u svome životu, sam donosi odluke o mjestu gdje će svoje životne i profesionalne aspiracije i ambicije realizirati te načinu na koji će to postići. Izostane li ovaj individualni aspekt u proučavanju i istraživanju *brain draina*, izostat će i odgovor na pitanje zašto odlaze samo neki pojedinci, zašto odlaze upravo određeni (dobni, profesionalni, kvalifikacijski, područni) profili i kontingenti, zašto neki pojedinci žele i uspijevaju otići, dok drugi to ne žele ili im ne polazi za rukom.

Istraživanja ove vrste, što smo već naglašavali, zadovoljavala su se propitivanjem *brain draina* na motivacijskoj razini i nisu ulazila u dublju analizu drugih strukturnih činilaca, kako u zemljama emigracije tako i na međunarodnoj razini. Bez imalo širega teorijskog utemeljenja, ova su istraživanja zastajala na deskriptivnoj razini i nisu se upuštala u objašnjenja nekih (kauzalno)asocijativnih veza, jer za takve analize nisu imala teorijsko-hipotetskog a niti metodologijskog uporišta. Pokazat ćemo to na nekoliko dostupnih istraživanja provedenih na ograničenim uzorcima znanstvenika (e)migranata.

Jedna od prvih analiza ove vrste objavljena je 1967. godine u Velikoj Britaniji (*The Brain Drain*, 1968.; Vas-Zoltan, 1976.), a temeljila se na Wilsonovu (1964.) i Hatch/Ruddovu istraživanju (1965.) motivacije britanskih znanstvenika emigranata. Izvještaji ovih autora prikazali su dva različita presjeka motivacijskog

sklopa britanskih znanstvenika i istraživača koji su napustili domovinu i otišli živjeti i raditi preko Atlantika⁷¹.

Različiti rezultati mogu se dijelom objašnjavati nedostatkom ozbiljnijega teorijsko-hipotetskog okvira, dijelom različitim uzorkom pa i vremenskim pomakom u istraživanju, no dio tumačenja raznolikosti motivacijskih prioriteta svakako pripada i refleksiji individualne strukture ličnosti, koja svojim posebnim potrebama, aspiracijama i očekivanjima nadilazi zadanosti društvenog okruženja.

Spomenuta dva istraživanja motiva ili razloga odlaska znanstvenika u inozemstvo nisu ostala usamljena. Međutim, i većina onih koja su uslijedila⁷², primjeri su tipičnoga empirijskog redukcionizma koji, bez teorijskih (pret)postavki i domišljenoga hipotetsko-teorijskog okvira, pokazuju sve manjkavosti koje su s tim povezane - od nedostatnoga pojmovnog definiranja i nepreciznog određivanja međuveza, do primjene (pre)elementarnih metodoloških postupaka i obrazaca. I mada neki istraživači, poput McKee, Woudenberga ili Visarie, uvode skale (pr)ocjene značajnosti određenog broja (9-11) mogućih motiva⁷³, ili pak

⁷¹ Okosnicu prvog Wilsonova istraživanja činio je upitnik kojeg je 1964. godine ispunilo 517 britanskih istraživača koji su emigrirali preko Atlantika. Njihovi razlozi odlaska rangirani su na sljedeći način: (1) veće profesionalne mogućnosti: 38.6%; (2) više zarade: 18%; (3) nezadovoljstvo uvjetima znanstvenog rada u Velikoj Britaniji: 17.5%; (4) nizak status znanstvenika u domovini i ocjena kako je znanost u Velikoj Britaniji *demoralizirajuća*: 14%; (5) frustriranost i depresivnost Velike Britanije: 12.5%; (6) viši životni standard u SAD: 10.6%; (7) nedostatna oprema: 10.4%; (8) viši društveni status znanstvenika: 6.5%; (9) niske zarade: 6.2%.

Drugo, Hatch/Ruddovo istraživanje provedeno je godinu dana kasnije, a temeljilo se na statistici više grupa britanskih znanstvenika (678) i to (1) onih koji su u vrijeme istraživanja bili u emigraciji, (2) reemigranata u Veliku Britaniju, (3) doktora znanosti koji su barem jednom bili u inozemstvu, (4) istih takvih istraživača bez doktorata, (5) znanstvenika koji su otišli u Sjevernu Ameriku. Njihovi motivi bili su nešto drugačiji. Najviše ispitanih znanstvenika (39%) svoj je odlazak pravdalo željom za putovanjima. Ako se dio ovih odgovora i može tumačiti kao izbjegavanje pravog odgovora, neusporedivost ostalih prioriteta s Wilsonovim izvještajem (želja za stjecanjem znanstvenog/akadenskog iskustva - 26%, bolje mogućnosti, ponuda boljeg zaposlenja - 23%, financijski razlozi - 22%, nezadovoljstvo uvjetima i mogućnosti u Velikoj Britaniji - 19%, želja za stjecanjem drugih oblika iskustava - 18%, rad na nekom posebnom odjelu ili istraživanje nekoga posebnog problema - 15%, te dostupnost bolje istraživačke opreme - 6%), više je nego očita.

⁷² Istraživanja motiviranosti znanstveničkog *odljeva* proveli su 1968. godine Wilson i Gaston (Wilson & Gaston, 1974.), godine 1970. Visaria (Visaria, 1977.), godine 1974. McKee i Woudenberg (McKee & Woudenberg, 1980.), a 1976. godine McKee (McKee 1983.; 1985.).

⁷³ Za razliku od Wilsona ili Hatch/Rudda koji su, kao što smo vidjeli, nudili desetak (mogućih) razloga odlasku znanstvenika u inozemstvo, pa je učestalost navođenja od strane ispitanika predstavljala indikator prisutnosti određenog motiva, McKee je ispitanicima andske regije ponudio da procijene devet faktora (mogućnosti napredovanja, poslovni interesi, porodične

koriste opise *push* i *pull* činilaca emigracijskog i imigracijskog područja ne bi li definirali stavke (motivacijskog) instrumenta, svaki je pokušaj objašnjenja nalaza iz istraživanja ipak izostao.

U nedostatku relevantnijeg (teorijskog i metodološkog) uzora ove vrste, u okviru razrađenoga hipotetskog okvira istraživanja naših znanstvenika u inozemstvu (1986.) Katarina Prpić je primjenila faktorsku analizu na trideset i jednoj ocijenjenoj čestici te je izvela sedam tipoloških obrazaca pobuda za odlaskom. Pritom je izlučila: (1) motiv znanstvenog stvaralaštva, (2) motiv znanstvenog postignuća, (3) ekonomski motiv, (4) obiteljski motiv, (5) motiv promjene, (6) potisni motiv, (7) motiv ovisne migracije (Prpić, 1989.: 145-149).

Pored motivacijskog segmenta koji je bio predominantno prisutan u istraživanjima *brain draina* na individualnoj razini, neki su autori pokušavali parcijalno zahvatiti i neke druge slojeve. Tako je Portes početkom sedamdesetih ispitivao socijalni i profesionalni profil emigranata (1976.)⁷⁴, McKee je dijelom zahvatio i socijalne značajke ispitanika (McKee, 1983.; 1985.), a Toren, Goldberg i Kats su istraživali znanstvenu socijalizaciju imigranata u zemljama iz kojih su potekli, odnosno iselili⁷⁵ (Toren, 1983.; Goldberg i Kats, 1984.).

Od empirijskih istraživanja provedenih u nas svakako bi, uz istraživanja provedena u Institutu za društvena istraživanja (Sveučilišta u Zagrebu)⁷⁶, trebalo

veze, financijski razlozi, plaće, životni troškovi, zdravlje, politički razlozi, profesionalni razlozi), s ocjenom unutar skale od šest stupnjeva važnosti koju je ispitanik pridavao svakom od ponuđenih motiva odlaska (McKee, 1983.:490).

McKee je zajedno s Woudenbergom ispitivao i razloge odlaska znanstvenika iz Kanade u SAD, koji u takvom slučaju nisu mijenjali krug razvijenosti. Ova su dva autora pritom dospjela i do razlikovanja dvaju motivacijskih obrazaca, jednoga, preferentnijeg, koji se odnosio na karijerne prednosti (prestiž institucije, mogućnosti napredovanja, istraživačke pogodnosti, plaća, životni troškovi, konzultacijske mogućnosti), i drugoga koji je uvažavao i preferirao osobne i okolišne faktore (politička situacija, geografski i klimatski uvjeti, zdravstveni razlozi, poslovni interesi, obiteljske veze) (McKee, Woudenberg, 1980.: 6).

⁷⁴ Uspoređujući argentinske znanstvenike-emigrante s neemigracijskom populacijom, Portes je uvažavao i životnu situaciju (broj djece, mjesečna primanja, zadovoljstvo aktualnim приходima), kao i njihov profesionalni status (akademski stupanj, nagrade i imenovanja te objavljiivačku produktivnost) (Portes, 1976.: 502-503).

⁷⁵ Istraživanja radnih vrijednosti izraelskih znanstvenika-imigranata pokazala su razlike u njihovu rangiranju ovisno o tome jesu li se ispitanici prethodno (znanstveno) socijalizirali u SAD, zapadnoeuropskim zemljama ili u SSSR-u.

⁷⁶ Do 1993. godine Institut za društvena istraživanja u Zagrebu bio je sveučilišni institut, s punim nazivom Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu.

navesti i istraživanje što su ga zajednički realizirali Institut *Ruđer Bošković* i Institut za migracije i narodnosti u Zagrebu među 99 prirodoslovaca u inozemstvu (1989.), te istraživanja Raziskovalnega inštituta FSPN iz Ljubljane i Instituta *Mihajlo Pupin* iz Beograda, utemeljena na slučajnim kontaktima s trideset, odnosno sedamdeset istraživača u inozemstvu, a odnosila su se na propitivanje moguće znanstvene suradnje s institucijama u domovini.

Silva Mežnarić je 1990. godine u Institutu za migracije i narodnosti koordinirala istraživanje potencijalnog *odljeva* budućih visokoobrazovanih stručnjaka, na populaciji uspješnih studenata tehničkih i prirodoslovno-matematičkih fakulteta na jugoslavenskim univerzitetima (530).

Deset godina kasnije, 2000. godine, Benjamin Čulig je na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu proveo istraživanje potencijalnog *odljeva* mladih, budućih stručnjaka, i to na reprezentativnom uzorku studenata (350) na 24 studijske grupe, odnosno fakulteta Zagrebačkog sveučilišta.

Za potrebe svoga magistarskog rada, Mirjana Adamović je te iste godine putem poštanske ankete istražila potencijalni *odljev* mladih znanstvenika na prigodnom djelomice reprezentativnom uzorku 536 novaka koji su predstavljali 50.6% cjelokupne populacije znanstvenih novaka zaposlenih 2000. godine na Zagrebačkom sveučilištu.

DRUGI DIO: ODLJEV HRVATSKIH ZNANSTVENIKA

Kontekstualiziranje vanjskih migracija znanstvenika u određeni *prostor* i *vrijeme* podrazumijeva da u drugom koraku, nakon pregleda vanjskih migracija kroz teorijski iskaz i faktografiju neomeđenog prostora, usmjerimo istraživački interes na izučavanje posve konkretnih i posebnih determinanti određene socijalne sredine koja se, kroz svoj socijalno-strukturni kompleks ali i individualni motivacijski refleks, iskazuje kao specifičan obrazac koji u određenom vremenskom periodu predstavlja manje ili više prepoznatljiv generator socioprostorne pokretljivosti znanstvenika, istraživača ili pojedinaca sličnih obrazovnih i profesionalnih karakteristika. U slučaju izučavanja vanjskih migracija znanstvenika hrvatskoga socijalno-prostornog podneblja to je svojevremeno, u nedostatku bilo kakvih ili vrlo manjkavih uvida, nametalo potrebu za prikupljanjem svih dostupnih podataka o našim znanstvenicima u svijetu, kako bi se stvorio što iscrpniji startni *fundus* informacija⁷⁷ i podloga za daljnja, ozbiljnija istraživanja, u prvome redu za empirijska propitivanja socijalnih i profesionalnih odlika znanstvenika emigranata te njihovih individualnih osobina i karakteristika.

Fokusirajući se na utvrđivanje socijalnih determinanti znanstveničke (e)migracije koja je, obuhvaćena istraživanjem iz 1986. godine, bila reprezentant socijalističkog razdoblja i njegova cjelokupnoga socijalnog konteksta, te na utvrđivanje determinanti potencijalnog *odljeva* znanstvenika u inozemstvo, koje su bile učinkovite uoči epohalnog loma koji je zadesio Hrvatsku, a snimljene su neposredno pred prve višestranačke izbore 1990. godine; utvrdili smo početni okvir naše analize ali, u isto vrijeme, naznačili i sponu s današnjom društvenom stvarnošću. Naime, uza sve promjene društvenog konteksta koje su se događale konstituiranjem nove države, neki su obrasci kao i socijalni čimbenici prethodnog razdoblja djelomice opstali te su u nekoj mjeri učinkoviti i danas. Možemo ih čak pratiti na globalnoj društvenoj razini, ali i u segmentu znanstvenoistraživačke

⁷⁷ Vidjeti u prilogu: Osnovne informacije o izvorima podataka.

djelatnosti: kroz inertnost institucionalnog sustava znanosti⁷⁸ i kroz određene, ponekad vrlo čvrste i okoštale obrasce poimanja znanosti, a posebice uloge, mjesta i vrijednosti znanstvene profesije, odnosno samih znanstvenika i istraživača. Stoga bismo željeli ukazati na relevantnost određenih pokazatelja i spoznaja iz tog perioda, ne samo u smislu prikupljenog znanja već i u smislu njihova parcijalnog važenja i učinkovitosti u novom društvenom realitetu. Projektivna dimenzija drugog istraživanja, iz 1990. godine, koje se odnosilo na potencijalni *odljev* znanstvenika pritom će nam posebno pomoći.

Prije negoli prikazemo naše rezultate, ukratko ćemo skicirati širi koordinatni sustav (e)migriranja hrvatskih znanstvenika, koji u okviru odrednica ili determinanti samim istraživanjima nije bio obuhvaćen ali je zato nezaobilazan okvir za njihovo razumijevanje.

U potrebi za širom društvenom kontekstualizacijom problema našli smo se u nezavidnoj situaciji društvenog analitičara koji se upušta u analizu segmenta stvarnosti koja je u proteklom periodu, kroz raspad postojećih i rađanje novih geopolitičkih entiteta na prostoru bivše Jugoslavije, doživjela svoj potpuni socijalni, prostorni i razvojni lom. Poslijeratna emigracija hrvatskih znanstvenika u drugoj polovini prošloga stoljeća (preciznije rečeno emigracija između 1945. i 1990. godine), a koja je ne toliko striktno ali ipak empirijski utemeljeno bila okvir za utvrđivanje njezinih socijalnih i motivacijskih odrednica ili determinanti, zadire djelomice u prostor koji više nije geopolitički dio naše zemlje, ali se kao socijalno-institucionalna determinanta dosadašnjega hrvatskog *odljeva* ne može posve zanemariti. S druge strane, i sve ono što se u procesu dezintegracije i prestrukturiranja u idućem desetljeću (nakon 1990. godine) u socijalnom sadržaju u Hrvatskoj događalo, ne može biti zaobiđeno, unatoč činjenici što konture i sadržaji društveno-institucionalnog *novuma* još uvijek nisu posve određeni niti su svuda transparentni. Nema potrebe posebno naglašavati kako za potkrepu ozbiljnijih analiza znanstveničkog *odljeva* ili za utvrđivanje trendova *pro futuro*, empirijske građe nema. U nedostatku egzaktnih podataka, korisna podloga za

⁷⁸ Tranzicijske promjene pojedinih društvenih segmenata, poput gospodarstva, uprave, školstva, znanosti i tako redom, nisu se zbivale istovremeno s političkom transformacijom, već su

uobličavanje onoga što se u zadnje vrijeme s *odljevom* hrvatskih znanstvenika događa bit će zapažanja naših eminentnih znanstvenika iz 1995. godine, ali i namjere, prosudbe i mišljenja mladih istraživača i znanstvenika koji u svojoj životnoj dobi i sami predstavljaju najpogodniji i najčešći materijal za *odljev* (1998.).

1. Vanjske determinante *odljeva*

Kako se odrednice vanjskih migracija znanstvenika uobičajeno i korespondentno stvarnosti najjednostavnije i najopćenitije mogu podijeliti na *vanjske* i *unutarnje*, a s obzirom da će naš glavni interes ubuduće biti usmjeren na unutarnji društveni kontekst, red je podsjetiti da su se vanjski činitelji hrvatskog *odljeva mozgova*, a posebice znanstvenika među njima, situirali u globalni kontekst međunarodnih migracija znanstvenika na način njihova *pull* djelovanja, i to prevalentno kao razvijena i bogata sredina koja je omogućavala drugačiju kvalitetu života, ali i drugačiju profesionalnu karijeru, te u prethodnim vremenima (što se ipak ne može zanemariti) i slobodu mišljenja, govora i djelovanja. Zbog nedostatnoga vlastitoga visokoobrazovanog i stručnog stanovništva, te su sredine bile spremne da imigracijskim politikama omogućuju i stimuliraju njihov dotok sa strane.

Za potrebe ove knjige bit će dostatno ono što je, na tragu vanjskih (globalnih) učinkovitosti, bilo rečeno i već prikazano u prethodnom odjeljku. Ovdje ćemo tek istaknuti da će i na planu međunarodnih migracija znanstvenika u vremenima koja tek dolaze biti sve prisutnije konsekvencije novoga svjetskog poretka. Epohalan i iznimno brz raspad značajnog dijela socijalističkog svijeta te osipanje multinacionalnih konglomerata, primjerice Sovjetskog Saveza, SFR Jugoslavije ili Čehoslovačke, dodatno se usložavao pojavom posve nepredviđanoga i po opsegu neočekivanoga međunarodnog terorizma i globalnoga masovnog nasilja u obliku destruktivnih reakcija atakiranih svjetskih moćnika. "Fundamentalni, tektonski poremećaji u samoj jezgri društva i međunarodnom okruženju jedva da

je u pravilu slijede i to vrlo različitim tempom.

su ikad efektivno predviđeni, a upravo oni bitno mijenjaju društvene procese drugog reda" (Mesić, 1988.:386). Stoga bi sve postojeće proračune i predviđanja spram budućnosti u segmentu *brain draina* trebalo iščitavati i u tome svjetlu, te ih uzimati s primjerenim oprezom. U cilju naznake vanjskoga okvira i njime određene perspektive *odljeva* hrvatskih znanstvenika ovdje ćemo prikazati nekoliko takvih projekcija.

Prema predviđanjima uoči europskih integracijskih procesa, koji su danas većim dijelom već i realizirani ali su dijelom ipak još uvijek u projektivnoj fazi, R. Penninx i P. Muus (1989.) smatrali su da će europskim ujedinjenjem protok ljudi kroz privredni sustav nove Zajednice biti otežan, u smislu ravnovjesja unutarnjoj potpunoj liberalizaciji, a vjerojatno i zapriječen imigrantima sa strane. Mogućim se činilo tek kontrolirano zapošljavanje upravo visokoobrazovanih pojedinaca i stručnih profila za kojima će se, u slučaju ekonomskog prosperiteta i životnog boljitka, ukazivati dodatna potreba. Budućnost hrvatskoga znanstveničkog *odljeva* prema razvijenom dijelu Europe sudbinski je povezana uz položaj Hrvatske unutar ili izvan Unije.

Što se prekomorskih područja tiče, nedostatak visokostručnih kadrova u zemljama povijesno najvećih imigracija – Sjedinjenim Američkim Državama, Kanadi i Australiji, jedan je od triju faktora⁷⁹ koji će i u budućnosti, uz sve promjene na globalnom planu - a prema analizama grupe eksperata koji su u koordinaciji s Institutom za migracije i narodnosti Sveučilišta u Zagrebu izradili znanstveno-analitičku podlogu politici mjera za smanjivanje *odljeva* domaćih *mozgova* - utjecati na odlazak naših stručnjaka i znanstvenika u inozemstvo (Mežnarić, 1990.).

Prema tadašnjim ekspertnim procjenama ovih autora, Kanada, SAD, Australija i visokorazvijene europske zemlje i ubuduće će biti najveći receptori hrvatske *pameti*, zahvaljujući upravo potrebama ovih zemalja za obrazovanim i stručnim pojedincima.

⁷⁹ Uz spomenuti nedostatak visokoobrazovanog segmenta stanovništva u obzir su uzete još i imigracijske politike tih zemalja, te *odljev mozgova* iz drugih, posebice istočnoeuropskih zemalja, koji se može smatrati direktno konkurencijski našem.

Na temelju prethodnih trendova u školovanju, potražnji i doseljavanju, predviđalo se da će u Sjedinjenim Američkim Državama kumulativni nedostatak obrazovanih pojedinaca sa sveučilišnom diplomom iz prirodnih i tehničkih znanosti iznositi oko 440 tisuća već 2006. godine. Kumulativni nedostatak doktora znanosti u istim prirodnim i tehničkim znanostima povećat će se od jedne tisuće, koliki je bio 1990. godine, na oko 8.600 u 2004. godini s tendencijom ubrzanog uvećavanja. I američka Nacionalna znanstvena fondacija (NSF) svojevremeno je predviđala ozbiljan nedostatak doktora znanosti, koji se mora otklanjati u godinama što slijede. Jedan od razloga uvećanoj potražnji još uvijek će biti neispunjeni *vakuum* koji je nastao nakon vala umirovljavanja istraživača i znanstvenika koji su se masovno zapošljavali u ovoj zemlji šezdesetih godina, kada su se golema sredstva ulagala u istraživačko-razvojni sektor, posebice u svemirski program.

I Kanadi bi ubuduće, prema sličnim analizama, nedostajali isti profili istraživača i inženjera, što je svojevremeno inicirano sklapanjem *Sporazuma o slobodnoj trgovini* sa SAD-om, kamo je nakon toga permanentno odlazilo sve više kanadskih visokoobrazovanih stručnjaka. Osim toga, očekivala se i manja domaća ponuda novih stručnjaka, što s jedne strane proizlazi iz smanjenog broja stanovništva u dobnoj skupini između 15. i 24. godine, a s druge, iz smanjenog interesa za studije u prirodnim i tehničkim znanostima.

Popis kanadskog stanovništva ukazao je da će do 2011. godine niz gospodarskih grana bilježiti golem manjak radnika, posebice u prosvjeti i medicini. Najviše novih radnih mjesta otvarat će se, prema predviđanjima, u zapadnim provincijama poput Alberte i British Columbijе.

Tendencija rasta broja australskih istraživača zabilježena u osamdesetim godinama prošloga stoljeća (34.7%), i to uglavnom u gospodarstvu i visokom obrazovanju, očekivala se i u godinama što su slijedile. Kako je Australija zemlja niskoga prirodnog priraštaja (prognoze do 2030. godine iznosile su 0.4% godišnje), a uz to je i tranzitna zemlja međunarodne cirkulacije visokoobrazovanih migranata (*staggered brain drain*), i u budućnosti se očekivalo

legalno i poticano useljavanje najmanje sto tisuća ljudi godišnje, s uvećavanjem kvota visokoobrazovanih pojedinaca⁸⁰.

O europskom kontekstu i perspektivi zapošljavanja naših stručnjaka u Europskoj uniji već smo govorili. Mnogo ili gotovo sve ovisit će o položaju Hrvatske u međunarodnim organizacijama te mjestu Hrvatske u budućim integracijama. Međutim, ono što je već odavno izvjesno, a u izvještaju za potrebe *Komiteta za znanstvenu i tehnološku politiku* OECD (Mežnarić, 1990.:60) uobličeno, većina zemalja-članica ove organizacije i ubuduće će se suočavati s nedostatkom visokostručnih kadrova, i to iz sljedećih razloga:

- povećane potražnje u sektorima privrede, visokog obrazovanja te istraživanju i razvoju (*R&D*);
- niske stope prirodnog priraštaja stanovništva, naročito mladih u dobi između 15. i 22. godine;
- opadanja interesa za prirodne znanosti i tehniku;
- visoke prosječne starosti sveučilišnih profesora i istraživača u javnom dijelu istraživačko-razvojnog sektora;
- iseljavanja u SAD i druge prekomorske zemlje.

Na kraju ovog poglavlja o vanjskim determinantama hrvatskog *odljeva* treba naglasiti da kolikogod suvremeni svijet bio obilježen političkim i administrativnim ograničenjima različitih vrsta, budući hrvatski (e)migranti imaju računati s još jednim izazovom, odnosno s hipermobilnošću postindustrijskih društava, u kojima već danas neke profesije dobar dio svoga profesionalnog staža provode cirkulirajući ili seleći se upravo zahvaljujući toj kvalifikaciji. Opisujući prototip znanstvenog *lidera*, čije bismo karakteristike bez ograde mogli interpretirati i kao zahtjeve koji će se nametati našim potencijalnim znanstvenicima u svijetu, Krešimir Pavelić smatra da smo upravo svjedoci nezaustavljivoga trenda prema menadžersko-tehnokratskom pristupu u

⁸⁰ Noviji podaci koji se odnose na hrvatske državljane u dobi između 22 i 35 godina za razdoblje 1995.-1999. i za 2001. godinu (dobiveni na zahtjev od australskog veleposlanstva 23. listopada 2002. godine) pokazuju da je u tom periodu u Australiju uselilo najviše naših građana spomenute dobne skupine u sklopu humanitarnih programa, potom programa obiteljskog sjedinjavanja, a zatim u sklopu programa izdavanja viza za stručnjake. Ovih potonjih bilo je 45 od ukupno 1298, ili cca 3.5% (Adamović, 2003.:51).

funkcioniranju znanstvenih punktova. Uspješan znanstvenik nije više samo introvertirana osoba koja rijetko komunicira s okolinom i koju ne zanima što se događa izvan njegova laboratorija. Naprotiv, suvremeni voditelj dobroorganizirane znanstvene sredine treba biti inteligentan, otvoren, dobro obaviješten čovjek, s posebnim sluhom za menadžment, te koji će najveći dio svog vremena provoditi na putu, u stvaranju dobrih veza sa srodnim institucijama, industrijom, koji neće propuštati važne međunarodne skupove. Takva će osoba uz sve to morati biti i suverena na svom području, svjetski prepoznatljiva i ugledna (Pavletić, 1998.).

2. Socijalno-strukturni činitelji socijalističkoga društvenog konteksta

2.1. Društveni položaj intelektualaca i položaj znanstvenika u socijalnom sustavu znanosti

Širi društveni kontekst (e)migriranja hrvatskih znanstvenika u drugoj polovini prošloga stoljeća, da se vratimo u vrijeme otkada pratimo ovaj fenomen, društvena je realnost Hrvatske u sklopu socijalističke i federativne Jugoslavije. Pa i s određene vremenske distance, za taj se period ne može izreći jedinstven sud ili dati nepodijeljena ocjena određenih karakteristika ili pripadajućih odrednica, pa čak i u ovako lapidarnom osvrtu kao što je ovaj. Društveno-institucionalni ustroj toga perioda nije bio statičan, već su se u vremenu od četrdesetak godina zbivale kontinuirane, ponekad i značajnije promjene, pomaci i ustupci, ali više u institucionalnoj i organizacijskoj strukturi, a manje u ideologijskoj, odnosno idejnoj sferi društva. Ono što se, međutim, za cijelo socijalističko razdoblje hrvatskoga društva može sa sigurnošću istaknuti, bez obzira na spomenute promjene, jest činjenica da je glavni moderator društvene stvarnosti, uz oscilacije u striktnosti i krutoći, bila jednopartijska i jednolinijska politika. Dominacija političke sfere i političkih faktora u svim oblastima i segmentima društva izazivala je trajnu *napetost*, posebice na relaciji spram inteligencije te u odnosu intelektualaca prema politici, odnosno prema društvenim

institucijama, koja se povremeno iskazivala i u manje-više izraženim, manifestnim oblicima (1968. i 1971.).

Antiintelektualna tradicija i klima, unatoč pretenziji vladajuće ideologije da bude i znanstveno utemeljena, ogledala se u kontroli intelektualne domene života, znanosti, umjetnosti, prava i slično, te intelektualaca i drugih istaknutih pojedinaca kroz supresiju kritike i kritičnosti koja je potencijalno uvijek ugrožavala uspostavljeni red i poredak. Izvan polja javnoga djelovanja kroz najveći dio toga razdoblja ostajao je i dio intelektualnog potencijala iz svih područja znanosti te ostalih društvenih, kulturnih i privrednih djelatnosti.

Generiranju strukturalne napetosti (Hoffmann-Nowotny) pridonijeli su (1) vladajući vrijednosni sustav i opća društvena klima, (2) nejednaka raspodjela i dostupnost društvene moći, prestiža i ugleda, te (3) sistemski krivi tretman stručnosti i znanja⁸¹. Oni su u tom periodu hrvatske povijesti izazivali dvojake reakcije pojedinaca, s ciljem smanjivanja tenzija ili ublažavanja nametnutih barijera. S jedne strane ostanak unutar sustava značio je povlačenje u *tišinu*, odustajanjem od aspiracija i angažmana, a s druge, značio je napuštanje i odlazak iz sustava, bilo da se radilo o odlasku iz djelatnosti: znanosti, umjetnosti, društvene i profesionalne aktivnosti, bilo o odlasku iz zemlje, odnosno emigriranju. U osnovi svake emigracije leži djelomice osjećaj osujećenosti, prikraćenosti ili nesigurnosti izazvane kadikad ideološkim i(ili) političkim ekscesom te izlaskom izvan uobičajenoga (zadanog) okvira mišljenja i djelovanja.

Osim ovoga, politički obojenog *push* čimbenika hrvatske znanstveničke i intelektualne (e)migracije, drugi se njezin krak, naročito kasnijih godina kada je politički pritisak bio ublažen i bitno smanjen, temeljio na ekonomskoj (ne)razvijenosti društva u cjelini, a posebice u položaju znanosti u strukturi društvenih prioriteta. U nemogućnosti profesionalnog razvoja i afirmacije izazvane niskim stupnjem materijalnih, komunikacijskih i ostalih infrastrukturnih

⁸¹ Primjena formalnih kriterija prosudbe stvaralačkih rezultata vodila je slijedom njihova izjednačavanja s kompetentnošću i stvarnim doprinosom u opću intelektualnu *uravnilovku*. O egalitarnom sindromu socijalizma pisao je J. Županov (1977.).

pretpostavki kvalitetnog znanstvenog rada i djelovanja, tražio se izlaz u sredini koja ga je omogućavala.

Te i slične frustracijske barijere na putu mogućnosti kreativnog mišljenja, rada i djelovanja, koje su mogle generirati uzroke i motive emigracijskom činu, Hoffmann-Nowotny (1970.) obrazlagao je, što smo vidjeli u odjeljku o teorijskim koncepcijama migracija, četirima Parsonsovim problemima sustava u cjelini. Prema Parsonsu, određeno društvo ili sustav može izazvati (1) ugroženost fizičke egzistencije migranata, (2) osujećenost u postizanju ciljeva instrumentalne vrste, (3) nemogućnost zadovoljenja potrebe solidarnost, te (4) uskraćenost prema vlastitim normama i kriterijima.

Korelaciju ili potkrepu ovim poopćenim obrascima sustavnih disfunkcionalnosti moguće je tražiti, a naravno u određenoj mjeri i pronalaziti, u realnim situacijama društvenih entiteta, pa tako i u našem slučaju. Bez pretenzije da hrvatsku društvenu stvarnost određenog perioda podvodimo pod ovaj ili neki drugi teorijski obrazac, u daljnjoj ćemo analizi pokušati eksplicirati još neke markantnije generatore *odljevu*, ali na nižoj razini analize. Možemo ih stoga shvatiti ili protumačiti kao vremenske i razvojne derivacije spomenuta dva čimbenika - politike i ekonomije.

Socijalna mobilnost. Jedna od komponenti i nezaobilaznih karakteristika socijalističkog razvitka cjelokupnoga jugoslavenskog društva bila je mješavina njegovih tradicionalnih i modernih elemenata. Dok je modernitet, vođen ciljevima politike, u većoj mjeri penetrirao i zahvaćao materijalne i proizvodne sektore društva, u drugim je segmentima, ovisno o lokalitetu i stupnju urbaniziranosti odnosno ruralizacije gradova, perzistirao tradicionalizam. Štoviše, u lošijoj varijanti, njegovim forsiranim potiskivanjem, ostajao je prazan prostor u kojemu više nije djelovala tradicija, ali nije bio uspostavljen ni moderan tip društvenih odnosa, obrazaca i regulative. U takvoj je situaciji individualna mobilnost kroz socijalnu strukturu, prvenstveno ona vertikalna kroz hijerarhiju, dominantno bila rješavana neadekvatnim kanalima. Umjesto obrazovnih mehanizama i(ili) individualnih sposobnosti, za vertikalno se napredovanje u životu ili karijeri koristio uglavnom poremećeni tradicionalni sustav, uključivši i mehanizme tipa

veza i poznanstava unutar sindroma zavičajne pripadnosti (*naš čovjek*) ili mnogo češće i efikasnije unutar sindroma političke podobnosti (*naš drug*).

Pripadnost vladajućoj ideologiji i prilagođavanje upravno-političkoj nomenklaturi u većoj je mjeri omogućavala vertikalno, karijerno napredovanje, dok su sposobnosti i obrazovanje imali sekundarno značenje⁸². Ovakav način zauzimanja socijalnih pozicija vremenom je dovodio do skrućivanja socijalne stratifikacije te njezine nepropusnosti za sposobne pojedince, neovisno o njihovu političkom opredjeljenju ili startnoj socijalnoj poziciji. U krajnjoj instanci, tako uspostavljena socijalna stratifikacija suzila je kanal vertikalnog napredovanja, odnosno smanjila je izgleda za uspon svim darovitim i sposobnim ljudima, ukidajući im posredno i jednaku šansu za obrazovanje i stjecanje znanja.

Odnos društva i politike prema obrazovanju kao *modernom* kanalu vertikalnog mobiliteta najbolje se ogledao u nekim karakteristikama tadašnjeg obrazovnog sustava⁸³. Uz sve promjene i reforme obrazovanja, a kroz njih čak i više, tadašnji obrazovni sustav mogao bi se okarakterizirati kao afirmacija egalitarizma i prosječnosti⁸⁴, dominacija reproduktivne nad produktivnom sposobnošću⁸⁵ te shvaćanje edukacije kao socijalne a ne individualne potrebe⁸⁶.

Ishod takvih tendencija svakako nije bila selekcija kvalitete koja bi, u najboljim svojim rezultatima, nalazila punovrijednu osobnost individualnih kvaliteta ili odnjevovanost predispozicija i sposobnosti. Talentirani pojedinci koji

⁸² Dominacija partijsko-državnog kompleksa između ostalog ogledala se pri izboru kadra za značajna radna mjesta u privredi i društvu. Pa stoga ako se "znanje i sposobnosti suspendiraju kriterijima političke podobnosti, prilikom selekcije rukovodećih kadrova, onda se od tako izbranih rukovodilaca ne može ni očekivati da znanje i sposobnosti cijene i prepoznaju kod drugih" (Komar, 1990.:137), tim više što su se nalazili u trajnoj opasnosti da njihovo *znanje* bude prokazano.

⁸³ O obrazovnoj politici Jugoslavije i koncepciji tadašnjih škola kao generatorima odlaska visokoobrazovanih pojedinaca u inozemstvo pisala je grupa suradnika na projektu politike i mjera u vezi s *odljevom mozgova* (Mežnarić, 1990.: 45-49).

⁸⁴ Politika egalitarizma i antielitizma ogledala se u kriterijima uspješnosti, a oni su se uvijek situirali u odnosu na prosjek. Individualnost, inventivnost i nadarenost bili su *kresani* prema kriteriju prilagodbe na *standard* mediokriteta.

⁸⁵ Prevladavanje faktografskog znanja, odnosno memoriranja, nad razumijevanjem, povezivanjem i zaključivanjem.

⁸⁶ U prvome je planu bilo gradivo koje se *usvajalo*, a ne učenik sa svojim potrebama, interesima i sposobnostima.

su ipak uspijevali često više zahvaljujući porodičnom i socijalnom statusu⁸⁷ negoli obrazovnoj (školskoj) koncepciji i politici, i u kasnijoj su socijalizaciji i profesionalizaciji najčešće nailazili na prepreke i barijere, iz jednostavnog razloga jer nisu bili skrojeni po mjeri sustava.

Društveni položaj i ugled. Ne vrednujući dovoljno (ili nimalo) kvalitete poput individualnosti, osobnosti, invencije, nadarenosti, inicijative i upornosti - toliko bitne i nedijeljive od poziva znanstvenika i istraživača, nije teško zaključiti da je i društveni ugled ove profesije godinama bio podcijenjen. Tretirajući znanost kao društvenu potrošnju i dodjeljujući joj periferan položaj, značaj i materijalnu potporu, po toj logici i tretman njezinih djelatnika nije mogao biti drugačiji⁸⁸.

Prema rezultatima istraživanja društvenog položaja asistenata u Hrvatskoj iz 1976. godine, preko polovine asistenata pomišljalo je da napusti znanost već u najranijoj fazi svoje profesionalne karijere, a čak 60.7% ih je smatralo da je položaj znanstvenih radnika lošiji od položaja ostalih pripadnika inteligencije (Cifrić, 1981.; 1982.). Nizak stupanj samoocjenjivanja vlastitoga ugleda zamjetan je i u jednom slovenskom istraživanju⁸⁹, prema kojemu je svega 8.2% istraživača ugled znanstveničke profesije u odnosu na druga zvanja percipiralo iznadprosječnim, a čak ga je 41.5% držalo malenim, štoviše, većina njih čak i vrlo malenim. Indikativna je bila i vremenska dimenzija u razvoju samopercepcije društvenog ugleda znanstvenika. Dok je, prema istom istraživanju iz 1983.

⁸⁷ *Nejednakost šansi* (Glass) koja se ogledala u vjerojatnosti da će sin, oca visokoga statusa, također postići visoki socijalni status (Haralambos, 1989.: 91-93), potvrdila se i u nas u smislu samoregrutacije visokoobrazovanih segmenata društva i male vertikalne mobilnosti putom edukacije. Na temelju istraživanja kadrovskeg potencijala znanosti u Hrvatskoj 1983. godine, generaliziran je zaključak o izrazitoj socijalnoj selektivnosti naših istraživača. Kumulacija socijalnih prednosti i poticaja, od onih obiteljskih do širih sociokulturnih, bila je presudna socijalna determinanta formiranja znanstvenog kadra u nas. Propusnost ostalim socijalnim kategorijama, s tendencijom smanjivanja međugeneracijske pokretljivosti, vremenom je bila sve manja (Prpić, 1984.: 39-43).

⁸⁸ U prvoj polovini 1983. godine osobni je dohodak u društvenim djelatnostima Hrvatske bio 8% veći nego u privredi. Međutim, ako se visina prosječnoga osobnog dohotka dovede u vezu s kvalifikacijskom strukturom zaposlenih, onda je prosječni osobni dohodak po uvjetno kvalificiranom radniku u društvenim djelatnostima zaostajao za 25.9% za isplaćenim u privredi. Takve bi komparacije, rađene po pojedinim granama privrednih i neprivrednih djelatnosti, zacijelo pokazale i veću deprivaciju osobnih dohodaka zaposlenih u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti, posebice onih najkvalificiranijih, znanstvenika i istraživača (Prpić, 1984.: 67).

godine, društveni ugled svoje profesije držalo malenim 16.1% ispitanika, pet godina kasnije, 1988. godine, ovakvu je procjenu iskazivalo već 30.6% anketiranih.

I prema našem istraživanju, što ćemo kasnije vidjeti, 37.8% znanstvenika-emigranata korijenilo je svoje predemigracijsko nezadovoljstvo upravo u svom nepovoljnom društvenom položaju.

Društvena korisnost. Percepcija društvene važnosti i profesionalnog ugleda ne nastaje u zrakopraznom prostoru, a niti proizlazi isključivo iz materijalnog statusa. Bitnu odrednicu društvenog ugleda znanstvenika čini i njihova civilizacijsko-kulturološka misija, odnosno društvena uloga i percepcija njihove korisnosti, bilo da se promatra kao neposredno mjerljiva varijabla ili se procjenjuje kroz složenije mehanizme posredovanja.

Ovome društvu, što će pokazati i postsocijalističko vrijeme, znanje i znanstvene tekovine nisu nikada puno značile, a niti su mu previše trebale. Društvena percepcija obrazovanih ljudi kao strateške poluge u razvoju, boljitku i napretku društva, nikada nije bila dominirajuća⁹⁰. Unatoč pretenziji socijalističke koncepcije razvitka da bude znanstveno utemeljeno, svako znanstveno usmjeravanje tada vrlo popularnim petogodišnjim ciklusima znanstvenih studija i njihovim serijalima o mogućnostima i pravcima razvoja, u krajnjoj je instanci bilo političko, dakle volontarističko. Nesklonost korištenju znanja kao primijenjenoga dobra ogledala se u činjenici da su i projekti rađeni po plaćenju narudžbi, takozvani *tržišni* projekti, ostajali u pravilu u ladicama naručitelja. Nemogućnost različitih činilaca društvenog razvitka da djeluju uspješno i autonomno, rezultirala je jednim dijelom i emigriranjem. U velikoj mjeri bio je to, unutar kompleksnosti i slojevitosti takve odluke i samoga čina emigriranja, iskaz nemoći i nemogućnosti da se kroz vlastitu promociju, kroz stručno i znanstveno samopotvrđivanje bude korisnim široj zajednici. Primjerice, više od polovine (52.7%) naših ispitanika-

⁸⁹ *Razmerje med temeljnim, uporabnim in razvojnim raziskovanjem II.* Ljubljana, RI FSPN, 1988. (Mežnarić, 1990.: 39).

⁹⁰ Uz sva zaklinjanja oficijelne politike u strategijski značaj znanosti i znanstvenih rješenja u rješavanju društvene (ekonomske) krize te nužnosti njezina prioritetnog tretmana, znanost se uvijek ponovo smatrala društvenim troškom.

emigranata iskazalo je izrazito nezadovoljstvo stupnjem utjecaja znanstvenoistraživačkog rada na (društveni) razvoj.

U drugoj polovini osamdesetih godina, u fazi kulminacije društvene krize, u određenim, uglavnom profesionalnim ali i u nekim političkim krugovima⁹¹, znanstvenici se počinju sve više percipirati kao respektabilan segment socijalnih snaga koji bi, uz komplementarne društvene poluge - stručnjake, prvenstveno ekonomiste, nezaposlenu omladinu koja je činila šezdesetak postotaka svih tada nezaposlenih, te individualne poduzetnike (i seljake), mogao razriješiti dilemu što ju je realno društveno-gospodarsko stanje u zemlji nametalo: da li i dalje emigrirati ili iskoristiti šansu *radikalne* promjene cjelokupnoga društvenog, ekonomskog i političkog ustroja (B. Horvat).

Znanstveni podsustav. Eksplicirajući pojedine potencijalne činitelje *odljeva* znanstvenika u inozemstvo, kao što su bile sužene mogućnosti vertikalnog mobiliteta, manjak društvenog ugleda profesije ili zanemariva utilitarnost znanstvenih rezultata, referirali smo se samo na neke refleksije odnosa društva spram znanosti i općenito spram znanstvenog i intelektualnog potencijala u cjelini. Znanstveni podsustav kao institucionalno-organizacijska cjelina unutar cjelokupne društvene strukturiranosti poseban je entitet, ali s ograničenom autonomijom i nipošto neovisan o društvenom okruženju i njime definiranom položaju. Njegova materijalna osnovica, koja je na određeni način limitirala znanstvenu djelatnost u cjelini, te profilirala egzistenciju i profesionalne sudbine njezinih djelatnika, bila je druga determinanta (pored političke) koja je dugi niz godina modelirala obilježja i karakter hrvatske znanosti. Iako položaj znanstvenika unutar znanstvenog podsustava nije moguće sagledavati statično, izvan njegove povijesno-razvojne dimenzije⁹², osnovna ocjena svih kumulativnih

⁹¹ Između ostaloga, u studenom 1986. godine Centar za idejno-teorijski rad Gradskog komiteta SKH Zagreba okupio je renomirane znanstvenike i organizirao idejno-teorijsku raspravu povodom knjige *Kriza, blokade, perspektive* (Zagreb, Globus, 1986.), tražeći teorijsko-praktičnu razrješnicu besperspektivnosti i *sljepe ulice* u kojoj se našao cjelokupni društveni sustav (*Naše teme* 31(4-5), 1987: 313-515).

⁹² Naznake triju razvojnih razdoblja jugoslavenske znanosti u socijalističkom periodu navedene su u studiji *Znanost u Jugoslaviji* (ur. A. Petak, 1980.).

promjena koje su se zbivale u analiziranom periodu, jest relativno loš ekonomski i društveni položaj znanstvenika.

Uspoređujući se sa svijetom sredinom sedamdesetih godina, najbliže zemlje prema visini ulaganja u znanost bile su nam Austrija i Mađarska. No i one su, prema koeficijentu ulaganja u znanstvenoistraživačku djelatnost po stanovniku, odskakale od Jugoslavije za 2.8 puta. Primjerice, i tadašnja Čehoslovačka ulagala je 6.4 puta više u znanost od Jugoslavije, a SAD čak 11.4 puta (Petak, 1980.: 49). Osamdesetih je godina, prema jednoj klasifikaciji zemalja s obzirom na visinu ulaganja, Jugoslavija bila svrstana na dno grupe zemalja sa srednjom razinom ulaganja u znanost, dok je Hrvatska s 0.9% društvenog prihoda ušla u skupinu zemalja niže razine, zajedno s tadašnjom Irskom – 0.9%, Indijom – 0.7%, Španjolskom - 0.6%, Turskom – 0.5%, Portugalom i Grčkom – 0.4% (Petak, 1991.: 72). Po visini ulaganja Hrvatska je osamdesetih godina više od tri puta zaostajala za Slovenijom, unutar tada zajedničkoga državnog okvira. Motreći ulaganja po istraživaču, položaj je Hrvatske tih godina bio izuzetno nepovoljan⁹³. Samo su u Makedoniji i Kosovu istraživači radili s manje sredstava. A u tim dijelovima Jugoslavije istraživači su nedvojbeno radili s najmanjim sredstvima u Europi (*Mjera za znanost*, 1991.).

Kada bismo sada, u kratkoj digresiji, napravili analizu materijalnog položaja hrvatske znanosti i nakon državnog osamostaljivanja te nakratko promotrili slične komparativne podatke novijih ulaganja u znanost (Jelaska, u Švob-Đokić, 2002.), zamijetili bismo da se položaj hrvatske znanosti i u novom društvenom kontekstu nije poboljšao, štoviše silazna je putanja i dalje prisutna.

Na temelju prikazanih komparativnih pokazatelja zapaža se permanentno nizak materijalni standard hrvatske znanosti⁹⁴ koji je godinama omogućavao tek

⁹³ Treba naglasiti specifičan položaj hrvatske znanosti koja je bila sistematski isključivana iz vojnih istraživanja te je stoga, iako druga republika po razvijenosti, bila financirana ispod jugoslavenskog prosjeka. Odnos hrvatskoga i prosječnoga jugoslavenskog udjela znanstvenih sredstava u društvenom proizvodu bio je po godinama ovakav: 1965. godine 0.70/0.92%; 1970. godine 1.07/1.15%; 1977. godine 1.38/1.32%; 1988. godine 0.90/1.00% (Petak, 1981.; 1991.).

⁹⁴ Zastarjelost znanstvene opreme sredinom osamdesetih godina premašivala je 80% ukupnih kapaciteta, što sasvim dobro ilustrira tvrdnju o silnom osiromašenju materijalne podloge znanstvenoga rada (*Znanost i tehnološki razvoj*, 1986.: 15).

ekstenzivan razvitak ove djelatnosti. I dok je razina ulaganja u našu znanost godinama realno opadala, s obzirom da su koeficijenti izdvajanja komparativnih zemalja vremenom rasli, broj se istraživača istovremeno povećavao.⁹⁵ Na tako koncipiranom materijalnom i kadrovskom potencijalu nije se uspio, a nije ni mogao razvijati kompetitivni sustav na temelju kvalitete, znanja i sposobnosti. Dugogodišnjim načinom jednake distribucije sustavno se inaugurirao egalitaran tip odnosa. Podjela siromaštva preko takozvanih *glavarina*, vezanih uz znanstvena zvanja, uspostavila je obrazac niveliranih primanja bez obzira kako je tko, gdje i što radio. Nedostatna financijska sredstva lakše je bilo dijeliti po mjerljivim znanstvenim stupnjevima i zvanjima, prema rukovodnim ili funkcijama ili duljini radnoga staža, jer za uvažavanje kreativnog potencijala i za natprosječne rezultate pojedinaca novaca ionako nije bilo. Stariji istraživači formalno visokih znanstvenih kvalifikacija, neovisno o stvarnom znanstvenom kapacitetu i osobnom postignuću, vrlo su često mogli monopolizirati najistaknutije istraživačke i nastavničke pozicije, dok se položaj mlađih znanstvenika i istraživača, ali i žena u znanosti, posve marginalizirao⁹⁶. Djelatnost u kojoj bi elitizam znanja i sposobnosti trebao biti imperativno ili barem poželjno stanje, vremenom je evoluirala u fakticitet egalitarizma i prosječnosti. Sukladno Gausovoj distribuciji ljudske *pameti* te Lotkinovoj raspodjeli stvaralačkih rezultata (Kyvik, 1989.: 205-214), ovakav je način raspodjele sredstava i pozicija rađao nezadovoljstvo i frustracije ne samo u 1% vrhunskih znanstvenika već i u većini od desetak postotaka natprosječnih, uglavnom mlađih pojedinaca koji su najjače osjećali nesklad između opravdanih aspiracija i realnih šansi da nadvladaju prosječnost i sivilo.

⁹⁵ Mjereći i uspoređujući znanstvenu produktivnost registriranu u *Science Citation Indexom* (SCI), Schubert i Telcs su procijenili da bi se jugoslavenski istraživački kadar mogao svesti na trećinu, a da se ovako iskazana produktivnost ne bi smanjila (Prpić, 1990.:7).

⁹⁶ Mladi istraživači i žene u znanosti radili su u (naj)skučenijim prostornim uvjetima, bili su (naj)manje plaćeni, (naj)rjeđe su obnašali rukovodno-koordinacijske i voditeljske istraživačke poslove, (naj)manje su objavili radova, te su (naj)rjeđe imali reprezentativne i utjecajne uloge u znanstvenoj zajednici (Prpić, 1984.; 1987.).

Dodamo li ovome još i godinama podržavanu autarkičnost znanstvenog podsustava, bez prave komunikacije sa znanstvenim svijetom⁹⁷, pobrojali smo najvažnija obilježja hrvatske znanosti u socijalističkom periodu. Siromaštvo, ekstenzivnost, egalitarizam i autarkičnost djelovali su izrazito potiskujuće prema vanjskim globalnim i znanstvenim sustavima suprotnih karakteristika - bogatstvu, intenzivnosti, elitizmu i otvorenosti.

Privredni podsustav. Apsorbirajući značajan dio istraživačko-razvojnoga i visokoobrazovanog potencijala, privredni se podsustav godinama javljao kao drugi relevantan činilac *odljeva* hrvatske pameti. Ne uspjevši se nikada razviti na principima tržišnog privređivanja, dakle neovisno o društveno-političkom ustroju, privredni je podsustav djelovao blokirajuće ne samo na tehnološko stvaralaštvo već i na ostale razvojne potencijale društva⁹⁸, i to kroz tri *supresivna* mehanizma:

- dominaciju političkog odlučivanja u privredi kao ključnog obilježja dogovorne ekonomije;
- dominaciju načela demokratskog centralizma nad načelom samoupravne demokracije, koja je djelovala kroz izbor rukovodećeg kadra po obrascu političke podobnosti a ne znanja i sposobnosti;
- institucionalni gigantizam i perfekcionizam koji se je ogledao u izrazito birokratiziranoj strukturi i oligarhijskoj raspodjeli moći, gušeći pritom produktivniji tip kolegijalne vlasti, primjeren inventivnom stvaralaštvu (Jerovšek, 1986.: 5-33).

⁹⁷ Nakon 1946. godine prekinuta komunikacija sa svijetom, nikada nije bila uspostavljena u punoj mjeri. Objavljivanje u inozemnim časopisima bilo je moguće tek u kasnijem periodu i samo u nekim područjima. Međutim, systemske barijere koje su se vremenom gubile, perzistirale su i nadalje u provincijalnom odnosu znatnog dijela hrvatskih znanstvenika, koji nisu hrlili u komunikaciju čak i kad ih više nitko nije sprečavao. Jugoslavija je, primjerice, 1988. godine između 172 zemlje bila uvrštena na 48. mjesto po broju objavljenih radova svojih znanstvenika u području *prirodnih i tehničkih* znanosti u međunarodno priznatim znanstvenim/stručnim časopisima. Po ovome pokazatelju iza nas su od europskih zemalja bile Rumunjska, Turska i Albanija. U *društvenim* je znanostima stanje bilo još nepovoljnije: 61. mjesto između 143 zemlje, a iza nas su od europskih zemalja bile samo Rumunjska i Albanija. Poredak najkreativnijih zemalja mjerenih istim pokazateljem bio je sljedeći: Izrael, Švedska, Švicarska, Danska, Finska, Norveška, Belgija, sve odreda manje zemlje koje su u strategiji društvenog razvoja, što se vidi iz njihovih stalno rastućih ulaganja, značajno mjesto dodijelile upravo znanosti i tehnologiji (P. Glavač, u Mežnarić, 1990.: 40).

⁹⁸ O odrednicama i granicama inovacijske društvene klime pisao je Z. Komar u knjizi grupe autora *Kraj inovacijske iluzije* (1990.: 121-139).

2.2. Znanstvenici-emigranti: jedan od mogućih presjeka

Objektivitet društvene, političke i ekonomske datosti kakav smo pokušali skicirati kroz neke odlike i oblike a relevantne za fenomen *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo, ne može sam po sebi biti dostatan čimbenik u tumačenju ove pojave. Naime, samo su se neki znanstvenici odlučili na odlazak, a velika ih je većina, bez obzira na brojnost i alarmantnost odlazaka, ostajala i dalje raditi u lošim, nepovoljnim i nestimulativnim uvjetima.

Kako bismo se približili znanstvenicima koji su emigrirali, ili primakli pojedincima unutar domicilnoga socioprofesionalnog korpusa koji su u nekom periodu svojega života razmišljali o takvom koraku ili ga namjeravali poduzeti, morali bismo osvijetliti i neke posebne okolnosti emigracijskog čina. U sklopu strukturalnih i motivacijskih činilaca to bi, prije svega, bile prilike i specifičnosti uže socijalne sredine ali i njihov refleks povezan s posve individualnim karakteristikama potencijalnih i stvarnih emigranata.

Koordinate takvoga nauma moguće je formulirati i u obliku poopćenih teza i ciljeva.

1. Znanstvenici jedne geopolitičke sredine žive i rade u istim ili vrlo sličnim prilikama.

2. Pri sličnim ili ujednačenim uvjetima života i rada neki će pojedinci napustiti takvu sredinu (državu, zemlju, domovinu), dok će ih većina ostati.

3. Odgovor na pitanje zašto je to tako, valjalo bi potražiti na nižim, mikrosocijalnim i individualnim razinama, te u tom smislu istražiti i empirijski potkrijepiti sociodemografsko ishodište jedne i druge podskupine znanstvenika, obrazac njihova školovanja, početnu znanstvenu socijalizaciju te znanstvenu kvalificiranost a potom istražiti i radnoprofesionalni status domicilnih znanstvenika te ga usporediti s položajem emigranata u njihovoj predemigracijskoj fazi, ukoliko su prethodno bili zaposleni. Ne manje interesantnim čini se ispitati i osnovne elemente radnoprofesionalnog položaja

emigranata u novoj sredini, te u mjeri u kojoj je to moguće usporediti ih s elementima ovdašnjeg sustava.

4. Emigriranje znanstvenika u drugu radnu i životnu sredinu u stabilnim je društvenim i životnim prilikama najčešće motivirano profesionalnim razlozima, odnosno znanstvenoj vokaciji primjerenim te intelektualnim habitusom određenim razlozima. Stoga se one razlikuje od *općih* migracija stanovništva koje se pokreću uobičajeno, uglavnom s ekonomskim i političkim motivima.

5. Društvena kriza općenito, a narušeni odnosi u svim segmentima života posljednjih godina socijalističkog poretka u našem slučaju, što je naročito kulminiralo u vrijeme provedbe drugoga empirijskog istraživanja, 1990. godine, smanjili su a u nekim aspektima čak i ukinuli razlike i specifičnosti u motivacijskom obrascu i socijalnom ishodištu između specifične (znanstveničke) i opće (populacijske) razine emigriranja.

Da bi se potvrdile ili korigirale ove temeljne teze trebalo je poduzeti posebna empirijska istraživanja. Naslovljavajući ovo pristupno poglavlje populaciji naših znanstvenika u inozemstvu (kao *jedan od mogućih presjeka*), željeli smo naglasiti činjenicu da je emigracijski segment naših znanstvenika u vrijeme prvog istraživanja, 1986. godine, bio u velikoj mjeri nepoznat. Podaci do kojih smo tada došli⁹⁹ imali su stoga nužno karakter uzorka čija nam reprezentativnost nije mogla biti dokraja poznata¹⁰⁰. Na osnovi nekih indikatora, kao što su čuvenost ispitanika, njihova dostupnost te spremnost da na primljeni upitnik uopće odgovore, mogli smo zaključiti da smo istraživanjem obuhvatili ipak onaj poznatiji, istaknutiji, pa slijedom i kvalitetniji dio naših znanstvenika u inozemstvu.

⁹⁹ Istraživanje iz 1986. godine bilo je prvo empirijsko istraživanje *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo. Njime se nastojalo ne ograničiti samo na strukturalne i motivacijske činioce već obuhvatiti i ključne etape postemigracijske profesionalne i životne situacije znanstvenika-emigranata, uključujući i njihove planove za budućnost, odnosno (ne)spremnost na povratak u Hrvatsku. Podaci o istraživanju, opis uzorka i način njegova prikupljanja kao i obilježja realiziranog njegova dijela, nalaze se u prilogu knjige među osnovnim informacijama o izvorima podataka.

¹⁰⁰ Poznata istraživanja na sličnim populacijama patila su od istih (objektivnih) ograničenja. Tako je, primjerice, A. Portes izvodio zaključke na temelju uzorka od 24 emigranata i 33 neemigranata (Portes, 1976.), a D. McKee je poštanskom anketom obuhvatio 89 respondenata, koliko ih je na upitnik odgovorilo od 169 argentinskih znanstvenika pronađenih u ediciji *American Men and Women of Science* (McKee, 1985.).

Samom činjenicom što su opstali i afirmirali se u inozemnoj (svjetskoj) znanstvenoistraživačkoj djelatnosti potvrdili su svoju znanstvenu kvalitetu, te su stoga bili vrlo reprezentativni za samu znanstveničku profesiju, ako ne i za cjelokupan hrvatski *brain drain*. Pošto se ovdje, a pokazat će to i podaci, radilo o doista izuzetnim znanstvenicima, zaključak kako su u emigraciju odlazili kvalitetniji, sposobniji i perspektivniji pojedinci neće biti umanjen činjenicom vrlo izvjesne selektiranosti uzorka. Takvi su pojedinci, bez obzira predstavljali li oni najveći dio znanstveničkoga emigracijskog korpusa ili su bili tek vrh njegove piramide, dragocjena vrijednost proizašla iz ovoga društva i koja nikako nije bila prosjek naših kriterija.

2.3. Socijalni profil znanstvenika-emigranata

Temeljne karakteristike 119 hrvatskih znanstvenika emigranata detaljnije su prikazane u odjeljku o obilježjima realiziranog uzorka. Riječ je uglavnom o muškarcima (85%) u dobi između četrdeset i šezdeset godina (68%), s modalnom i medijalnom vrijednošću među pedesetdvo godišnjacima. Od njihove starosti u vrijeme istraživanja relevantniji je bio podatak o životnoj dobi u kojoj su napustili domovinu. Tako je samo 17 ispitanika u vrijeme odlaska bilo mlađe od 29 godina, sedamdesetomoro su bili tridesetgodišnjaci (65.5%)¹⁰¹, dvadesetjedno četrdesetgodišnjaci (17.6%), dok je svega troje bilo starije od pedeset godina. Većina ispitanika otišla je, dakle, u znanstveno najkreativnijim i profesionalno najperspektivnijim godinama.

Sociološka analiza temeljnih strukturnih odrednica vanjskih migracija znanstvenika morala bi, uz ove osnovne sociodemografske karakteristike - spol i

¹⁰¹ Usporedbe radi, godine 1965. u Hrvatskoj je u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti radilo 41% tridesetgodišnjaka, godine 1979. starenjem znanstveničke populacije ali i osipanjem bilo ih je 32%, a 1990. tek 26.5%. U svjetlu takvoga trenda, podatak o 65.5% tridesetgodišnjaka emigranata ima to veću težinu.

Izvori za 1965. i 1979. godinu: Naučnoistraživačke organizacije 1965. *Statistički bilten* 486, Beograd, SZS, 1967.: 36-38; Naučnoistraživačke i razvojne organizacije 1979, *Statistički bilten* 1282, Beograd, SZS, 1982.: 34-40.

Izvor za 1990. godinu: *Istraživanje znanstvenoistraživačkog potencijala Hrvatske*, Zagreb, IDIS, 1990.

dob, obratiti pažnju i na komponente socijalne sredine rane emigrantove socijalizacije. Taj socijalni kontekst činio se relevantnim i s razloga prethodno naglašene malene vertikalne mobilnosti koja je bila jedna od karakteristika što su uobličavale socijalističko razdoblje, a još više kao potvrda nefunkcioniranja tadašnjega školskog sustava kao mogućega rasadišta sposobnih i talentiranih pojedinaca, neovisno o njihovu socioekonomskom statusu ili socijalnom podrijetlu.- emigranata pratili smo operacionalno preko obrazovnog statusa oca, njegove profesionalne usmjerenosti, te preko lokaliteta (republike) i veličine, odnosno tipa naselja u kojem je ispitanik proveo najveći dio svojega djetinjstva. Sredina odrastanja do petnaeste godine činila se presudnijom za ispitanikovo formiranje od same činjenice gdje je bio rođen.

Da bismo mogli ispravnije tumačiti podatak o edukacijskoj razini rane ispitanikove socijalizacije, mjerene stupnjem očeva obrazovanja, vratit ćemo se na jedno ranije istraživanje iz 1983. godine u kojem je ispitan i socijalni status istraživača u Hrvatskoj¹⁰². Tada su potvrđeni i neki raniji nalazi (Zdravković, 1977.; Previšić, 1978.; Cifrić, 1981.; Miharija, 1983.) o socijalnoj selekciji znanstveničke populacije. Širi njezin okvir temeljio se na činjenici reprodukcije cjelokupne visokoobrazovane populacije koja nije vukla korijene iz svih socioprofesionalnih stratuma društva već je bila socijalno selektirana. To se moglo uočiti već i iz praćenja socijalnog podrijetla studenata, koje je bilo pomaknuto prema obrazovnijim, službeničkim skupinama¹⁰³. Još oštrija selekcija pokazala se na znanstveničkoj populaciji.

Znanstvenoistraživačka profesija, kao eminentno intelektualna djelatnost, pokazala se socijalno nedostupnom za sve darovite pojedince u društvu, neovisno iz kojega socioekonomskog sloja dolazili. Takva tendencija pomaknutog regrutiranja znanstvenika ne samo ključem njihova intelektualnog i kreativnog potencijala već i drugim socijalnim uvjetovanostima, primjerice

¹⁰² Usporediti izvještaje o istraživanju u studijama Prpić (1984.) i Golub (1985.).

¹⁰³ Anketiranjem preko pet tisuća redovitih studenata na 25 fakulteta u Hrvatskoj 1976. godine pokazalo se da je udio studenata visokoobrazovanih očeva nerazmjerno visok – 28.5% (Previšić, 1978.). Slične rezultate pokazalo je i ispitivanje *brucoša* školske godine 1982./1983. (Miharija, 1983.).

egalitarizmom školskoga sustava, intelektualnopoticajnom sredinom odrastanja manjeg broja socijalno privilegiranih *sretnika*, poticajnim formiranjem njihovih interesa, ambicija i aspiracija te, dakako, u određenoj mjeri i protekcionističkim kanalima kasnijeg zapošljavanja, pokazala se još izraženijom u slučaju znanstvenika-emigranata. Ovdje se poticajni utjecaj uže socijalne sredine protegao, izgleda, još i dalje.

Tablica 1.

Utjecaj socijalne sredine u ranoj socijalizaciji na emigracijski ishod

Obrazovni status oca	Znanstvenici u Hrvatskoj (1983.)	Znanstvenici-emigranti (1986.)
Nepotpuna osnovna škola	9.1	9.3
Potpuna osnovna škola	24.3	11.8
Škola za radnička zanimanja	6.3	0.8
Srednja škola	24.3	16.0
Viša škola	7.4	11.8
Fakultet	22.0	32.8
Magisterij, doktorat	6.6	17.6
Ukupno	100.0	100.0

Prema udjelu od svega 7.5% visokoobrazovanog radnog stanovništva Hrvatske početkom osamdesetih¹⁰⁴, udio od 26.6% visokoobrazovanih očeva istraživača u Hrvatskoj zamjetan je, pogotovo ima li se na umu vremenski pomak od generacije očeva prema generaciji djece, u kojem je obrazovna razina stanovništva progresivno rasla¹⁰⁵. S obzirom na takav pomak, to više odskače podatak o preko 50% visokoobrazovanih očeva znanstvenika-emigranata. U njihovu je slučaju udjel očeva s akademskom titulom magistra ili doktora znanosti dosegao čak 61.5% agregatne skupine visokoobrazovanih očeva istraživača u Hrvatskoj, pa se ovome podatku nikako ne bi mogla pridati oznaka slučajnosti.

¹⁰⁴ Popis stanovništva 1981. godine: *Radnici prema narodnosti, polu i stepenu stručnog obrazovanja* (SFRJ, SR i SAP). Beograd, SZS, 1984.

¹⁰⁵ Samo unutar dvodecenijskog razdoblja udio osoba koje su završile srednju, višu ili visoku školu povećao se sa 12.8%, koliko ih je bilo 1961. godine, na 44.2% u 1981. godini (*Statistički godišnjak SR Hrvatske 1982.*, Zagreb, RZS, 1982.: 43).

Ovakvim se nalazom nipošto ne želi potkrijepiti tvrdnju da su visokoobrazovani očevi, mnogi od njih i sami znanstvenici i istraživači, direktno utjecali na odluku svoje djece da napuste zemlju te da bolje uvjete života i znanstvenoistraživačkog rada potraže u drugim sredinama¹⁰⁶. Mehanizmi utjecaja bili su složeniji i uglavnom latentni, a velikim su se dijelom kretali linijom socijalizacije u sredini visoke (intelektualne) zahtjevnosti koja je bila pozitivna i poticajna u procesu formiranja cjelokupne osobnosti, posebice segmenta aspiracija i ambicija profesionalne provenijencije. No i sekundarna veza emigriranja s visokim obrazovnim statusom oca kao realna mogućnost veće dostupnosti kanalima za odlazak, ne može se zanemariti.

Izrazitu selektiranost socijalnog *backgrounda* znanstvenika-emigranata potvrdili su i podaci o očevu zanimanju.

Tablica 2.

Socijalni *background* znanstvenika-emigranata

Zanimanje oca	f	%
Poljoprivrednik	9	7.6
Radnik	4	3.4
Obrtnik	13	10.9
Službenik	21	17.6
Stručnjak	13	10.9
Rukovodilac	25	21.0
Znanstvenik	16	13.4
Nešto drugo	18	15.1
Ukupno	119	100.0

Gotovo 63% ispitanih emigranata potjecalo je iz obitelji službenika, rukovodilaca, stručnjaka ili znanstvenika. Međutim, drastičan pokazatelj otklona od socijalnog prosjeka populacije uočljiv je u radničkom i poljoprivredničkom

¹⁰⁶ To potvrđuju i iskazi samih ispitanika prema kojima je reakcija članova uže obitelji na razmišljanje o odlasku u inozemstvo bila u najvećem dijelu neutralna (60.7%), a tek u manjem broju (14.3%) afirmativna i poticajna.

podrijetlu koje, ni udruženo - svega 11%, nije doseglo razinu udjela očeva znanstvenika (13.4%).

Kako je kategorija zanimanja u velikoj mjeri bila izvedenica iz kategorije obrazovanja i s njom najuže povezana, koeficijent korelacije u našem je slučaju iznosio 0.68, ona je u kontekstu utjecaja uže socijalne sredine samo potvrdila vezu koju je kategorija obrazovanja tako jasno istaknula.

Opći zaključak koji bi se na razini prikazanih podataka mogao izvući, bio je da su u socijalističkoj fazi hrvatskog društva u inozemstvo, iz razloga određene zapriječivosti ili u ime većih mogućnosti i slobode znanstvenog rada i karijernih pogodnosti, odlazili pojedinci čije su životne aspiracije i profesionalne ambicije bile natprosječno izražene, a korijeni su se očito mogli vući još iz vremena ili sredine njihove rane socijalizacije. Kako institucije društva, u prvom redu školski obrazovni sustav, u tom periodu nisu u punoj mjeri i na efikasan način ispunjavale svoju socijalizacijsku funkciju izdvajanja, poticanja i njegovanja kreativnosti, osobnosti i kvalitete, tu su ulogu često preuzimale obitelji koje su imale predispoziciju i potencijal da u određenoj mjeri supstituiraju takav institucionalni *deficit*.

Tablica 3.

Socioprostorni *milje* rane socijalizacije znanstvenika-emigranata

Socioprostorna sredina	f	%
Lokalitet		
Hrvatska	81	68.1
Srbija	21	18.5
Slovenija	8	6.7
Bosna i Hercegovina	5	4.2
Makedonija	2	1.7
Inozemstvo	1	0.8
<i>Ukupno</i>	119	100.0
Veličina i tip naselja		
Do 50.000 stanovnika	31	26.0
50.000 do 100.000 stanovnika	5	4.2
Preko 100.000 stanovnika	24	20.2
Republičko središte	58	48.8
Inozemstvo	1	0.8
<i>Ukupno</i>	119	100.0

Širu društvenu sredinu odrastanja budućih znanstvenika-emigranata operacionalno smo odredili ondašnjim republikama te veličinom odnosno tipom naselja.

Republički lokalitet, s obzirom na distribuciju i dominantnost hrvatskoga područja, bio je više ilustrativne naravi, dok je podatak o veličini i tipu naselja pružao daleko korisniju informaciju. Najveći dio ispitanika (69%) odrastao je u velikim gradskim sredinama s preko 100.000 stanovnika, i to pretežno u republičkom središtu. Usporedbe radi domicilni znanstvenici ispitani 1990. godine odrastali su u gradskom ambijentu istoga tipa u nešto manjem opsegu (53.9%). I tu možemo registrirati pomak znanstvenika-emigranta, u ovom slučaju prema urbanom ambijentu koji je, dostupnošću institucija i javnih sadržaja bio stimulativnija sredina za odrastanje, za osobni razvitak pojedinca, njegovo obrazovanje, formiranje pogleda, aspiracija i sličnoga što će kasnije voditi određenim životnim odlukama. Ne smijemo pritom zaboraviti vremensku dimenziju ovoga podatka, odnosno činjenicu da je učinak gradskog ambijenta bio daleko veći sredinom ili u prvoj polovici prošloga stoljeća, kada su naši ispitanici uglavnom odrastali, nego što je danas u eri medijske i posvemašnje informacijske ekspanzije.

Sumirajući sve iznesene elemente ranoga socijalizacijskog procesa, akcentirat ćemo još jednom činjenicu da su poticajni mehanizmi uže i šire društvene sredine koji su (prema ranijim istraživanjima) odigrali određenu ulogu u oblikovanju domicilnoga znanstvenoistraživačkog potencijala, bili daleko prisutniji u znanstvenika koji su (prema našem uzorku) odlučili emigrirati i bolje životne i karijerne uvjete potražili preko granice.

Pored obiteljskog ambijenta i prostornog socijalnog okruženja, unutar procesa socijalizacije posebno je mjesto imao obrazovni sustav. O karakteristikama socijalističke škole glavne smo naznake već istakli, a kako su znanstvenici emigranti iz našeg istraživanja dijelom bili školovani i u drugačijim sustavima predsocijalističkog perioda, ovaj ćemo blok kompletirati s nekim

konkretnijim pokazateljima školovanja vezanima više uz budući izbor i uspjeh u karijeri.

Na tome tragu analizirali smo vrstu srednje škole i uspješnost školovanja. Gotovo svi znanstvenici emigranti imali su završeno gimnazijsko obrazovanje - njih 115 ili iznimno visokih 96.6%. Svega je četvero ispitanika završilo neku predmetnoprofiliranu školu. Izuzetnim srednjoškolskim uspjehom sa 69.7% odličnih ocjena i 24.4% vrlo dobrih, naši su se ispitanici već u toj dobi izdvajali od prosjeka, premašujući već u startu i svoje buduće kolege znanstvenike u domovini, odnosno njihov također iznadprosječan srednjoškolski uspjeh. Među domicilnim znanstvenicima odličan uspjeh postiglo je 55.7% ispitanika, ali je bilo i 9% dobrih, odnosno dovoljnih đaka¹⁰⁷.

Svoje izuzetne predispozicije znanstvenic- emigranti su pokazali i u kasnijem školovanja na fakultetu: 43.2% završilo je studij s odličnim uspjehom, 45.8% s vrlo dobrim, a svega 11% s dobrim ocjenama. Usporedbe radi, istraživanje znanstvenoistraživačkog potencijala u Hrvatskoj 1983. godine pokazalo je slabiju studentsku uspješnost domicilnih znanstvenika: tek 18.3% ispitanika bili su odlični studenti, 62.5% vrlo dobri, a 19.2% dobri ili čak i slabiji.

U kontekstu dodiplomskog uspjeha nije naodmet iznijeti podatak o roku u kojem su ispitanici završili studij: prije vremena diplomiralo ih je 12.6%¹⁰⁸, a u normalnom roku 51.3%; s jednom godinom kašnjenja studij je završilo 25.2% emigranata, a s većim kašnjenjem preostalih 10.9%.

Odabirom fakulteta i vrste studija naši su ispitanici definirali smjer svojih budućih profesionalnih aktivnosti. Pošto je *područje rada* podatak koji se pokazao relevantnim i u kasnijim analizama odrednica znanstveničkog *odljeva*, ovdje ćemo umjesto vrste upisanog i završenog fakulteta prikazati njihovo pripadajuće znanstveno područje. To ćemo učiniti stoga što je vrsta fakulteta, s obzirom na vremensku i prostornu protežnost ispitanikova školovanja, bilo u neujednačenim varijantama.

¹⁰⁷ Komparativni podaci znanstvenika u Hrvatskoj potječu iz istraživanja provedenoga četiri godine kasnije, 1990. godine.

¹⁰⁸ U odnosu na 7,7% znanstvenika u Hrvatskoj, prema istraživanju provedenome 1990. godine.

Tablica 4.

Znanstveno područje završenog fakulteta znanstvenika-emigranata

Znanstveno područje	f	%
Prirodoslovno-matematičko	27	22.7
Tehničko	36	30.3
Medicinsko	25	21.0
Biotehničko	6	5.0
Društveno i humanističko	25	21.0
Ukupno	119	100.0

Iz strukture zastupljenosti znanstvenih područja završenog fakulteta bilo je moguće prepoznavati područnu receptivnost inozemnih sredina prema istraživačima određenih znanstvenih usmjerenja. Na prvome mjestu to su bile tehničke znanosti, a slijedile su ih prirodoslovno-matematičke i medicinske znanosti. Emigracijska sudbina znanstvenika društvenog, humanističkog i biotehničkog područja bila je limitirana činjenicom daleko manje probojnosti ovih znanosti koje su više vezane uz geografski lokalitet ili užu društvenu i kulturnu sredinu, pa su stoga bile i manje prisutne u drugim sociokulturnim i geografskim sredinama.

Uspoređujući ove podatke sa strukturom znanstvenih područja u kojima su bili školovani domicilni znanstvenici, zamjećujemo da se najveći gubitak znanstvenika, njihovim odlaskom u inozemstvo, dogodio u prirodoslovno-matematičkom području: od 15% njihova udjela 1983. godine, odnosno 16.6% u 1990. godini, koliko je tih godina bilo svršenih studenata na ovome usmjerenju, u inozemstvo ih se *preslikalo* čak 22.7% (tablica 4.).

Najviši stupanj pretprofesionalne socijalizacije ispitanika predstavljala je njihova rana znanstvena socijalizacija. Nju smo pratili preko samostalnog i koautorskog objavljivanja znanstvenih i(ili) stručnih radova još u tijeku studija, te preko znanstvenoistraživačke aktivnosti na fakultetu mimo redovitih studijskih obveza.

Gotovo polovina znanstvenika-emigranata (42%) još su za vrijeme studiranja pisali i objavili barem jedan vlastiti rad. Samo 14.5% domicilnih znanstvenika imalo je u toj fazi takve reference. Isto tako preko polovine (52.1%) emigranata uz studiranje bavilo se i nekim oblicima znanstvenoistraživačkog rada. I taj je podatak predstavljao, u odnosu na 25.7% studentskog istraživačkog iskustva domicilnih znanstvenika, značajan iskorak.

Jesu li ove pobrojane karakteristike i izvanredna postignuća iz perioda rane socijalizacije znanstvenika-emigranata - počevši od njihova socijalnog podrijetla, izuzetnih uspjeha u školovanju do rezultata ranih znanstveno-preprofesionalnih aktivnosti, koje očito čine velik otklon od prosječnih vrijednosti kako ukupne hrvatske populacije tako i njezina domicilnog znanstveničkog segmenta – bile vezane uz cjelokupnu populaciju hrvatskih znanstvenika tog perioda u svijetu ili su bile uvjetovane samim izborom uzorka, ne možemo reći. Ali vjerojatnost da su upravo pojedinci natprosječnih predispozicija i iznimnih karakteristika i vrijednosti bili reprezentativni za cijelu populaciju naših znanstvenika u inozemstvu, ne može biti isključena. Jedino su takvi pojedinci imali mogućnost i šansu da uopće opstanu i afirmiraju se u znanosti razvijenog svijeta. U svakom slučaju ovakvi su nalazi nagovijestili da pred sobom imamo podatke o ljudima koji su u život krenuli s vrlo dobrih startnih pozicija i s *alatom* koji je omogućavao uspjeh u njihovu budućem profesionalnom životu. Što se tiče geografskog prostora, daleko su otišli. Razinu njihovih životnih i profesionalnih postignuća pokazat će iduće analize. Šanse i mogućnosti koje su im se nudile kod kuće, za njih nisu bile dovoljne. Stoga su nemogućnost profesionalne uspješnosti po obrascu vlastitih kriterija, pokušali rješavati prostornom pokretljivošću i okušati se u drugoj sredini.

2.4. Profesionalni status emigranata unutar znanstvenog podsustava prije emigriranja

S ciljem daljnjeg induciranja činilaca *odljeva* iz užega socijalnog okruženja, pozabavit ćemo se neposrednom predemigracijskom situacijom ispitanika, utvrđujući pritom neke elemente njihova tadašnjega radnog i profesionalnog položaja. Kako su nas na ovoj razini analize interesirale uglavnom *push* značajke

institucionalnog sustava znansti, koncentrirat ćemo se na dio ispitanika koji je prije emigriranja bio zaposlen u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti.

Radnoprofesionalni status ispitanika u socijalnom sustavu znanosti opisali smo sljedećim kontekstom: institucionalnim radnim okvirom, znanstvenom kvalificiranošću, kriterijima unutarnje radnoprofesionalne diferencijacije, istraživačkom autonomijom, podjelom rada i utjecaja te njihovom znanstvenom produktivnošću kao jednim od indikatora znanstvene istaknutosti.

Znanstveno-institucionalni okvir. Da bi bio dionikom radnoprofesionalnog položaja unutar institucionalnog sustava domicilne znanstvenoistraživačke djelatnosti, osnovni je preduvjet bio predemigracijska zaposlenost ispitanika u nekoj od znanstvenoistraživačkih, odnosno znanstvenonastavnih ustanova. U odjeljku o obilježjima uzorka naznačeno je da je 45 ispitanika ispalo iz ove analize bilo po obilježju nezaposlenosti (33), bilo ključem zaposlenosti izvan znanstvenoistraživačkih institucija (12). Iduća razmatranja u ovom odjeljku utemeljena su na analizi podataka o 74 znanstvenika s predemigracijskim radnim iskustvom u znanosti.

Prema gruboj podjeli, institucionalni okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti referentnog perioda, mada se i danas stanje nije bitno izmijenilo, činili su fakulteti, samostalne znanstvenoistraživačke organizacije, uglavnom instituti, te instituti ili istraživačke jedinice u sastavu (ne)privrednih radnih organizacija. Neposredno prije odlaska u inozemstvo 38 ispitanika radilo je u visokoškolskoj ustanovi, 23 u samostalnom institutu, a 13 u nekoj nesamostalnoj znanstvenoistraživačkoj jedinici.

U vremenskoj dimenziji druge polovine prošloga stoljeća, dakle od pedesetih godina naovamo, uočljiva je bila tendencija izvučena iz podataka za cijeli uzorak (119) - da je tijekom vremena sve više ispitanika odlazilo iz zemlje s prethodnim radnim iskustvom u znanosti. Isto tako, više nisu odlazili samo ljudi s fakulteta, kao što je bio slučaj prvih poratnih i ranih pedesetih godina, već su, sukladno širenju mreže znanstvenoistraživačkih institucija, sve više odlazili i pojedinci iz raznih instituta.

Regresijska analiza prediktorskog bloka varijabli školovanja i rane znanstvene socijalizacije s predemigracijskom zaposlenošću u znanosti kao kriterijem, pokazala je da se 19.6% varijabiliteta institucionalnog okvira zaposlenosti budućih emigranata, to jest njihov odabir znanstvene ustanove, mogao protumačiti spomenutim varijablama. Najprediktabilnija među njima pokazala se varijabla uspjeha na dodiplomskom studiju, s koeficijentom korelacije (r) 0.39330, te opsegom protumačenog varijabiliteta od 11.2%. Određenu asociranost s *kriterijem* pokazale su i varijable: rok završetka studija i objavljivanje radova tijekom studija. Analiza upućuje na zaključak da su fakulteti, onda na određeni način i instituti koji su u nekim istraživačkim fazama imali dodira sa studentskom populacijom, koristeći praktičan rad studenata u laboratorijima, zavodima, opitnim dobrima, kroz ankete i slično, koristili i pogodnosti uvida u izvorišta vlastite kadrovske reprodukcije te neposredno zapošljavali prepoznatljivo najbolje pojedince. Drugo tumačenje ležalo je u većoj prestižnosti fakulteta, a onda i instituta pred drugim organizacijskim oblicima znanstvenoistraživačke djelatnosti ili pred drugim privrednim granama, kamo su u to vrijeme odlazili manje uspješni pojedinci.

Što se tiče područja kojemu je (prema svojoj glavnoj djelatnosti) pripadala znanstvenoistraživačka ustanova predemigracijske zaposlenosti naših ispitanika, najzastupljenije je bilo prirodoslovno-matematičko područje, a potom su slijedila: medicinsko, tehničko, društveno, humanističko i bio-tehničko područje. Ovakav se raspored unekoliko razlikovao od redoslijeda znanstvenih područja završenog fakulteta, što ukazuje da je najveći broj tehnici usmjerenih istraživača odlazilo u inozemstvo neposredno nakon studija ili s radnim iskustvom izvan znanstvene djelatnosti.

Prema iskazima ispitanika, u Sjevernu je Ameriku otišlo više medicinaru, inženjera i tehnici usmjerenih istraživača, dok se u Europi zadržalo više prirodoslovaca i matematičara. Europa je, za razliku od američkog kontinenta, bila receptivna i za određeni broj pojedinaca humanističke provenijencije.

Znanstvena kvalificiranost. Znanstvenu kvalificiranost u predemigracijskom periodu mjerili smo postignutim akademskim stupnjem i znanstvenim odnosno znanstvenonastavnim zvanjem prije odlaska iz domovine.

Prema tim kriterijima, preko polovine ispitanika (51.3%) u vrijeme svoga odlaska bilo je već kvalificirano. Iznoseći taj podatak ne smijemo zaboraviti dvije činjenice. Naime, ispitanici su u vrijeme odlaska bili uglavnom tridesetgodišnjaci, a u periodu njihovih odlazaka obrazac karijernog napredovanja unekoliko se razlikovao od današnjega, odnosno titule i zvanja stjecali su se u nešto kasnijoj životnoj dobi. Od kvalificiranih emigranata u većem su broju odlazili doktori znanosti, 38.7% svih emigranata, a značajno manje magistri - 12.6%.

Prosudjujući ove podatke ne bismo smjeli zanemariti još jedan oblik temporalne dimenzije analize. Komparirajući kvalifikacijsku strukturu emigranata s hrvatskom znanstveničkom populacijom, uočili smo da je ona bila nešto lošija u donjem dijelu skale, ako se uspoređuje s totalom, ali ne i s njezinim mlađim segmentom, od stanja u Hrvatskoj sedamdesetih ili osamdesetih godina; no bila je bolja u odnosu na šezdesete godine, kada su naši ispitanici većim dijelom i odlazili¹⁰⁹, s tim da je udjel doktora znanosti koji su emigrirali ostao nedostignut u hrvatskoj znanstveničkoj populaciji, unatoč mlađoj životnoj dobi, sve do vremena kada se ovo istraživanje provodilo (1986.).

Što se tiče znanstvenih zvanja u vrijeme emigriranja, najbrojniji su bili asistenti (31.9%), dok je prema višim zvanjima njihov broj proporcionalno opadao. Nije naodmet istaknuti da je u vremenskoj dimenziji odlazaka rastao i broj sve kvalificiranijih istraživača.

Povezanost predemigracijske kvalificiranosti sa socijalnim obilježjima i ranom znanstvenom socijalizacijom ispitanika, testirali smo *regresijskim* analizama i pritom ustanovili da su međuveze statistički bile značajne. Socijalna obilježja ispitanika objašnjavala su 10.8% varijabiliteta postignutoga akademskog stupnja i 18.9% varijabiliteta dostignutoga znanstvenog zvanja. Najprediktabilnija

¹⁰⁹ Godine 1965. u Hrvatskoj je bilo 70.6% nekvalificiranih znanstvenika, samo 5.5% magistara i 23.9 doktora znanosti. Četnaest godina kasnije, 1979. godine, broj nekvalificiranih istraživača pao je na 47.6%, dok se broj magistara popeo na 21.1%, odnosno doktora znanosti

pojedinačna varijabla bila je očevo obrazovanje, kojim se moglo protumačiti 13.3% varijabiliteta postignutoga znanstvenog zvanja. Školovanje i rana znanstvena socijalizacija objašnjavale su postignuti akademski stupanj ispitanika s 23.4%, a znanstveno zvanje s 27.2%. U tim je vezama bio posebno istaknut uspjeh na studiju i znanje stranih jezika.

Kriteriji diferencijacije. Istražujući elemente materijalne osnovice egzistencije znanstvenika u predemigracijskoj etapi, interesirala nas je njihova *percepcija* vlastitog položaja na ljestvici materijalne valorizacije i stimulacije za rad, tim više što se materijalni faktor, bez obzira na jačinu profesionalnih pobuda i intrinzično generiranih motiva, u pravilu javlja kao vrlo snažan činitelj unutar cjelokupnoga motivacijskog sklopa koji pridonosi odluci o emigriranju.

Prema iskazima ispitanika, odlazili su u manjoj ili podjednako mjeri pojedinci koji su svoju tadašnju plaću percipirali nižom od plaća ostalih znanstvenika (10.9%) te oni čija je plaća bila viša od plaća njihovih kolega (10.9%). Najveći broj ih je ipak otišlo iz grupe prosječno plaćenih (40.3%). Ovakav podatak, bez suodnosa s individualnim razlikama u pogledu rezultata i sposobnosti, ne govori mnogo ali upućuje na nezadovoljstvo izazvano prosječnošću i neadekvatnom diferencijacijom unutar znanstvene organizacije. Jer sam odlazak u većini je slučajeva i bio iskaz nezadovoljstva!

Stoga se čini korisnim pogledati koji su bili kriteriji razlikovanja znanstvenika unutar ondašnjeg sustava znanosti i, koliko je to moguće, osvijetliti njihov suodnos.

na 31.3%. Ove relacije ostale su relativno stabilne i 1984. godine, kada je bilo 44.5% istraživača bez akademskih stupnjeva, 26.6% magistara i 28.8% doktori znanosti (Prpić, 1987.).

Tablica 5

Činitelji materijalnog vrednovanja znanstvenoistraživačkog rada
i materijalne diferencijacije među znanstvenicima

Kriteriji diferencijacije	%
Znanstvene kvalifikacije	55.5
Radno iskustvo (radni staž)	18.9
Voditeljsko-koordinacijske funkcije	6.7
Opseg radnih obveza	5.5
Znanstvena produktivnost	5.5
Značaj dobivenih rezultata	2.4
Nešto drugo	5.5
Ukupno	100.0

Presudan kriteriji diferencijacije, kroz kriterije materijalne valorizacije, bili su (tablica 5.) formalna znanstvena kvalificiranost iskazana kroz znanstvena zvanja te radno iskustvo operacionalizirano kroz godine radnoga staža ili, tada zvanoga *minulog* rada. U manjoj mjeri bila je istaknuta i voditeljsko-koordinacijska funkcija. Ovakvi nalazi samo su potvrdili sistemski ugrađene kriterije vrednovanja i nagrađivanja u takozvanim *glavarinama*. Izvan sustava vrednovanja izostali su, ili su tek neznatno bili prisutni, neki daleko važniji kriteriji prosudbe kao što su količina radnih obveza, znanstvena produktivnost, a naročito značaj dobivenih rezultata. Ovakvim empirijskim materijalom potvrdila se poznata i već izrečena činjenica da je siromaštvo u znanosti bilo lakše raspodjeljivati po formalnim kriterijima znanstvenih zvanja, radnoga staža i internog položaja negoli vrednovati stvarni znanstveni doprinos. Za takvo vrednovanje nije bilo novčanih sredstava, a osnovnu je egzistenciju (prema vladajućem političkom stavu) valjalo osiguravati svim zaposlenima. Materijalna nediferenciranost s prosječnim primanjima izrazite većine vodila je u egalitaran sustav koji je, kao vladajući obrazac, djelovao frustrirajuće i potisno upravo na one znanstvenike koji su po svojim predispozicijama, potencijalu i ambicijama bili iznadprosječni.

Autonomija, podjela rada i utjecaja. Identificirajući kriterije diferencijacije među znanstvenicima-emigrantima u predemigracijskoj fazi, interesirala nas je

posebno radna autonomija pojedinca unutar ovakve, na principima *seniorata* uspostavljene hijerarhijske strukture. Ako su formalna kvalificiranost i životna dob, odnosno duljina radnoga staža, te s njima povezana (stručna) voditeljsko-koordinacijska zaduženja, bili presudni za položaj na hijerarhijskoj ljestvici materijalnog vrednovanja, onda je za pretpostaviti da je i autonomija znanstvenika u tako ustrojenom sustavu bila kumulativna tekovina.

Sukladno određenoj ulozi voditeljsko-koordinacijskih funkcija u sustavu vrednovanja odnosno materijalnog nagrađivanja znanstvenoistraživačkog rada, pitali smo ispitanike emigrante o njihovu udjelu u obnašanju ovih radnih zadataka i obveza prije emigriranja. Veći dio zaposlenih u znanosti (64.6%) nije imao nikakvih voditeljsko-koordinacijskih uloga. Kako je emigracijska populacija znanstvenika u vrijeme svoga odlaska bila mlađa od prosjeka, ovaj se podatak uklapa u eksplicirane oznake tadašnjega znanstvenog podsustava u kome su prednosti, pozicije i status bili kumulativne prirode, a ne rezultat osobnih vrijednosti i postignuća.

Da bismo stekli makar i parcijalni uvid u opseg i strukturu radne autonomije znanstvenika prije njihova emigriranja, kao indikator nam je poslužilo pitanje o činiteljima koji su utjecali na izbor istraživačkih problema kojima su se u to vrijeme bavili.

Tablica 6.

Radna autonomija znanstvenika prije emigriranja

Faktori utjecaja na izbor istraživačkih problema	%
Naručitelji istraživanja	9.2
Voditelj(i) istraživanja	19.7
Istraživački tim	10.5
Priroda posla	18.4
Osobna inicijativa	39.6
Ostalo	2.6
Ukupno	100.0

Prvo mjesto po rangu zauzela je osobna inicijativa istraživača (39.6%). Ovaj podatak moramo, međutim, promotriti u suodnosu s nalazom koji pokazuje da je otprilike toliko ispitanika (35.4%) u to vrijeme obnašalo neku voditeljsko-koodinacijsku funkciju. Nije naodmet i pitanje bi li upravo toliki stupanj osobne inicijative u izboru istraživačkih problema trebalo pripisati radnoj autonomiji istraživača, ili njegovu povoljnijem položaju u hijerarhijskoj strukturi znanosti. Da je ovo pitanje umjesno, potvrđuje i drugo rangovno mjesto voditelja istraživanja kao arbitra u izboru istraživačkih tema.

Ekstrahiramo li najdominantnije činitelje utjecaja na izbor istraživačke problematike - osobnu inicijativu, voditelja, prirodu posla i istraživački tim, ne možemo poreći autonomiju izvršilaca u odnosu na naručitelje istraživanja. No autonomija pojedinih izvršilaca unutar samoga istraživačkog procesa, počevši s njegovim odabirom, nije bila posve transparentna.

Od međuveza između određenog stupnja autonomije u radu i objašnjavajućih varijabli naišli smo tek na jednu statistički značajnu: set socijalnih obilježja ispitanika objašnjavao je 24.5% varijabiliteta autonomije istraživačkog tima, pri čemu je koeficijent multiple korelacije (RO) iznosio 0.49544. Od prediktorskih varijabli eksplanatornima su se pokazale varijabla spola i varijabla veličine, odnosno tipa naselja rane socijalizacije. U skladu s numeričkim vrijednostima koeficijenata mogli bismo zaključiti da se istraživački tim javljao u izvjesnoj mjeri kao medijator smanjene autonomije u istraživačica ($r = -0.44861$) te u istraživača koji su odrastali izvan većih gradskih središta ($r = -0.21709$).

Znanstvena produktivnost. Iako se nije pokazala kao djelujući činitelj (materijalne) diferencijacije među znanstvenicima, osvrnut ćemo se ipak na znanstvenu produktivnost naših ispitanika prije njihova emigriranja. Produktivnost je, naime, bez obzira na manjkavosti kvantifikacije, bez popratnih indikatora kvalitete, određen pokazatelj znanstvene istaknutosti.

Predemigracijsku produktivnost naših ispitanika ne možemo promatrati izolirano i neovisno o njihovoj životnoj dobi u vrijeme odlaska. Podsjetimo da je najveći broj istraživača u vrijeme odlaska bio u tridesetima (64), dok je znatno manje bilo četrdesetgodišnjaka (17) ili sasvim mladih pojedinaca, mlađih od 29

godina (14). Ovakva dobna distribucija bila je svakako limitirajući faktor sveukupne predemigriracijske produktivnosti, mada je mogla biti optimalna za produktivistički rezultat na kraći rok. Indikatori preko kojih smo pratili produktivnost u predemigracijskoj etapi bili su sljedeći: ukupan broj objavljenih radova, broj inozemnih publikacija i broj patenata.

Tablica 7.

Znanstvena produktivnost u predemigracijskoj etapi

Broj objavljenih radova	f	%
Ukupno	(119)	(100.0)
Bez radova	46	38.6
1 do 5 radova	29	24.4
6 do 10 radova	17	14.3
11 do 20 radova	12	10.1
21 do 50 radova	10	8.4
51 do 163 rada	5	4.2
U inozemstvu	(119)	(100.0)
Bez radova	67	56.3
1 do 2 rada	18	15.1
3 do 5 radova	16	13.5
6 do 15 radova	11	9.2
16 i više radova	7	5.9
Patentom zaštićena djela	(119)	(100.0)
Bez patenata	117	98.3
2 patenta	1	0.8
5 patenata	1	0.8

Izuzmemo li neproduktivne ispitanike (46) koji su emigrirali a da prethodno nisu objavili niti jedan znanstveni rad, a njihov se broj uglavnom poklapao s brojem ispitanika (44) koji prije emigriranja nisu radili u znanstvenoistraživačkim ustanovama, najbrojniji su bili znanstvenici s manjim brojem radova. Broj je radova (tablica 7.) bio obrnuto proporcionalan broju istraživača, a pet je visokoproduktivnih s preko 50 radova predvodio najproduktivniji, s čak 163 objavljenih rada prije emigriranja.

Važan indikator produktivnosti u kontekstu *brain draina* bio je i broj objavljenih radova u inozemstvu prije emigriranja. Taj je modalitet, naime, mogao biti kanal ili jedan od načina utiranja puta za trajan odlazak znanstvenika.

Veći dio znanstvenika-emigranata nije objavljivao radove u inozemstvu prije svoga odlaska (67), no značajan broj ih ipak jest (52). Najviše ih je publiciralo jedan do dva rada, ali je najproduktivniji u tom segmentu produkcije svoj put u svijet *popločao* prethodnicom od čak 66 tiskanih radova!

Da je prikazano publiciranje budućih emigranata u inozemnim časopisima ili drugim vrstama izdanja bilo za ono vrijeme posve neuobičajeno, potvrđuje nam istraživanje znanstvene produktivnosti domicilnih znanstvenika (1990.), prema kojem je udjel znanstvenika koji su ikada u životu objavili rad(ove) u inozemstvu bio 41.3%, ili u prethodnih pet godina (između 1985. i 1989. godine) samo 35.3%, što je komparativno daleko primjerenije s obzirom na životnu dob emigranata (Prpić, 1990.:110). U tom je kontekstu podatak o 43.7% znanstvenika-emigranata, koliko je prije odlaska iz zemlje publiciralo u inozemstvu, većina u ranoj fazi ili čak u predfazi svoje znanstvene karijere, s obzirom na prethodnu nezaposlenost ili drugačiju zaposlenost, svakako potkrijepljujući za prethodnu tvrdnju.

Sektor produktivnosti vezan uz inovacije, izume i patentne ugovore, uski je prostor rezerviran za najkreativnije pojedince i samo u određenim područjima znanstvenoistraživačkog rada i djelovanja. U našem uzorku bila su dvojica takvih - jedan je imao dva a drugi pet patenata.

2.4.1. Tipologija profesionalnog položaja u predemigracijskom periodu

Ne šireći krug indikatora i značajki radnog i profesionalnog položaja naših ispitanika u sustavu znanosti prije njihova emigriranja, pokušali smo pomoću sintetičkih pokazatelja identificirati određene međuodnose, kako bismo proniknuli u neke kompleksnije međuveze.

S tim smo ciljem *faktorizirali* indikatore radnoprofesionalnog položaja u predemigracijskoj etapi i pritom uspjeli u ortogonalnoj soluciji izlučiti šest faktora koji su mogli objasniti čak 75% varijabiliteta cjelokupnoga radnoprofesionalnog položaja¹¹⁰. Kako ekstrahirani faktori nisu bili u dovoljnoj mjeri jednoznačno interpretabilni, jer su se sadržajno djelomice prekrivali, iz njihove smo strukture izveli dva ortogonalna faktora drugoga reda koji su, i na toj distanci, još uvijek objašnjavali preko polovine radnoprofesionalnog varijabiliteta, odnosno 51.87% varijance¹¹¹.

Tablica 8.

Faktori radnoprofesionalnog položaja znanstvenika prije emigriranja

Struktura faktora drugoga reda u prostoru varijabli	Saturacije
Prvi faktor	
Prirodoslovno-matematičko područje	-0.8926
Vrsta znanstvenoistraživačke institucije (zaposlenost)	0.8726
Voditeljsko-koordinacijske funkcije	0.8436
Kontinuitet zaposlenosti u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti	0.8096
Znanstveno, znanstvenonastavno zvanje	0.8066
Broj objavljenih radova prije emigriranja	0.7446
Akademski stupanj	0.7041
Broj inozemnih publikacija u predemigracijskoj fazi	0.6949
Prosječna visina plaće	0.5808
Visina plaće određena formalnom znanstvenom kvalificiranošću	0.5392
Osobna inicijativa pri izboru istraživačkih problema	0.4815
Društveno i humanističko područje	0.4766
Nagrade za znanstvenoistraživački rad	0.4619
Priroda posla kao medijator istraživačke autonomije	0.3135*

¹¹⁰ *Prvi* faktor (λ 7.02) 36.9% objašnjene varijance, *drugi* faktor (λ 1.91) 10.0% objašnjene varijance, *treći* faktor (λ 1.71) 9.0% objašnjene varijance, *četvrti* faktor (λ 1.38) 7.25% objašnjene varijance, *peti* faktor (λ 1.17) 6.2% objašnjene varijance i *šesti* faktor (λ 1.07) 5.61% objašnjene varijance. Sadržajna kompozicija šest ortogonalnih faktora prvoga reda prikazana je u tabeli 4, u prilogu.

¹¹¹ Struktura ortogonalnih faktora drugoga reda izgledala je ovako:

prvi faktor: prvi faktor prvog reda s 0.8569 zasićenja, četvrti faktor prvog reda s 0.8307 zasićenja, peti faktor prvog reda s 0.5232 zasićenja i treći faktor prvog reda s 0.3541 zasićenja. λ 1.86. Objašnjena varijanca 30.9%.

drugi faktor: šesti faktor prvoga reda s 0.7339 zasićenja, drugi faktor prvoga reda s 0.7273 zasićenja i treći faktor prvoga reda s -0.3902 zasićenja. λ 1.26. Objašnjena varijanca 20.9%.

Drugi faktor	
Ispodprosječna visina plaće	0.6953
Voditelj određuje vrstu istraživačkih problema	0.6170
Tehničko područje	0.5196
Osobna inicijativa pri izboru istraživačkih problema	-0.3541
Društveno i humanističko područje	-0.3080*

*Zasićenja ispod 0.30 bila su ispuštena.

S obzirom na sadržaj manifestnih varijabli, prvi faktor mogli bismo označiti kao faktor istaknutog radnoprofesionalnog položaja, a nasuprot njemu, drugi kao faktor marginalnog položaja.

Dionici istaknute radnoprofesionalne pozicije u domovini prije emigriranja bili su, slijedom saturiranosti varijabli, znanstvenici s prethodnim radnim iskustvom na fakultetu, odnosno u visokoškolskim ustanovama, i to u područjima niže spoznajne egzaktnosti, više iz društvenih i humanističkih znanosti a manje iz prirodoslovno-matematičkog područja. Na liniji subordiniranosti organizacijskih poslova i radnih zadataka obnašali su određene voditeljsko-koordinacijske funkcije. U znanstvenoistraživačkoj djelatnosti kontinuirano su radili od početka svoje profesionalne karijere i već su u predemigracijskoj fazi postigli visoke formalne kvalifikacije - akademske titule i znanstvena zvanja. Objavili su značajan opus radova. Međutim, visina plaće, unatoč istaknutim radnoprofesionalnim pozicijama, bila je kao u većine ostalih istraživača. Svoju visoku radnu i istraživačku autonomiju definirali su osobnom inicijativom i prirodom posla. Neki od dionika istaknutoga radnoprofesionalnog položaja bili su dobitnici društvenih nagrada i priznanja za svoj istraživački rad i postignute znanstvene rezultate.

Drugu grupu znanstvenika obilježenih marginalnim predemigracijskim položajem¹¹², možemo pobliže označiti kao znanstvenike s onda (naj)manjim plaćama, s vrlo ograničenom radnom autonomijom u kojoj, uz presudnu riječ voditelja, nije bilo mjesta za osobnu inicijativu koji su, za razliku od istaknutih kolega, radili uglavnom na primjenjenim istraživanjima i odgovarajućim

¹¹² Marginalnost znanstvenika u Hrvatskoj empirijski je svojevremeno bila utvrđena kao marginalnost ovih segmenata: znanstvenica, mlađih znanstvenika te istraživača bez znanstvenih zvanja. (Prpić, 1987)

zadacima, uglavnom u tehničkom a mnogo manje u društvenom ili humanističkom sektoru.

Pokušamo li iz prikazanih tipoloških obrazaca znanstvenika-emigranata izvući zaključak, mogli bismo reći da su Hrvatsku u drugoj polovini prošloga stoljeća napuštali znanstvenici koji su već postigli zavidan stupanj znanstvene karijere ali su, prema vlastitoj procjeni, bili neadekvatno vrednovani i podcijenjeni, kao i njihove još neafirmirane kolege, uglavnom mladi istraživači potpuno marginalnoga profesionalnog statusa te veoma lošega materijalnog položaja.

2.4.2. Znanstvena istaknutost

Iz kompleksa ukupnoga radnoprofesionalnog položaja ispitanika zanimala nas je temeljna struktura njihove predemigracijske istaknutosti ili uspješnosti. Da bismo je transparentnije prikazali, *očistili* smo faktor istaknutoga radnoprofesionalnog položaja od varijabli sekundarnog reda - institucionalnog okvira i kontinuiteta zaposlenosti, područja istraživanja, faktora utjecaja na istraživački rad i visine osobnih primanja, te komponentnom faktorskom analizom preostalih varijabli utvrdili jedan faktor (λ 3.72) koji je, ovako pročišćen, objašnjavao varijabilnost predemigracijske istaknutosti s visokih 62%.

Tablica 9.

Struktura činitelja znanstvene istaknutosti ispitanika
(ista u ortogonalnoj i u varimax soluciji)

Činitelji znanstvene istaknutosti	Saturacije
Znanstveno, znanstvenonastavno zvanje	0.8715
Broj objavljenih radova u predemigracijskoj fazi	0.8652
Akademski stupanj	0.8004
Voditeljsko-koordinacijske funkcije	0.8000
Broj inozemnih publikacija u predemigracijskoj fazi	0.7966
Nagrade za znanstvenoistraživački rad	0.5470

Iz predočene kompozicije činitelja predemigracijske istaknutosti zamjetno je da su sve uvrštene varijable, slijedom vrlo visokih zasićenja, bitno doprinosile

eksponiranom statusu pojedinaca, ali su ipak najjači nositelji bili formalna znanstvena kvalificiranost i produktivnost mjerena brojem objavljenih radova. Već smo, analizirajući kriterije diferencijacije znanstvenika u socijalnom sustavu znanosti, utvrdili visoku eksponiranost znanstvenih zvanja, ali se ovdje (za razliku od niskovrednovane produktivnosti u kontekstu materijalne nadoknade) znanstvena istaknutost čvrsto temeljila upravo na visokoj produktivnosti odnosno na respektabilnom broju publiciranih radova.

Kako bismo identificirali moguću povezanost znanstvene istaknutosti s pretprofesionalnim i emigracijskim kontekstom, izveli smo *regresijsku* analizu između socijalnih varijabli ispitanika, školovanja, rane znanstvene socijalizacije i godine emigriranja kao prediktorskog seta, te znanstvene istaknutosti kao kriterija. Asociranost ovih dvaju setova varijabli pokazala se vrlo značajnom. Koeficijent multiple korelacije iznosio je visokih 0.79830, a čak se 63.7% varijabiliteta predemigracijske istaknutosti moglo protumačiti spomenutim kontekstom. Najveći postotak objašnjenja nosila je godina odlaska (24.7%) i životna dob znanstvenika (19.0%). Drugim riječima, mogli bismo reći da je iz Hrvatske i iz njezine znanosti godinama odlazilo sve više istaknutih i afirmiranih istraživača, a životna je dob emigranata pritom bila najuže proporcionalno povezana. Najprediktabilnije varijable znanstvene istaknutosti prije odlaska u inozemstvo bile su: aktivno znanje stranih jezika, s koeficijentom korelacije od 0.35982, uspjeh u studiju (0.34000), pasivno znanje stranih jezika (0.29169) i očevo obrazovanje (0.28845).

Rezimiramo li zapažanja o predemigracijskom kontekstu naših ispitanika, mogli bismo reći da smo tragom analize svih činilaca koji su djelovali iz samog sustava znanosti ili su bili u njegovoj funkciji i s njim najuže povezani, doprli tek do jednoga, mada vrlo bitnog segmenta odrednica koje su djelovale na *odljev* hrvatskih znanstvenika u jednom posve određenom periodu. Te odrednice, međutim, ne mogu objasniti svu kompleksnost znanstveničkog *odljeva* mimo onih determinanti koje su djelovale s više razine. U pitanju je bila (pre)niska materijalna osnovica same djelatnosti koja je onemogućavala razvoj struke i pojedinaca, potom supresivna atmosfera ideologije i svjetonazora,

antiintelektualnog i egalitarnog sindroma, što je dovelo do marginalizacije znanosti kao struke. Sve se to odrazilo na njezin unutarnji ustroj u vidu prosječnosti, neefikasnosti, formalizma i, napokon, na takvim temeljima proizašloga gerontokratskog sindroma koji je potiskivao pojedince drugačijih karakteristika.

2.5. Profesionalni status i postignuća naših znanstvenika u inozemstvu

Postemigracijska i aktualna profesionalna situacija naših znanstvenika u inozemstvu u vrijeme ispitivanja (1986.) uglavnom je bila određena istim ili sličnim okvirima znanstvenoistraživačke djelatnosti kao i u domovini. Međutim, koje su sadržajne i kvalitativne razlike postojale među njima, pokušali smo utvrditi na osnovi iskustva samih ispitanika. Krenuli smo pritom, kao i u predemigracijskoj fazi, od utvrđivanja znanstveno-institucionalnog okvira njihova zaposlenja, od identifikacije njihove tadašnje kvalificiranosti, kontinuiteta znanstvene karijere i područja istraživanja u odnosu na predemigracijski period, preko valorizacije rada, distribucije radnih obveza i utjecaja do postemigracijske produktivnosti i, napokon, do postignutog znanstvenog *renomea* ili stupnja njihove znanstvene istaknutosti u novoj sredini.

Znanstveno-institucionalni okvir. Teško je bilo, gotovo i nemoguće, upotrijebiti određeni organizacijski model razdiobe znanstvenoistraživačkih institucija za široki prostor i raznolike sredine u kojima smo zaticali naše ispitanike. Kako bismo ih smjestili u nama posve nepoznat organizacijski okvir njihove tadašnje zaposlenosti, u upitniku smo koristili vrlo razuđene organizacijske modalitete koji su trebali pokriti široku lepezu pojava oblika na terenu. Primarna distribucija odgovora na pitanje koje je vrste bila znanstvenoistraživačka institucija u kojoj je ispitanik u vrijeme provedbe naše ankete radio, pregledno je izložena u tablici 10.

Tablica 10.

Znanstveno-institucionalni okvir zaposlenosti
hrvatskih znanstvenika u inozemstvu

Znanstvene institucije	f (119)	% (100.0)
- Samostalan komercijalni institut, zavod, laboratorij, centar i slično	4	3.4
- Institut, laboratorij, zavod, ili jedinica u sastavu privrednog (privatnog ili javnog) komercijalnog poduzeća	12	10.1
- Državni ili vladin institut, agencija, ured i slično	11	9.2
- Privatna nekomercijalna institucija (institut, zavod, centar) filantropsko-znanstvene fondacije znanstvenog ili profesionalnog udruženja i slično	2	1.7
- Sveučilište - visokoškolska institucija i svi istraživački instituti i jedinice u sastavu, odnosno pod izravnom kontrolom sveučilišta	81	68.1
- Međunarodna organizacija	8	6.7
- Nešto drugo	1	0.8

Reduciramo li (za potrebe daljnje analize) ovoliku institucionalnu razućdenost na dihotoman naćin, moŹemo reći da se preko dvije trećine naših ispitanika (68.1%) zapošljavalo i svojim profesionalnim radom uključilo u znanstvenoistraŹivaćku djelatnost imigracijske sredine unutar sveučilišnog *miljea* - na nekom od fakulteta, institutu ili u drugim istraživaćkim jedinicama u sastavu sveučilišta, odnosno pod njegovom izravnom kontrolom. Distribucija radnog ambijenta u svim drugim institucionalnim okvirima nije prelazila 32%.

Ovakvi podaci predstavljaju znaćajan otklon zaposlenosti u korist sveučilišta, ćak i u usporedbi sa stanjem u zemlji gdje je zaposlenost na sveučilištima odnosno visokoškolskim ustanovama uvijek odskakala od drugih oblika zaposlenosti u znanosti i kretala se, u ono vrijeme, na pribliŹnoj razini od 55%¹¹³, a odskakala je pogotovo u kontekstu visoke institucionalne razućdenosti znanstvenoistraŹivaćke djelatnosti razvijenih zemalja, u kojima po broju zaposlenih sveučilišta nisu dominirala.

Uoćena odstupanja u zapošljavanju hrvatskih znanstvenika od institucionalne matrice znanstvenih ustanova korespondirala su, međutim, podacima imigracijskih statistika dviju najvećih imigracijskih zemalja, SAD i Kanade, prema

¹¹³ *Statistićki godišnjak Jugoslavije*, 1985.: 594.

kojima su doseljenici visokog obrazovanja pokazivali tendenciju zapošljavanja u sektoru višeg i visokog obrazovanja, dok ih se svega 30% zapošljavalo u industriji i trgovini (*Scientists abroad*, 1971.).

Pogledamo li područnu razdiobu znanstveno-institucionalnog okvira zapošljavanja naših emigranata u inozemstvu, uočiti ćemo razlike između prirodoslovno-matematičkog i tehničkog područja, s jedne, te bio-medicinskog, društvenog i humanističkog, s druge strane. Dok je u prvoj područnoj grupi odnos zapošljavanja unutar sveučilišnih i drugih znanstvenih institucija bio donekle uravnotežen, u drugoj je skupini bio čak četiri puta veći u korist sveučilišnih institucija. Izvjesno je da su mogućnosti znanstvenoistraživačkog rada u privrednim i komercijalnim poduzećima bile daleko veće biologima, kemičarima, fizičarima, matematičarima ili stručnjacima u (elektro)tehnicima nego su bile znanstvenicima društvene ili humanističke profiliranosti.

Znanstvena kvalificiranost. U prethodnom poglavlju iznijeli smo podatak o polovini emigranata koji su otišli iz domovine kao nepotpuni ili nekvalificirani znanstvenici, dok je ona kvalificirana polovina bila uglavnom najvišeg ranga. Naime, preko 38% svih emigranata bili su doktori znanosti. U vrijeme ispitivanja 1986. godine, ona prva nekvalificirana polovina svela se na 8.4%, odnosno samo 10 ispitanika nije napredovalo, dok su ostali u međuvremenu stekli formalne uvjete potpune kvalificiranosti, pa je te godine bilo ukupno 80.7% ispitanika s doktoratom znanosti.

Ovaj izrazito visok kvalifikacijski presjek¹¹⁴ vjerojatno nije bio isključivi rezultat selektivnog uzorka, već je uvelike bio i posljedica selekcije preko koje su samo najbolji i ustrajni pojedinci uspjeli ući u *svjetsku* znanost. Da bi se oduprijeli konkurenciji i u njoj opstali, morali su se vrlo brzo prilagođavati strogim uzancama napredovanja i visokim očekivanjima nove sredine.

Poput svake društvene činjenice ili podatka koji je tek jedan presjek u razvoju, i visoka kvalificiranost znanstvenika-emigranata imala je svoju razvojnu

¹¹⁴ Usporedbe radi, populacija znanstvenika u Hrvatskoj u vrijeme ovoga istraživanja bila je kvalifikacijski strukturirana na sljedeći način: 34.8% doktora znanosti, 22.4% magistara i 42.2% istraživača bez znanstvenih stupnjeva što je, u usporedbi s 80.7% doktora znanosti, 10.9% magistara i 8.4% nekvalificiranih istraživača u emigraciji, pravi kvalifikacijski procjep.

dinamiku. U naših smo ispitanika utvrdili dvije kontrolne točke: jednu u vrijeme emigriranja i drugu u vrijeme anketiranja. Kako je vremenski tekla ukupna promocija ispitanika, možemo vidjeti iz podataka o intervalima između diplomiranja, magistriranja i doktoriranja.

No prije toga promotrimo u kojoj su mjeri kvalifikacije naših znanstvenika stečene u domovini bile prihvaćene i priznate u inozemstvu. Svega 7.6% ispitanika nije moglo nastaviti karijeru s postignutim znanstvenim stupnjem, te su morali još jednom proći proceduru stjecanja već postignutoga akademskog stupnja. Što se tiče znanstvenih i znanstvenonastavnih zvanja nova je sredina bila manje receptivna: 36.1% znanstvenika-emigranta po nostrifikaciji se uključilo u znanstveni i obrazovni sustav nove sredine u znanstvenom ili znanstvenonastavnom zvanju postignutom u domovini, dok je 21.8% ispitanika bilo prinuđeno startati u nižem zvanju.

Vremenski raspon stjecanja akademskih stupnjeva bio je vrlo raznolik i protezao se od pojedinaca koji su znanstvenu naobrazbu počeli stjecati odmah nakon diplomiranja te promovirali bez zastoja i vremenskog pomaka, pa sve do pojedinaca koji su akademske stupnjeve postizali u poznijim godinama. Daleko interesantniji podatak od same dinamike bio je komparativni podatak o percepciji brzine znanstvene promocije naših znanstvenika-emigranata u usporedbi sa znanstvenicima rođenim u zemlji imigracije. Svega 10.9% ispitanika percipiralo je svoje napredovanje sporijim od napredovanja domaćih kolega. Njihov bi broj odgovarao otprilike broju onih koji su i u vrijeme anketiranja još uvijek bili bez znanstvenih kvalifikacija. Više od polovine ispitanika smatralo je da su napredovali podjednako brzo, bez obzira na svoj status došljaka (56.3%), dok je 26.9% mislilo da su napredovali čak i brže. Ako se veći dio naših znanstvenika, po vlastitoj ocjeni, uspio nametnuti kao ravnopravan sudionik u kompetitivnoj i po mnogočemu selektivnoj znanstvenoj zajednici razvijenih zemalja, kamo su uglavnom odlazili, a nemali ih je broj u tome bio čak i superioran, onda taj podatak postaje indikator njihove uspješnosti, to jest pokazatelj je dometa njihovih postignuća i vrijednosti u svjetu ostvarenih karijera.

Tablica 11.

Dinamika stjecanja akademskih stupnjeva

Vremenska distanca	f	%
između diplomiranja i magistriranja	(119)	(100.0)
Bez magisterija	54	45.4
Do dvije godine	20	16.8
Tri godine	13	10.9
4 do 5 godina	14	11.8
6 do 10 godina	11	9.2
Preko 10 godina	7	5.9
između magistriranja (diplomiranja) i doktoriranja	(119)	(100.0)
Bez doktorata	23	19.4
Do dvije godine	10	8.4
Tri godine	16	13.4
4 do 5 godina	27	22.7
6 do 10 godina	35	29.4
Preko 10 godina	8	6.7

Projekcija buduće znanstvene promocije u vrijeme anketiranja, kroz procjenu samih ispitanika, zrcalila je već ostvareno stanje: 73.1% ispitanika nije više očekivalo promaknuće u karijeri, dok su preostalih 26.9% predviđali svoje skoro napredovanje.

U kontekstu poglavlja o znanstvenim kvalifikacijama, neće biti naodmet prikazati i podatke o poznavanju jezika, toj elementarnoj pretpostavci i same znanstvene kvalificiranosti i proboja pojedinaca u inozemnu, posebice znanstvenu sredinu.

Tablica 12.

Poznavanje stranih jezika

Strani jezici*	f	%
Aktivno znanje jezika prije odlaska iz domovine (broj)	(119)	(100.0)
Nijedan	12	10.1
Jedan	36	30.3
Dva	48	40.3
Tri	17	14.3
Četiri	5	4.2
Pet	1	0.8
Pasivno znanje jezika prije odlaska iz domovine (broj)	(119)	(100.0)
Nijedan	18	15.1
Jedan	51	42.9
Dva	34	28.6
Tri	9	7.6
Četiri	5	4.2
Više jezika	2	1.6
Aktivno znanje jezika stečeno nakon emigriranja (broj)	(119)	(100.0)
Nijedan	64	53.8
Jedan	42	35.3
Dva	9	7.6
Tri	3	2.5
Četiri	1	0.8

* Popis i stupanj znanja stranih jezika nalazi se u prilogu u tablici V.

Djelomičnim prekrivanjem modaliteta aktivnog i pasivnog znanja stranih jezika zamućuje se donekle slika o brojnosti, ali nesporno je čitljivo da su ispitanici bili dobro oboružani ovim znanjem već na startu emigracijske faze svoga životnog i profesionalnog izbora. Neki među njima, s aktivnim znanjem četiriju do pet jezika i s vjerojatnošću pasivnog poznavanja još nekih, bili su već i prije emigriranja pravi *poliglotti*. Gotovo polovina ispitanika ovladala je aktivnim znanjem barem još jednog jezika nakon dolaska u novu sredinu.

Kontinuitet znanstvene karijere i područja istraživanja. Napuštajući zemlju u potrazi za boljim uvjetima života i rada znanstvenici-emigranti su, vidjeli smo, bili dobrim dijelom već u domovini zaposleni u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti (63%). Dolaskom u novu sredinu prvo radno mjesto u okviru znanstvene djelatnosti našlo je čak 80% svih ispitanika, dakle povrh onih s već stečenim radnim iskustvom u znanosti, i određeni broj bez takvog iskustva, bilo da

prethodno uopće nisu radili bilo da su radili izvan znanosti. Ostalih dvadesetak postotaka nakon imigriranja započelo je raditi neki drugi posao, da bi se kasnije ipak zaposlili u znanstvenoj instituciji i preorijentali se, po prvi put u životu ili nanovo nakon emigriranja, prema znanstvenomistraživačkom radu (tablica VI u prilogu).

Znanstvenici koji su već u domovini stekli određeno istraživačko iskustvo, bez obzira da li u okviru radnih obveza ili izvan njih, nastavili su znanstvenoistraživački rad u inozemstvu rjeđe na novim područjima istraživanja (22.1%), češće u područjima koja su se djelomice preklapala s prethodno stečenim iskustvom (51.2%), a tek je jedna četvrtina nastavila baviti se posve istom problematikom kao i u domovini. Za pretpostaviti je da su to bili već profilirani i manje-više renomirani znanstvenici koji su u novu sredinu došli s određenom reputacijom.

Ne ulazeći u listu područja znanstvenoistraživačkog rada koja su detaljnije prikazana u prilogu knjige pod rednim brojem VII, reći ćemo tek da je njihova lepeza bila vrlo široka, a veća gustoća zamjetna u matematičko-informacijskim sustavima, eksperimentalnoj fizici, biokemiji, eksperimentalnoj biologiji i mikroelektronici. Područje medicinskih znanosti također je bilo zastupljeno, ali uskospecijalizirano i predmetno vrlo disperzirano. U društveno-humanističkim znanostima izdvajale su se uglavnom ekonomija, pravo, sociologija migracija, književnost i povijest. Posljednje tri (sub)discipline bile su tematski i predmetno vezane uz problematiku staroga kraja i domovine.

Kriteriji diferencijacije i valorizacije rada. Bitna komponenta radnog i profesionalnog položaja znanstvenika u inozemnim sustavima znanosti bila je i materijalna valorizacija njihova rada. Kako ne možemo izbjeći komparativno odmjerenje pojedinih indikatora predemigracijske i postemigracijske situacije ponovit ćemo da su ispitanici u Hrvatskoj imali prosječna osobna primanja unatoč istaknutom radnoprofesionalnom položaju ili su imali niska osobna primanja u slučaju marginalnog položaja.

Zatečeno stanje u inozemstvu bilo je bitno drugačije, respektirajući pritom ostvareni pomak u kvalificiranosti. Preko polovine naših ispitanika (55.5%)

procijenilo je da je, u usporedbi s kolegama iz iste radne sredine, imalo natprosječno visoku plaću. Iznimno visoke iznose primalo je čak 26.9% ispitanika. Manje od trećine ispitanika percipiralo je svoj materijalni status kao u većine svojih kolega istraživača (31.1%), dok je svega dvoje ispitanika procijenilo da im je plaća ispod prosjeka. Iskazani odnosi veličina ne govore o apsolutnim vrijednostima tih primanja, ali iz priznatog statusa znanosti i ugleda znanstveničke profesije u razvijenom svijetu nije teško zaključiti da bi se i oni ispodprosječni prihodi teško mogli uspoređivati s primanjima u domovini, a o kategorijama s gornjeg dijela ljestvice da i ne govorimo. Jedan od ključnih činitelja emigracije naših znanstvenika ležao je, naravno, i u ovoj računici, ali i u materijalnoj osnovici znanstvene djelatnosti.

Što je presudno utjecalo na visinu primanja? Distribucija tih činitelja oslikava manje-više ustrojstvo kriterija vrednovanja znanstvenog rada u nekom sustavu. U domovini su bile eksponirane znanstvene kvalifikacije (stupnjevi i zvanja), radno iskustvo (staž) i donekle voditeljsko-koordinacijska funkcija, dok su gotovo posve bili zanemareni opseg radnih obveza, znanstvena produktivnost i posebno značaj ostvarenih rezultata.

Inozemni sustavi vrednovanja znanstvenoistraživačkog rada imali su neke druge prioritete.

Tablica 13.

Činitelji (materijalnog) vrednovanja i diferencijacije znanstvenika

Kriteriji diferencijacije	Rang	f (119)	%	% (102)*
Znanstvene kvalifikacije	1	36	30.3	35.3
Znanstvena produktivnost	2	27	22.7	26.5
Značaj dobivenih rezultata	3	24	20.2	23.5
Radno iskustvo (radni staž)	4	21	17.6	20.6
Opseg radnih obveza	5	16	13.4	15.7
Voditeljsko-kordinacijska funkcija	6	13	10.9	12.7
Nešto drugo		4	3.4	3.9
Bez odgovora		17	14.3	0.0
Ukupno		158**	100.0	100.0

*Isključeni ispitanici bez odgovora.

** Bilo je moguće više odgovora.

Znanstvena je kvalificiranost i ovdje bila eksponirana na prvome mjestu, ali nije bila utjecajna kao u domovini. Usporedbe radi, 35.3% udjela u strukturi činilaca materijalnog vrednovanja rada u odnosu na 59% udjela u našem sustavu, ako se odgovori očiste od ispitanika koji nisu odgovorili na ovo pitanje. Međutim, ono što je bitno razlikovalo naš sustav vrednovanja od inozemnih bilo je različito pozicioniranje znanstvene produktivnosti i značaja dobivenih rezultata. U našem sustavu vrednovanja u predemigracijskoj fazi spomenuti indikatori profesionalne vrijednosti i individualnih sposobnosti bili su, prema iskazu ispitanika, na samome dnu ljestvice, dok su u inozemstvu zauzimali visoko drugo i treće mjesto po važnosti. Očito je da su inozemni sustavi (bili) više okrenuti individualnom tretmanu znanstvenika, njegovim sposobnostima, rezultatima i znanstvenim postignućima. Sustavi u kojima su rezultati znanstvenoistraživačkog rada ujedno i mjerilo njihova vrednovanja, daleko su efikasniji od sustava formalnih kriterija prosudbe koji su, poput našega, bili posve neosjetljivi na individualne razlike i sposobnosti, pa su u pravilu nivelirali i njihove rezultate.

Autonomija, podjela rada i utjecaja. Struktura radnih obveza i stupanj utjecaja u užoj radnoj i široj znanstvenoj sredini na određeni su način reflektirali jedno drugo. Distribucija poslova iz područja voditeljsko-koordinacijskih zadataka distribuirala je i primjereni kvantum utjecaja kako na vrstu poslova, izbor problema, tako i na socijalnu razinu interakcije u radnoj sredini i u široj znanstvenoj zajednici.

Voditeljsko-koordinacijski segment obveza u znanstvenika-emigranata bio je podijeljen u omjeru 1:2 na uštrb onih bez takvih obveza. Naime, 36.1% ispitanika je u vrijeme anketiranja u svojoj inozemnoj instituciji obavljalo neku voditeljsku i (ili) koordinacijsku funkciju, počevši od onih najvišeg ranga - direktor, rektor i dekan, ili pročelnik odjela, odsjeka i katedre, voditelj projek(a)ta odnosno istraživačkog tima. Preostalih 63.9% ispitanika nije imalo organizacijskih obveza, ingerencija ili zaduženja slične vrste.

Pitanje je u kojoj su mjeri nesudjelovanje u takvim poslovima i subordinirana pozicija gotovo dvije trećine ispitanika utjecali na njihov radnoprofesionalni status

u inozemstvu? Prikazat ćemo distribuciju njihove autonomije i(ili) utjecaja unutar radnoga *miljea*, i to preko faktora utjecaja na izbor istraživačkih problema.

Tablica 14.

Radna autonomija hrvatskih znanstvenika u unozemstvu

Faktori utjecaja na izbor istraživačkih problema	f	%	%*
Naručitelji istraživanja	9	7.6	8.7
Voditelj(i) istraživanja	5	4.2	4.8
Istraživački tim	5	4.2	4.8
Priroda posla	12	10.1	11.8
Osobna inicijativa	72	60.5	69.9
Ostalo	16	13.4	0.0
Ukupno	119	100.0	100.0

*Bez *ostalih* (nepoznatih) činilaca.

Najdominantnije mjesto u toj distribuciji imala je osobna inicijativa ispitanika (gotovo 70%) ako se *ostali*, neimenovani faktori isključe iz analize. U odnosu na osobnu inicijativu ostvarenu u predemigracijskoj fazi (39.5%), to je bio značajno viši stupanj radne autonomije. Do njezine pune afirmacije djelomice su je limitirali: priroda posla (11.7%), naručitelji istraživanja (8.7%) te u najmanjoj mjeri voditelji (4.8%) i istraživački tim (4.8%).

Voditeljsko-koordinacijski kanali utjecaja nisu imali nekih značajnijih ingerencija nad radnom autonomijom pojedinaca. Osobni rezultati i postignuća bili su najznačajniji, ako ne i jedini njezin *limit*. Bolje je možda reći, predstavljali su širom otvorena vrata za visoku radnu autonomiju uspješnih znanstvenika. Bez takvih pravila i odnosa u procesu ovladavanja znanstvenim i istraživačkim problemima nije moguće postizavanje respektabilnih rezultata. Efikasnost različitih znanstvenih sustava, na primjeru naših znanstvenika, empirijski se vrlo zorno potvrdila.

Znanstvena produktivnost. U istraživanjima koja poput ovoga u rasvjetljavanju određenog realiteta propituju indikatore vrlo širokog spektra, nije bilo moguće istraživati ih drugačije nego tek parcijalno. Tako nismo niti

znanstvenu produktivnost, kolikogod bila značajna za prosudbu cjelokupnog profesionalnog statusa znanstvenika emigranta, mogli istražiti drugačije nego u jednoj dimenziji i to onoj kvantitativnoj. Preko broja objavljenih radova pratili smo njihovu ukupnu postemigracijsku produkciju. Osim toga, zanimala nas je i jednogodišnja produkcija u godini koja je prethodila našem istraživanju, kao i objavljivanje knjiga.

Tablica 15.

Znanstvena produktivnost hrvatskih znanstvenika u inozemstvu

Broj objavljenih radova nakon emigriranja	f	%
Bez radova	6	5.0
1 do 10 radova	23	19.3
11 do 20 radova	18	15.2
21 do 30 radova	17	14.3
31 do 50 radova	17	14.3
51 do 100 radova	20	16.7
Preko 100 radova	18	15.2
Ukupno	119	100.0

Prvi indikator, ukupna postemigracijska produktivnost, kretala se uglavnom oko visokih brojki (tablica 15). Izuzmemo li svega šestoro ispitanika bez objavljenih radova u inozemstvu, vjerojatno pojedinaca s kratkim boravkom u novoj sredini, gotovo polovina ispitanika (46.2%) objavila je preko 30 radova u postemigracijskom periodu. Među njima osamnaestero znanstvenika imalo je preko stotinu objavljenih publikacija, a najproduktivniji pojedinac objavio je čak 328 radova.

Povezanost produktivnosti sa znanstvenom kvalificiranošću očekivano je bila pozitivna (tablica VIII u prilogu), što znači da su doktori znanosti objavljivali više od magistara, a magistri više od nekvalificiranih istraživača. Međutim, u kojoj je mjeri veća produkcija bila direktno uvjetovana samom kvalificiranošću a u kojoj je bila rezultat spleta činilaca kao što su životna dob (kumulacija), znanstveni ugled (*Matejev efekt*), eksponiranost u realizaciji projekata i medijima izdavaštva, teško

je reći. Da se u zoni znanstvene produktivnosti radi o kompleksu uzajamno prepletenih veza dosta su davno potvrdila i domaća istraživanja (Prpić, 1984.; 1990.; 1991.).

Drugi indikator, jednogodišnja produkcija, kretala se u sljedećim relacijama: bez radova u godini koja je prethodila istraživanju (1985.) bila je petina ispitanika (19.3%), a podjednako ih je bilo s jednim objavljenim radom (18.5%). Međutim, u najvećem broju slučajeva radilo se o vrlo visokoj jednogodišnjoj produkciji: najviše naših znanstvenika u emigraciji (34.5%) objavilo je u godini dva do pet radova, a visokih 27.7% objavilo je čak i više od toga.

Usporedbe radi, u Hrvatskoj je bez jednogodišnje produkcije u 1989. godini bilo 39.6% znanstvenika, a visokoproduktivnih pojedinaca s preko pet publiciranih radova u jednoj godini svega 8.7% (Prpić, 1990.: 116).

Među ove isključivo kvantitativne pokazatelje produktivnosti određenu mjeru kvalitativne prosudbe unio je i podatak o broju objavljenih knjiga, ukoliko formu knjige shvatimo kao višu razinu publiciranog djela. Knjige je, kao treći indikator postemigracijske produktivnosti, objavilo 27% ispitanika. Devetnaestero znanstvenika objavilo je po jednu knjigu, trinaestoro dvije knjige, osmoro tri do pet knjiga, a četvero znanstvenika sedam odnosno osam knjiga.

Poseban pokazatelj znanstvene produktivnosti, štoviše posebna forma znanstvene kreativnosti bili su *novumi*, to jest rješenja koja su se materijalizirala u obliku novih postupaka, modela, izuma ili inovacija. Ova vrst *outputa* kao oblika realizacije znanstvenoistraživačkog rada bila su uglavnom vezana uz neka područja rada, primjerice tehniku, medicinu, farmaciju, mada niti jedno područje znanstvenoistraživačke djelatnosti nije posve neprimjereno i takvoj vrsti finalnog proizvoda. Inovacija ili novo rješenje u širem smislu samo po sebi sadrži procjenu svoga dosega, što kod pisane produkcije, ako se promatra kroz kvantitativnu analizu, ne mora biti slučaj. Kada je jednom prošlo proceduru provjere i patentnog priznanja, novo je rješenje dobilo i potvrdu svoje kvalitete i relevantnosti. U predemigracijskoj fazi svega je dvoje naših ispitanika imalo patentirane proizvode – jedan je ispitanik imao dva a drugi pet patenata. U inozemstvu je broj patentiranih rješenja i jednoga i drugog autora prešao brojku

sedam, a pridružilo im se 20 drugih inovatora: šestoro s jednim patentnim ugovorom, desetoro s 2 do 5 ugovora i četvero inovatora sa sedam ili više ugovora. U uzorku od 119 znanstvenika hrvatskog podrijetla registrirali smo ukupno 114 patentom zaštićenih izuma ili inovacija. Najinventivniji pojedinac među njima sam je imao 19 *proizvoda* ovoga ranga¹¹⁵.

Kako u nedostatku podataka za Hrvatsku ove brojke nismo mogli odmjeriti, o broju znanstvenika koji su u nas u to vrijeme imali patentiranih prava, ilustrativan će biti podatak da je 1978. godine u cijeloj Jugoslaviji bilo registrirano tek 50 domaćih noviteta (Petak, 1980.:54). U tom je svjetlu odlazak znanstvenika i istraživača koji su bili u stanju u drugoj sredini (gdje im je omogućeno razmahivanje intelektualnog i kreativnog potencijala) producirati toliki broj novih rješenja za probleme što ih je znanost ili novo okruženje pred njih postavljalo, bio neprocjenjivi gubitak. Taj je gubitak bio posebno velik i s obzirom na činjenicu što je zaostajanje naše zemlje u ovom sektoru stvaralaštva u to vrijeme deseterostruko premašivalo zemlje koje su prema stupnju društvenog razvitka bile od nje tek do tri puta razvijenije (Petak, 1980.:56).

Znanstvena istaknutost. Afirmiranost znanstvenika u jednoj znanstvenoj sredini možemo pratiti preko više indikatora. Neki od njih su svakako bili znanstvena kvalificiranost, ali isto tako i znanstvena produkcija, posebice netom prezentirana inovativnost u načinu mišljenja i načinu rješavanja postavljenih (znanstvenih) problema. Da bismo upotpunili već naznačenu sliku profesionalne afirmiranosti i osobne istaknutosti naših ispitanika s nekim posebno diskriminativnim indikatorima, promotrit ćemo u kojoj su se mjeri uspjeli nametnuti znanstvenim odnosno strukovnim udruženjima zemlje za koju su se životno i profesionalno opredijelili, to jest u kojoj su mjeri bili uključeni u redakcije ili uredništva tamošnjih znanstvenih ili stručnih časopisa, drugih publikacija, edicija ili biblioteka.

¹¹⁵ Potvrđujući procjene Grubela i Scotta kako su istraživači nerazvijeni(ji)h zemalja daleko kreativniji i produktivniji kada rade u optimalnim uvjetima Zapada, primjeri naših znanstvenika-emigranata ujedno su bili i potvrda nereceptivnosti domaćeg znanstvenog ili širega društvenog sustava na inventivnost i *pamet* vlastitog potencijala.

Tablica 16.

Znanstvena (stručna) eksponiranost znanstvenika

Participacija	Ne	Da
U izvršnim ili radnim tijelima znanstvenih ili strukovnih udruženja	47 39.5%	72 60.5%
U savjetima ili redakcijama (uredništvima) časopisa i drugih publikacija, edicija i biblioteka	74 62.2%	45 37.8%

Visoku eksponiranost naših ljudi u široj znanstvenoj i strukovnoj sredini potvrdile su brojke od preko trećine istaknutih pozicija u sektoru izdavaštva i gotovo dvije trećine ispitanika uključenih u organizirani i ekspertni rad znanstvenih i strukovnih udruženja (tablica 16.).

Međusobnu diferencijaciju u profesionalnoj eksponiranosti pokazali su ispitanici s obzirom na znanstveno područje djelovanja i s obzirom na osobnu kvalificiranost. Dok je aktivnost u strukovnim udruženjima bila najzastupljenija u bio-medicini, najmanja je bila u prirodoslovlju i matematičkim disciplinama. U radu redakcija i uredništava sudjelovalo je najviše znanstvenika iz društvenog i humanističkog područja. U isto vrijeme to su bili i najkvalificiraniji pojedinci, redom doktori znanosti.

Potvrdu iznimne vrijednosti i znanstvene eksponiranosti činile su i nagrade te posebna priznanja za rezultate i postignuća u radu. S jednim ili više takvih priznanja iz Hrvatske je otišlo 15% ispitanika, da bi se broj *laureata* u inozemstvu popeo na 34.5% svih ispitanih znanstvenika. U strukturi akademskih stupnjeva među magistrima nije bilo niti jednog dobitnika, među istraživačima bez znanstvenih stupnjeva bio je jedan dobitnik, dok su svi ostali dobitnici (njih 40) bili ujedno i doktori znanosti.

Je li moguće preko ovakvih uvida u parcijalne segmente odnosno indikatore znanstvene istaknutosti naših znanstvenika u svijetu otkriti i određene *sektore* u kojima su bili posebno eksponirani?

Da bismo otkrili diferencijaciju njihove znanstvene markantnost, interkorelirali smo varijable kvalificiranosti, produktivnosti, eksponiranosti, priznatosti i nagrađivanosti, te smo komponentnom faktorskom analizom izlučili, za razliku od predemigracijske nediferencirane istaknutosti kad se formirao samo jedan faktor, čak tri postemigracijska faktora.

Njihov zajednički doprinos u tumačenju varijabiliteta ukupne znanstvene istaknutosti iznosio je 63.6%. Pojedinačni udjel prvoga faktora bio je 35.5%, drugoga 15.5%, a trećega 12.6%.

Tablica 17.

Faktori znanstvene istaknutosti

Struktura faktora znanstvene istaknutosti u <i>varimax</i> soluciji	Saturacije
Prvi faktor (lambda 2.85)	
Broj objavljenih knjiga nakon emigriranja	0.7764
Broj ukupno objavljenih radova nakon emigriranja	0.7572
Član savjeta ili redakcije (uredništva) časopisa i drugih publikacija, edicija i biblioteka	0.7368
Broj objavljenih radova u prethodnoj godini	0.6877*
Drugi faktor (lambda 1.24)	
Član izvršnog ili radnog tijela znanstvenih ili strukovnih udruženja	0.8388
Voditeljsko-koordinacijska funkcija	0.7815
Nagrade za znanstveno-istraživački rad	0.3441*
Treći faktor (lambda 1.01)	
Znanstveni (akademski) stupanj	0.8320
Nagrade za znanstveno-istraživački rad	0.6817
Broj objavljenih radova u prethodnoj godini	0.3079*

*Zasićenja ispod 0.30 bila su ispuštena.

Struktura faktora (glavnih osovina) i visina zasićenja sugerirali su da prvi faktor nazovemo faktorom istaknutosti u sektoru znanstvene produkcije, drugi, faktorom istaknutosti u organizacijsko-koordinacijskom segmentu, a treći, kojega je za razliku od prva dva više određivala aktualna uspješnost ispitanika a manje kumuliranost njegovih postignuća, nazvali smo faktorom znanstvene istaknutosti.

Je li znanstvena eksponiranost i afirmiranost naših znanstvenika u inozemstvu, bez obzira u kojem se od izlučenih sektora manifestirala, bila u većoj mjeri pripremljena i na neki način već iznjedrena u domovini, ili je bila više

rezultat stečenih okolnosti u novoj sredini? Da bismo rasvjetlili takvu vezu, učinili smo *regresijsku* analizu između faktora znanstvene istaknutosti u inozemstvu (*kriteriji*) i *prediktorskog* seta komponiranog od varijabli socijalnih obilježja ispitanika, varijabli njihova radnog i profesionalnog položaja u domovini i emigracijskog konteksta. Pritom se jedino veza između faktora istaknutosti u sektoru znanstvene produkcije i seta varijabli predemigracijskog konteksta pokazala značajnom (tablica IX u prilogu). Visoki koeficijent multiple korelacije RO (0.63886) ukazivao je na značajnost veze, a koeficijent multiple determinacije DELTA (0.40814) na njezinu veličinu. Naime, 40% istaknutosti naših znanstvenika u sektoru inozemne produkcije bilo je moguće protumačiti prediktorskim setom varijabli, odnosno predemigracijskim kontekstom. Ako pogledamo parcijalne koeficijente povezanosti, vidjet ćemo da blok socijalnih obilježja ispitanika i emigracijske okolnosti (godina odlaska i izravnost emigriranja) nisu bili povezani s analiziranim faktorom inozemne istaknutosti, ali su se iz bloka radnog i profesionalnog položaja ispitanika u domovini eksplanatornim pokazale varijable produktivnosti u predemigracijskoj fazi - broj objavljenih radova u inozemstvu prije emigriranja (0.34850) i ukupni broj objavljenih radova u to vrijeme (0.34207), kao i kontekst predemigracijske zaposlenosti (0.29056). Drugim riječima, znanstvenici koji su bili visokoproduktivni već u Hrvatskoj isticali su se i kasnije svojom visokom produktivnošću, a produktivniji su bili i znanstvenici koji su emigrirali s radnim iskustvom na fakultetu od svojih kolega koji su radili u nekoj drugoj znanstvenoj instituciji.

Faktor istaknutosti u organizacijsko-koordinacijskom segmentu kao i faktor opće znanstvene istaknutosti nisu pokazivali statistički značajnu vezu s predemigracijskim kontekstom, pa bismo mogli zaključiti da su ta dva faktora bila ponajviše vezana uz emigrante koji su emigracijski status stekli u mlađoj životnoj dobi, i bili su isključivo rezultat rada i napora u novim postemigracijskim okolnostima.

2.5.1 Tipologija profesionalnog položaja

Inherentnije veze među analiziranim komponentama radnoprofesionalnog položaja naših znanstvenika u inozemstvu pokušali smo doseći interkorelacijom njihovih manifestnih varijabli, svih 21 koliko ih je bilo u igri. Njihovom je faktorizacijom bilo ekstrahirano osam faktora u ortogonalnoj soluciji, s pokrivenošću varijabiliteta radnoprofesionalnog položaja od 66.9%¹¹⁶.

Sadržajna inspekcija izlučenih faktora pokazala je, međutim, da faktori na ovoj razini analize nisu bili dovoljno diskriminativni i da nije bilo moguće konstruirati jednoznačnu tipologiju inozemnoga radnoprofesionalnog položaja. Stoga smo višestruka faktorska (sadržajna) prekrivanja pokušali eliminirati na višoj razini redukcije te smo iz strukture faktora prvoga reda izveli tri ortogonalna faktora drugoga reda (51.3% objašnjene varijance)¹¹⁷.

Iz ovako izvedene strukture faktora *drugoga* reda u prostoru manifestnih varijabli mogli bismo generalizirati tri tipa radnoprofesionalnog položaja naših znanstvenika u inozemstvu.

¹¹⁶ *Prvi* faktor (lambda 3.54) 16.9% objašnjene varijance; *drugi* faktor (lambda 2.30) 11.0% objašnjene varijance; *treći* faktor (lambda 1.78) 8.5% objašnjene varijance; *četvrti* faktor (lambda 1.54) 7.3% objašnjene varijance; *peti* faktor (lambda 1.38) 6.6% objašnjene varijance; *šesti* faktor (lambda 1.29) 6.1% objašnjene varijance; *sedmi* faktor (lambda 1.19) 5.7% objašnjene varijance; *osmi* faktor (lambda 1.02) 4.8% objašnjene varijance. Sadržajna struktura ortogonalnih faktora prvoga reda prikazana je u tablici X u prilogu.

¹¹⁷ Struktura ortogonalnih faktora drugoga reda:

Prvi faktor: osmi faktor (1. reda) 0.7424, prvi faktor (1. reda) 0.7294, peti faktor (1. reda) 0.6356, četvrti faktor (1. reda) 0.3013,* (lambda 1.78), 22.3% objašnjene varijance.

Drugi faktor: treći faktor (1. reda) 0.7483, drugi faktor (1. reda) 0.5798, sedmi faktor (1. reda) 0.3639,* (lambda 1.22), 15.2% objašnjene varijance.

Treći faktor: treći faktor (1. reda) 0.6777, drugi faktor (1. reda) 0.6551, sedmi faktor (1. reda) 0.4460,* (lambda 1.1), 13.6% objašnjene varijance.

* Zasićenja ispod 0,30 bila su ispuštena.

Tablica 18.

Faktori radnoprofesionalnog položaja hrvatskih znanstvenika u inozemstvu

Struktura faktora drugoga reda u prostoru varijabli	Saturacije
Prvi faktor	
Broj objavljenih radova nakon emigriranja	0.7669
Broj objavljenih radova u prethodnoj godini	0.7288
Broj objavljenih knjiga	0.5443
Nagrade za znanstvenoistraživački rad	0.5397
Znanstveni (akademski) stupanj	0.5334
Voditeljsko-koordinacijske funkcije	0.4992
Član savjeta ili redakcije (uredništva) časopisa i drugih publikacija, edicija i biblioteka	0.4739
Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema	0.4490
Relativan odnos u visini plaće	0.4444
Član izvršnog ili radnog tijela znanstvenih ili strukovnih udruženja	0.3585*
Drugi faktor	
Sveučilište (fakultet, <i>college</i> , institut i slično)	-0.8172
Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema	-0.5799
Institut u sastavu komercijalnog poduzeća	0.5722
Visina plaće određena voditeljsko-koordinacijskim funkcijama	0.4394
Državni ili vladin institut, agencija, zavod	0.4323
Autonomija u izboru istraživačkih problema, ograničena prirodom posla	0.3562
Kontinuitet rada u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti	0.3336*
Treći faktor	
Kontinuitet rada u istom istraživačkom području	0.6279
Visina plaće određena voditeljsko-koordinacijskim funkcijama	-0.5822
Kontinuitet rada u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti	0.5357
Visina plaće određena neznanstvenim kriterijima	-0.3827*

* Zasićenja ispod 0.30 bila su ispuštena.

Prvi, dominantan tip (22.3% objašnjene varijance) karakterizirala su, slijedom faktorskih zasićenja, visoka znanstvena produktivnost iskazana kroz sva tri praćena oblika: u ukupnom broju objavljenih radova nakon emigriranja, u jednogodišnjoj produkciji i u broju objavljenih knjiga. Ovi visokoproduktivni znanstvenici bili su ujedno i *vinovnici* nagrada i priznanja za svoj znanstvenoistraživački rad, ostvarene rezultate i postignuća u njemu. Formalne

znanstvene kvalifikacije u formi akademskih stupnjeva i zvanja korelirale su s postignutim znanstvenim rezultatima, a njihova profesionalna uspješnost reflektirala se kroz voditeljsko-koordinacijske funkcije u znanstvenoj instituciji, kroz ekspertni položaj unutar savjeta i redakcija znanstvenih časopisa i drugih vrsta publikacija te kroz eksponiranost u znanstvenim i strukovnim udruženjima. U izboru istraživačkih problema dominirala je osobna inicijativa i radna autonomija, a visina plaće tendirala je gornjim granicama. Ovaj tip radnog i profesionalnog položaja naših znanstvenika u svijetu mogli bismo ukratko podvesti pod sintagmu položaja eminentnih znanstvenika respektabilnog ugleda i aktivnoga znanstvenog i ekspertnog angažmana.

Drugi tip položaja bio je određen uglavnom institucionalnim okvirom zaposlenja (15.2% objašnjene varijance). Odnosio se manje-više na ispitanike koji su znanstvenu i istraživačku aktivnost realizirali u okviru nekog instituta, zavoda, laboratorija ili jedinice u sastavu komercijalnog poduzeća, ili u okviru državnog ili vladinog instituta, agencije, zavoda i slično, dakle izvan sveučilišnog *miljea*. Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema bila je limitirana nekim izvanjskim faktorima, unatoč njihovoj eksponiranoj voditeljsko-koordinacijskoj ulozi koju su imali unutar takvoga institucionalnog okruženja. Ovdje se izvjesno radilo o obrascu naručenih istraživanja ili pak istraživanja u funkciji konkretnih potreba, gdje su naručitelji ili sama priroda posla i problema (proizvodnja, medicinska praksa) diktirali znanstvenoistraživački obzor - predmet istraživanja, metodologiju rada, primjenjivost rezultata, isplativost i rokove. Ovaj tip radnoprofesionalnog položaja mogli bismo ukratko odrediti kao položaj znanstvenika u funkciji neznanstvenih sustava, ili položajem znanstvenika izvan sveučilišta koji su bili primarno angažirani na razvojnim i primjenjenim istraživanjima.

Treći tip radnoprofesionalnog položaja pokazao se najmanje određenim, a ujedno je bio i najmanje potkrijepljen informacijama relevantnima za radni i profesionalni status (13.6% objašnjene varijance). Obrazac se uglavnom odnosio na znanstvenike koji su, dolaskom u inozemstvo, nastavili se kontinuirano baviti znanstvenoistraživačkim radom, i to na istim znanstvenim problemima i

područjima na kojima su radili i u Hrvatskoj prije emigriranja. U vrijeme našeg istraživanja oni u novoj radnoj sredini nisu zauzimali neke istaknutije položaje niti su obavljali voditeljsko-koordinacijske poslove.

Imajući na umu sadržajno siromaštvo indikatora te izostanak pokazatelja o značajnijem znanstveno-organizacijskom ili aktivističkom proboju, ovaj bismo radnostatusni obrazac mogli uvjetno nazvati neeksponiranim položajem, s kontinuitetom znanstvenoistraživačkog rada u istom području. Pretpostavku koju smo ranije iznijeli - da su već u domovini afirmirani znanstvenici nastavljali raditi kontinuirano u istome području, trebalo bi relativizirati jer se pokazala ili djelomice netočnom, ili neki afirmirani znanstvenici nisu uspjeli reafirmirati svoj već stečeni ugled i statusni značaj u novoj sredini.

S obzirom na ograničeno iskustveno ishodište opisanih tipoloških obrazaca radnog i profesionalnog položaja naših znanstvenika u inozemstvu, nismo bili u mogućnosti izvlačiti neke dalekosežnije generalizacije, ali smo svakako mogli zaključiti kako su spomenuti obrasci pružili nedvojbenu informaciju o određenom raslojavanju naših znanstvenika u svijetu, te nam pružili uvid u neka obilježja na kojima se to raslojavanje temeljilo. Imajući na umu prethodno stečeni uvid u njihovu izrazito visoku kvalifikacijsku strukturu, respektabilnu produktivnost, visoka primanja te ostale indikatore njihove znanstvene i profesionalne istaknutosti, možemo reći da težište raslojavanja u najvećem broju slučajeva nije bilo po vertikalnoj liniji znanstvene kompetentnosti već je u većoj mjeri bila riječ o horizontalno-institucionalnoj i područnoj razlikovnosti, a ona je onda inducirala i razlike u radnoprofesionalnom statusu.

Kako je okvir ovoga istraživanja bio unaprijed određen izborom samo onih ispitanika koji su i u inozemstvu bili profesionalno uključeni u znanstvenoistraživačku djelatnost, nismo bili u mogućnosti pratiti socioprofesionalnu situaciju svih onih znanstvenika-emigranata koji su iz nekog razloga započetu znanstvenu karijeru u novoj sredini prekinuli, a usmjerili se prema drugim vrstama poslova i drugačijim karijerama. Da smo i njih imali u istraživačkom fokusu, promatrana bi raslojenost bila sigurno veća. Ovako smo pred sobom imali jedan ipak ekskluzivniji i kompaktniji segment populacije

visokoobrazovanih emigranata koji su, već stoga što su ušli, održali se ili se brojnim slučajevima čak i afirmirali u *svjetskim* znanstvenoistraživačkim krugovima - uspjeli statusno daleko više od nekih drugih socijalnih grupa i pojedinaca koji su također mogli ali nužno nisu i morali profesionalno uspjeti.

2.6. Egzistencijalna situacija znanstvenika-emigranata

Kako smo u ovo istraživanje prethodno ugradili idealno-tipsku pretpostavku da je profesija bila visokotirajuća preferencija u životu svakog znanstvenika, pa je stoga i sam čin emigriranja bio ponajprije i ponajviše povezan sa željom ostvarivanja spoznajnih izazova i ambicijom postizanja uspješne znanstvene karijere, dosadašnju smo analizu usmjeravali uglavnom na profesionalni segment ispitanikova života. No ne možemo zanemariti ispitanikov cjelokupan životni kontekst, obiteljsku situaciju i opće životne uvjete koji su uvelike odredili ili u najmanju ruku limitirali sam profesionalni izbor. O slobodi iskazivanja i realizacije profesionalnih preferencija možemo govoriti tek u mjeri u kojoj su osigurani određeni egzistencijalni preduvjeti. Ukoliko nisu, egzistencijalni će segment svakodnevnoga života biti to veći limitator što su egzistencijalna lišavanja veća.

Usmjeravajući se u analizi ovoj egzistencijalnoj sferi i privatnoj domeni ispitanikova života, pratit ćemo prvo neke osnovne značajke njegove obitelji.

U životnom ciklusu svakog pojedinca obiteljska se situacija mijenja ovisno o njegovoj ulozi, statusu i odgovornosti u njoj. Neovisno o etapama jedne takve mijene, obitelj kao primarna životna zajednica nezaobilazan je faktor u pristupu pojedincu s koje ga god točke krenuli promatrati. Vidjeli smo u početku ove analize koliki je samo stupanj očeva obrazovanja utjecao na cjelokupno ispitanikovo školovanje i sukcesivnu profesionalnu karijeru. Podsjetimo se u kojima je sve segmentima životne i profesionalne socijalizacije obrazovni status oca bio značajna prediktorska varijabla. U ovom će nas poglavlju, međutim, zanimati ona obiteljska situacija u kojoj su se naši ispitanici pojavili u ulozi nositelja i kreatora obiteljskog života.

Bračnost. Najprije ćemo promatrati ispitanikov bračni status. Većina naših znanstvenika u inozemstvu (107) u vrijeme ispitivanja bila je u statusu oženjenih muškaraca ili udanih žena. Tek 12 ispitanika imalo je izvanbračni status, i to četvero nije nikada ušlo u bračnu zajednicu, šestoro je bilo rastavljeno, a dvoje je ostalo samo nakon smrti bračnoga partnera. Prije odlaska iz Hrvatske brak je sklopilo 65% ispitanika, a nakon emigriranja preostalih 35%. Ovome omjeru korespondirao je, da li slučajno ili s emigriranjem povezano, i podatak o provenijenciji bračnog partnera: 67% bračnih partnera bili su hrvatski odnosno jugoslavenski državljani, dok su 33% supružnika bili stranci.

Tendencija koja je i ranije bila poznata i empirijski potvrđena (Žarković, 1972.; Prpić, 1984.) - da znanstvenici u pravilu sklapaju brakove s obrazovnosličnim osobama, pokazala se i u našem istraživanju. Više od trećine bračnih partnera (36%) bili su i sami znanstvenici, odnosno imali su znanstveno obrazovanje i akademski stupanj magistra ili doktora znanosti. Idućih 40% supružnika bili su visokog obrazovanja, a samo je četvrtina bila ispod te razine, odnosno 11% supružnika imalo je više obrazovanje i tek 13% srednje (tablica XI u prilogu).

Povezanost obrazovnog statusa bračnog partnera sa socijalnim obilježjima naših ispitanika pokazala se značajnom tek u varijablama spola i tipu naselja ispitanikova podrijetla. Koeficijent korelacije od -0.20323 upućivao je na zaključak da su muževi znanstvenica iz našeg uzorka u prosjeku bili nešto obrazovaniji od žena ispitanih znanstvenika. Isto tako, koeficijent korelacije od 0.18137 ukazivao je na određenu, ali statistički ipak značajnu povezanost urbanog podrijetla znanstvenika s njegovim izborom partnera po obrazovanju sličnoga sebi.

Promotrimo još i varijablu zaposlenosti. U odnosu na nalaze istraživanja u Hrvatskoj koji su se odnosili na 1983. godinu, u kojemu je znatna većina bračnih partnera domicilnih znanstvenika bila u radnom odnosu (86.4%), zaposlenost bračnih partnera u obiteljima znanstvenika-emigranata iznosila je tek 55.6%. Od zaposlenih supružnika čak je 42% radilo u istoj struci, to jest bavilo se

znanstvenoistraživačkim radom. Bračnoga partnera-znanstvenika imalo je 22 doktora znanosti, dvoje magistara i jedan ispitanik bez znanstvenog stupnja.

Potomstvo. Uporišna točka za komparativnu analizu brojnosti djece u obiteljima naših znanstvenika u inozemstvu bila je identična onoj za domicilne hrvatske znanstvenike.

Tablica 19.

Roditeljstvo hrvatskih znanstvenika

Broj djece	Domicilni znanstvenici (1983.)	Znanstvenici-emigranti (1986.)
Bez djece	21.6	16.0
Jedno dijete	28.7	26.1
Dvoje djece	44.2	44.5
Troje ili više djece	5.5	13.5
Ukupno	100.0	100.0

Prema istraživanju znanstvenog potencijala u Hrvatskoj (1983), najbrojnije su bile znanstveničke obitelji s dvoje djece (44.2%). Ta je modalna vrijednost odgovarala i emigracijskoj skupini znanstvenika. Razlike su se, međutim, javile u rubnim kategorijama. Dok su u Hrvatskoj brojniji bili parovi bez djece, u inozemstvu su brojnije bile obitelji s većim brojem djece. U kojoj je mjeri takvo stanje bilo uvjetovano povoljnijim materijalnim stanjem obitelji u inozemstvu a u kojoj mjeri i nekim drugim faktorima, primjerice drugačijom sociokulturnom matricom, mlađom životnom dobi domicilnih znanstvenika, većom zastupljenošću žena u hrvatskoj znanstveničkoj populaciji i slično, teško je precizno reći. Mi smo ispitali utjecaj socijalnih obilježja ispitanika i kontekst emigriranja te utvrditi povezanost broja djece sa životnom dobi ispitanika (-0.21004) i godinom emigriranja (-0.29352). Prema tom nalazu brojnije su bile obitelji u starijih znanstvenika i, korespondentno tome, obitelji čiji su članovi ranije emigrirali.

Obiteljska okupljenost. Svojevremeno je razdvojenost obitelji između domovine i drugog prebivališta u inozemstvu bilo uglavnom obilježje privremenih

radnih emigracija, i to u prvoj njihovoj fazi - šezdesetih i početkom sedamdesetih godina. Ono što je djelomice razlikovalo znanstvenički segment emigriranja i u to vrijeme, bila je njihova perceptivna trajnost već u fazi odlaska. To se, među ostalim, potvrđivalo i visokim stupnjem okupljenosti uže obitelji u inozemstvu. Od postojećih srodničkih veza emigranata s domovinom, brojnije su bile tek bratske (71.4%) i roditeljske veze (63.9%). Svega je osmoro znanstvenika emigranata imalo članove svoje najuže obitelji u domovini – sedmero je imalo djecu, a samo jedan ispitanik supružnika. Sve je to upućivalo na zaključak, bez obzira na verbalnu spremnost ili određenu namjeru povratka, da je emigracijski status naših znanstvenika bio njihovo realno i trajno opredjeljenje.

Stanovanje. Pitanje stanovanja i nerješen stambeni status imao je u kontekstu emigracijskog dijela populacije svoju posebnu ulogu. Stanovanje kao elementarna egzistencijalna potreba pojedinca i njegove obitelji, ukoliko nije rješena na zadovoljavajući način, javit će se kao moćan potisni čimbenik koji potencijalno i stvarno inducira odluku, odnosno sam čin emigriranja. Da bismo procijenili njegovu snagu u slučaju naših ispitanika istražili smo njihov stambeni status u Hrvatskoj prije emigriranja i usporedili ga s odgovarajućim statusom znanstvenika neemigranata.

Tablica 20.

Stambeni status emigranata i neemigranata

Stambeni status u Hrvatskoj	Znanstvenici-emigranti prije odlaska	Domicilni znanstvenici (1983.)
Vlasnik stana ili kuće	20.2	26.9
Stanar - nositelj stanarskog prava	20.2	45.1
Stanovanje kod roditelja	38.6	18.6
Podstanar	21.0	9.4
Ukupno	100.0	100.0

Ako je svojevremeno stambena situacija znanstvenika u Hrvatskoj bila ocijenjena kao nepovoljna u odnosu na njezino ukupno stanovništvo (koje je tek

u 4% kućanstava stanovalo u iznajmljenom stanu¹¹⁸), tada je stambeni status emigracijske *frakcije* bio daleko nepovoljniji. Gotovo 60% ispitanika bilo je prije emigriranja bez svoga stambenog prostora. Ukoliko su neki među njima, stanujući još uvijek kod roditelja, i bili na taj način kvalitetno i trajnije stambeno zbrinuti, još uvijek je bilo mnogo budućih emigranata koji su živjeli u vrlo nepovoljnim prilikama podstanarenja (21%). Ne zaboravljajući njihovu prosječno mlađu životnu dob, to je ipak bio ekstremno visok udjel usporedimo li ga s tadašnjih 9.4% podstanara u ukupnoj znanstveničkoj populaciji Hrvatske, ili u usporedbi s 4% podstanarskih obitelji u cjelokupnom stanovništvu. Stoga se ova elementarna i neadekvatno riješena potreba stanovanja može smatrati jednim od presudnih činitelja izvan radne i profesionalne sfere koja je u socijalističkom razdoblju hrvatskoga društva snažno djelovala na odluku o emigriranju.

Stambeni status većine naših znanstvenika u inozemstvu u vrijeme istraživanja bio je zadovoljavajuće riješen što se, s obzirom na činjenicu da su najčešće emigrirali u visokorazvijene zemlje, moglo i pretpostaviti. Kakva je bila, prema nalazima ankete, njihova tadašnja konkretna stambena situacija? Napomenut ćemo tek da se kategorija iznajmljene kuće ili iznajmljenog stana nipošto nije mogla svoditi na predemigracijsku kategoriju podstanarstva, jer u tim sredinama iznajmljivanje stambenog prostora nije bio inferioran način stanovanja već je predstavljao jedan od mogućih izbora ili rješenja koja su se nudila na tamošnjem tržištu.

Tablica 21.

Stambeni status hrvatskih znanstvenika u inozemstvu

Način stanovanja u inozemstvu	f	%
U svojoj kući	75	63.0
U svome stanu	11	9.3
U iznajmljenoj kući	6	5.0

¹¹⁸ Podatak za Hrvatsku bio je ekspanzirani rezultat *MINIBUS*-ankete što ju je, na dvoetaptom proporcionalnom stratificiranom uzorku od 2200 domaćinstava Jugoslavije u listopadu 1981. godine, proveo Centar za istraživanje marketinga, Zavoda za tržišna istraživanja (*Neki aspekti organizacije i uvjeta života kućanstava SRH i SFRJ*, Zagreb, ZIT/CEMA, 1982.:53).

U iznajmljenom stanu	27	22.7
Ukupno	119	100.0

Većina naših znanstvenika u inozemstvu živjela je u svojoj kući (63%) ili u svome vlastitom stanu (9.3%). S obzirom na emigracijski lokalitet (tablica XII u prilogu), Sjeverna je Amerika bila prostor u kojem su ispitanici živjeli pretežno u svom stambenom objektu (80.2%), dok su u europskim zemljama dominantniji oblici stanovanja bili ili iznajmljeni stan (46.9%) ili kuća u vlasništvu (34.4%).

Na određenu povezanost načina stanovanja i životne dobi ispitanika ukazivao je regresijski koeficijent (0.30846) unutar multiple linearne regresije u kojoj su socijalna obilježja ispitanika bila postavljena kao prediktorski set. To je upućivalo na izravnu povezanost vlastitoga stambenog prostora, prvenstveno vlasništva kuće i starije životne dobi ispitanika.

Indikator pogodnosti koju je pružao adekvatan stambeni prostor, a bio je relevantan upravo za naš segment populacije, bio je poseban radni prostor odnosno kabinet ili radna soba u stanu. Takvu je pogodnost koristilo 81.5% znanstvenika-emigranata što je, u odnosu na 31.1% znanstvenika u Hrvatskoj, bio daleko prisutniji životni i radni komfor. No, i u inozemstvu takva pogodnost nije bila ravnomjerno raspoređena: koristili su je u pravilu stariji znanstvenici.

Prihodi. U kategoriji prihoda, zbog poteškoća u prikupljanju ove vrste informacija a i komparativnih teškoća u analizi, ograničili smo pitanje na izvore i na udjel prihoda iz redovitog zaposlenja u ukupnim primanjima domaćinstva. Podaci su se odnosili na godinu koja je prethodila istraživanju.

Tablica 22.

Prihodi hrvatskih znanstvenika u inozemstvu

Izvori	f (119)	Struktura primatelja	Struktura prihoda
Iz redovitog zaposlenja	116	97.5	72.5
Iz nekog drugog znanstvenoistraživačkog ili stručnog angažmana	24	20.2	15.0
Od imovine	8	6.7	5.0

Iz ostalih izvora	12	10.1	7.5
Ukupno	160	-	100.0

Struktura prihoda pokazuje da su 72.5% svih svojih prihoda naši znanstvenici u inozemstvu ostvarivali iz zaposlenja, a 15% od znanstvenog i stručnog angažmana izvan redovitih radnih obveza. Ako pogledamo distribuciju prihoda prema ispitanicima, tada je dodatne prihode od znanstvenog ili stručnog rada ostvarivalo 20.2% znanstvenika. Mada u najvećoj mjeri jesu, pojavne se forme znanstvenoistraživačkog rada ispitanika ipak nisu iscrpljivale isključivo unutar redovitih radnih obveza. Suradnja na istraživačkim projektima izvan djelokruga radnih obveza, međuinstitucionalna i međunarodna suradnja, rad u profesionalnim asocijacijama ili redakcijama raznih publikacija, ekspertni rad, te napose realizacija autorstva kroz vlastito objavljivanje radova ili ustupanje autorskih prava, područja su angažmana iz kojih se crpio dodatni prihod, ali i potvrđivala nemogućnost svođenja kompleksnosti znanstvenoistraživačke aktivnosti isključivo na okvire formalnoga radnog odnosa. Ekspanzivnost i (ili) intenzitet ukupnog angažmana pojedinca, mjereni dodatnim prihodima, bili su uglavnom povezani s njegovom osobnom prodornošću i cjelokupnom istaknutošću, odnosno njegovom znanstvenom afirmiranošću.

Uključenost i cirkulaciju u znanstvenoj *javnosti* možemo tumačiti i nekim drugim odrednicama. Empirijska provjera povezanosti sa socijalnim obilježjima ispitanika pokazala je da se i *backgroundom* može protumačiti 17.2% angažmana izvan redovitoga radnog odnosa. Relevantnim se pokazalo i očevo obrazovanje (0.35863) i s njim povezano zanimanje (0.27304), zatim urbana provenijencija ispitanika (0.24784) te spol (0.21219).

Tablica 23.

Prihodi iz redovitog zaposlenja

Udjel prihoda iz redovitog zaposlenja	Do 75%	Od 75% do 90%	Više od 90%
Znanstvenika-emigranata			
U Hrvatskoj prije emigriranja	24.2	14.3	61.5
U inozemstvu (1984.)	10.0	19.1	70.9
Znanstvenika u Hrvatskoj (1982.)	64.1	29.3	6.6

Komparativan pregled inozemnih prihoda s predemigracijskim te usporedbu s prihodima domicilnih znanstvenika bilo je moguće izvesti na razini udjela prihoda iz redovitog zaposlenja. Komparativne strukture prihoda u apsolutnim vrijednostima ostale su nam nepoznate.

Pažljivija usporedba prikazanih veličina upućuje na zaključak da je obrazac udjela prihoda iz redovitog zaposlenja bio daleko sličniji između predemigracijske i emigracijske faze u znanstvenika-emigranata nego je bio između znanstveničke populacije u Hrvatskoj i znanstvenika-emigranata u vrijeme kada su još bili u domovini. Jedno od mogućih tumačenja ovoga nalaza moglo bi se izvući iz istraživanja znanstvenog potencijala u Hrvatskoj u kojem je utvrđena veza između višeg socioedukacijskog podrijetla znanstvenika i njihove to veće ovisnosti o prihodima iz redovitoga radnog odnosa (Prpić, 1984.:116). Kako su znanstvenici-emigranti pretežito dolazili iz takvih porodica, otklon od prosječnih vrijednosti u zastupljenosti prihoda iz redovitog zaposlenja u cjelokupnoj znanstveničkoj populaciji mogao bi se tumačiti dijelom i *miljeom* njihova višeg socioobrazovnog podrijetla.

I zaključna *nelogičnost*: isti prediktorski sklop visokoga socioobrazovnog podrijetla koji je u domovini rezultirao visokom ovisnošću o zaradi iz redovitog zaposlenja, u inozemstvu se pokazao kao prediktorski korelat većem udjelu prihoda od honorarnoga znanstvenoistraživačkog rada ili od aktivnosti izvan redovitih radnih obveza. Prednosti podrijetla koristile su se u dva različita socioprofesionalna *miljea*, na dva posve različita načina. U Hrvatskoj se lošeplaćena profesija kompenzirala naslijeđenom boljom socijalnom pozicijom,

dok su u inozemstvu ranostečene dobre predispozicije pomogle našim ispitanicima u njihovoj većoj radnoj i interesnoj prodornosti.

3. Motivacijski činitelji

Istražujući sociostrukturnu osnovicu emigriranja hrvatskih znanstvenika, nismo mogli izbjeći pitanje o njezinim motivacijskim korelatima, to jest pitanje o individualnim odlikama pojedinaca i subjektivnoj pretvorbi socijalne datosti u pokretače odlaska.

I dosada smo u više navrata spominjali postojanje određenih motivacijskih obrazaca vezanih prvenstveno uz znanstvenike i drugu stvaralačku *pamet*, koji se (prema nalazima istraživanja) razlikuju od obrazaca cjelokupne emigracijske populacije, za koju vrijedi prevladavanje uglavnom ekonomskih poticaja. Ispitujući društvenu i profesionalnu razinu ispitanikova socijalnog ukotvljenja, došli smo do analitičke točke na kojoj je o refleksiji određene socijalne situacije - kroz prizmu osobnosti i individualiteta - potrebno progovoriti i više od toga. Stoga će, prije negoli se posvetimo konkretnim nalazima do kojih smo došli, biti nužna kratka interpolacija motivacijskog diskursa emigracijske problematike, s naglaskom na posebitost znanstveničkog poziva pa i na posebitost određenih crta ličnosti vezanih uz pripadnike ove profesije.

Ključan postulat predstojećega tematskog bloka i njegova primarnog ishodišta bila je činjenica koja je upućivala da određeni socijalni realitet proizvodi uvijek emigraciju samo nekih, u pravilu nikada većine pojedinaca istoga ili vrlo sličnoga socioprofesionalnog položaja. Očito da analiza samoga društvenog konteksta i samih socioprofesionalnih specifičnosti ne može dati potpun odgovor na pitanje zašto se uopće emigrira, ili zašto se ostaje i u situacijama kada bi bilo vrlo razložno otići. Kada je riječ o znanstvenicima, vladalo je jedno poprilično rašireno mišljenje, ali je postojalo i njegovo teorijsko utemeljenje, da upoznatost ili obaviještenost o socijalnim, ekonomskim, političkim, kulturnim, a nadasve o profesionalnim različitostima dvaju globalnih sustava (emigracijskog i

imigracijskog) generira migracijski čin¹¹⁹. Međutim, često se zaboravljalo da je od pukog znanja ili informiranosti o prednostima i pogodnostima neke druge geosocijalne sredine daleko važniji subjektivan stav i značaj koji se tim razlikama pridaje, dakle individualna komponenta u izboru.

Kompleksnost odluke o emigriranju čiju pozadinu čine veoma različiti i međusobno isprepleteni činitelji - počam od socioekonomskih, političkih i kulturnih preko radnih i profesionalnih pa do čisto individualnih, odnosno subjektivnih ili osobnih, upućuje da se veća pažnja mora posvetiti ovim potonjima. No promotrimo neke specifičnosti znanstveničkog poziva, odnosno neke uz njih povezane individualne karakteristike samih znanstvenika i istraživača.

Motiviranost za promjenom ukupne radne i životne sredine korijeni se na odnosu potreba i ostvarivanja uz njih projiciranih odnosno zadanih ciljeva, na putu kojih se javljaju određene prepreke ili nemogućnosti. Neke psihologijsko-sociologijske spoznaje dovele su do uopćavanja i uobličavanja univerzalnoga sociopsihološkog *profila* znanstvenika kojim je definirana struktura njihovih potreba. Sažimajući spoznaje o određenim osobinama ličnosti znanstvenika, dvojica autora, Busse i Mansfield (1984.), ustvrdili su kako su (naj)kreativniji pojedinci među znanstvenicima imali izraženije potrebe za neovisnošću pri odlučivanju (*autonomija*) te izraženije potrebe za nesputanošću strogim pravilima i rutinama, što je bilo usko povezano s njihovom otvorenošću prema novome iskustvu (*fleksibilnost*). Takvi su pojedinci imali izraženije potrebe za maštovitošću (*originalnost*), za priznanjem od kompetentnih osoba (*profesionalno priznanje*), za intenzivnom radnom usredotočenošću (*predanost radu*), te za ljepotom i jednostavnošću (*estetska osjetljivost*).

Prema jednom drugačijem stajalištu (Mahoney, 1979.), trebalo bi revidirati takva uvriježena mišljenja o postojanju psiholoških obilježja znanstvenika, koji bi morali biti uvijek racionalne, objektivne i kritične osobe, superiorne inteligencije i naglašenog poštenja. Razloge jednostranom potenciranju znanstveničkih

¹¹⁹ Oteiza je, primjerice, gradio svoj *diferencijalni* pristup fenomenu *odljeva mozgova* temeljeći ga upravo na migrantovoj spoznaji o pozitivnoj razlici dvaju sustava (1968.:12).

karakteristika Mahoney je vidio prije svega u favoriziranju formalno-logičkih kriterija i obilježja same znanosti. Formalno-logička znanost jest neinteresna, objektivna i kreativna djelatnost, ali su znanstvenici prije svega ipak ljudi različitog značaja i vrlo različitog sociokulturnog ishodišta.

Ispitujući radne vrijednosti hrvatskih znanstvenika, do sličnih je zaključaka došao i Z. Komar (1991.), ne nalazeći bitnih odstupanja u redoslijedu čelnih vrijednosti između znanstvenika i nekih drugih socioprofesionalnih skupina, primjerice zaposlenih osoba, studenata i đaka. Treba, međutim, istaći da su se pri usporedbi pojedinih kategorija, posebice zaposlenih osoba, mogle uočiti i razlike upravo u smislu otklona, i to ako ne prema sociopsihološkoj obilježenosti znanstvenika a ono prema određenoj preferentnoj matrici. Primjerice, korištenje sposobnosti, najpreferentniju znanstveničku vrijednost, zaposlenici su rangirali na drugo mjesto, postignuće (3) na peto, a stvaralaštvo (4) i samostalnost (6) čak na deseto, odnosno trinaesto mjesto. I studenti, koji bi po nekim osobinama i otvorenosti prema novome trebali možda više tendirati znanstvenicima nego drugim radnim skupinama, rangirali su stvaralaštvo (4) na sedmo mjesto, a samostalnost (6) čak na trinaesto.

U prilog tezi o društvenom i kulturnom utemeljenju znanstvenika, koja govori protiv sociopsihološkog obrasca znanstvenika izvan prostora i vremena, govore i nalazi istraživanja radnih vrijednosti izraelskih znanstvenika-migranata koji su pokazali da postoje razlike u rangiranju vrijednosti kojima su bili skloni ispitanici (znanstveno) socijalizirani u SAD, u zapadnoeuropskim zemljama ili u Sovjetskom Savezu (Toren, 1983.; Goldberg i Kats, 1984.).

Na tragu oprečnih koncepcija *pro i contra* uopćavanja sociopsiholoških profila znanstvenika, treba promatrati i motivacijske obrasce znanstveničkih opredjeljenja za promjenom njihove ukupne radne i životne sredine.

3.1. Divergencija od općih motivacijskih obrazaca

Nalazi već prvih istraživanja motivacijskih obrazaca znanstveničkih emigracija u svijetu upućivali su na specifičnosti koje su divergirale od obrazaca motivacijske pobuđenosti općih migracija.

Početno istraživanje ove vrste bilo je Wilsonovo (*The Brain Drain*, 1968.) i Hatch/Ruddovo (Hatch, 1967.; *The Brain Drain*, 1968.) ispitivanje motivacije engleskih znanstvenika koji su emigrirali u SAD i Kanadu krajem šezdesetih godina prošloga stoljeća. Glavni nalazi obaju istraživanja upućivali su na vrlo istaknut značaj motiva emigriranja povezanih uz znanstveni rad¹²⁰. Isprepleteni s njima i visokorangirani našli su se i ekonomski motivi odlaska¹²¹. Do sličnih nalaza došlo se i anketom američke *Nacionalne znanstvene fondacije* (Visaria, 1977.) kojom je bilo obuhvaćeno i ispitano čak 2.000 znanstvenika i inženjera useljenih u SAD¹²².

Novija istraživanja motivacije znanstvenika-emigranata, instrumentalno nešto poboljšana¹²³ ali konceptijski i metodološki još uvijek dosta nezahtjevna, pokazala su da su profesionalni razlozi beziznimno dolazili na prvo mjesto. Nižu razinu motivacijske učinkovitosti pokazali su politički i ekonomski razlozi, dok su najslabijega motivirajućeg značaja bili obiteljski, zdravstveni i neki drugi interesi.

Ovakva opća impresija, naravno, odstupala je od istraživanja do istraživanja. Utjecaj različitih emigracijskih sociokulturnih sustava bio je zamjetan, počevši od Latinske Amerike (Gonzales, 1968.), Argentine i andskog područja (McKee, 1983.; 1985.)¹²⁴, preko Indije (Visaria, 1977.; Oommen 1989.)¹²⁵, Filipina

¹²⁰ Wilsonovih 517 britanskih znanstvenika najčešće je kao razlog emigriranju navodilo veće profesionalne mogućnosti (38.6%), dok su u Hatch/Ruddovom istraživanju (678), osim želje za putovanjem (39%), češće navodili stjecanje znanstvenih iskustava (26%), bolji posao (23%), rad na određenom projektu ili na određenom odjelu (15%) te bolju znanstvenu opremljenost (6%).

¹²¹ Veća plaća (18%) i viši životni standard (10.6%), prema Wilsonu.

¹²² Viši životni standard (63.9%), bolji uvjeti istraživanja (44.5%), bolji izgledi za napredovanje (35.2%), veća profesionalna autonomija (21.3%), bolji društveni položaj profesije (16.6%).

¹²³ Korištenje skala procjene važnosti određenih motiva, nasuprot pukom navođenju razloga odlasku u prvim istraživanjima.

¹²⁴ Prvo McKeevo istraživanje koje je bilo provedeno na uzorku od 62 andska znanstvenika, pokazalo je sljedeću učestalost razloga njihovu emigriranju u SAD: profesionalni

(Visaria, 1977.)¹²⁶ i arapskog svijeta (Adishesiah, 1970.) pa sve do nekih europskih zemalja, primjerice Velike Britanije (Hatch, 1967.), što je samo sugeriralo pluralizam motiva kako s obzirom na različitost sociokulturnih ishodišta tako i s obzirom na različitost pojedinaca. Češće navođenje političkih razloga odlasku McKeejevih ispitanika teško da je moguće promatrati izvan konteksta južnoameričkoga društveno-političkog prostora sedamdesetih i osamdesetih godina prošloga stoljeća, kao što je i češće navođenje ekonomskih razloga afričkih, indijskih ili filipinskih emigranata bilo usko povezano s društvenim i geografskim lokalitetom te gospodarskim statusom njihovih zemalja u određenom vremenu.

Izvjesta empirijska raznolikost u sadržaju i stupnju učinkovitosti motivacijskih obrazaca, pronađena u različitim istraživanjima, a koja se mogla dijelom ali ne i u potpunosti tumačiti različitim koncepcijskim odnosno metodološkim pristupima, djelomice je dovodila u pitanje tezu o nepodložnosti znanstvenika utjecajima društvenog okruženja, pa i postavku da su migracije znanstvenika fenomen za sebe, neovisan o migracijama ostalog stanovništva, i određen svojim posebnim pravilima i unutarnjom logikom same znanosti.

S druge strane, sva ova istraživanja vrlo heterogena po pristupu, složenosti, sociokulturnom ishodištu i geografskom lokalitetu, u svojim su nalazima imala ipak nešto zajedničko. Motivi znanstvenika diljem svijeta da emigriraju bili su, usprkos postojećoj raznolikosti, međusobno mnogo sličniji negoli su bili slični s motivacijskim obrascima ukupne emigracijske populacije. Za nju je u pravilu vrijedilo prevladavanje ekonomskog, a u posebnim slučajevima i političkog motivatora.

razlozi – 98.4%, napredovanje – 80.7%, politički razlozi – 66.1%, materijalni ciljevi – 63.7%, obiteljske potrebe – 33.3%, zdravstveni razlozi – 28.7%, poslovni interesi – 21.5%. Do sličnih rezultata, ali s većom učestalošću motiva napredovanja, te političkih i ekonomskih razloga, došao je isti autor ispitujući 89 argentinskih znanstvenika-emigranata.

¹²⁵ Indijskim znanstvenicima i inženjerima daleko najvažniji razlozi odlaska u SAD bili su bolji uvjeti istraživanja (74.8%).

¹²⁶ Prioriteti filipinskih znanstvenika bili su sljedeći: životni standard – 70.7%, uvjeti istraživanja – 65.7%, bolje perspektive za djecu – 65.5%.

Težnje znanstvenika da rade u optimalnim uvjetima (prisjetimo se samo davnoizrečenih Thomasovih riječi kako su znanstvenici oduvijek ostajali ondje gdje su naišli na najpogodniju klimu za rad i razvitak), težnje da napreduju u znanju, spoznajama i profesionalnoj karijeri, da mogu komunicirati, participirati i potvrđivati se u svjetskoj znanstvenoj zajednici¹²⁷, da, naravno, pritom bolje i žive, ali da su im prije svega osigurane materijalne pretpostavke za uspješan rad i stvaralaštvo, svakako je nešto što je u određenom vremenu povezivalo pripadnike znanstveničke populacije diljem svijeta i što ih je, prikraćene manje ili više u svojoj domovini, nagnalo na promjenu cjelokupne životne i radne sredine. Pritom ne bi valjalo suviše idealizirati i jednostrano tipizirati životnu stvarnost koja je beskrajno bogata modalitetima i varijacijama, a u slučaju svakoga pojedinog čovjeka neponovljiva, pa bio on i pripadnik specifične profesije kao što je znanost, posebice ako je živio u posve različitim društvenim i kulturnim sredinama. Ne bi valjalo zanemariti i ponekad iskazano naličje same znanosti, koja ne mora uvijek biti pozitivna, racionalna i neinteresna djelatnost koja djeluje isključivo u službi boljitka i općega dobra, već može poslužiti posve partikularnim probicima i ne uvijek prihvatljivim ciljevima. Naravno da i takva znanost ima svoje promicatelje, sa svojim posebnim razlozima, motivima i ciljevima. Upravo zbog tolike raznolikosti, životne su se situacije u teorijskom i pojmovnom uobličavanju morale reducirati, makar i na ovaj idealno-tipski način.

S tom mišlju vratit ćemo se ponovno na pokretačke obrasce emigriranja koji su se, bez obzira na iskazanu šarolikost, u slučaju znanstvenika-emigranata pokazali jednoznačno prepoznatljivi. Mogli bismo napokon reći da se u suodnosu socijalnog realiteta i individualne pobuđenosti javljala to bogatija, raznolikija i samosvojnija motivacija što su socijalne pretpostavke za njezino iskazivanje bile veće. Drugim riječima, u situaciji ekonomske, političke ili bilo koje druge nužde ili depriviranosti, motiviranost za emigriranjem i među brojnim znanstvenicima uvelike se svodila na opstanak, preživljavanje ili, u boljim slučajevima, na poboljšavanje osnovnih životnih parametara, odnosno na porast pukoga životnog

¹²⁷ O svojevrsnoj izdvojenosti i izolaciji znanstvenika *zemalja u razvoju* pisao je još šezdesetih godina A. Salam (1966.).

standarda. Kada su, međutim, životni uvjeti bili koliko-toliko osigurani, ili su za neke pojedince bili čak i povoljni pa i dobri, motivacijski se obrazac proširivao i predstavljao je tada refleks slobode, ambicioznosti i individualizma pojedinca koji je, kao pripadnik određene grupe ili profesije, imao svoje posebne razloge, a kao znanstvenik i svoje prepoznatljive ciljeve.

3.2. Pluralizam motiva

Prinučeni određenim socijalnim realitetom, ali potaknuti i osobnim, odnosno profesionalnim ambicijama i potrebama, znanstvenici našega podneblja dugi su niz godina odlazili u sredine s većim mogućnostima ne bi li ostvarili, ovisno o aspiracijama i mogućnostima, vrlo različite ali u pravilu zahtjevne i najčešće uspješne karijere.

Motivacijsku opredijeljenost znanstvenika za emigriranjem svojevremeno je istražila Katarina Prpić na istom uzorku hrvatskih znanstvenika u inozemstvu na kojem su se zasnivali i prikazani pokazatelji socijalne pobuđenosti na odlazak¹²⁸. Pri prezentaciji druge strane istoga fenomena poslužit ćemo se nekim njezinim nalazima, nastojeći ih iskoristiti za potkrepu općoj impostaciji cjelokupne problematike.

Krenuvši od stava kako je svaki od pojedinih izvora znanstvenog uvida u motive migriranja znanstvenika nedostatan, a svi zajedno zadovoljavajući (Prpić, 1989.:133), autorica je formulirala bazičnu listu mogućih *potreba*, operacionalizirajući ih u obliku 31 očekivanja s ugrađenim razlikama između emigracijskoga (hrvatskog) i imigracijskih sustava visokorazvijenih zemalja kamo su naši znanstvenici uglavnom odlazili. Svaki od ponuđenih razloga ili motiva

¹²⁸ Istraživanje hrvatskih znanstvenika u inozemstvu (1986.) obuhvatilo je cjeloviti tijek ili ciklus (e)migriranja, od same pobuđenosti, preko strukturalno-motivacijskih činilaca u predemigracijskoj fazi, prilagodbe novoj znanstvenoj i društvenoj sredini u inozemstvu, sve do (namjere) povratka. Ovo potonje nalazi se u jednom od dvaju prvih izvještaja o tom istraživanju (Prpić, 1989.).

odlasku ispitanik je ocjenjivao na skali od pet stupnjeva značajnosti koju im je pri odluci o odlasku pridavao¹²⁹.

Već je prvi uvid u njihove odgovore pokazao sadržajnu strukturiranost motiva prema pridanom stupnju važnosti¹³⁰. Tako su autoričnim riječima "ispitanici iznadprosječni značaj pripisivali ponajprije očekivanjima da će u inozemstvu imati veće i bolje mogućnosti znanstvenog rada i stvaralaštva. Stoga su visoko rangirani ($x > 3$) oni njihovi predemigracijski ciljevi koji se tiču samorazvojnih i samoaktualizacijskih potreba (kao što su težnja za znanstvenim usavršavanjem te složenijim i zahtjevnijim istraživačkim poslovima), uvjeta rada (naučne informacije i oprema) i obilježja poželjne, stimulativn(ij)e naučne sredine. To je sredina koja postiže (naj)značajnije znanstvene rezultate, u kojoj je organizacija istraživačkog rada efikasnija, u kojoj rade znanstvenici (naj)istaknutiji u određenom području, koja je otvoren(ij)a prema novom ili je pak riječ o uglednoj znanstvenoj ustanovi. Ova su očekivanja, kako vidimo, bila (vrlo) značajna barem za polovicu istraživača-migranata.

U vrhu skupine srednje značajnosti (a ovu čine rezultati za koje vrijedi $2 < X < 3$) smjestila su se još dva očekivanja vezana za naučni rad, a za njima slijede materijalna očekivanja i ona vezana s klasičnim motivima promjene. Na dnu ovog dijela ljestvice značajnosti su znanstveno-statusni i društveno-statusni ciljevi.

Skupina za istraživače-migrante najmanje važnih razloga odlaska u inozemstvo ($X < 2$) u očitj je vezi s obiteljskim potrebama i socijalnom, ekonomskom i političkom osujećenošću ili tzv. potisnim činiocima" (Prpić, 1989.: 134).

Generalna ocjena na ovaj način iskazane motiviranosti naših znanstvenika za promjenom radne i životne sredine okvirno je odgovarala obrascima

¹²⁹ Stupnjevi značajnosti bili su sljedeći: posve neznačajno, neznačajno, niti značajno niti neznačajno, značajno i vrlo značajno.

¹³⁰ Lista *razloga* odlasku znanstvenika u inozemstvo bila je rangirana s obzirom na aritmetičke vrijednosti prosudbe važnosti te s obzirom na zastupljenost svakoga na pozitivnoj strani skale (tablica XIII. u prilogu). Također upućujemo na tablicu 4 u izvornom radu u kojoj su prezentirane frekvencije i postoci za svaki od pet stupnjeva skale intenziteta značajnosti (Prpić, 1989.:233).

istraživane motiviranosti u svijetu. Međutim, kako u poznatim istraživanjima dotada nije bilo ovako razuđene i dubinski zahvaćene motivacijske slojevitosti, nalazi K. Prpić nisu imali komparabilnih uporišta na svim razinama. Primjerice, visoka motiviranost profesionalnim razlozima nije bila jednoznačna u svim segmentima. Tako su promocijsko-karijerni razlozi, primjerice sveučilišna karijera, brža znanstvena promocija i veći društveni ugled znanstvenika, bili rangirani daleko niže, čak na 20., 23. i 24. mjesto, nego su bili rangirani unutarnji motivatori povezani sa znanstvenim stvaralaštvom, primjerice (1) znanstveno usavršavanje i razvoj, (2) dostupnije znanstvene informacije, (3) znanstvena sredina s (naj)značajnijim rezultatima, ili (7) složenija i zahtjevnija istraživanja i (8) (naj)veća otvorenost prema novom i originalnom.

Literatura, doduše, poznaje postavku kako znanstvenici pridaju daleko veći značaj intrinzičnoj motiviranosti za rad koju potiče znanstvena znatiželja, zadovoljstvo u otkrivanju novoga, težnja za korištenjem usvojenih znanja i sposobnosti te neovisnost, a manji značaj pridaju izvanjskim motivatorima poput karijernih, društveno-prestižnih ili materijalnih probitaka (Herzberg, 1987.). Ovakvi nalazi, međutim, nisu imali opći značaj. Pretpostavljala se to veća vjerojatnost njihova važenja, što je bila viša razina postignuća i profesionalne hijerarhije (Šuković, 1981.).

Treba li predočene nalaze u našem istraživanju, odnosno naglašeniju samopercepciju pobuđenosti na emigriranje unutarnjim motivatorima pripisati istaknutoj predemigracijskoj poziciji naših znanstvenika ili naknadno postignutom statusu u svijetu, te onda izvjesnoj retrokorekciji polaznih motiva, ili ih tumačiti specifičnom predemigracijskom situacijom, posebice marginalnom pozicijom znanosti u kojoj je bavljenje ovom vrstom posla značilo unaprijed pristajati na razna odricanja te nizak društveni i materijalni status, teško je jednoznačno odgovoriti. Sigurno je jedino to da je velika socioprofesionalna i znanstvena deprivacija u Hrvatskoj u toj mjeri urodila ponderiranom željom za boljim uvjetima rada, za većom otvorenošću i dostupnošću informacijama i znanju te za ukupnim većim mogućnostima bavljenja ovom profesijom, da se ostvarenje te želje vidjelo jedino s onu stranu granica.

Kako se motiviranost za odlazak u drugu sredinu ne može svoditi isključivo na jednoobraznost ili dimenziju profesije, pa makar bila riječ i o populaciji visokoga intelektualnog pozicioniranja poput ove znanstveničke, to je u produbljenom istraživanju koje ne zastaje samo na površini iskaza i na impresiji određene jednoobraznosti, izvjesno bilo očekivati veći raspon kao i višeznačnost motiva odnosno razloga ili ciljeva koji su se, promjenom sredine, željeli postići. Jer i znanstvenici su različiti ljudi, bez obzira koliko bili uronjeni u svoju profesiju i bez obzira koliko zbog toga međusobno pokazivali sličnosti.

3.3. Tipologija motiva

Traženje latentnih motivacijskih struktura na osnovi utvrđivanja unutarnje povezanosti manifestnih iskaza, bio je put kojim je K. Prpić pomoću faktorske analize¹³¹ došla do nekoliko tipoloških obrazaca motivacijske pobuđenosti znanstvenika na emigriranje, potvrđujući pritom teorijsku postavku o bogatstvu ili *pluralizmu* motiva i unatoč specifičnom otklonu od uobičajenih ciljeva općih migracija. Dovoljno snažnima da pokrenu na emigriranje pokazali su se:

- motiv znanstvenog *stvaralaštva*, povezan s visokim očekivanjima od poticajne znanstvene sredine u inozemstvu;
- motiv znanstvenog *postignuća*, povezan s visokim statusnim, karijernim i materijalnim očekivanjima;
- *ekonomski* motiv, koji je u stanovitoj mjeri bio inficiran očekivanjima većega društvenog ugleda i znanstvene afirmacije;
- *obiteljski* motiv, vezan uz potrebe drugih članova vlastite obitelji;
- motiv *promjene*, koreliran s očekivanjima novih životnih iskustava;
- *potisni* motiv, generiran ponajprije odbojnim emigracijskim kontekstom poput ne(adekvatne) zaposlenosti, političkih razloga ili sukoba na poslu;
- motiv *ovisne* migracije, povezan uz pridruživanje članovima obitelji.

Ovako strukturirana motivacijska pobuđenost u sedam relativno prepoznatljivih obrazaca, nije se međusobno isključivala¹³². Dublja strukturiranost prikrivene sociopsihološke pozadine pokušala se dohvatiti ponovljenom faktorizacijom sedam izlučenih motivacijskih obrazaca iz prvoga kruga, i pritom su dobivene dvije latentne varijable drugoga reda s 51.7% objašnjene varijance, koje su se pokazale međusobno neovisnima i praktički nepovezanim (tablica XIV. U prilogu).

Prvi faktor ili motivacijski profil koji je bio određen ponajprije znanstvenoprofesionalnim i ekonomskim a onda i obiteljskim i promjenskim težnjama, K. Prpić je, oslanjajući ga na pozadinu njegova nastanka to jest na socijalne uvjete i na psihološku hijerarhiju potreba, nazvala *autonomnim* tipom motivacije, dok je drugi, visokooznačen motivom ovisne migracije te koreliran s potisnim i obiteljskim motivima, odredila kao *heteronomni* tip. I dok je prvi motivacijski obrazac bio kudikamo bogatije i samosvojnije profiliranosti, okrenut sebi i svojim potrebama, drugi je na određeni način bio iznuđen odlukama i potrebama drugih članova obitelji, ili je rezultirao iz velike socijalne depriviranosti ili političke osujećenosti.

Vratimo li se ovom spoznajom nakratko na početne razloge odlasku znanstvenika u inozemstvo, uočit ćemo da se među 31 pojedinačnom česticom za heteronomne razloge odlasku opredjeljivalo (kao za vrlo značajne) između 5.9% i 17.7% ispitanika. Daleko najveći dio znanstvenika otišao je autonomno donesenom odlukom, preferirajući pritom profesionalni interes ali ne zapostavljajući, dakako, i ekonomske, obiteljske ili druge osobne interese.

¹³¹ Primjenom hijerarhijske faktorske analize dobiveno je sedam faktora prvoga reda koji su objašnjavali 68.7% ukupnoga motivacijskog varijabiliteta. Korelacije faktora s razlozima ili ciljevima odlaska u inozemstvo nalaze se u izvornom radu (Prpić, 1989.: 143).

¹³² Interkoreliranost je postojala, posebice između prva dva faktora - znanstvenog stvaralaštva i znanstvenog postignuća (0.66), te između ta dva faktora i ekonomskog motiva (0.50, odnosno 0.42). Slijedile su ih ih, po čvrstini veze, stvaralaštvo s promjenom (0.31), te obiteljski i ekonomski motivi (0.30).

3.4. Socijalno-motivacijski korelat

Koja je veza između ranije analiziranih indikatora socijalnog realiteta i ovdje utvrđenih profila motivacijske pobuđenosti na odlazak? Ispada da su se naši znanstvenici, emigrirajući u druge, razvijenije i bogatije sredine, poduhvatili toga koraka ne toliko što su na njega bili primorani već u najvećem broju slučajeva zato što su tako željeli.

Ova se tvrdnja može učiniti kontradiktornom s obzirom na neke prethodne analize predemigracijske socioprofesionalne situacije, no ključ odluke o odlasku je ipak ležao s onu stranu socijalnog fakticiteta, prvenstveno u izraženijim potrebama, aspiracijama, ambicijama, pa i u izraženijim sposobnostima i dometima ovih pojedinaca. Dakako da je društveno-ekonomska i politička situacija u Hrvatskoj i cijeloj Jugoslaviji godinama bila po mnogim svojim označjima izrazito potisna i emigrabilna. Nezavidan položaj inteligencije bez društvenog ugleda ili minimalnih mogućnosti utjecaja na društvena zbivanja, te opća antiintelektualna klima, bili su pogodno tlo za generiranje *odljeva* najobrazovanijih dijelova stanovništva. Posebice kada je riječ o znanstvenicima, njihov je društveni položaj, kao uostalom i položaj cjelokupne znanstvene djelatnosti, godinama bio posve marginaliziran, i to kako materijalno tako i po značaju koji mu se pridavao. Sve je to nužno rezultiralo nepoželjnim smjerovima razvitka, kako znanstvenog podsustava tako i njegova socijalnog i kadrovske korelata. U konačnici je urodilo posvemašnim siromaštvom upravo u djelatnosti koja je esencijalno trebala bolje materijalne pretpostavke, egalitarizmom i prosječnošću u djelatnosti *per se* elitnog karaktera te, napokon, marginalizacijom svega onoga što sustav s takvim krivim temeljima nije posebno odnjegovao. Nusprodukti su tako postali glavna obilježja znanstvene djelatnosti i to u formi gerontokratskog, maskulinokratskog i meritokratskog sindroma.

Vratimo li se prethodnoj konstataciji - da su iz toga i takvoga društvenog i profesionalnog realiteta odlazili prvenstveno znanstvenici koji su to željeli, a puno manje oni koji su iz nekoga posebnog razloga morali otići, i prisjetimo li se pritom njihovih temeljnih obilježja, vidjet ćemo da su u većoj mjeri odlazili upravo

pojedinci koji su po objektivnim pokazateljima bili u boljoj socijalnoj poziciji od svojih kolega koji su ostajali. Pozitivno socijalno selektirani već u pretprofesionalnoj fazi svojega života (očev socioobrazovni status i urbana sredina odrastanja), isticali su se natprosječnošću u procesu opće i znanstvene socijalizacije, kao i posebnim rezultatima već u vrijeme predemigracijske profesionalne karijere. Kao takvi, oni očito nisu bili socijalno najugroženiji segment (znanstveničke) populacije koji je morao otići.

Ali to je bio segment onih pojedinaca koji su pronalazili put do ostvarenja svojih želja i aspiracija. Individualne i socijalne predispozicije te motivacijski obrazac zadanih životnih i profesionalnih ciljeva učinili su ih, u socijalnom *miljeu* nereceptivnom na njihove kvalitete, prodornima i preko granica i mogućnosti ove sredine.

Prevalentnost intrinzične motiviranosti pri donošenju odluke o emigriranju, koja je bila usko povezana s individualnim predispozicijama i s radoznalim i istraživačkim impulsom, govori nam o jednom tipu hrvatske emigracije i jednom vremenu u kojem se zbivao odlazak dijela (naj)kvalitetnijega i (naj)perspektivnijega intelektualnog potencijala ove zemlje.

Da bismo izbjegli prigovor kako je ovakva ocjena pretenciozna ili preopća za jedan period koji se po svojim društvenim, političkim i gospodarskim konotacijama vremenom ipak mijenjao, a u svojoj razvojnoj dimenziji bio čak i višeznačan, imali smo pod kontrolom socioprofesionalne i motivacijske činitelje i u njihovoj vremenskoj dimenziji. Prethodna opća ocjena važila je za cijelo analizirano razdoblje u kojem su naši ispitanici napuštali zemlju, ali je u nekim svojim karakteristikama utoliko odstupala što su ranijih (pedesetih i šezdesetih) godina odlazili nešto češće budući mladi znanstvenici bez radnog iskustva, ili afirmirani znanstvenici i profesori s fakulteta, dok su kasnijih godina (sedamdesetih i u prvoj polovici osamdesetih) sve više odlazili pojedinci s određenim radnim iskustvom, i to ne samo ljudi s fakulteta već i oni iz raznih instituta ili drugih organizacijskih oblika znanstvene i izvanznanstvene djelatnosti (tablica III. u prilogu). S obzirom na motiviranost mogli bismo isto tako razlikovati stariji i noviji tip emigriranja. U temporalnoj dimenziji onim prvima bi više

odgovarao potisni motiv (-0.1909) ili ovisna migracija (-0.2556), dok bi kod novijih emigracija do izražaja više dolazila potreba za boljim uvjetima znanstvenog rada i stvaralaštva (-0.3724).

Stoga ako je naša starija znanstvenička emigracija, kao iznuđena u izvjesnoj mjeri, bila i *politička* emigracija, mada je, vidjeli smo, direktno zbog političkih razloga emigriralo tek 8.4% ispitanika (ukoliko ne bismo i neke druge iskaze protumačili kao političke), novija je u svakom slučaju bila više *ekonomska*, posredovana radnoprofesionalnim položajem. Tako bismo mogli zaključiti kad bismo pod ove najopćenitije čimbenike - politiku i gospodarski status zemlje, svrstali sve one posebn(ij)e i specifične motive koji se na crti iznuđene ili autonomne odluke mogu iz njih derivirati.

Na pitanje ne ukidamo li time glavnu distinkciju između znanstveničkih i općih migracija, koju smo toliko puta posebno naglašavali, odgovorit ćemo niječno.

Distinkcija je upravo u suptilnosti i stupnju posredovanosti. Dok su *opće* migracije stanovništva bile uvjetovane neposrednom, ponekad i grubom političkom ili ekonomskom prisilom i temeljile se uglavnom na nemogućnosti zadovoljavanja osnovnih životnih potreba, a iskazivale se bijegom, izgonom, egzistencijalnom ugroženošću, potrebom preživljavanja ali i općom željom za podizanjem kvalitete života, u znanstveničkim je migracijama utjecaj političkog pritiska i ekonomske oskudice bio višestruko posredovan i više prepoznatljiv na profesionalnoj nego na egzistencijalnoj razini. Potrebe, ambicije i zadani životni ciljevi bili su između ostalog određeni intelektualnim aspiracijama i habitusom pojedinaca. Na tome se temelji glavna distinkcija i otklon znanstveničkih migracija koje su definirane prvenstveno vokacijskim značenjem profesije.

Postoji, međutim, određeni prag snošljivosti ili prag propustljivosti preko kojega je moguće iskazivanje i tih vrsta potreba koje su više od elementarnih životnih uvjeta. Na tlu ugroženih osnovnih potreba osobne, obiteljske i socijalne sigurnosti nema puno mogućnosti i prostora za razvoj bogatije i samosvojnije motivacije¹³³, i tu se onda motiviranost ili pobuđenost na migriranje svih slojeva

¹³³ Ova tvrdnja vrijedi, dakako, samo za populacijski prosjek, jer uvijek postoje pojedinci koji su spremni za ljubav viših interesa zanemariti i osnovni poriv za održanjem (herojstvo,

stanovništva pa tako i znanstvenika približuje, odnosno *konvergira*. Obrnuto, u situacijama neopasnog ili neugroženog življenja motiviranost za emigriranjem je to raznolikija što je raster osobnih potreba, ciljeva i mogućnosti veći. Na tom se tragu odvija i posredovanje elementarnih ekonomskih i političkih čimbenika emigriranja putem osobe ili pripadnika određene profesije, u čimbenike određenoga sociopsihološkog profila ili čimbenike određenoga socioprofesionalnog *miljea*, koji se onda kao takvi i prepoznaju.

Kako je motiviranost naših ispitanika prilikom odlaska u inozemstvo bila prilično raznolika, ali je u osnovi ipak bila vrlo prepoznatljiva kao specifično znanstvenička i profesionalno utemeljena, mogli smo prethodno ustvrditi kako naši znanstvenici nisu morali emigrirati, već su iz različitih razloga htjeli i željeli, slijedeći prije svega unutarnju potrebu naglašenoga vokacijskog poriva. Ne smijemo pritom propustiti naglasiti da smo ovdje govorili samo o znanstveničkom fragmentu emigracije, a ne i o onim hrvatskim znanstvenicima koji su emigrirali pa su potom napustili znanstvenoistraživački rad i posvetili se drugim profesijama ili se prihvatili drugih vrsta poslova.

Povezujući ovaj izrazito naglašen intrinzični motivator s relativno visokim stupnjem autonomije pri odluci o emigriranju, zaključili smo da korijene njihovu odlasku ne bi trebalo tražiti izravno u općim uvjetima gospodarske i političke provenijencije, već posredovano u užoj socioprofesionalnoj sredini ili u ustroju samoga znanstvenog podsustava koji nije mogao parirati izraženim aspiracijama a niti odgovoriti na visokopostavljene individualne ciljeve. Dakako da se opće siromaštvo znanosti i marginalizirani položaj znanstvenika nisu mogli izuzeti iz (političke i ekonomske) ingerencije cjelokupnoga društvenog realiteta, ali je uža socioinstitucionalna zajednica znanosti bila ipak relativno samostalan entitet kojemu je, u slučaju znanstvenika-emigranata valjalo pripisati odgovarajući doprinos.

znanstvena zanesenost i sl.). Tako kritičari Maslowljeve teorije hijerarhije motiva, u kojoj se u bazi piramide nalaze *fiziološke* potrebe (hrana) i potreba za *sigurnošću* (krov nad glavom i posao), a pri vrhu *samoaktualizacija* (Maslow, 1982.), nalaze brojne primjere koji govore upravo o individualnoj hijerarhiji motiva koja narušava ovaj redoslijed.

Ne ulazeći nanovo u odlike znanstvenog podsustava, osvrnut ćemo se samo nakratko na one njegove komponente koje su, prema iskazima znanstvenika-emigranata, bile za njih posebno potisne. Iskazujući svoje nezadovoljstvo fragmentima predemigracijskog radnog i životnog iskustva, ispitanici su bili posebno nezadovoljni uvjetima istraživanja (71.6%), plaćom (70.2%), organizacijom znanstvenog rada (63.5%), stambenom situacijom (63.5%), utjecajem znanosti na društveni razvitak (52.7%), društvenim položajem istraživača (37.8%), mogućnostima znanstvene promocije (36.5%), karakterom istraživanja (32.5%), odnosima s (ruko)voditeljem (31.1%), autonomijom u radu (23.0%), odnosima sa suradnicima (12.2%).

Ovako strukturirano nezadovoljstvo jasno je upućivalo na nekoliko potisnih krugova, prije svega na sam sustav i organizaciju znanosti, zatim na njezino mjesto i ulogu u društvu te na nizak općedruštveni standard.

Veliko nezadovoljstvo emigranata organizacijom znanstvenoistraživačkog rada u Hrvatskoj (63.5%) - nasuprot mnogo manje izraženog nezadovoljstva sa strane domicilnih znanstvenika (27.5%), bila je svojevrsna kritika unutarnjeg ustroja znanosti koji se, preko svoga sintetičkog pokazatelja - organizacije znanstvenoistraživačkog rada, samim činom odlaska većeg broja nezadovoljnika ovim segmentom znanstvenoistraživačke djelatnosti, najoštrije pokazao. Indikativno je da se izraženo nezadovoljstvo plaćom i stambenom situacijom prije emigriranja nije pojavljivalo među visokokotirajućim razlozima odlaska u inozemstvo. I to još jednom potvrđuje svu specifičnost i *otklon* o kojem smo upravo govorili.

4. Nova očekivanja hrvatskih znanstvenika

Uvid u problematiku hrvatskoga znanstveničkog *odljeva*, što smo ga upravo podastrijeli, važio je sve do sredine osamdesetih godina, dokada sežu i naši podaci (1986.). U to se vrijeme bližilo kraju razdoblje u povijesti hrvatskog društva poznato kao *socijalistička društveno-politička* i ekonomska formacija, a jednim od njegovih popratnih refleksa u obliku znanstveničkog *odljeva* dosada

smo se bavili. Tih istih godina kulminiralo je izrazito krizno razdoblje koje je ubrzavalo urušavanje postojećega društvenog realiteta i otvorilo vrata novim promjenama - najprije višestranačkim izborima a i svim onim što je potom uslijedilo. Naravno da je jedan takav *tampon*-period, označen visokom anomičnošću koja je započela dubokom krizom urušenog socijalizma, a nastavila se ratnim periodom i poteškoćama prvih koraka novoga institucionalnog i društvenog ustrojavanja, imao i svoje specifične reperkusije kako na cjelokupan život u Hrvatskoj tako i na znanstvenu djelatnost posebno. Lako je bilo pretpostaviti da je to vrijeme krilo u sebi korijene za jedan nov (da li i drugačiji?) znanstvenički *odliv*.

4.1. Pad Berlinskoga zida: perspektiva ostanka ili odlaska?

Figurativan izraz iz naslova za *epohalne* promjene s kraja osamdesetih godina prošloga stoljeća, kada je započeo pad svjetskoga socijalističkog poretka, činio se eufemizmom iz perspektive ovih prostora, uspoređujemo li ga s događajima i posljedicama koje je izazvao u nas. Ratna razaranja i izbjegličko-prognanički kompleks, uz paralelnu izgradnju države i tranziciju kompletnoga društveno-institucionalnog ustroja u drugačiji oblik organizacije, društvena je realnost devedesetih kada se drastično lomio socijalni svijet o kojemu je dosad bilo govora.

Analizirajući u prethodnim poglavljima ondašnji društveni realitet kao socijalno ishodište vanjskim migracijama hrvatskih znanstvenika druge polovice dvadesetog stoljeća, željeli smo utvrditi neke globaln(ij)e društvene odrednice kao i temeljne karakteristike znanstvenog podsustava, ne bi li ukazali na moguće generatore odlaska u inozemstvo onda (naj)kvalitetnijeg i (naj)propulzivnijeg dijela obrazovane populacije ili već opredijeljenih znanstvenika među njima.

Iz današnje perspektive, analiza toga minuloga društvenog realiteta čini se još uvijek relevantnom iz najmanje dvaju razloga: (1) slična analiza socijalnih činilaca vanjskih migracija znanstvenika u nas dosada nije bila sustavno i na jednome mjestu predstavljena, pa je ova na neki način *dokument* prošle epohe, i

(2) bez obzira na svu drastičnost promjena, određeni kontinuitet i perzistencija obrazaca društvenih činjenica uvijek postoji. Tranzicija društvenog i institucionalnog ustroja, pokrenuta političkom promjenom, nije bila svuda istovremena a niti je bila iste dubine, opsega i dosega. Neke socijalne determinante kao i neka označja prijašnjih emigracija znanstvenika prisutni su i učinkoviti i dandanas. Budu li ih htjele ublažiti ili eliminirati znanstvena i opća državna politika, morat će ih barem osvijestiti. Argumenti zagovornika nacionalnih opcija u tretmanu *brain draina* i danas su u Hrvatskoj još vrlo aktualni. Maloljudna zemlja poput naše, koja se nalazi u iznimno teškoj situaciji svoga političkog i gospodarskog ustrojavanja, ne bi smjela činiti previše grešaka na ovome planu. Formirani znanstvenici, kao uostalom i stručnjaci i profesionalci drugih profila, ne nalaze se prigodno a niti prema trenutnoj potrebi. Krivi koraci i olaki potezi i u novoj (znanstvenoj) politici već su pokazali da voluntarizam i politički diskrecionizam nisu bili isključiva domena socijalističkog sustava.

Što se tiče društvene situacije s početka devedesetih, ona je sa svojim ratom, velikim razaranjima, prisilnim seobama stanovništva (izbjeglicama i prognanicima), bila posve atipična ali i posebice pogodna za povećani *odljev* svih struktura stanovništva, pa tako i samih znanstvenika. Dodatno smanjivanje već ionako nepodnošljivo niske materijalne osnovice rada, redistribucija oskudnih sredstava za društveno prioritetnije (ratne) potrebe, ukidanje velikog broja radnih mjesta, pojava tehnoloških viškova, samo su neke od kategorija društvenog realiteta koji se i danas, pun decenij i koju godinu kasnije, nije bitno promjenio. Tadašnje dojmove o povećanom odlasku znanstvenika iz takvoga socijalnog konteksta i (polu)ratnoga stanja te hvatanje svake, makar i kratkoročne prilike da se uopće radi i zaradi, u nedostatku pravih potkrepljivali su neki neznanstveni pokazatelji tipa poluslužbenih, parcijalnih, privatnih ili medijskih informacija. A informacije ovoga tipa, zbog visokokotirajućeg patriotizma kao posebne vrijednosti u to vrijeme ugroženih nacionalnih interesa, u javnosti bile su često prešućivane, ublažavane pa čak i prikrivane.

4.2. Potencijalni *odljev* znanstvenika

Jedna od naših polazišnih teza bila je da su se u bitno narušenim odnosima svih segmenata života, izazvanih sveopćom društvenom krizom već krajem osamdesetih godina, dakle i prije promjena koje su nastupile 1990. a koje su se zbog rata posebice zaoštrile 1991. i 1992. godine, smanjile (ili čak ukinule) razlike i specifičnosti u socijalnom ishodištu među znanstvenicima emigracijskoga ili domicilnog opredjeljenja, te u motivacijskom obrascu između znanstvenika i ostalih segmenata stanovništva koji su odlučili emigrirati.

Ovu zdravorazumski prihvatljivu i plauzibilnu tezu - da u uvjetima sve veće egzistencijalne uskraćenosti pa i ugroženosti potisni socijalni faktori djeluju svojom elementarnom logikom po drugačijem obrascu nego u normalnim i stabilnim vremenima, pa stoga neće više emigrirati ponajviše znanstvenici koji primarno propituju, traže ili potvrđuju svoj znanstveni domet, afirmaciju i (ili) status već će im se to više priključivati i oni znanstvenici koji su prisiljeni otići iz posve egzistencijalnih, mnogo životnijih razloga - moći ćemo empirijski braniti ili osporavati samo na posredan način. U nedostatku pravih podataka, za početak ćemo se poslužiti istraživanjem potencijalnog *odljeva* znanstvenika što smo ga proveli na reprezentativnom uzorku hrvatskih domicilnih znanstvenika sredinom 1990. godine, dakle na samome pragu institucionalnih promjena, ali i u vrijeme kada je općedruštvena kriza iz socijalističke ere bila tako duboka da bi vjerojatno i sama dosegla dno da je događaji koji su krenuli ratnim smjerom nisu dodatno radikalizirali. Projektivni karakter potencijalnog *odljeva* dao je tim podacima, snimljenima sredinom 1990. godine, primjerenu aktualnost i u vremenu koje je potom uslijedilo.

Zbog metodoloških ograničenja u polju nepoznate (neregistrirane) veličine svoga predmeta, naša istraživanja nisu išla za utvrđivanjem opsega znanstveničkog *odljeva*, već su bila prije svega usmjerena na identifikaciju njegovih socijalnih i motivacijskih odrednica. Međutim, kako potencijalni *odljev* nije bio čvrsta socijalna činjenica već njezina veća ili manja vjerojatnost, mogli smo govoriti o strukturi odnosno o veličini potencijalnog *odljeva* znanstvenika, i to

s obzirom na stupanj vjerojatnoće da do odlaska uopće dođe. Već sama mogućnost da bi veći dio znanstvenika kada bi im se ukazala kakva povoljna prilika, otišli živjeti i raditi u inozemstvo, ukazivala je na određeno ukidanje specifičnoga socijalnog ishodišta znanstvenika-emigranata i na širenje socijalne osnovice prema cjelokupnoj znanstveničkoj populaciji.

Ključno pitanje u rasvjetljavanju potencijalnog *odljeva* bilo je pitanje s kojom su čestinom naši znanstvenici razmišljali o mogućnosti svoga odlaska na dulje vrijeme ili trajno u inozemstvo.

Prema strukturi učestalosti razmišljanja hrvatskih znanstvenika o trajnom ili duljem odlasku u inozemstvo na početku devedesetih, zamjetno je da približno četrdesetak posto znanstvenika nije razmatralo takvu mogućnost, dok je većina od šezdesetak postotaka (barem ponekad) razmišljala i o takvoj varijanti rješavanja svoje tadašnje životne i profesionalne situacije. U tom drugom dijelu trebalo je tražiti buduće emigrante koji bi, u kombinaciji povoljnih vanjskih okolnosti odnosno u suodnosu jakih *push* i *pull* faktora s dostupnim kanalima odlaska te snažnom potrebom (motiviranošću) da životnu i profesionalnu situaciju rješavaju u povoljnijim uvjetima ili na adekvatniji način, stvarno i emigrirali.

Tablica 24.

Potencijalni *odljev* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo

Učestalost razmišljanja	Nikada	Ponekad	Često	Odlučili otići	Ukupno
Uzorak hrvatskih znanstvenika (921) ¹³⁴					
f	359	341	155	58	913*
%	39.3	37.3	17.0	6.4	100.0

¹³⁴ Osnovnu populaciju činili su svi znanstvenici i istraživači koji su bili zaposleni u registriranim znanstvenoistraživačkim organizacijama ili jedinicama u Hrvatskoj. Prema stanju u Registru znanstvenika 31. prosinca 1989. godine bilo je ukupno 10.760 znanstvenika i istraživača. Ostali relevantni podaci o uzorku i samom istraživanju nalaze se u okviru informacija o izvorima podataka u prilogu knjige.

Šira potencijalna osnovica <i>odljeva</i>					
f		341	155	58	554
%		61.5	28.0	10.5	100.0
Uža potencijalna osnovica <i>odljeva</i>					
f			155	58	213
%			72.8	27.2	100.0
Emigranti na odlasku					
f				58	58
%				100.0	100.0

*Total se razlikovao od veličine realiziranog uzorka jer osmoro ispitanika nije odgovorilo na pitanje.

Kako potencijalni emigranti nisu bili kompaktna skupina ni u kom pogledu, pa tako ni s obzirom na stupanj spremnosti da stvarno odu živjeti i raditi u inozemstvo, imenovali smo ih *širo*m potencijalnom osnovicom znanstveničke emigracije. Ovisno o stupnju spremnosti na njihov stvaran odlazak, ovaj najširi krug potencijalnih emigranata bio je strukturiran na sljedeći način: 61.5% znanstvenika ponekad je razmišljalo o odlasku, 28% je razmišljalo često, dok je 10.5% ispitanika u vrijeme našeg istraživanja već bilo donijelo odluku i namjeravalo uskoro otići.

Eliminiramo li iz najšireg kruga one ispitanike koji su samo ponekad razmišljali o svom odlasku, preostaju potencijalniji kandidati ili *uža* potencijalna osnovica regrutacije emigranata. U nju je ušlo 23.3% svih ispitanika ili u apsolutnom broju 155 znanstvenika. Veći dio među njima (72.8%) još je uvijek razmišljao o odlasku, dok ih je manji broj (27.2%) odlučio otići.

Na kraju eliminacijskog postupka o stupnju spremnosti na odlazak, došli smo i do 58 ispitanika (6.4%) koji su u vrijeme ispitivanja već bili donijeli odluku i kao takvi su predstavljali siguran *odljev*. Jedanaestoro znanstvenika među njima bilo je na samom odlasku.

Rekapitulacijom iznesenih podataka moglo se izlučiti četiri kruga hrvatskih znanstvenika s obzirom na njihovu ondašnju spremnost ili namjeru trajnijeg odlaska u inozemstvo:

- *domicilno* opredjeljeni znanstvenici koji nisu razmišljali pa, dakako, niti namjeravali otići živjeti i raditi u inozemstvo (39.3%);

- *šira* grupa potencijalnih emigranata (60.7%) koja je obuhvatila znanstvenike koji su barem ponekad razmatrali mogućnost o odlasku, ali i svi pojedinci različito spremni na odlazak;

- *uža* grupa potencijalnih emigranata (23.3%) koji su često razmišljali o odlasku ili su već donijeli odluku o odlasku;

- *sigurni* emigranti (6.4%) koji su odlučili otići, ali su još uvijek bili u fazi čekanja ili traženja najpovoljnije prilike. Neke od njih anketom smo zatekli na samome odlasku.

Generalizacijom krugova različitoga emigracijskog potencijala od uzorka u populaciju hrvatskih znanstvenika pri čemu smo, uz provjerenu reprezentativnost realiziranog uzorka s obzirom na gotovo sve relevantne kriterije to mogli učiniti s dostatnom pouzdanošću (99%)¹³⁵, te uz svu opreznost u zaključivanju, došli i do apsolutnih brojki mogućeg *odljeva* hrvatskih znanstvenika s početka devedesetih.

Ukupan broj znanstvenika i istraživača u znanstvenoistraživačkim i razvojnim organizacijama i jedinicama početkom 1990. godine kada je rađeno uzorkovanje, bio je 10.760 u kategoriji stalno zaposlenih. Prema rezultatima ovoga istraživanja, 4.229 znanstvenika u to vrijeme nije imalo nikakvu namjeru otići na dulji ili trajan rok u inozemstvo. Prema tome:

- *širi* emigracijski potencijal znanstvenika iz Hrvatske tada bi činilo preostalih 6.531 istraživač, dok bi

- *uži* emigracijski potencijal znanstvenika iz Hrvatske brojio 2.507 istraživača.

U krugu potencijalnih emigranata mogli smo procijeniti i stvaran *odljev*. To bi bilo 688 znanstvenika, koliko ih je (prema ekspaniranju nalaza u vrijeme

¹³⁵ Sačuvana je bila reprezentativnost s obzirom na spol, dob, znanstveno područje i institucionalni *milje*, a tek je neznatan pomak postojao u kvalifikacijskoj strukturi, i to u korist doktora znanosti. Pogledati i usporedbu planiranog i realiziranog uzorka u prilogu knjige.

ispitivanja) već bilo donijelo odluku o emigriranju, a 130 znanstvenika među njima vrlo je vjerojatno bilo na samom odlasku.

Pokušamo li ovako iskazan potencijalni *odljev* hrvatskih znanstvenika kontekstualizirati u širi društveni okvir, tada bi tim veličinama svakako valjalo pripisati potencijalno emigrabilne pojedince koji su se istraživanjima bavili izvan institucionalnog sustava znanosti pa stoga i nisu ušli u naš uzorak, a u širem smislu uključiti i nezaposlene pojedince sa ili bez znanstvenog iskustva, ali s ambicijom i nakanom svoje buduće znanstvenoistraživačke profesionalne profilacije¹³⁶. Kontekstualizacija svih tih veličina iziskivala bi i spekulativan odnos spram promjena koje su se nakon ovoga istraživanja dogodile. To bi uključivalo i razmatranje jesu li promjene, tektonski poremećaji i lomovi koji su uslijedili, a koji su nadalje rezultirali i posvemašnjim osiromašenjem već ionako krizom pauperizirane egzistencije, povećali vjerojatnoću *odljeva* znanstvenika, kao uostalom i svih ostalih segmenata stanovništva, ili su je (unatoč svemu tome) smanjili, s obzirom na ratom izazvanu društvenu koheziju, poraslu solidarnost i nacionalnu samosvijest, ali i s obzirom na izglednost novih perspektiva koje se uoči inauguracije višestranačkog tipa demokratizacije hrvatskog društva još nisu nazirale.

4.3 Socijalna potka potencijalnom *odljevu*

Svaki pojedinac kao jedinka u društvu, manje-više je određen i nekim datostima izvan domašaja djelovanja njegove volje, htjenja, želja, ambicija i sposobnosti, jednom riječi određen je i poljem izvan domašaja individualne osobne slobode. Varijable toga karaktera u najvećoj mjeri pripadaju takozvanom sociodemografskom ishodištu.

Vidjeli smo da su emigracijski procesi i te kako bili obilježeni upravo ovim *čvrstim* demografskim odrednicama. Primjerice, češće su emigrirali muškarci nego žene, češće su emigrirale mlađe osobe i slično. U kojoj su mjeri ove opće

tendencije, uočene i na znanstveničkoj populaciji, bile prisutne već i u sklopu mentalne spremnosti na odlazak?

Pođimo od *generičkog* obilježja. Distribuiramo li cijeli raster (ne)spremnosti na odlazak prema spolu, dobit ćemo međuspolne razlike čiju značajnost potvrđuje *Hi*-kvadrat (9.2146) na razini pouzdanosti od 99,7% ili korigirani *C* koeficijent od 0.1370. U inozemstvo je, primjerice, odlučilo otići 4.8% svih znanstvenica i 7.2% svih znanstvenika. Pri udjelu žena od 34.3% u uzorku, udio spremnih na odlazak bio je tek 25.9%. Ovu razinu nisu prelazile niti znanstvenice koje su često razmišljale o odlasku (25.8%). S druge strane, mišlju o emigriranju nije se bavilo 43.5% žena, što je za 16.3 strukturalna boda više od rezultata njihovih kolega.

Unatoč zamjetnom pomaku znanstvenica prema domicilnom opredjeljenju, stupanj spremnosti na odlazak ipak je premašivao njihov stvarni odlazak u prethodnom razdoblju. Mada komparabilnost ne može biti potpuna s obzirom da se radilo o dvije različite populacije, k tome snimljene u različitim vremenima, spomenimo ipak da smo u prethodnom istraživanju imali svega 15% znanstvenica-emigrantica.

Životna dob ispitanika pokazala se gotovo ključnom u razmišljanjima o odlasku u inozemstvo. Razlike među dobnim grupama ispitanika bile su relevantne već na razini značajnosti od 0.00001, a povezanost između stupnja spremnosti na odlazak i dobnih grupa bila je iskazana kroz korigirani *C* od 0.5. Primjerice, uz udjel od 11.5%, istraživači mlađi od 30 godina činili su 22.4% istraživača spremnih na odlazak, ili 20.8% istraživača koji su često razmišljali o odlasku. Tek 1.1% najmlađih ispitanika nije nikada pomišljao na odlazak u inozemstvo.

Slični odnosi javili su se i u dobnom segmentu između 31. i 35. godine života. Udjel ovih istraživača iznosio je 14%, ali je čak 25.9% istraživača te dobi odlučilo emigrirati, dok je udio onih koji nikada nisu razmišljali o odlasku bio tek 5.3%. Ilustracije radi, segment starijih znanstvenika između 51. i 55. godine koji je

¹³⁶ Prema istraživanju potencijalnog *odljeva* među uspješnim studentima prirodoslovno-matematičkih i tehničkih fakulteta na području Jugoslavije 1990. godine (Mežnarić, 1990.), 66%

profesionalno bio još vrlo aktivan a intelektualno visoko potentan, bio je (uz udjel od 13%) tek u 1.7% slučajeva spreman napusti postojeći posao i matičnu zemlju, a čak 56.8% tih znanstvenika nije ni razmišljalo o takvoj mogućnosti.

Prijelomna dob u kojoj je odgovarajući dobni segment znanstvenika koji su odlučili emigrirati postajao manji od njihova generacijskog udjela u populaciji, bila je 41. godina života. Za često razmišljanje o odlasku, pa stoga i manju spremnost na sam odlazak, prijelomna se dob pomicala do 45. godine života, a za povremeno razmišljanje ili neznatnu spremnost na odlazak do 50. godine. Iznad te dobne granice znanstvenici najčešće više i nisu razmišljali o takvom modalitetu rješavanja svojih životnih i profesionalnih problema ili izazova.

Socijalno podrijetlo koje je (radi komparabilnosti s istraživanjem iz 1986. godine) bilo mjereno i s obrazovnim statusom oca, bilo je povezano s namjerom odlaska u inozemstvo dosta jednoznačno i sasvim prepoznatljivo. Korigirani C-koeficijent iznosio je 0.2149. Veza bi se ukratko mogla odrediti kao tendencija u kojoj su znanstvenici socijalizirani u intelektualno zahtjevnijoj sredini bili skloniji emigriranju od znanstvenika čija je matična porodica bila nižega obrazovnog statusa. Tako je, primjerice, udjel istraživača čiji su očevi bili doktori ili magistri znanosti iznosio 5.6%, dok je među znanstvenicima koji su odlučili otići u inozemstvo njihov udio dosegao 13.8%, no ipak ne i 17.6% udjela takvih znanstvenika među emigrantima iz prethodnog istraživanja (1986.). Čini se da smo ovdje zahvatili jedan od mogućih indikatora širenja socijalne osnovice znanstveničkih emigracija u vremenu pojačane socijalne krize. Ovu pretpostavku možemo možda potkrijepiti i proširenom analizom. Ako, primjerice, krenemo od ispitanika koji su već bili odlučili emigrirati, prema široj emigracijskoj bazi, dakle prema svih šezdesetak postotaka potencijalnih emigranata, odnosno prema znanstvenicima koji su htjeli ili su barem ponekad poželjeli emigrirati, tada se udjel očeva s akademskim stupnjem (doktori i magistri) smanjuje na 6.6%, gotovo na sam (znanstvenički) populacijski prosjek. Ili drugi primjer: udjel fakultetski obrazovanih očeva kretao se od 25.9% u znanstvenika koji su odlučili emigrirati do 24% za najširu emigracijsku osnovicu, što je opet bilo niže od

anketiranih studenata razmišljalo je o odlasku, a 13% je već planiralo otići u inozemstvo.

32.8% fakultetski obrazovanih očeva znanstvenika-emigranata. Imamo, čini se, nekih elemenata da zaključak što smo ga izveli u prethodnoj analizi o višem socijalnom pragu regrutacije znanstvenika-emigranata unutar znanstveničke populacije, korigiramo ogralom kako taj zaključak vrijedi za stabilna vremena i za ustaljene socijalne odnose, ali se u kriznim vremenima modificira u smislu nivelacije ili proširivanja svoje socijalne potke. Pod pritiskom egzistencijalnih potreba ili socijalne ugroženosti u većoj će mjeri emigrirati i pojedinci koji inače ne bi imali takvih sklonosti.

Naravno da i taj zaključak vrijedi uvjetno, ukoliko je ovisan o domicilnom krugu činilaca, a ne vrijedi u mjeri u kojoj na *odljev* znanstvenika utječu i vanjski čimbenici. Oni će, bez obzira na logiku emigracijske sredine, propuštati dotok prema svojim potrebama ili kriterijima, a njih će najvjerojatnije i opet bolje ispunjavati pojedinci čiji smo socijalni status i vezu s omogućenim i odnjegovanim sposobnostima, potrebama i aspiracijama prepoznali već i ranije.

4.4. Socijalno-institucionalni *push* znanstvenog podsustava

Jesmo li, kao i u slučaju naših znanstvenika-emigranata iz ranijeg perioda, već tijekom školovanja i rane znanstvene socijalizacije mogli u nekim segmentima prepoznavati i buduće znanstvenike-emigrante ili je tek njihov kasniji životni put (ili trenutna životna situacija u vrijeme samog istraživanja) bio presudan za razmišljanje ili donošenje odluke o emigriranju?

Osvjetljavajući emigracijski potencijal devedesetih pokušali smo prvo, preko znanstvenog područja završenog fakulteta, utvrditi u kojoj su mjeri neka osnovna područja zanimanja utjecala na samu spremnost odlaska. Postojala su, kao što znamo, preferentna i manje preferentna područja u kojima su razvijene imigracijske zemlje u određenim razdobljima bile zainteresirane za prihvata i integraciju visokoobrazovanih ljudi iz drugih dijelova svijeta. Sukladno takvim spoznajama, a i teoriji o upućenosti znanstvenika u pozitivnu razliku između dvaju sustava (Oteiza, 1968.), i emigracijski bi se potencijal trebao locirati u propulzivnijim zonama. Utjecaj područja obrazovanja i kasnijega profesionalnog

usmjerenja na formiranje emigracijskog potencijala bio je transparentan na sljedeći način.

Prirodoslovno-matematičko područje koje je u istraživanju bilo prisutno sa 16.4% svih ispitanika, bilo je zastupljeno s čak 24.1% znanstvenika koji su već bili odlučili otići u inozemstvo. Iako po jedna trećina svih prirodnjaka i matematičara nije nikada ili je samo ponekad razmišljala o odlasku, cijela je trećina ipak pripadala užoj potencijalnoj osnovici *odljeva* – 21.5% prirodoslovaca i matematičara često se bavilo mišlju o odlasku, dok ih je 9.4% odluku već bilo donijelo.

U tehničkom je području bila uočena slična tendencija. Udjel tehnički usmjerenih znanstvenika i istraživača među ispitanicima iznosio je 31.5%. Udio spremnih na odlazak dosizao je 37.9%, a onih koji su često razmišljali o emigriranju - 36.1%. Gledano unutar tehničkog područja, dvadesetak je postotaka svih ispitanika često razmišljalo o odlasku, a 7.7% je svoju namjeru upravo realiziralo.

U medicinskom se području udjel pojedinaca na pragu stvarnog odlaska poklopio s njihovim udjelom u cjelokupnoj znanstveničkoj populaciji te je bilo moguće procijeniti da će medicinari odlaziti u obimu primjerenom svojoj zastupljenosti među ostalim strukovnim i područnim profilima.

Biotehničke, društvene i humanističke znanosti spadaju, što je i ovo istraživanje potvrdilo, u one znanosti čije spoznaje korespondiraju lokalitetu užeg dometa, pa su stoga i aspiracije promicatelja ovih usmjerenja glede geografskog ekspaniranja osobnom pokretljivošću bile ispod razine njihova udjela u populaciji.

Ako je *ekscelentnost* bila jedna od izraženijih karakteristika naših znanstvenika u inozemstvu, podaci ovoga istraživanja nisu pokazali isti otklon. Tako je od 16.1% znanstvenika, prethodno odličnih studenata, odluku o emigriranju donijelo tek 13.8%, ali je zato natprosječan udjel znanstvenika, vrlo dobrih studenata, bio spreman emigrirati. Udio ispitanika s dodiplomskim istraživačkim iskustvom bio je, doduše, nešto veći među sigurnim emigrantima,

ali je isto tako bio veći i broj takvih ispitanika koji prije diplome nisu objavili niti jedan rad.

Za cjelokupan sektor školovanja i rane znanstvene socijalizacije mogli bismo reći da je sudjelovao s neznatnim udjelom u objašnjenju čestine razmišljanja ili donošenja odluke o emigriranju. Tek se 4.4% varijabiliteta (ne)spremnosti na odlazak moglo protumačiti varijablama ovoga kruga, pri čemu je najprediktabilnija bila varijabla znanstvenog područja završenog fakulteta. Prisjetit ćemo se da je upravo rana opća i znanstvena socijalizacija bila jedan od presudnih činilaca povezanih s generiranjem ranije hrvatske znanstveničke emigracije.

Znanstvena kvalificiranost. Čvrsta povezanost formalnih znanstvenih kvalifikacija (magisterija i doktorata) uz životnu dob znanstvenika pretvorila je našu pretpostavku o većoj emigracijskoj spremnosti uglavnom još nekompletno formiranih znanstvenika u vrlo izvjesne nalaze.

Gotovo polovina doktora znanosti nije razmišljala o mogućnostima odlaska u inozemstvo, dok je 36.2% razmišljalo o tome samo ponekad. Kod magistara je domicilno opredijeljena stabilna masa bila nešto manja, a četrdesetak postotaka magistara nije dovelo u pitanje svoje domicilno opredjeljenje.

Među istraživačima koji su odlučili napustiti Hrvatsku, 43.1% bili su bez znanstvenih kvalifikacija, odnosno pojedinci bez akademskog stupnja, 31.0% su bili magistri a 25.9% doktori znanosti. Iz drugoga rakursa gledano, to je bilo 9.0% svih istraživača bez kvalifikacija, 6.3% svih magistara ili 4.3% svih doktora znanosti. Iznad udjela u populaciji odluku o odlasku donosili su nekvalificirani istraživači, u jednakom omjeru magistri, a ispod udjela doktori znanosti.

Znanstvena zvanja, premda usko povezana uz akademski stupanj, bila su interesantna u jednom posebnom segmentu. Viši znanstveni suradnici, odnosno izvanredni profesori, odlazili su ili su bili već odlučili otići iznad svojega udjela u populaciji (njih 8.0%), što je približno odgovaralo i udjelu sigurnih emigranata među nekvalificiranim istraživačima (8.3%). Inače, u segmentu istraživača spremnih na odlazak nije bilo niti jednog redovitog profesora (znanstvenog savjetnika), ali je bilo 7.2% svih asistenata i 5.3% svih znanstvenih suradnika, odnosno docenata.

S obzirom na prethodno utvrđen visok stupanj spremnosti na odlazak uglavnom mlađih istraživača, ovo je bila relativno dobra kvalifikacijska struktura koja je išla u prilog tvrdnji da je i početkom devedesetih od potencijalnih emigranata odlazio sposobniji dio, koji je bolje koristio nuđene mogućnosti i lakše pronalazio putove do povoljnijih životnih i radnih uvjeta koji su se, s obzirom na vrijeme u kojem je istraživanje bilo rađeno, mogli pronaći jedino s onu stranu granica.

Prema nalazu već citirane studije *Scientists abroad*, imigracijski je diferencijal znanstveničkog kadra SAD i Kanade godinama bio kvalificiraniji od njihovih nacionalnih resursa. Uočena je bila i tendencija da su imigranti iz OECD-zemalja stjecali najviša zvanja i titule već u svojoj zemlji, dok su znanstvenici iz zemalja u razvoju postizali punu znanstvenu kvalificiranost tek nakon imigriranja. Naši se podaci uklapaju u takvu tendenciju, pogotovo ako ih upotpunimo nalazima iz prethodnog istraživanja kojim je bila zahvaćena i postemigracijska faza, a u kojoj su znanstvenici hrvatskog podrijetla dosizali visoka zvanja, stjecali najviše kvalifikacije i iza sebe imali respektabilna znanstvena postignuća.

No pođimo i jedan korak dalje. Iako nije neposredan indikator znanstvene kvalificiranosti, poznavanje stranih jezika temeljna je njezina pretpostavka, a glotističko znanje usko je povezano uz mogućnost ili šansu odlaska u inozemstvo.

Početkom devedesetih 13.0% hrvatskih znanstvenika nije se (aktivno) služilo stranim jezicima. Aktivno znanje jednog jezika iskazivalo je 48.4% znanstvenika, dva jezika 28.9%, a tri i više jezika 9.6% domicilnih znanstvenika. Među znanstvenicima koji su odlučili otići u inozemstvo, od svoga udjela u populaciji najviše su odskali oni znanstvenici koji su aktivno poznavali dva strana jezika (34.5%). Istu tendenciju prema emigriranju pokazivali su i poliglotski obrazovani pojedinci sa znanjem triju ili više jezika.

Sposobnost govora i pisanja na engleskom jeziku dugi je niz godina bila posebna pogodnost, a u novije je doba prerasla u elementarnu pretpostavku odlaska u bilo koju zemlju svijeta. Ovim jezikom se početkom devedesetih služilo 82.8% znanstvenika spremnih na emigriranje ili 76.1% znanstvenika koji su često

razmišljali o svom odlasku (tablica XV. u prilogu). U oba slučaja to je bilo više od zastupljenosti poznavanja engleskog jezika u cjelokupnoj znanstveničkoj populaciji (65.9%).

Pogledamo li općenito utjecaj znanstvene kvalificiranosti i poznavanja stranih jezika na (ne)spremnost na odlazak, možemo utvrditi opseg od 7.4% interpretabilnosti kriterijske varijable razmatranim prediktorskim setom (DELTA 0.7437). Pritom je koeficijent multiple korelacije (RO) iznosio 0.2721. Među prediktorskim varijablama najprediktabilnijim u tumačenju (ne)spremnosti na emigriranje pokazalo se upravo poznavanje engleskog jezika. Njemu je pripao udjel tumačenja od 4.5%.

Radnoprofesionalni status. Dosada smo razmatrali varijable emigracijskog sindroma koje su bile ponajviše vezane uz individualni aspekt potencijalnog emigriranja. Promotrimo na koji su se način radna sredina i profesionalni status - određeni uglavnom institucionalnim okvirom zaposlenja te orijentacijom i ulogom u samom znanstvenoistraživačkom procesu, reflektirali na ispitanikovu (ne)spremnost da napusti zemlju i postojeće zaposlenje?

S obzirom da je obuhvat znanstvenika u Hrvatskoj bio definiran kriterijima uzorka, njima je bio određen i sam institucionalni *milje*, odnosno izbor isključivo znanstvenoistraživačkih organizacija. U takvim ustanovama najmanju sklonost emigriranju pokazivali su zaposlenici u znanstvenoistraživačkim jedinicama pri (ne)privrednim organizacijama, a po stavu vrlo su im bliski bili i znanstvenici na fakultetima. U usporedbi apsolutnih brojki, ovi potonji doduše jesu bili najbrojniji među potencijalnim *odljevom*, ali je to proizlazilo iz činjenice da su se regrutirali iz (institucionalno) najšire osnovice. Sveučilišni (fakultetski) kadar bio je ipak najmnogoljudniji. Kompariramo li unutarinstitucionalnu strukturu (ne)spremnosti na odlazak, zamjećujemo da su ljudi s fakulteta bili spremni na odlazak ispod razine svog udjela u cjelokupnoj znanstvenoistraživačkoj populaciji, i to za 4.6 strukturnih bodova na razini odluke, ili 6.7 bodova na razini čestog razmišljanja.

Obrnuti je bio slučaj sa zaposlenicima u samostalnim institutima ili u institutima u (ne)privrednim radnim organizacijama. Njihov je udjel među potencijalnim ili budućim sigurnim emigrantima nadilazio razinu njihova udjela u

populaciji, posebice udio zaposlenih u samostalnim institutima. Sa zastupljenošću od 22.1%, ovi su istraživači često razmišljali o svom odlasku u 28.4% slučajeva, a odlučili su otići u 29.3% slučajeva. Ovim se nalazom izgleda nastavlja trend uočen u prethodnom istraživanju da su, sukladno širenju institucionalne mreže a vjerojatno i sve većom područnom profiliranošću, vremenom iz Hrvatske sve više odlazili znanstvenici iz raznih instituta i drugih organizacijskih oblika znanstvenoistraživačke djelatnosti, a relativno sve manje ljudi s fakulteta.

Interesantan je bio i podatak da je među znanstvenicima spremnima na odlazak ili istraživačima sklonima takvoj opciji, bilo više pojedinaca s kontinuiranim radom u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti negoli je bilo znanstvenika koji su u svojoj profesionalnoj karijeri radili i druge poslove (korigirani C 0.2223). Je li i ovaj nalaz bio usko vezan uz interferirajuću (mlađu) dob ispitanika ili je proizlazio iz slabe profesionalne pokretljivosti te dugogodišnje odrednice hrvatske stvarnosti ili je bio produkt nekog trećeg faktora, možemo tek nagađati. Konstatcija da su pojedinci ranoprofilirane znanstvenoistraživačke orijentacije pokazivali i veću sklonost odlasku, svakako stoji.

Područno-predmetna lociranost institucija u kojima su istraživači lakše i češće donosili odluku o emigriranju odgovarala je prethodnoj distribuciji ispitanika prema znanstvenoistraživačkom području završenog fakulteta. Najviše znanstvenika s odlukom o emigriranju radilo je u institucijama tehničkog usmjerenja (37.9%), ali su relativno najveći gubitak ljudi u ranim devedesetim godinama 20. stoljeća pretrpjele institucije prirodoslovno-matematičkog područja. U tom je usmjerenju 9.6% zaposlenih istraživača donijelo odluku o emigriranju, a daljnjih je 22.4% u to vrijeme često razmišljalo o odlasku.

Na kraju ovoga kratkog pregleda institucionalne razine regrutiranja emigracijskog potencijala, recimo da su znanstvenoistraživačke institucije locirane u Zagrebu (69.1%) zapošljavale 74.1% znanstvenika koji su odlučili otići u inozemstvo ili 75.5% znanstvenika koji su često razmišljali o tome. Iako su, kao što vidimo, tri četvrtine republičkoga istraživačkog potencijala spremnoga na odlazak bile locirane u glavnome gradu, Osijek i posebice Split potencijalno su

gubili relativno i više. Dok je iz zagrebačkih znanstvenoistraživačkih organizacija odlučilo emigrirati 6.8% znanstvenika, u Osijeku je takvu odluku donijelo 7.6%, a u Splitu čak 8.9% istraživača. Riječki gubitak znanstveničkih *mozgova* (6.9%) odgovarao je razini zagrebačkog gubitka.

Ukupan doprinos institucionalne razine radnoprofesionalnog okruženja u tumačenju (ne)spremnosti ispitanika na emigriranje nije prelazio 3.8% njegova varijabiliteta (DELTA 0.03826), što znači da je odlazak iz različitih institucionalnih oblika (mada nešto veći iz instituta) bio manje-više uravnotežen i odgovarao je tendenciji smanjivanja sveučilišne (fakultetske) emigracije koja je pedesetih i šezdesetih godina prošloga stoljeća bila gotovo isključiva. Koeficijent multiple korelacije analiziranih institucionalnih prediktora s kriterijskom (ne)spremnosću na odlazak iznosio je tek 0,19560.

Krčeći put kroz mnoštvo prikupljenih podataka, pokušali smo uobličiti još neke segmente radnoprofesionalnog položaja znanstvenika ne bismo li pronašli njihovu asociranost s našim predmetom istraživanja. Prije svega interesirali su nas pokazatelji ispitanikovih *orijentacija* i *uloga* u samom znanstvenoistraživačkom procesu, primjerice vrsta istraživanja kojima su se pretežito bavili s obzirom na svoje temeljno, razvojno ili primjenljivo uobličenje; uključenost u rad šire znanstvene zajednice preko znanstvenih i profesionalnih društava ili redakcija časopisa; osobna znanstvena istaknutost potvrđena članstvom u akademijama ili nagradama za znanstvena postignuća; uloga u organizaciji i podjeli znanstvenog rada - primjerice voditeljstvo na razini projekta, potprojekta ili istraživačkog zadatka, suradništvo na zadatku; znanstvena produktivnost te inovativna djelatnost iskazana putom prijavljenih ili zaštićenih *novuma*.

Od svih pobrojanih indikatora radnoprofesionalnog statusa, iskazanoga kroz ispitanikovu orijentaciju i ulogu u njemu, tek nekoliko njih pokazalo se povezanima s (ne)spremnosću na odlazak iz zemlje. Provjeravajući značajnost veza, mogli smo pouzdano interpretirati tek pet indikatora: članstvo u redakcijama znanstvenih ili stručnih časopisa, voditeljsku ulogu na razini

potprojekta, suradništvo na istraživačkom zadatku, te stručnu i sveukupnu stručnu i znanstvenu produkciju iskazanu brojem radova ove vrste.

Smisao i smjer pronađenih veza bio je u interpretaciji da su znanstvenici značajnijih uloga i istaknutijega profesionalnog položaja (izmjereno tek spomenutim indikatorima) bili manje skloni emigriranju, dok su znanstvenici koji su odlazili ili su bili spremni na odlazak, zauzimali marginalniji položaj unutar sustava znanstvenoistraživačke zajednice.

S obzirom da najveći broj ostalih indikatora nije izdržao provjeru na prihvatljivoj razini pouzdanosti, ova konstatacija morala je imati i neke druge korijene. Izgleda da je dob znanstvenika i ovdje bila ključna, što se primjereno može ilustrirati kumulativnom (ukupnom) stručnom i znanstvenom produktivnošću. Znanstvenici koji nikada nisu razmišljali o mogućnostima vlastitog emigriranja, objavili su u prosjeku 45 radova; istraživači koji su samo ponekad razmatrali takvu mogućnost objavili su 33 rada; pojedinci koji su se često bavili mišlju o odlasku objavili su 26 radova, a istraživači koji su odlučili otići, nepotpunih 20 radova. Produktivnost u kraćim vremenskim razmacima (petogodišnja ili jednogodišnja) nije pokazivala jednoznačne (jednosmjerne) odnose, pa se prethodni podaci mogu povezati isključivo sa životnom dobi ispitanika, a ne i sa znanstvenim potencijalima pojedinaca. Sukladno tome mogli bismo reći da su, doduše, odlazili pojedinci marginalni(ji)h uloga i statusa, ali da je takva pozicija više bila vezana uz njihovu dob i još neostvarene potencijale nego uz njihov marginalan značaj.

Prema tome, kad bismo zastali isključivo na segmentu radnoprofesionalnog položaja unutar cjelokupnog sustava znanosti, zanemarujući pritom razlike u socijalnom i socijalizacijskom ishodištu, ne bismo mogli govoriti o značajnijoj razlici između starijega (realiziranog) i novijega (potencijalnog) *odljeva* hrvatskih znanstvenika. Ne govori li i to u prilog ocjeni manje-više egalitarnoga socijalnog ustroja znanosti, čiji su se djelatnici uspijevali afirmirati tek kad su ga (i ako su ga) napustili, tj. ako nisu željeli svoju znanstvenu afirmaciju prepustiti godinama.

Hoće li, s obzirom na promijenjen društveni realitet, i ubuduće emigrirati (potencijalno) najbolji ili i svi drugi kojima to bude pošlo za rukom, ili će

prevladavati treća opcija (ostanka), budu li znanstvenici s vremenom prepoznavali perspektivu pozitivnih promjena, i to upravo na tragu razbijanja egalitarnog sindroma i poboljšanja ukupnoga materijalnog položaja znanosti, dakako, predmet je novih istraživanja. Naša pretpostavka o širenju socijalne osnovice emigranata u uvjetima socijalne krize djelomice je bila potvrđena već i podacima o socijalnom podrijetlu i ranoj (znanstvenoj) socijalizaciji potencijalnog *odljeva* s početka devedesetih. Koliko je njih odlučilo ili stvarno uspjelo emigrirati, ne možemo pouzdano tvrditi. No da se u strukturi znanstvenika-emigranata nešto dogodilo, daju naslutiti i podaci o motivacijskoj potpori emigracijskoj opciji.

4.5 Konvergencija motiva općih i znanstveničkih emigracija

Prije negoli promotrimo motivacijsku matricu znanstvenika, potencijalnih emigranata, vratit ćemo se još jednom na istraživanje potencijalnog *odljeva mozgova* među uspješnim studentima prirodoslovno-matematičkih i tehničkih fakulteta, provedeno iste godine (1990.) na području cijele Jugoslavije uoči samoga njezina raspada (Mežnarić, 1990.:76-78)¹³⁷.

Upitani za razloge nezadovoljstva mladih stručnjaka nakon zaposlenja, studenti su na prvome mjestu navodili niske zarade (33.0%) i vrijednosni sustav u kojemu stručnost ne kotira visoko (24.3%). U nešto manjem opsegu spominjali su nezahtjevan (neodređen) posao (11.1%), neprimjenljivost fakultetskog znanja (8.7%) te nemogućnost mladih da u takvom sustavu napreduju (8.1%). Na dnu ljestvice razloga nezadovoljstvu našle su se i neriješene stambene prilike (4.2%) te izostanak stručnoga vodstva (3.2%).

Pretočeno u (pr)ocjenu razloga odlasku mladih stručnjaka u inozemstvo, studenti su tako strukturirano nezadovoljstvo transponirali u listu potisnih čimbenika, među kojima su na prvome mjestu spominjali *uravnilovku* (249), a potom je slijedila: tehnološka zaostalost (246), stambeno i financijsko pitanje

¹³⁷ U ozračju tadašnjega državnog sloma i poteškoća prilikom istraživanja, u Prištini i Titogradu bio je anketiran manji broj studenata od predviđenoga.

(212), (ne)napredovanje u struci (211), (ne)organiziranost rada (192) te *javašluk* u jugoslavenskim firmama (160).

Zamjetno je da je u to vrijeme elitni dio mlade populacije naslućivao ali ponegdje i jasno prepoznavao posredovanost materijalne i političke sfere kroz kompleksnost kulturnog i tehnološkog medija (*uravnilovka*¹³⁸, *javašluk*¹³⁹, tehnološka zaostalost), te već u toj životnoj dobi spoznao kako isključivo materijalni stimulans neće riješiti životni i profesionalni kompleks, pa tako ni problem samoga *odljeva*. Iako su na prvome mjestu navodili niske zarade kao glavni razlog nezadovoljstvu, te problem neriješenoga stambenog i materijalnog statusa kao treći razlog odlaska u inozemstvo, cjelokupna strukturiranost nezadovoljstva i potisnih razloga odlasku ukazivala je na otklon od neposredno iskazane materijalne motiviranosti te spoznaju da nešto treba strukturalno rješavati želi li se mlade i obrazovane ljude zadržati u zemlji.

Kako su na istu problematiku gledali zaposleni znanstvenici koji svoj egzistencijalni i profesionalni status nisu trebali, poput studenata, projicirati u budućnost već su ga živeći i radeći morali (raz)rješavati u vremenu i okolnostima koje su nerijetko tražile i neke radikalnije odluke i poteze? S obzirom na tada već višegodišnji pad životnog standarda i sniženu razinu radnih i istraživačkih uvjeta, zanimalo nas je u kojoj je mjeri u takvim prilikama bio narušen motivacijski obrazac preferencije profesionalnih razloga odlasku i to u prvom redu intrizično generiranih motiva.

Raster ponuđenih razloga za mogući odlazak hrvatskih znanstvenika u inozemstvo bio je vrlo širok i kretao se od osobnih želja i ambicija preko obiteljskog i radnog *miljea*, do makroodrednica individualne egzistencije i opredjeljenja, kao što su bile tadašnje prilike u društvu ili njihov ekonomski suport. Koncentrirani u sedam motivacijskih blokova, ispitanici su se opredjeljivali

¹³⁸ *Uravnilovka* - rusizam za ravnomjernu raspodjelu proizvedenih dobara ili ostvarenog dohotka među proizvođačima bez obzira koliko je tko i što je tko uložio u proces proizvodnje (Klaić, 2002.:1395).

¹³⁹ *Javašluk* - turcizam za ponašanje koje karakterizira nemarnost, lijenost, neurednost, neodgovornost, nerad, aljkavo poslovanje, labavost (Klaić, 2002.: 627).

o svakome od njih pojedinačno, na skali od pet stupnjeva važnosti - od posve nevažnog, nevažnog, preko neutralnog do važnog i vrlo važnoga¹⁴⁰.

Uspoređujući aritmetičke sredine pozicija odgovora na skali važnosti svakoga pojedinog motiva, došli smo do njihova hijerarhijskog poretka, tj. do značaja motiva u motivacijskom sklopu potencijalnih emigranata.

Tablica 25.

Motivi potencijalnom odlasku hrvatskih znanstvenika u inozemstvo

Rangovni poredak razloga mogućim odlascima u inozemstvo	Aritmetička sredina pozicije na skali važnosti od 5 do 1
Bolje mogućnosti za znanstvenoistraživački rad i stvaralaštvo	4.4448
Ekonomski razlozi	4.0445
Veće mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti	3.8553
Društvene, ekonomske i političke prilike u zemlji	3.5126
Obiteljski razlozi	3.0345
Želja za promjenom načina života	2.8646
Sukobi na poslu	2.1853

Razmotrimo li prva četiri motiva koja su se našla s pozitivne strane skale važnosti (obiteljski razlozi pokazali su se u prosjeku neutralnima, a želja za promjenom i sukobi na poslu nevažnima), vidimo da su bolje mogućnosti za znanstveni rad i stvaralaštvo ispitanici odredili izrazito važnim motivom odlasku; ekonomske razloge drže važnima, dok su karijerne razloge te općedruštvene, ekonomske i političke prilike također ocijenili važnima, ali za nijansu manje. Povežemo li prvi i treći motiv i odredimo li ga kao profesionalnu (*pull*) motivacijsku matricu, te drugi i četvrti motiv kao širi društveno-ekonomski (*push*) generator, jasno uočavamo penetraciju neposredovanih egzistencijalnih motiva odlasku u profesionalni motivacijski blok, što nam potvrđuje tezu da tadašnje krizno društveno okruženje nije moglo mimoći ni znanstvenu zajednicu čiji su pripadnici, osim *handicapa* dugogodišnjega lošeg položaja znanstvene

¹⁴⁰ Napominjemo da su na ovo pitanje odgovarali oni ispitanici koji su izjavili da barem ponekad razmišljaju o mogućnosti da napuste zemlju, te svi ostali ispitanici s većom spremnošću na odlazak (tablica XVI. u prilogu).

djelatnosti (marginalnost, neopremljenost, podfinanciranost), sve više osjećali i svakodnevnu devastaciju životnog standarda, pa i egzistencijalnu ugroženost.

Na kraju bismo mogli zaključiti kako su znanstvenici, doduše i u netipično teškim društvenim okolnostima, zadržali specifičan motivacijski obrazac prilikom nakane ili donošenja odluke o emigriranju, ali pritom nisu ostali intaktnima od elementarnih i neposredovanih egzistencijalnih razloga koji su ih ponekad prisiljavali na odlazak. U uvodnom diskursu u motivacijski temat ove knjige uočili smo i naglasili kako unatoč postojećem otklonu od općih motivacijskih obrazaca i naglašene profesionalne obilježenosti znanstveničkih (e)migracija, ipak valja govoriti o pluralizmu motiva, jer i znanstvenici su ljudi različitih sociopsiholoških profila, a da i ne govorimo o okolišnoj uvjetovanosti te manjoj ili većoj podložnosti različitim socijalnim, kulturnim, političkim i drugim sličnim prilikama. Ako su McKeejevi znanstvenici, Argentinci i Južnoamerikanci, bili dodatno motivirani političkim razlozima za odlazak, a Hatch/Ruddovi Englezi i nekim posve osobnim željama, tada možemo primjerom iz obaju naših istraživanja potvrditi i tezu da je motiviranost za odlazak u drugu geosocijalnu sredinu bila to bogatija, autonomnija i individualiziranija što je donošenje odluke o odlasku u manjoj mjeri bio nužan čin a u većoj mjeri stvar slobodnog izbora. Tek je u povoljnijim okolnostima bilo moguće iskazivanje onoga unutarnjeg *movensa* o kojem smo govorili - da je bio prepoznavan kroz cijelu civilizacijsku povijest, mada su znanstvenici oduvijek bili u prilici da zbog ugroženosti svoga fizičkog i(ili) znanstvenog integriteta traže utočište na nekom drugom, njima sklonijem mjestu. Kako su suvremene migracije znanstvenika u svojoj relativno masovnijoj formi ipak bile određen odmak od individualnih migracija znanstvenika i *učenjaka* kroz povijest, to je i komponenta slobodnog izbora bila to presudnija za njihov izdvojeni tretman. U protivnom, i znanstvenik-emigrant postao bi samo još jedan u masi putnika i tragača obilježenih nuždom *trbuha* i *kruha*, ili tek običan prognanik neprilika i životnih nepogoda, a ne i tragač za *zvjezdama*, što su mnogi znanstvenici-emigranti svakako bili.

5. Indi(ka)cije znanstveničkog odljeva devedesetih

Koje su stvarne promjene u fenomen *odljeva* hrvatskih znanstvenika donijele devedesete godine? Je li sveopća društveno-ekonomska kriza i potom nastala depresija, dodatno izazvana ratnim destrukcijama i kataklizmom izbjeglica i prognanika na teritoriju bivše Jugoslavije pa tako i Hrvatske, ostavila mjesta i razloga za poštedu znanstvenika i njihovo izuzeće od sudbine drugih segmenata hrvatskoga društva, više je retoričko pitanje nego mogućnost potvrdnog odgovora.

Razrješenje ove dileme nadaje se, ne doduše iz direktnog istraživanja stvarnoga *odljeva* u to vrijeme, već posredno iz istraživanja dvaju segmenata hrvatske znanstveničke populacije, i to njezinih istaknutih predstavnika, znanstveničke elite s jedne, te mladih istraživača s druge strane.

Zadnja dekada, obilježena smjenom dvaju društvenih sustava i ratnim perturbacijama, već je na samom početku bila prožeta snažnim i dubokim ali ne uvijek pravim i uspješnim promjenama. Na razini znanstvenoistraživačkog podsustava dogodio se zamjetan egzodus znanstvenika iz matične djelatnosti. Početkom 1990. godine u Hrvatskoj je bilo zaposleno 10.760 znanstvenika i istraživača u registriranim znanstvenim organizacijama. Prema podatku Ministarstva znanosti i tehnologije (*Nacionalni znanstvenoistraživački program*, 1996.), iz državnog se proračuna 1994. godine financiralo 8.091 znanstvenik. U pet ratno-poratnih godina znanstvenoistraživačko tijelo smanjeno je, dakle, za 2.669 znanstvenika ili za visokih 25%.

U tom istom periodu, između 1990. i 1995. godine, čak 313 eminentnih hrvatskih znanstvenika (87.4% ispitanog uzorka) susretalo se s odlascima kolega i suradnika u svojim znanstvenim institucijama. Dvije trećine znanstveničke elite svjedočilo je odlazak barem jednoga kolege iz svoje znanstvene organizacije u neznanstvenu djelatnost (64.5%), a otprilike isto toliko ih je potvrdilo odlazak barem jednoga kolege iz neposredne radne sredine u inozemstvo (68.7%). Određeni broj istaknutih znanstvenika (između 10% i 13%) bio je upoznat i s velikim pa čak i enormnim brojem takvih odlazaka iz njihove ustanove - od 6 pa

sve do 30 (*brain waste*) ili 40 (*brain drain*) slučajeva. Na temelju takvih iskustava mogli bismo reći da se radilo o pravoj kadrovskoj devastaciji nekih znanstvenih institucija.

Što se događalo kasnije, od 1995. godine naovamo, bilo je otvoreno pitanje i u vrijeme kada smo se, tri godine nakon istraživanja eminentnih znanstvenika, odlučili za istraživanje mladih hrvatskih znanstvenika. Egzaktnih pokazatelja i dalje nije bilo, a pravo stanje stvari moglo se s manje-više vjerodostojnosti tek naslućivati, i to na temelju segmentarnih podataka ili informacija u kolokvijalnoj formi. Znanstvenici koji su napuštali znanstvenoistraživački rad bili su uglavnom afirmirana imena koja su uspjela investirati svoje znanje i sposobnosti na isplativijem području rada (mnogi su otišli u politiku i diplomaciju), a često su to bili i mladi ljudi, na pragu znanstvene karijere, kojima se prvi susret s profesijom i stečeno radno iskustvo u postojećim uvjetima nisu činili obećavajućima. Prema proširenom mišljenju i parcijalnim uvidima, u znanosti su u tom teškom vremenu o(p)stajali u manjem broju entuzijasti, a u daleko većem broju pojedinci koji zbog svoje dobi, inercije, nepropulzivnog područja rada ili nekog drugog razloga nisu mogli ili nisu željeli pronaći neko bolje rješenje. Posljedice takvih tendencija uočavaju se već danas na razini sve veće feminizacije hrvatske znanosti i negativne kadrovske selekcije (Prpić, u Švob-Đokić, 2002.). Legalizacijom poduzetništva i uspostavom slobodnog tržišta znanstvena je profesija u konkurenciji isplativijih sektora, poput menadžerstva, bankarstva, trgovine, politike ili diplomacije, postajala sve manje atraktivna darovitim mladim ljudima koji su tek ulazili u svijet rada. Za nju se sve više privremeno ili životno opredjeljuju pojedinci bez nekog većeg izbora, ili osobe od kojih se tradicionalno i ne očekuje da budu glavni nositelji obiteljskog privređivanja (žene).

Uzroci osipanja i negativne selekcije znanstvenog kadra, kao i ne baš obećavajući trendovi, generirali su se i još uvijek se paralelno proizvode na dvije razine: s jedne strane u društveno-povijesnom *novumu* preustroja ili tranzicije koji su zahtijevali određene lomove i iziskivali prilagođavanje, a s druge strane u lošim rješenjima, lutanjima i pogreškama, ali nadasve i u nadalje neriješenim

elementarnim, prije svega materijalnim pa onda i legislativnim i organizacijskim uvjetima znanstvenoistraživačkog rada. Problemi djelatnosti i danas se (kao i u vremenima koja smo analizirali) korijene na globalnoj društvenoj (državnoj) razini, ali i unutar samoga znanstvenog podsustava¹⁴¹.

U takvim okolnostima znanstveni nas je interes za ovu, ne isključivo i prevalentno unutarnju problematiku znanosti i njezinih djelatnika, pokrenuo na još jedno istraživanje potencijalnog ali, koliko je bilo moguće, i istraživanje elemenata stvarnoga egzodusa ovoga puta mladih znanstvenika i istraživača iz hrvatske znanosti¹⁴². Cilj je bio dobiti empirijski utemeljeni uvid u najnovije stanje, te snimiti razmišljanja i tendencije među mladom generacijom hrvatskih znanstvenika. Zanimalo nas je prije svega kolika je sklonost a onda i spremnost mladih znanstvenika (istraživača do 35 godina) da pod određenim uvjetima napuste započetu karijeru i zaposle se negdje izvan znanstvene djelatnosti. Nadalje, željeli smo steći uvid i u namjere ispitanika da napuste zemlju, te koliko je pritom njima bilo važno ostati u znanosti po svaku cijenu i nastaviti znanstvenu karijeru u sredini koja pruža bolje uvjete za znanstvenoistraživački rad i napredovanje, a koliko im je važan odnosno presudan egzistencijalni motiv, što znači pronaći tek bolje životne uvjete bez obzira na profesionalnu karijeru.

¹⁴¹ Temeljne promjene znanstvenog podsustava trebale bi prema mišljenju relevantnih krugova u samoj znanosti obuhvatiti ili dokraja provesti izmjene u sustavu financiranja u smislu njegove decentralizacije, pooštriti sustav napredovanja uvođenjem strožih kriterija (re)izbora, inovirati sustav vođenja projekata izmjenom garniture postojećih lidera u znanosti, dovođenjem ljudi iz inozemstva ili otvaranjem međunarodnih projekata, disperzirati centre izvrsnosti koji su još uvijek koncentrirani u svega tri ključne institucije prirodnih znanosti, Institutu Ruđer Bošković, Prirodoslovno-matematičkom i Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. (Pavelić, 1998)

¹⁴² Osnovne informacije o istraživanju mladih hrvatskih znanstvenika 1998. godine nalaze se u prilogu knjige.

5.1. Spremnost na profesionalni i vanjski egzodus

5.1.1. Sklonost napuštanju znanstvene karijere

Skлонost mladih hrvatskih znanstvenika i istraživača prema zapošljavanju izvan znanstvene djelatnosti bila je mjerena neposrednim izjašnjavanjem ispitanika o osobnoj sklonosti k napuštanju započete znanstvene karijere. Ustanovljeno je da je tek jedna trećina znanstveničkog podmlatka postojana u svom opredjeljenju za znanstvenu karijeru, dok su druge dvije trećine ispitanih mladih znanstvenika iskazivale kolebljivost, dakle ponekad ili često mladi su razmišljali da pod određenim uvjetima napuste svoj posao i odustanu od aktivnoga znanstvenoistraživačkog rada.

Uspoređujući razmjere ove pojave spram nekih drugih tranzicijskih sredina, navest ćemo podatak jednoga ruskog istraživanja iz 1994. godine koje je, ispitujući sklonost 412 ruskih znanstvenika u 13 istraživačkih instituta *Ruske akademije znanosti* da prekinu sa znanstvenoistraživačkim radom, uputilo na šokantan podatak: svega 1% ispitanika ne bi nikako napustili svoj znanstveni poziv! Međutim, unatoč kolebljivosti oni su ipak u znatnoj većini (80%) i dalje ostali u znanosti, barem u nekoliko idućih godina (Mirskaya, 1995.).

Ne ulazeći još u razloge potencijalnom osipanju hrvatskih znanstvenika u prethodno iskazanoj mjeri i opsegu, valja reći da se u vrijeme istraživanja, a to je bio rujn i listopad 1998. godine, među 840 pripadnika znanstveničkog podmlatka našlo 29 ispitanika (3.5%) koji su upravo tada pronašli drugi posao. Oni su u tom kratkom vremenskom isječku predstavljali stvaran *odljev* znanstveničkog podmlatka u druge djelatnosti. Što taj broj nije bio i veći, u većoj mjeri pripisujemo izuzetno teškom pronalaženju novog zaposlenja u Hrvatskoj negoli, sudeći prema odgovorima, kolebljivosti ili nedozreloj spremnosti među 64.5% mladih istraživača manje-više sklonih odlasku.

Razmjere utjecaja društvenih promjena početkom devedesetih na promatranu pojavu ilustrirat ćemo s dva dostupna empirijska podatka. Prema nalazima već citiranoga longitudinalnog istraživanja društvenog položaja

asistenata u Hrvatskoj 1976. godine, 51.7% asistenata razmišljalo je o napuštanju znanstvenog poziva, a osam godina kasnije (1984.) kako se globalni društveno-institucionalni sustav bližio svome kraju, istom se mišlju bavilo 64.1% ispitanika (Cifrić, 1986.). Ovaj je broj dovoljno blizu iskazima mladih znanstvenika, što pokazuje da loš položaj mladih u znanosti nije novoga datuma i da je tvrdokorniji i od epohalnih promjena društvenog konteksta. Uspoređeni podaci također ukazuju da provedene parcijalne mjere znanstvene politike, kojima se u prvih osam tranzicijskih godina pokušalo intervenirati u položaj i društveni standard mladih (ciljano zapošljavanje i školovanje znanstvenih novaka, izgradnja stanova za mlade znanstvenike i slično), nipošto nisu bile dovoljne. Poduzete mjere političke volje bez radikalnog mijenjanja društvenog okruženja i općeg stava i odnosa spram znanosti ne samo da nisu unijele promjenu u godinama loš društveni i profesionalni položaj mladih u znanosti nego nisu uspjele zaustaviti i dugogodišnji trend njegova pogoršavanja.

Stupanj nezadovoljstva, rezigniranost pa i razočaranost stanjem u hrvatskoj znanstvenoistraživačkoj djelatnosti može se posredno vidjeti i u činjenici da gotovo polovina mladih znanstvenika nikako ne bi savjetovala izuzetno darovitom i uspješnom studentu, tom poželjnom obrascu znanstvenog novaka, da odabere znanstvenu karijeru kao svoj budući poziv, barem ne u Hrvatskoj. Ni u kojem slučaju takvu preporuku ne bi dao 101 ili 12.0% mladih znanstvenika, dok bi 273 ispitanika (32.5%) pozitivnu preporuku vezivali uz savjet talentiranom studentu da buduće znanstveno opredjeljenje pokuša ostvariti isključivo u inozemstvu. Spomenuta istraživanja o društvenom položaju asistenata iz 1976. i 1984. godine bilježe, prema istom pitanju, veću neopredijeljenost i veću neodlučnost. Tada je 33.7% odnosno 29.8% asistenata izjavljivalo da ne zna bi li jednom dobrom studentu preporučili da se posveti naučnom radu, dok 15.8% asistenata iz 1976. i 14.9% iz 1984. godine ne bi nikako savjetovali takav izbor. Identifikacija sa znanstvenim pozivom i vlastitom profesijom, iskazana kroz brigu za kvalitetan znanstvenoistraživački podmladak, izgleda da je i danas kao i prije dvadesetak ili gotovo trideset godina ustuknula pred generacijskom i ljudskom solidarnošću.

Tablica 26.

Sklonost mladih znanstvenika profesionalnom i vanjskom egzodusu

Stupanj sklonosti	Potencijalni odlazak iz znanosti		Potencijalni odlazak iz Hrvatske	
	f	%	f	%
Neće otići	269	32.0	308	36.7
Razmišljaju o odlasku	542	64.5	471	56.0
Odlučili otići ili već odlaze	29	3.5	61	7.3
Ukupno	840	100.0	840	100.0

5.1.2. Sklonost odlasku iz Hrvatske

U približno vrijeme s našim istraživanjem, u Hrvatskoj se provodilo ispitivanje vrijednosnog sustava mladeži u svjetlu ukupnih promjena što su zahvatile hrvatsko društvo¹⁴³. Prema podacima toga istraživanja, više nego svaki drugi mladić ili djevojka (61.4%) otišli bi u inozemstvo ukoliko bi im se ukazala prilika ili pružila takva mogućnost. Nezaposlenost i nedostatak bilo kakve perspektive bila su dva osnovna razloga zbog kojih su mladi ljudi s kraja devedesetih priželjkivali svoju životnu šansu izvan granica Hrvatske¹⁴⁴.

Kako mladi znanstvenici jednim svojim dijelom ulaze u ovaj korpus hrvatske mladeži koji je u spomenutom istraživanju bio definiran životnom dobi

143 Na prijelazu 1998. u 1999. godinu u Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu provedeno je istraživanje *Vrijednosni sustav mladeži i društvene promjene u Hrvatskoj*. Razdioba emigracijske spremnosti od 61.4%, testirana na reprezentativnom uzorku hrvatske mladeži veličine 1.700 ispitanika, pobježe je izgledala ovako: na duže vrijeme, ali ne zauvijek, Hrvatsku bi napustilo 40.0% mladih; uz odgovarajuću priliku zauvijek bi otišlo 18.3%, dok bi 3.1% mladih zauvijek i bezuvjetno napustiti zemlju kad bi im se za to ukazala bilo kakva prilika ili minimalna šansa.

144 Prema statistici *Zavoda za zapošljavanje*, potkraj rujna 1999. godine bez posla je bilo 327.000 osoba, od čega je 150.000 bilo mlađe od 30 godina, a daljnjih 115.000 nalazilo se u dobi od 30 do 40 godina (*Večernji list*, 18. 10. 1999.). Godinu dana kasnije (3. 10. 2000.) predsjednik hrvatske vlade izrekao je u TV-intervjuu podatak o 370.000 nezaposlenih, s opaskom da je njihov broj još uvijek u porastu. Krajem te godine broj nezaposlenih sasvim se približio stavci od 400.000.

od 15 do 30 godina, suodnos najširega emigracijskog potencijala mladih znanstvenika od 63.3% i sklonost emigriranju njihova generacijskog ishodišta od 61.4%, može biti vrlo interesantan. Uzmemo li u obzir da je ukupna kategorija *mladeži* obuhvaćala srednjoškolce, studente, zaposlene i nezaposlene osobe do 30 godina, nepovoljnija procjena perspektivnosti života u Hrvatskoj sa strane mladih u znanosti koji su, u svjetlu statističkih brojki o nezaposlenosti, bili u daleko povoljnijem položaju nego većina njihovih vršnjaka, dobiva još više na težini. S rastom obrazovnog statusa procjenitelja rasla je izgleda i kritičnost u procjeni profesionalne perspektivnosti te uvjeta i šansi za dobar život u Hrvatskoj. Tu čak i status zaposlenosti nije imao neku presudniju ulogu.

Na direktan upit mladim znanstvenicima i istraživačima - pomišljaju li ikada o mogućnosti da i sami odu živjeti i raditi u inozemstvo, 532 ispitanika odgovorila su pozitivno. Iz toga slijedi da u taj okvir koji je iznosio 63.3% znanstveničkog podmlatka Hrvatske, sukladno istraživanju iz 1990. godine, možemo locirati najširu potencijalnu osnovicu budućeg *odljeva* znanstvenika iz zemlje. Njihov najveći dio, 471 ispitanik, u vrijeme ispitivanja nalazio se tek u fazi razmatranja odlaska kao mogućnosti rješavanja životnih i profesionalnih problema, ali odluku od presudnoga egzistencijalnog značaja nije donio. Takva odluka je, međutim, postojala u 45 ispitanika koji su upravo tada čekali ili su još uvijek tražili priliku za odlazak, a povrh njih 16 je mladih znanstvenika odgovarajuću ponudu već dobilo i prihvatilo je, i oni su danas najvjerojatnije već u inozemstvu. Iako se na prvi pogled čini da se ovdje ne radi o velikim brojkama, treba reći da u znanosti svaki čovjek koji ode bez plana i izgleda na povratak, predstavlja nenadoknativ gubitak, uzmu li se u obzir vrijeme i sredstva uložena u njegovo školovanje i znanstveno usavršavanje. Osim toga, kvalificiranih znanstvenika ili mladih ljudi u procesu znanstvenog obrazovanja nema mnogo, a supstitucija nije uvijek moguća.

Pitajući pojedince koji su pomišljali na odlazak - bi li se radi eventualnog odlaska u inozemstvo odrekli znanstvene karijere, dobili smo sljedeće odgovore: 139 ispitanika spremno bi bilo prihvatiti isključivo posao istraživača, odnosno

znanstvenika; 365 ispitanika prihvatilo bi svaki ponuđeni posao primjeren njihovim kvalifikacijama; 28 ispitanika uzelo bi bilo kakav posao u inozemstvu. I dok se nipošto ne treba zanemariti broj spremnih isključivo na znanstvenu karijeru, takvi su činili 26.1% ispitanika sklonih odlasku, prevagnuli su, nažalost, pojedinci koji bi u slučaju odlaska u inozemstvo odustali od znanstvenoistraživačkog rada i karijere znanstvenika (73.9%). Dapače, neki od njih (5.3%) u revoltu zbog zatečene profesionalno-egzistencijalne situacije odustali bi i od pozicije primjerene stečenom obrazovanju, samo da odu.

5.2. Nezadovoljstvo kao generator odlaska

Hijerarhija motiva potencijalnom *odljevu* znanstvenog podmlatka iz Hrvatske pokazala je složen obrazac koji je kombinirao potisne i atraktivne motive. Ekonomski motiv odlasku našao se na samome vrhu, ali je bila prisutna i izrazita težnja k boljim uvjetima znanstvenog rada i napredovanja. Takvim iskazima ispitanici su pokazali motivacijsku dvojnost, s jedne strane uklopljenost u opći motivacijski obrazac migracija, ali s druge vrlo specifičan znanstvenički otklon.

Subjektivne dimenzije životne i profesionalne situacije bile su ispitivane pomoću ocjene stupnja zadovoljstva ispitanika s 15 najrelevantnijih sastavnica njihove radne i životne situacije. Pritom su korištene skale s tri stupnja intenziteta. Uvid u nezadovoljstvo respondenata njihovim profesionalnim i društvenim položajem pružio je mogućnost cjelovitijeg i realnijeg sagledavanja privlačnosti znanstveničkog zanimanja za mlade ljude, kao i utvrđivanje motivacijske podloge sklonosti mladih k napuštanju znanosti i(ili) zemlje.

U sljedećoj tablici prikazana je hijerarhija 15 diferenciranih razloga nezadovoljstvu mladih, i to prema odgovorima svih ispitanika (840) bez obzira na njihovu (ne)spremnost ili nakanu odlaska. Rangirane su prosječne vrijednosti i dana je struktura odgovora u postocima.

Tablica 27.

Razlozi i stupanj nezadovoljstva mladih hrvatskih znanstvenika

Hijerarhija i struktura nezadovoljstva	Prosječni rezultati nezadovoljstva (1-3)	Stupanj (ne)zadovoljstva					
		Nezadovoljan (1)		Donekle zadovoljan (2)		Zadovoljan (3)	
		f	%	f	%	f	%
Položaj znanstvenika u društvu	1.09	769	91.5	65	7.7	6	0.7
Način transformacije društvenih odnosa	1.17	706	84.0	128	15.2	6	0.7
Utjecaj znanosti na društveni razvoj	1.24	649	77.3	184	21.9	7	0.8
Plaća	1.34	565	67.3	263	31.3	12	1.4
Stupanj opće demokratizacije društva	1.35	567	67.5	251	29.9	22	2.6
Životni standard	1.37	552	65.7	264	31.4	24	2.9
Hrvatski znanstveni sustav	1.46	475	56.5	344	41.0	21	2.5
Materijalni uvjeti znanstvenog rada	1.54	467	55.6	289	34.4	84	10.0
Stambene prilike	1.58	475	56.5	239	28.5	126	15.0
Organizacija rada u ustanovi	1.59	424	50.5	336	40.0	80	9.5
Mogućnosti znanstvenog napredovanja	1.85	274	32.6	419	49.9	147	17.5
Zahtjevnost istraživačkih poslova	2.23	123	14.6	404	48.1	313	37.3
Odnosi s voditeljima	2.30	119	14.2	353	42.0	368	43.8
Radna autonomija	2.31	114	13.6	350	41.7	376	44.8
Odnosi sa suradnicima	2.32	113	13.5	347	41.3	380	45.2

Koji su od prikazanih aspekata nezadovoljstva profesionalnom i životnom situacijom rađali spremnost na odlazak? Kako je doživljaj nezadovoljstva, unatoč objektivnim razlozima, u velikoj mjeri ipak subjektivna kategorija, interesantno će biti vidjeti gdje se po principu samopercepcije korijenilo nezadovoljstvo pojedinaca koji su bili spremni na profesionalnu preorijentaciju, to jest na napuštanje znanstvenog poziva, ili pak na odlazak iz zemlje.

Polazeći od 15 razloga (ne)zadovoljstvu mladih znanstvenika, dobivena su ekstrakcijom u *varimax* metodi četiri faktora, s obuhvatom korelacija većih od 0.40:

F1 – (ne)zadovoljstvo radnoprofesionalnim položajem;

F2 – (ne)zadovoljstvo ekonomskim položajem;

F3 – (ne)zadovoljstvo društvenim tretmanom znanosti i znanstvenika;

F4 – (ne)zadovoljstvo modernizacijom hrvatskog društva¹⁴⁵.

Tablica 28.

Dimenzije nezadovoljstva vezane uz
potencijalno napuštanje znanosti i(ili) zemlje

Prediktori	Napuštanje znanosti Potencijalni <i>Brain Waste</i>		Napuštanje zemlje Potencijalni <i>Brain Drain</i>	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.
F1- Nezadovoljstvo radnoprofesionalnim položajem	-0.186	0.000	-0.123	0.000
F2 - Nezadovoljstvo ekonomskim položajem	-0.156	0.000	-0.217	0.000
F3 – Nezadovoljstvo društvenim tretmanom znanosti i znanstvenika	-0.132	0.000	-0.107	0.000
F4 – Nezadovoljstvo modernizacijom hrvatskog društva	-0.068	0.041	-0.159	0.000
Koeficijent multiple korelacije (R)	0.284		0.314	
Koeficijent multiple determinacije (R ²)	0.081		0.099	
F-omjer	18.373		22.841	
Značajnost F-omjera	0.000		0.000	

Promotrimo li u prethodnoj tablici dvije razdiobe dimenzija nezadovoljstva mladih znanstvenika, jednu vezanu uz spremnost napuštanja znanstvenog poziva (571) i drugu vezanu uz spremnost napuštanja zemlje (532), vidjet ćemo da je distribucija nezadovoljstva bila bitno različita.

Potencijalni *odljev* mladih iz znanosti (*brain waste*) bio je u prvom redu iniciran nezadovoljstvom radnoprofesionalnim položajem i odnosima u ustanovi,

¹⁴⁵ Korišten je komponentni model s jedinicama u dijagonali matrice korelacija. Faktori su ekstrahirani do broja određenoga *Kaiser-Guttmanovim* kriterijem. Izlučena četiri faktora (potom rotirana u ortogonalnu poziciju prema *varimax* kriteriju) tumačila su 55% zajedničke varijance. Od toga je 23.8% objašnjene varijance pripalo prvom faktoru, 13.9% drugom faktoru, 9.8% trećem i 7.5% četvrtom faktoru. Faktorska je matrica pokazala sljedeći sadržaj pojedinačnih faktora:

F1 - odnosi s (ruko)voditeljima (0.763), odnosi sa suradnicima (0.744), autonomija u znanstvenom radu (0.689), mogućnosti znanstvenog napredovanja (0.621), organizacija rada u znanstvenoj ustanovi (0.616), zahtjevnost istraživačkih poslova (0.521);

F2 - životni standard (0.848), stambena situacija (0.773), plaća (0.620);

F3 - utjecaj znanosti na društveni razvoj (0.726), društveni položaj znanstvenika (0.620), znanstveni sustav (0.586), organizacija rada u znanstvenoj ustanovi (0.412);

a onda i vlastitim ekonomskim statusom. Naglašavamo da na razini odgovora cijelog uzorka, uključujući dakle i ispitanike koji nisu namjeravali napuštati znanstveni poziv, nezadovoljstvo proizašlo iz znanstvenoistraživačkog podsustava nije doseglo vršne vrijednosti. Tamo je bilo iskazano na četvrtom mjestu, dok je segment interpersonalnih odnosa u cijeloj etiologiji nezadovoljstva bio najmanje važan. Ispitanici koji su svoje nezadovoljstvo korjenili u profesionalnoj sferi, bili su ujedno i najspremniji napustiti znanstvenoistraživački rad. Dodamo li tome i visokopozicionirane materijalne razloge nezadovoljstvu u iste podskupine istraživača, tad je spremnost k napuštanju znanstvene profesije i posredno (pr)ocijenila znanost kao nepoželjnu i niskovrednovanu (plaćenu) djelatnost.

Nezadovoljstvo koje je poticalo razmišljanje o odlasku u inozemstvo ili je poticalo spremnost i odluku o emigriranju, u većini je slučajeva bilo drugačije vrste. Najdominantnije nezadovoljstvo skupine mladih znanstvenika sklonih odlasku iz Hrvatske generiralo se u njihovu lošem materijalnom položaju (niski prihodi, neriješen stambeni status), a potom i u obrascu promjena cjelokupnoga hrvatskog društva (način transformacije ekonomskih i društvenih odnosa, stupanj opće demokratizacije društva). Naravno da je i u ispitanika sklonih emigriranju postojalo nezadovoljstvo izazvano funkcioniranjem znanstvenog podsustava i društvenim položajem znanosti, ali je ono bilo u sjeni nezadovoljstva izazvanoga prije svega egzistencijalnim sadržajem.

5.3. Motivacijski korelat socijalno-strukturnih čimbenika

U daljnjoj analizi pratit ćemo ispitanike koji su rješavanje nezadovoljavajućega životnog i profesionalnog statusa priželjkivali i(ili) vidjeli u napuštanju zemlje. Takvih je, prisjetimo se, bilo 63.3%. U apsolutnim brojkama to su bila 532 mlada znanstvenika i istraživača.

F4 - stupanj demokratizacije društva (0.828), način transformacije ekonomskih i društvenih odnosa (0.768).

Koji je to motivacijski obrazac, motreći ga s pozicije pojedinca, koji je u današnje vrijeme na razmeđu dvaju milenija mogao potaknuti mlade znanstvenike i istraživače na radikalni korak potpunog mijenjanja radne i životne sredine - na sasvim novi početak izvan domovine? Uklapa li se on u teorije o specifičnostima znanstveničkih migracija ili pak potvrđuje tezu o konvergenciji znanstveničkih i općih migracija u kriznim vremenima?

Promotrimo stoga iskaze ispitanika sklonih i(ili) spremnih na emigriranje (532), a koji su upućivali na razloge njihova mogućeg odlaska iz Hrvatske.

Tablica 29.

Važnost razloga potencijalnom odljevu iz Hrvatske

Razlozi odlasku	Stupnjevi važnosti					
	Nevažno		Donekle važno		Važno	
	f	%	f	%	f	%
-Ekonomski razlozi - plaća, stan, standard	8	1.5	43	8.1	481	90.4
-Obiteljski razlozi	230	43.2	159	29.9	143	26.9
-Bolji uvjeti znanstvenog rada i stvaralaštva	12	2.3	80	15.0	440	82.7
-Veće mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti	30	5.6	152	28.6	350	65.8
-Želja za promjenom načina života	187	35.2	207	38.9	138	25.9
-Društvene, ekonomske i političke prilike u Hrvatskoj	62	11.7	167	31.4	303	57.0
-Položaj znanosti i znanstvenika u hrvatskom društvu	19	3.6	98	18.4	415	78.0
-Sukobi na poslu	316	59.4	161	30.3	55	10.3

Najveći broj mladih istraživača, čak 90.4% potencijalnih emigranata, na emigriranje bi pokrenulo siromaštvo i nizak životni standard (mala plaća, neriješeno stambeno pitanje). Bolji uvjeti za znanstvenoistraživački rad i stvaralaštvo u inozemstvu pritom su bili važni za 82.7% potencijalnih emigranata. Položaj znanosti i znanstvenika u Hrvatskoj bio je *push* faktor za 78.0% ispitanika sklonih odlasku, a karijerni aspekt - iskazan kroz veće mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti procijenilo je važnim 65.8% ispitanika.

Ovakva hijerarhija vršnih motiva u kojoj se isprepleću opći egzistencijalni i profesionalni razlozi odlasku upućuje na pitanje jesu li i u kojoj mjeri promjene u hrvatskom društvu nakon prvih višestranačkih izbora 1990. godine i ratnih godina koje su potom uslijedile, promijenile motivacijski obrazac prethodnih generacija mladih znanstvenika sklonih emigriranju?

Naraštaj znanstvenika po dobi, izjednačen s našim ispitanicima a izlučen iz reprezentativnog uzorka cjelokupnoga hrvatskoga znanstvenoistraživačkog korpusa 1990. godine, dakle neposredno uoči spomenutih zbivanja, na prvom je mjestu uvažavao bolje uvjete za znanstveni rad i stvaralaštvo koje bi im pružila imigrantska sredina (92.7%). Ekonomski su razlozi po važnosti bili na drugom mjestu (85.1%). Veće mogućnosti napredovanja i afirmaciji u novoj sredini očekivalo je 70.2% ispitanika, a društvene, ekonomske i političke prilike u Hrvatskoj prije raspada socijalističke Jugoslavije, tadašnjeg njezina državnopravnog okvira, navodilo je kao razlog mogućem odlasku 61.2% potencijalnih emigranata.

Usporedimo li četiri najdominantnija razloga potencijalnom odlasku mladih znanstvenika iz Hrvatske u dvjema vremenskim točkama, neposredno prije početka tranzicijskih promjena i osam godina kasnije, najznačajniju promjenu uočavamo u izbivanju ekonomskih razloga odlasku na prvo mjesto (porast za 5.3 strukturna boda). Druga vidljiva promjena dogodila se na razini društvenih, ekonomskih i političkih prilika u Hrvatskoj koje su, unatoč relevantnosti za još uvijek visokih 57% ispitanika, godine 1998. izostale među četiri vršna razloga mogućem odlasku. Njihovo mjesto u hijerarhiji zauzeo je položaj znanosti i znanstvenika u hrvatskom društvu. Bolji uvjeti znanstvenoistraživačkom radu i karijernoj uspješnosti ostali su pri vrhu motivacijskog obrasca emigriranja mladih u obadva vremenska presjeka. Najmanje važnima pokazali su se, i u prvom i u drugom istraživanju, sukobi na poslu, obiteljski razlozi te želja za promjenom cjelokupnog načina života.

Pokušamo li četiri najdominantnija razloga odlasku (iznad 60% iskaza) u obadva istraživanja protumačiti u kontekstu razlikovanja općih i znanstveničkih obrazaca emigriranja, zapažamo da su se u oba vremenska presjeka javljali i

znanstveni i ekonomski motivi. U prvome smo susreli i politički motiv. Tako su u istraživanju iz 1990. godine podjednako bila zastupljena dva opća i dva znanstvena motiva, a 1998. godine jedan opći i tri znanstvena. Međutim, taj opći, ekonomski, dominirao je nad znanstvenima. Zaključak koji bismo iz takvog nalaza mogli izvući sveo bi se na konstataciju da su vanjske migracije mladih hrvatskih znanstvenika još uvijek obilježene snažnim socioekonomskim pečatom. te u tome znanstvenici dijele sudbinu svih građana Republike Hrvatske koji su naumili rješenje nepovoljnoga egzistencijalnog i socioprofesionalnog položaja potražiti preko granica svoje zemlje. One su u isto vrijeme prepoznatljivo obilježene motivima znanstveničkih migracija. Što se tiče promjena u rangiranju motivacijskih pobuda kroz osam proteklih godina, jačanje ekonomskog motiva i njegova dominacija nad profesionalnim i stvarnim znanstvenim razlozima može se protumačiti kao indikator pogoršanja općega društvenog i gospodarskog stanja u zemlji, što je pozadinski djelovalo kao snažan *push* determinator odlasku i ovoga, najobrazovanijeg segmenta hrvatskog stanovništva.

5.3.1. Unutarnja motivacijska strukturiranost

Prethodna analiza motiviranosti na odlazak iz zemlje temeljila se na najdominantnijim razlozima mogućeg odlaska. Kako je cjelovitost iskazane motiviranosti bila pokrivena odgovorima koje je nudio raster od osam mogućih motiva, idući korak u analizi bit će uvid u unutarnju logiku motivacijske strukturiranosti, odnosno u moguću pokrivenost i nekim individualnijim i (ili) profesionalno određenijim razlozima.

U svrhu razaznavanja motivacijske strukturiranosti bila je izvedena faktorizacija osam ponuđenih razloga odlasku u inozemstvo. Faktorska matrica rotirana *varimax* metodom pokazala je četiri ekstrahirana faktora, od kojih je svaki bio povezan sa svojim komponentama korelacijama većima od 0.60. Prvi je faktor (F1) pokrivao bolje uvjete znanstvenog rada i stvaralaštva u inozemstvu te veće mogućnosti napredovanja i afirmacije. Imenovali smo ga znanstvenom, odnosno znanstvenokarijernom *pull*-matricom. Drugi faktor (F2) predstavljao je

općedruštveni *push* i objedinjavao je društvene, ekonomske i političke prilike u Hrvatskoj, te položaj znanosti i znanstvenika u našem društvu. Treći faktor (F3) odnosio se na sukobe u radnoj sredini i na želju za promjenom cjelokupnog načina života; tu su u prvome redu djelovali individualni i interpersonalni razlozi. Četvrti faktor (F4) pokrивao je obiteljsku situaciju i materijalne razloge (mogućem) odlasku: plaću, stambene prilike i općenito sve ono što objedinjuje životni standard u egzistencijalnom smislu.

Tablica 30.

Motivacijska strukturiranost potencijalnom odlasku

Razlozi odlasku	Motivacijski obrasci (faktori) potencijalnom odljevu mladih hrvatskih znanstvenika			
	F1	F2	F3	F4
-Bolji uvjeti znanstvenog rada i stvaralaštva	0.864	-	-	-
-Veće mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti	0.823	-	-	-
-Društvene, ekonomske i političke prilike u Hrvatskoj	-	0.748	-	-
-Položaj znanosti i znanstvenika u hrvatskom društvu	-	0.722	-	-
-Sukobi na poslu	-	-	0.648	-
-Želja za promjenom načina života	-	-	0.616	-
-Obiteljski razlozi	-	-	-	0.741
-Ekonomske razlozi (plaća, stan, standard)	-	-	-	0.721
Svojstvena vrijednost	1.801	1.300	1.096	1.050
Postotak objašnjene varijance	22.509	16.251	13.705	13.128
Kumulativni postotak objašnjene varijance	22.509	38.760	52.465	65.593

(F1) *pull*-matrica povezana sa znanstvenim i znanstvenokarijernim razlozima; (F2) općedruštveni *push*; (F3) individualni i interpersonalni razlozi; (F4) egzistencijalni i obiteljski razlozi.

Četiri izlučena obrasca (faktora) motivacijske pobuđenosti na odlazak mladih znanstvenika iz zemlje pokrila su gotovo 66% objašnjenoga motivacijskog varijabiliteta. Prvi se faktor pritom vezao uz 22.5% objašnjene varijance, drugom je faktoru pripalo 16.3%, trećem 13.7%, a četvrtom 13.1% tumačenja motivacijskog varijabiliteta.

Je li moguće prepoznati određeni socioprofesionalni profil mladog znanstvenika koji bi se u manjoj ili većoj mjeri vezivao uz predočene dimenzije (faktore) motivacijske pobuđenosti na odlazak iz zemlje?

Regresijom faktorskih skorova pokušali smo utvrditi asocijativnost socijalnih i profesionalnih obilježja mladih znanstvenika s različitim motivacijskim obrascima njihova mogućeg odlaska u inozemstvo. Rezultati nisu bili spektakularni. Kao što smo i očekivali, mladi znanstvenici u startu svoje profesionalne karijere nisu bili socijalno izdiferencirani niti profesionalno strukturirani u mjeri jasne profiliranosti koja bi se onda zrcalila i u njihovoj motivacijskoj pobuđenosti na odlazak. Prokomentirat ćemo samo nekoliko statistički značajnih veza.

Jedan od podataka koji je u ovome radu već spomenut, odnosio se na 139 mladih znanstvenika koji bi u slučaju odlaska u inozemstvo bili spremni prihvatiti isključivo posao znanstvenika, istraživača. Oni su predstavljali nešto više od četvrtine hrvatskoga znanstveniškog podmlatka sklonoga emigriranju (26.1%). Prvi motivacijski obrazac odlasku u inozemstvo (F1) koji je bio obilježen unutarznanstvenim i znanstvenokarijernim razlozima (*pull*-matrica vezana uz bolju ponudu uvjeta znanstvenog rada i stvaralaštva te većih mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti) više se vezivao uz već afirmirane i znanstveno istaknutije pojedince koji su imali određenih problema ili su bili nezadovoljni raspodjelom i organizacijom (istraživačkih) poslova na projektima i/ili temama na kojima su dotada radili. Pritom je bio isticani malen ili nikakav osobni utjecaj, ili utjecaj istraživačkog tima kojega su bili članovi, a prevladavao je utjecaj ravnatelja (dekana) ustanove, (ruko)voditelja organizacijske jedinice (odjela, odsjeka, zavoda i slično), direktora istraživačkog programa ili voditelja projekta/teme na kojoj su radili. Na nešto veću afirmiranost ispitanika te na autoritaran tip odlučivanja u konkretnim slučajevima upućivali su *Beta*-indeksi vezani uz objavljivanje radova u inozemstvu te uz utjecaj na podjelu znanstvenoistraživačkih poslova¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Beta-indeks vezan uz inozemne publikacije iznosio je 0.121 (sig. 0.005), a uz utjecaj na podjelu rada unutar znanstvene ustanove iznosio je -0.106 (sig. 0.014).

Drugi motivacijski obrazac odlasku u inozemstvo (F2), koji je bio određen društvenim *pushom*, odnosno društvenim, ekonomskim i političkim prilikama u Hrvatskoj te položajem znanosti među drugim društvenim djelatnostima, najmanje je bio vezan uz neki prepoznatljiviji profil mladog znanstvenika. Jedini indikator moguće znanstvene prosječnosti ili marginalnosti ispitanika za koje je bila presudna općedruštvena situacija u zemlji, bila je njihova neuključenost u širu (međunarodnu) znanstvenu zajednicu i nečlanstvo u međunarodnim (inozemnim) znanstvenim društvima.

Individualni i interpersonalni razlozi odlasku u inozemstvo (F3), pod koje smo podveli konfliktnu situaciju u užoj radnoj sredini kao i želju za promjenom načina života, vezivali su se također uz neke individualne osobine ispitanika koje nisu bile u najužoj vezi s društvenim ili profesionalnim realitetom. Ovaj motivacijski obrazac u prvome je redu bio određen sa spolom, a onda i s nekim mikrosocijalnim i socijalizacijskim pretpostavkama i odlikama. Više je bio vezan uz žene nego uz muškarce, te uz ispitanike (bez obzira na spol) koji su odrastali u obiteljima višega obrazovnog statusa. Nadalje, njega su iskazivali uspješniji pojedinci u pretprofesionalnoj fazi života - pojedinci koji su postizali bolji srednjoškolski uspjeh, kao i oni koji su se vrlo rano uključivali u određene faze i oblike znanstvenih i istraživačkih aktivnosti, što su potvrđivali i objavljenim studentskim radovima.

Ekonomski i obiteljski razlozi odlasku u inozemstvo (F4), koji su pokrili najširi spektar egzistencijalnih manjkova poput niskih prihoda, neriješene stambene situacije, lošeg životnog standarda i slično, javljali su se difuzno i u istaknutijih i u prosječnih (marginalnijih) mladih znanstvenika, a iskazivali su ga pojedinci koji su unatoč životnoj dobi već bili u prilici recenzirati radove svojih inozemnih kolega, ali i pojedinci koji i u pretprofesionalnoj fazi nisu odskakali od prosjeka (bez objavljenih studentskih radova) a i u vrijeme istraživanja su bili bez znanstvenih kvalifikacija (zvanja). Institucionalni znanstveni sustav ovdje je također odigrao određenu ulogu. Egzistencijalnim razlozima odlasku u većoj su mjeri bili motivirani mladi znanstvenici zaposleni izvan prevalentnih znanstvenih

institucija, kao što su instituti ili fakulteti. Takvi su radili uglavnom u drugim (ne)znanstvenim ustanovama, poput Državnoga hidrometeorološkog zavoda, na klinikama ili u poduzećima sa znanstvenim jedinicama.

5.4. Stvaran odljev

U prethodnim analizama govorili smo o potencijalnim veličinama i odlikama mogućeg *odljeva* mladih znanstvenika u inozemstvo, temeljenima na iskazima o sklonosti k napuštanju zemlje. Koliko je takvih potencijalnih emigranata otišlo ili će tek otići, bez obzira na iskazanu spremnost ili nespremnost u vrijeme ispitivanja, to pouzdano ne možemo znati. Ali pretpostavljamo da je u ozračju stvorene *klime* među kolegama i vršnjacima sve učestalijeg traženja izlaska iz nezadovoljavajuće egzistencijalne i profesionalne situacije odlaskom iz zemlje, sam odlazak postajao sve lakšim i izglednijim.

Opseg stvarnog *odljeva* nekoga profesionalnog ili socijalnog segmenta ne da se, zbog prirode samoga fenomena, nikada potpuno i dokraja utvrditi. Prema javno objavljenim podacima Ministarstva znanosti i tehnologije, Hrvatsku je u prethodnom desetljeću napustilo 849 znanstvenika i istraživača. To bi značilo otprilike 9% svih znanstvenika i istraživača zaposlenih u tom periodu u hrvatskim znanstvenoistraživačkim i znanstvenonastavnim institucijama. Prema ovome podatku ipak treba zadržati rezervu, jer broj onih koji su *na svoju ruku* tražili i pronalazili posao nije bio uvijek uočavan a niti evidentiran.

Zbog spomenutih teškoća i ograničenja u praćenju, veličina stvarnog *odljeva* podliježe procjenama ili je osuđena tek na manje ili više utemeljene aproksimacije. Jedna od podloga za procjenu moglo bi biti i iskustvo ili uvid respektabilnih izvjestitelja. I mi smo se poslužili upravo ovim načinom, te ćemo u nastavku prikazati indikatore opsega i diferencijacije stvarnoga znanstveničkog *odljeva*, temeljenih na dvama empirijskim uvidima: (1) na izvješću mladih znanstvenika i istraživača iz 1998. godine, i (2) na izvješću eminentnih znanstvenika iz 1995. godine.

5.4.1. Odljev znanstveničkog podmlatka

Sredstvo kojim smo zahvatili u stvarnu dimenziju *odljeva* odnosno već ostvareni odlazak mladih znanstvenika bio je posredno, preko svjedočenja ispitanika, isti onaj upitnik kojim smo snimali namjere njihova odlaska odnosno potencijalnu dimenziju *odljeva*. Zanimali su nas pritom samo oni pojedinci koji su se u inozemstvu zaposlili unutar znanstvenoistraživačke djelatnosti, dakle u nekom od znanstvenoistraživačkih instituta, istraživačkoj jedinici ili na fakultetu (koledžu), a zanemarili smo sve mlade akademske građane ili istraživače koji su otišli raditi u neku drugu djelatnost. Nekima je od zahvaćenih emigranata inozemno radno iskustvo bilo prvi susret sa znanostu, a drugi su nastavili već u Hrvatskoj započetu znanstvenu karijeru.

Od naših je ispitanika upitnikom zatraženo da upišu broj kolega, suradnika ili prijatelja iz studijske generacije za koje su pouzdano znali da su otišli u inozemstvo i tamo se zaposlili u znanosti. Uzmemo li u obzir životnu dob znanstvenika-emigranata, od kojih su najstariji, poput naših ispitanika, bili rođeni oko 1963. godine, možemo reći da su na taj način bili obuhvaćeni upravo pojedinci koji su u najvećem broju otišli iz Hrvatske nakon 1990. godine. Naime, te su godine najstariji među njima bili dvadesetsedmogodišnjaci, pa je, najvjerojatnije, samo manji broj njih otišao ranije. Sukladno tome možemo reći da smo tako zahvatili sam *tranzicijski* segment znanstveničke emigracije.

U idućoj tablici prikazane su dvije distribucije mladih hrvatskih znanstvenika u inozemstvu. Prva je obuhvatila poznate slučajeve pojedinaca koji su iz Hrvatske odlazili izravno nakon završetka studija, bez radnog iskustva, a druga se odnosi na emigrante koji su otišli s već stečenim radnim iskustvom u nekoj od naših znanstvenih ustanova.

Tablica 31.

Presjek stvarnog *odljeva* mladih u inozemne znanstvene institucije

Broj kolega, suradnika i prijatelja iz studijske generacije koji rade u inozemnoj znanstvenoistraživačkoj djelatnosti ili instituciji	Mladi znanstvenici - izvjestitelji o izravno otišlima nakon završetka studija		Mladi znanstvenici – izvjestitelji o otišlima iz hrvatskih znanstvenih ustanova	
	f	%	f	%
Nitko	358	42.6	360	42.8
Jedan	125	14.9	108	12.9
Dva	99	11.8	117	13.9
Tri do pet	153	18.2	193	23.0
Šest i više	105	12.5	62	7.4
Ukupno	840	100.0	840	100.0

Uvidom u još nedistribuirane odgovore prema predemigracijskoj (ne)zaposlenosti spoznajemo da je više od dvije trećine mladih znanstvenika u Hrvatskoj bilo *inficirano* neposrednim iskustvom odlaska svojih vršnjaka i studijskih kolega u inozemne znanstvene institucije. Čak 580 ispitanika ili 69% mladih znalo je za određeni broj odlazaka svojih kolega iz studijske generacije u inozemstvo i da su ondje započeli ili nastavili znanstvenu karijeru. Prosječno je svaki ispitanik iz svoga osobnog iskustva znao za 2.42 vršnjaka koji je otišao neposredno nakon završetka studija, te za još 2.25 vršnjaka koji su otišli iz neke znanstvene institucije.

Kako predočeni podaci ne pokazuju egzaktni broj mladih znanstvenih emigranata, jer nije bilo moguće kontrolirati višestruka preklapanja odgovora, oni ipak mogu poslužiti kao indikator koji ukazuje na posvemašnu impregniranost zajednice mladih znanstvenika u Hrvatskoj iskustvom odlaženja njihovih vršnjaka, tim više što su navedene brojke obuhvatile zaposlene u (inozemnoj) znanosti, a nisu obuhvatile emigrante koji su s istim kvalifikacijama i/ili istraživačkim iskustvom otišli i zaposlili se izvan znanstvene djelatnosti, a takvih je moguće bilo i više.

5.4.2. Odljev znanstvenika nevezan uz dob

Drugu podlogu za aproksimaciju opsega, dobnog i kvalifikacijskog sastava novijega znanstveniškog *odljeva* iz Hrvatske dobili smo 1995. godine ispitivanjem 385 (naj)istaknutijih znanstvenika popisanih u ediciji *Tko je tko u Hrvatskoj*. Između ostaloga, od tih je znanstvenika zatraženo da navedu broj kolega iz svoje znanstvene institucije (fakulteta, instituta i sl.) koji su u posljednjih pet godina, dakle od sredine 1990. godine, otišli i zaposlili se u inozemstvu. S obzirom da se radilo o istaknutima pa stoga, očekivano, i upućeni(ji)m ispitanicima, te o nevelikim organizacijama i socioprofesionalnim zajednicama za koje se tražio podatak, moglo se pretpostaviti da će dobiveni, orijentacijski podaci o brojnosti novijeg *odljeva* hrvatskih znanstvenika biti pouzdani. Treba, međutim, upozoriti da u slučaju usporedbe s izvještajem mladih znanstvenika, referentni okviri nisu bili identični. Kao što smo vidjeli, mladi su znanstvenici navodili poznate slučajeve svojih vršnjaka (osoba do 35 godina), i to u dva različita profesionalna statusa - emigrante bez radnog iskustva i one s radnim iskustvom u znanosti. Eminentni znanstvenici referirali su se na poznate slučajeve iz svoje znanstvene institucije, i to na sve dobne kategorije. Osim toga, razlikovao se i *output* u dva istraživanja - u prvom slučaju to su bili emigranti koji su se zapošljavali u inozemnim znanstvenim institucijama, a u drugom su bili svi znanstvenici iz hrvatskih znanstvenih institucija koji su otišli u inozemstvo, bez obzira na ishod njihove profesionalne karijere.

Tablica 32.

Presjek stvarnog *odljeva* znanstvenika iz hrvatskih znanstvenih institucija u inozemstvo

Broj kolega iz znanstvene institucije koji su otišli i zaposlili se u inozemstvu između 1990. i 1995. godine	Izvjestitelji – eminentni hrvatski znanstvenici	
	f	%
Nitko	112	31.3
Jedan	69	19.3
Dva	62	17.3
Tri do pet	77	21.5
Šest i više	38	10.6

Ukupno	358*	100.0

* 27 ispitanika nije odgovorilo na pitanje.

U prvih pet *tranzicijskih* godina tek se manji dio eminentnih hrvatskih znanstvenika nije susretao s odlaskom kolega iz svoje neposredne radne okoline (31.3%). Više od dvije trećine anketiranih imalo je takvo iskustvo i bilo je u krugu svojih kolega i suradnika suočeno s odlascima u inozemstvo: s jednim odlaskom - 19.3% ispitanika, s dva odlaska - 17.3% ispitanika, a s tri do pet odlazaka suočilo se 21.5% ispitanika.

Preostalih desetak postotaka izvjestitelja znalo je za šest i više kolega koji su otišli raditi u inozemstvo, ali nažalost, ne i u koju djelatnost. Deset istaknutih znanstvenika navelo je broj koji se kretao u rasponu od 11 do 40 slučajeva u samo jednoj znanstvenoj instituciji. Da se svih deset anketiranih znanstvenika referiralo na iste osobe, za neveliku znanstvenu zajednicu kao što je hrvatska znanstvena zajednica, to bi bio gubitak s dugoročnim kadrovskim posljedicama, u najmanju ruku za tako devastirano znanstveno područje ili disciplinu, a da o samoj instituciji i ne govorimo.

5.5. Obilježja i strukturiranost znanstvenika-emigranata

Zbog višestrukog preklapanja odgovora u oba istraživanja, egzaktni broj znanstvenika ili znanstveničkog podmlatka koji su devedesetih otišli živjeti i raditi u inozemstvo, ostao je nepoznat. Međutim, procjena njihove strukturiranosti s obzirom na neke dostupne karakteristike, nije podlijegala istim ograničenjima.

Dobna distribucija. Izvješće eminentnih znanstvenika iz 1995. godine pokazalo je da je 80.2% emigranata iz znanstvenih institucija bilo pretežno u mlađoj životnoj dobi (do 40 godina). Ako njima pridodamo polovicu vrijednosti od otišlih u kategoriji “podjednako mlađih i starijih od 40 godina” – kojih je bilo 10.3%, raspoložemo podatkom da je u prvoj polovici devedesetih 85.3% emigranata iz znanstvenih institucija bilo mlađe od 40 godina. Kako ovaj dobni segment većim dijelom odgovara dobnom segmentu emigranata prema izvješću

iz 1998. godine (mlađi od 35 godina), i podaci o njihovoj obrazovnoj strukturi mogu se (uz ogradu o nepotpunom ali ipak znatnom podudaranju dobnoga obuhvata) razmatrati i u kontekstu *odljeva* mladih odnosno mlađih znanstvenika.

Kvalifikacijska distribucija. U prvih pet godina postojanja hrvatske države emigriralo je. u kvalifikacijskom smislu, gotovo podjednak broj i kompetentnih i onih još uvijek nepotpuno kvalificiranih znanstvenika – nešto manje doktora znanosti (45.8%) i nešto više pojedinaca bez doktorata (54.2%)¹⁴⁷. Kako je udjel doktora znanosti u populaciji mladih znanstvenika (do 35 godina) prema istraživanju iz 1998. godine bio 19%, možemo reći da su (uz opasku o proširenju 85.3% obuhvata emigranata u drugom istraživanju na četrdesetogodišnjake) natprosječno odlazili kvalitetniji, to jest obrazovaniji i kvalificiraniji pojedinci mlađe životne dobi.

Znanstvena područja. Već i na razini razmišljanja i stvaranja odluke o emigriranju, a što smo zapazili analizirajući odlike potencijalnog *odljeva*, znanstveno područje igralo je značajnu ulogu u konačnoj odluci. Kako nismo bili u mogućnosti na razini stvarnog *odljeva* direktno provjeravati znanstveno područje rada naših ljudi u inozemstvu, o njemu smo se informirali, baš kao i o samim emigrantima, posredno, u ovom slučaju preko znanstvenog područja studija na kojemu su zajedno s našim informatorima – mladim hrvatskim znanstvenicima, bili ista studijska generacija.

Tablica 33.

Presjek stvarnog *odljeva* mladih prema znanstvenom području

Znanstveno područje studija	Broj otišlih nakon završetka studija (postotak izvjestitelja)					Broj otišlih iz znanstvenih ustanova (postotak izvjestitelja)				
	0	1	2	3 do 5	6 i više	0	1	2	3 do 5	6 i više
Prirodoslovno	22.9	29.6	25.3	34.0	44.8	26.9	30.6	24.8	34.7	27.4
Tehničko	19.3	31.2	29.3	24.2	21.0	16.1	25.9	35.9	24.9	32.3
Biomedicinsko	11.7	13.6	14.1	28.8	21.0	12.8	10.2	16.2	22.3	32.3
Biotehničko	16.2	9.6	15.2	5.9	6.7	17.8	11.1	6.8	8.3	1.6

¹⁴⁷ Prema izvješću eminentnih znanstvenika, između 1990. i 1995. godine otišlo je 44.0% istraživača bez doktorata, 35.7% doktora znanosti i 20.3% u podjednakoj mjeri i jednih i drugih.

Društveno-humanističko	29.9	16.0	16.2	7.2	6.7	26.4	22.2	16.2	9.8	6.5
Ukupno	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Prema udjelu ispitanika koji su imali iskustvo s odlaskom svojih studijskih kolega, znanstvena područja zajedničkog studija svrstala su se, prema inozemnoj propulzivnosti, na sljedeći način: prirodoslovno 31.4%, tehničko 26.2%, biomedicinsko 19.3%, društveno-humanističko 14.1% i biotehničko 9.0%.

Unutarnji gubitak pojedinoga znanstvenog područja, koja su po broju studenata a i po broju zaposlenih znanstvenika/istraživača vrlo različita, pokazao je nešto drugačiji redoslijed. Najveći relativan *odljev* mladih registriran na ovaj način imala bi biomedicina u kojoj je 80.6% ispitanika znalo za odlazak studijskih kolega iz iste generacije. Slijede u poretku: tehnika (77.6%), prirodoslovlje (74.9%), biotehnika (51.5%) i društveno-humanističke znanosti (50.9%).

U prethodnoj tablici prikazane su distribucije poznatog broja otišlih kolega iz studijske generacije neposredno nakon završetka studija te onih koji su prije odlaska bili zaposleni u nekoj od hrvatskih znanstvenih institucija. Povezanost znanstvenog područja i broja otišlih očito postoji i statistički je značajna. U prvom slučaju C-koeficijent iznosio je 0.327, a u drugome 0.305. Interesantno je možda izdvojiti ekstremne vrijednosti iskazane o broju otišlih. Tako je čak 44.8% bivših studenata prirodoslovno-matematičkih fakulteta znalo za šest ili više svojih kolega koji su otišli u inozemstvo i tamo se zaposlili u znanstvenoj instituciji neposredno po završetku studija. Najviše *društvenjaka* i *humanista* nije znalo niti za jedan slučaj odlaska svojih studijskih vršnjaka u inozemstvo, niti neposredno nakon diplomiranja (29.9%) a niti iz radnoga odnosa u znanosti (26.4%).

Tablica 34.

Prosječan broj otišlih po izvjestitelju prema znanstvenom području

Znanstveno područje studija	Izravno otišli nakon završetka studija		Otišli iz znanstvenih ustanova	
	x	Σ	x	Σ

Prirodoslovno	3.04	3.85	2.12	2.86
Tehničko	2.26	3.21	2.74	4.57
Biomedicinsko	3.90	6.88	4.14	17.02
Biotehničko	1.43	2.64	0.95	1.65
Društveno-humanističko	1.03	2.41	1.03	1.77
Prosjeak	2.42	4.17	2.25	7.54

Prikažu li se iskazane veličine i odnosi stvarnog *odljeva* mladih u njihovim prosječnim vrijednostima, dobit ćemo aritmetičke sredine kakve su prikazane u prethodnoj tablici.

Uz velik raspon i vrlo različite standardne devijacije po znanstvenim područjima, što upućuje na specifičnosti pripadajuće institucionalne i kadrovske razuđenosti pa stoga i na različit stupanj međusobne komunikacije zaposlenih i različitu međusobnu informiranost, iznadprosječan je *odljev* diplomiranih studenata imalo biomedicinsko, prirodoslovno i tehničko područje, a iznadprosječan *odljev* mladih istraživača iz znanstvenih institucija imale su biomedicina i tehnika.

S nešto većim prosječnim vrijednostima, jer, prisjetimo se, radilo se o cjelokupnom *odljevu* a ne isključivo o mladima, slični su se odnosi prema znanstvenim područjima pokazali i u izvješću eminentnih hrvatskih znanstvenika. Tamo je, primjerice, po ispitaniku iskazan prosječan broj otišlih iz znanstvene institucije iznosio u prirodnim znanostima 3.6, u tehničkim znanostima 3.0, dok je u biomedicinskim i biotehničkim dosegao tek vrijednost od 1.8. U društvenim i humanističkim znanostima prosjek je bio i manji - 1.6. Od prethodnih odnosa odudarao je jedino (na razini biotehnike) smanjeni broj znanih slučajeva u biomedicinskim ustanovama.

Oba su naša istraživanja, kako ono iz 1995. godine tako i istraživanje iz 1998. godine, potvrdila već poznatu receptivnost svjetskih znanstvenih centara upravo za prirodnjake i tehničare, kao i veću uključenost znanstvenika iz ovih područja u međunarodnu znanstvenu zajednicu preko međunarodnih projekata i uhodane znanstvene suradnje.

6. Stavovi mladih znanstvenika o odlasku

Hrvatski znanstvenici i istraživači mlađi od 35 godina empirijski su potvrđena dobna grupa velikoga, ako ne i najvećega potencijalnog i stvarnog *odljeva* iz naših znanstvenih institucija. Istražujući njihovu stvarnu ili tek potencijalnu spremnost na odlazak bilo u inozemstvo bilo u neku drugu izvanznanstvenu djelatnost, došli smo, prisjetimo se, do podatka da je najmanje dvije trećine mladih znanstvenika ponekad razmišljalo ili čak i često o takvoj mogućnosti. Duboko nezadovoljni životnim i radnim uvjetima, potaknuti nebrigom šire društvene zajednice (politike) za njihove elementarne i vitalne probleme, svjesni maloga ili nikakvog društvenog ugleda svoje profesije te nemoćni da nešto promijene na globalnom (društvenom) i užem (profesionalnom i privatnom) planu, velik dio naših ispitanika izlaz nije vidio u aktiviranju svojih znanja, sposobnosti i mladenačke energije na promjenu takvoga stanja već im se rješenje činilo izglednijim u nečemu što bismo mogli nazvati *bijegom*. Do njega, naravno, u najvećem broju slučajeva neće doći, ali će nezadovoljstvo primoranošću na život i rad ispod potrebnog standarda i njihovih opravdanih aspiracija i očekivanja, imati svojih dugoročnih posljedica.

Neočekivano sadržajan i velik broj odgovora na *otvoreno* pitanje što misle, bez obzira na osobne nakane, o *odljevu* istraživača u inozemstvo, koje je bilo postavljeno na kraju našeg upitnika, upućuje na iznimno veliku važnost koju su mladi znanstvenici pridavali ovoj problematici te stoga zavrđuje poseban komentar i obradu tih odgovora. Dimenzija važnosti i izrazito velike potrebe ispitanika da iskažu svoje osobno mišljenje o upitanom problemu, vidljiva je i iz usporedbe s odzivom na slično pitanje koje je bilo upućeno eminentnim znanstvenicima u tri godine ranije provedenom istraživanju: svega je 27% (105) hrvatske znanstveničke elite bilo ponukano iskazati svoj stav ili mišljenje o ovome problemu, dok je na to pitanje upućeno znanstvenom podmlatku odgovorilo čak 91% ispitanika (761).

Potreba gotovo svakog ispitanika da iskaže svoj osobni stav o fenomenu *brain draina*, pokazala je u kojoj su mjeri mladi hrvatski znanstvenici i osobno i profesionalno involvirani u stvarnost i problematiku znanstveničkog *odljeva*. Sadržaji njihovih odgovora upućuju pak na visok stupanj osviještenosti koliko je ovaj fenomen tek derivat mnogo širih društvenih i političkih okolnosti koje ga proizvode.

(Mladi) su znanstvenici danas zasigurno onaj socioprofesionalni segment hrvatskoga društva koji na razini radnih uvjeta i materijalne valorizacije svojega rada najneposrednije doživljavaju svoj vrlo nizak društveni *rating*. U opreci između deklariranog stava o znanosti kao važnome, ako ne i najvažnijem gospodarskom resursu i pokretaču društvenog razvitka, te njezina stvarnog položaja i godinama okoštale percepcije znanosti kao oblika skupe društvene potrošnje, hrvatska se znanost danas (možda više nego ikada ranije) našla u društveno posve *outsiderskoj* poziciji (Prpić, 1989.; 2000.).

Individualna razmišljanja naših ispitanika o problematici (pre)velikog *odljeva* svojih kolega u inozemstvo potvrdila su na vrlo ekspresivan i slikovit način (pre)duboko nezadovoljstvo koje prožima ovu mladu generaciju hrvatskih znanstvenika. Sagledavajući fenomen znanstveničkog *brain draina* sa svih mogućih aspekata, naši su ispitanici bili duboko svjesni njegove kompleksnosti i ukorijenjenosti kako u vremenu i prostoru tako i u bit same profesije. Iako je znanstveničke (e)migracije oduvijek pokretao imanentan, u znanost ukorijenjen *movens*, pokretali su ih, nažalost, mnogo češće i drugi čimbenici izvanznanstvenog podrijetla. Ekonomska prinuda kroz nizak životni standard i loše ili nikakve radne i istraživačke uvjete, glavni je razlog zbog kojega su hrvatski znanstvenici u najvećem broju slučajeva bili spremni na odlazak.

Respektirajući činjenicu da su stanovnici naših geografskih prostora i u prošlim vremenima često emigrirali, a u zadnjih šezdesetak godina i s nerazmjernim brojem visokoobrazovanih pojedinaca, u razmišljanjima naših ispitanika možemo naći elemente za tvrdnju kako današnji znanstvenički *odljev* ima i svoju (pret)povijest. U poimanju terminologije kolanja ili cirkulacije *mozgova* i alokacije resursa unutar nacionalnih i internacionalnih aspekata međunarodnih

migracija, *odljev* hrvatskih istraživača našao je svoje individualne izričaje i u pojedinačnim mišljenjima.

Analizirajući razmišljanja ispitanika o znanstveničkom *odljevu*, našli smo da ona mogu biti (vrlo) negativna, ali i (vrlo) pozitivna u odnosu na osoban stav prema ovoj pojavi. Prepoznavajući uzroke i korijene (pre)velikog broja odlazaka svojih kolega, neki su ispitanici bili spremni prihvatiti odlazak kao rješenje, dok su drugi smatrali kako se rješenja i izlazak iz takvog nezadovoljavajućeg stanja moraju tražiti i pronalaziti ovdje, u Hrvatskoj.

Detektirajući konkretne i posebne okolnosti koje su poticale i još uvijek potiču znanstvenike na odlazak, ispitanici su navodili novac kao glavni problem, utjecaj rata i ratnih razaranja često je bio spominjan, a posebno su naglašavali kompleks društvenog tretmana znanosti i obrazac funkcioniranja samoga znanstvenog podsustava.

Društveni tretman znanosti u formi totalne ignorancije društva i politike prema ovoj djelatnosti, apostrofirani su bio kroz setove odgovora koji bi se mogli svesti na sintagmu "*mozga* u vrijednosti od dvije marke" ili na usporedbu valorizacije znanstvenog rada s nekim drugim profesijama i društvenim grupama.

Najveće zamjerke upućene funkcioniranju znanstvenog podsustava odnosile su se na hijerarhiziranu strukturu znanosti, a unutar nje na neadekvatan odnos stare generacije etabliranih znanstvenika prema mladima. Neadekvatna ili nikakva suradnja, nekompetentno i nevoljko mentorstvo, strah od konkurencije i bojazan za stečene pozicije, najčešće su bili navođeni razlozi koji potiču mlade istraživače na razmišljanje o odlasku, ili ih stimuliraju pri donošenju takve odluke.

Uz pojavu *brain draina*, vidjeli smo, u našim je uvjetima usko povezana i pojava *brain waste*. Iz slobodnih se odgovora ispitanika dalo zaključiti o njihovoj neposrednoj upućenosti u profesionalne tokove i životna opredjeljenja u poznatim slučajevima onih koji su već otišli. U najvećem broju radilo se o napuštanju započete znanstvene karijere i pronalaženju karijernog obrasca izvan sustava znanosti. U manjem broju slučajeva poznati su bili i primjeri vrlo uspješnog nastavka znanstvenog rada u novim, mnogo povoljnijim i isplativijim okolnostima.

Među mišljenjima ispitanika izdvojili smo i neke konkretne sugestije ili rješenja za izlazak iz aktualne društvene krize, što bi pomoglo u smanjivanju *odljeva*. U protivnom, kako kažu sami ispitanici, ovu zemlju ne očekuju dobri dani. Put u budućnost s *okljaštrenim* i negativno selektiranim segmentom najobrazovanijeg dijela hrvatske populacije mogao bi biti sličan vožnji vlaka čija lokomotiva nije dimenzionirana za broj vagona i masu tereta koji mora povući!

Ne posve malen broj ispitanika smatrao je kako treba, unatoč svim nepogodnostima koje danas prate život i rad mladog čovjeka na pragu njegove znanstvene karijere, ostati u Hrvatskoj i ovdje se (iz)boriti za bolje radne i životne uvjete. Pomanjkanje patriotizma oni su nerijetko pripisivali onim svojim kolegama koji su, držeći se stare krilatice *ubi bene ibi patria*, otišli bez osobne i prave borbe.

6.1. Individualno bogatstvo: selekcija i statistika

Listajući ispis od 761 iskazanog mišljenja o *odljevu* istraživača u inozemstvo, postavilo se pitanje kako najbolje obraditi ovako pozamašan materijal. Mada je pitanje bilo formulirano tako da isprovocira ispitanika na iskaz mišljenja ili stava o samom fenomenu znanstveničkog *odljeva* s obzirom na njegovu zabrinjavajuću prisutnost kako u javnome mnijenju tako i u užem znanstveničkom *miljeu*, iskazi su u većem dijelu odgovora uglavnom upotpunjavali sliku o razlozima zašto se odlazi. Kako su ti razlozi bili transparentni već iz obrade prethodnog dijela upitnika, grupiranje slobodnih odgovora prema istome ključu potvrdilo bi samo prethodne nalaze. Stoga je valjalo koristiti neke druge mogućnosti što ih je pružao ovaj nadasve bogat materijal individualnih iskaza.

Sociološka analiza služi se uopćavanjima, formiranjem grupa, tipova, trendova. Kako je svaki čovjek jedinka za sebe, mi ovdje imamo obrnuti smjer. Pet do šest iskristaliziranih uopćenosti o najčešćim uzrocima *brain draina*, odnosno razlozima odlasku iz prethodne analize, ovdje se raspršilo, figurativno rečeno, u *tisuću* individualnih stavova, razloga ili objašnjenja. Kako se svi ovdje

ne mogu prikazati, izbor je bio nužan. Ključ selekcije našao se u samom materijalu, bilo da su se nametali najatraktivniji i najprovokativniji odgovori bilo da su sami odgovori nametali neka grupiranja koja istraživanjem nisu bila predviđena. Stoga korištena grupiranja u daljnjem tekstu valja shvatiti uvjetno. Ispitanici su uglavnom nastojali objasniti cjelinu fenomena znanstveničkog *odljeva*, a grupiranje je rađeno prema dominantnom razlogu, objašnjenju ili stavu. Stoga su iskazi jedne skupine odgovora često kontaminirani i drugim sadržajima. Tekst koji slijedi iskazan je, s obzirom na formu, na jedan mnogo interesantniji, bogatiji i autentičniji način nego što bi bila obrada odgovora u smislu njihove interpretacije.

Prezentaciju odgovora započet ćemo kratkom statistikom samih iskaza. Iznoseći mišljenje ili stav o *odljevu* znanstvenika u inozemstvo, 167 ispitanika koristilo je riječ *mislim*, a povrh toga još 43 ispitanika upotrijebilo je riječ *smatram*, naglašavajući time da se radi o njihovom posve osobnom stavu.

Kada smo kod brojanja riječi, interesantno je pogledati neke ekspresivne inačice koje, uz pozitivan ili negativan stav ispitanika, iskazuju i jedno, emocijom nabijeno opredjeljenje. Tako je, govoreći o odlasku svojih kolega iz zemlje, 40 ispitanika upotrijebilo kvalifikaciju *loše*, 32 ispitanika riječ *šteta*, 27 ispitanika *nažalost*, a 22 ispitanika *katastrofa(ino)*. Povrh toga 20 ispitanika mislilo je kako je *odljev* istraživača *gubitak* za zemlju i hrvatsku znanost, osmero je smatralo kako je odlazak *sramota*, a petero čak *ponižavanje*. Uz frekventne riječi istoga tipa, pojedinačno su se pojavljivale i kvalifikacije: *dramatično*, *tužno*, *tragično*, *neminovno*.

Da li su ovako obojeni odgovori bili povezani uz tridesetak postotaka onih ispitanika koji nisu bili spremni napustiti zemlju ni pod kojim uvjetima, nismo utvrdili. Stvarnost, međutim, nameće ponekad životna opredjeljenja i odluke koje se općenito ili intimno ne drže posve pozitivnima ili dobrima, ali se snagom realiteta one moraju ipak prihvatiti. Da je tome tako, eksplicitno je iskazalo 15 ispitanika govoreći o tome kako su znanstvenici *prisiljeni* otići. Nadalje, *država* ili *vlada* spominjale su se čak 78 puta u kontekstu njihove neposredne odgovornosti za stanje koje iznuđuje odlazak.

Riječi pozitivnoga emocionalnog naboja ili neutralnog stava upotrebljavale su se znatno rjeđe. O odlasku kao *logičnome* činu govorilo je 30 ispitanika, a *opravdanim* ga je držalo 23 ispitanika.

6.2. Struktura stavova u bogatstvu sadržaja

Pojedinačni individualni odgovori koje ćemo prikazati upućuju na mogućnost smislenog grupiranja u njima prepoznatih stavova u trima izdvojenim blokovima. Njih bismo mogli slobodno definirati kao: (1) racionalno-zabrinuti, (2) liberalno-kozmpolitski i (3) patriotski stav.

Kako iskazani stavovi nisu bili uvijek jednoznačni u smislu prevladavajućih odgovora koji su poslužili kao podloga za iznesenu klasifikaciju, a neki iskazi, premda malobrojni, nisu bili i prepoznati u smislu stava, njihovu kvantifikaciju treba uzeti tek orijentacijski. Stoga je nećemo ni navoditi u apsolutnim brojkama, već samo kao približan i relativan odnos.

Racionalno-zabrinuti stav prema *odljevu* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo, u smislu paralelnog sagledavanja socijalnih uzroka, pretpostavki i negativnih reperkusija ove pojave na budućnost i razvitak hrvatske znanosti i društva u cjelini, imala je polovica naših ispitanika (49.9%). Stavove o pravu pojedinca na slobodu izbora i poimanju “znanosti bez granica” zastupala je otprilike trećina mladih znanstvenika (34.2%). Posebno naglašen patriotski diskurs u smislu isticanja u prvi plan moralne obveze ostanka i duga prema domovini, iskazivalo je 15.9% ispitanika.

Tri osnovna stava naših ispitanika o *odljevu* znanstvenika u inozemstvo bilo je moguće prepoznavati u vrlo različitim sadržajnim okvirima. Stoga u predstavljanju slobodnih odgovora nismo išli na trodjelnu redukciju, to jest na grupiranje prema osnovnom stavu nego smo, s obzirom na formu otvorenih odgovora, što je bilo više moguće poštivali sadržajnu razinu njihovih iskaza. Tako je bila sačuvana daleko veća raznolikost, a osnovni ispitanikov stav pritom neće biti teško u takvoj prezentaciji uočiti.

6.2.1. Hrvatska emigracijska tradicija

Prema nekim mišljenjima i stavovima ispitanika, današnji se društveni kontekst, sa svim svojim strukturnim cjelinama i pripadajućim specifičnostima, doprinosima i odgovornostima za znanstvenički *odljev*, dopunjuje jednom značajnom pretpostavkom: povijesnom činjenicom da je Hrvatska imala višestoljetnu emigracijsku tradiciju. Od pedesetih godina 20. stoljeća naovamo postojao je i znatan ali nikada točno utvrđeni *odljev* visokoobrazovanoga hrvatskog stanovništva. *Ništa novo pod suncem*, rekao bi o današnjem *odljevu* jedan od naših ispitanika. Navest ćemo još nekoliko karakterističnih (raz)mišljenja vezanih uz tradiciju i sklonost Hrvata da emigriraju. Ona su samo uz najnužnije lektorske zahvate prezentirana u originalnom iskazu.

- Ta je pojava konstanta i ona se može samo smanjiti a nikada ukloniti... Ne treba smetnuti s uma činjenicu da su Hrvati skloni odlascima u zapadne sredine jer se ne mire lako s nevoljama. Činili su to i prije 6-7 stoljeća.

- To je prirodna i normalna posljedica višestoljetnoga antiintelektualnog shvaćanja i kulture našeg podneblja. Današnja država i vlast te povećani *odljev* posljedice su toga. Tome nema direktne pomoći. Indirektno treba povećavati kulturni nivo, pa možda za 500 godina i bude nešto.

- Povijest se ponavlja. Okrenimo se budućnosti.

6.2.2. Alokacija resursa

Na početku ovoga bloka individualnih odgovora citirat ćemo H. G. Johnsona koji je, sukladno principima kozmopolitskog liberalizma, već šezdesetih godina prošloga stoljeća govorio o tome da se *pamet* ponaša slično kao i novac. *Brain drain* se, po obrascu spomenute teorije, tretira kao ljudski *kapital* koji poput monetarnog djeluje sukladno zakonitostima međunarodnog ili svjetskog tržišta. Znanstvenici i drugi obrazovani ljudi, slijedeći vlastiti interes, kreću se iz regija i zanimanja s niskom produktivnošću u regije i zanimanja s visokom produktivnošću. Drugim riječima, resursi se alociraju diljem svijeta, a s ciljem svoga optimalnog efekta i to kako za maksimalan znanstveni *output* tako i za dobrobit dotičnog pojedinca.

Kako na taj problem gledaju naši mladi znanstvenici, ukazuju njihovi sljedeći iskazi.

- Za malu i ekonomski ne bogatu zemlju, kao što je Hrvatska, koja s mukom odvaja sredstva za školovanje budućih znanstvenika, velika je katastrofa da toliko velik broj znanstvenika odlazi iz zemlje upravo u času kad postanu sposobni vraćati društvu sredstva koje je uložilo u njih. Međutim, isto je toliko velika katastrofa da znanstvenik u ovom društvu od svojih prihoda čak ne može kupiti knjigu koja mu je potrebna za rad, a da i ne govorimo o drugim uvjetima rada (npr. instrumentarij). Razvoj duha kad jednom krene, ne može stati. I nema ništa prirodnije od toga da svaki duh odlazi tamo gdje će se moći dalje nesmetano razvijati.

- Mislim da to nije dobro, ali i to da se u ovakvim okolnostima to ne može spriječiti. Znanost ne poznaje granice zemalja. Tamo gdje je "bolje" (u svakom pogledu) tamo "pamet" ide.

- Istraživači trebaju raditi tamo gdje mogu razviti svoj stručno-znanstveni potencijal i ostvariti moralno zadovoljstvo i materijalnu korist, te doprinijeti struci i znanosti kao nadnacionalnim kategorijama. Imam pozitivno mišljenje o odljevu istraživača u inozemstvo, kao logičnoj posljedici njihovoga statusa u tuzemstvu.

- Svaki čovjek ide tamo gdje mu je bolje. Tek kada je kao pojedinac zadovoljan, može značajnije doprinijeti zajednici i društvu u kojem živi.

6.2.3. Kolanje mozgova

Kontekst svjetske cirkulacije znanstvenika u funkciji stjecanja novih znanja, spoznaja i iskustava te uspostavljanja međusobnih kontakata i veza, neizbježna je ali i poželjna činjenica suvremene znanosti. Otići ali se i vratiti u svoju zemlju obogaćen inozemnim iskustvom, imperativ je i današnjice i samoga znanstveničkog poziva. *Brain drain* nije negativna pojava ako nije trajan i ako se, po mogućnosti, nadopunjuje s *brain gainom*. To potkrepljuju i mišljenja naših ispitanika.

- Mislim da je za svaku državu bitno da zadrži svoje znanstvenike, a i da stvori uvjete za kvalitetnu razmjenu znanstvenika. Cirkulacija znanstvenika je poželjna, ali ona ne smije biti jednosmjerna. Kod nas bi trebalo raditi na društvenoj i ekonomskoj afirmaciji znanstvenika i znanosti uopće. Sami znanstvenici tu moraju imati odlučnu ulogu.

- Barem jednogodišnji istraživački period potrebno je provesti na inozemnom sveučilištu, jer se tada bolje sagledavaju svi aspekti istraživanja. Međunarodna suradnja iznimno je važna i vrijedna, a pristup GIVE&TAKE doprinosi propulzivnosti ideja. Odljev inteligentnih pojedinaca kojima treba izazov, događa se i u razvijenijim zemljama od

naše. *Odljev* naših istraživača sasvim bi se sigurno smanjio s povećanjem kvalitete života te omogućavanjem kratkotrajnih boravaka na stranim sveučilištima.

- Mislim da bi se *odljev* istraživača mogao značajno smanjiti boljom međunarodnom suradnjom, osobito s europskim zemljama. Tu mislim na jednogodišnja gostovanja stranih znanstvenika u Hrvatskoj, te ista takva naših znanstvenika u inozemstvu.

- Dobro je da mladi istraživači odlaze u inozemstvo i nauče novo. Međutim, nije dobro da tamo i ostanu, jer nam njihova znanja mogu pomoći uhvatiti nivo istraživanja ostalog dijela svijeta. Mi, koji ostajemo ovdje, trebamo njihovo znanje, ideje, iskustvo, da bismo i sami bolje napredovali u poslu.

- To je velika šteta za državu jer odlaze ljudi u koje je utrošeno vrlo mnogo sredstava, a čija je uloga u budućem razvoju RH nezamjenjiva. S druge strane, mogla bi se i iz toga izvući i nekakva korist za RH ako se te ljude uspije motivirati na povratak kroz nekoliko godina, jer bi to bio najjeftiniji mogući transfer znanja i tehnologije u RH.

- Znanost je internacionalna i bez suradnje, protoka informacija pa tako i odlaska naših istraživača u inozemstvo hrvatska znanost nema napretka. Međutim, da odlasci i povratci budu iste učestalosti, barem znanstvenicima s doktoratom, trebalo bi pomoći riješiti osnovne egzistencijalne probleme (stambena i financijska satisfakcija); jasno, i omogućiti financijsku potporu znanstvenim projektima.

6.2.4. Nepostojeći (društveni) problem

Iskazi sljedeće skupine ispitanika upućuju na onu vrst mišljenja prisutnoga u hrvatskoj znanstvenoj i društvenoj javnosti koje smatra kako *odljev* visokoobrazovanih pojedinaca, a napose znanstvenika i istraživača iz Hrvatske, nije zabrinjavajući, bilo stoga što je to pojava vezana uz bit same profesije, bilo stoga što nije alarmantnih razmjera kao što se u našoj javnosti i u znanstveničkim krugovima pokušava prikazati. Odlazak je u principu stvar individualne odluke i pravo je svakog pojedinca da odlučuje o svojoj sudbini. Znanstvenici su uostalom, kako je svojevremeno isticao B. Thomas a i naši znanstvenici u navedenim stavovima, oduvijek odlazili i ostajali ondje gdje su naišli na najpogodniju klimu za rad i razvitak.

- “Brain drain”? Zar je to uopće problem? Ljudi su slobodni da idu kamo žele; društvo je slobodno da ulaže u kakvu god hoće djelatnost. Zaključak jest: najvažnije jest da sloboda izbora nije oskvrnuta!

▪Smatram da je strah od takvog *odljeva* daleko preuveličan. On je možda razmjeran želji mnogih mladih istraživača, no ni približan mogućnostima znanstvenog angažmana u inozemstvu. Zapadne zemlje imaju dovoljno vlastitih mladih i stručnih ljudi, a mi ipak nismo najpametniji na svijetu!

▪Ništa loše: ovdje se njihov odlazak neće ni primijetiti, dok će tamo oni moći zadovoljiti svoje profesionalne i egzistencijalne potrebe. Doduše, time naša država gubi, ali gubi još i više iz puno drugih razloga, pa ne vidim zašto bismo se trebali uzbuđivati.

▪Svatko se rukovodi svojim razlozima. To je normalna pojava. Nisam protiv odlazaka u svijet i nisam sklon osudi onih koji su se odlučili na odlazak.

▪Mislim da je izbor mjesta življenja i rada slobodan izbor svakog pojedinca, te da ga u tome ne treba nikako sprečavati, već da ga je važno privući konkretnim beneficijama (naravno, ukoliko ga se želi u svojoj sredini).

6.2.5. Novac

Novac u obliku plaće ili osobnog dohotka koji se isplaćuje znanstvenicima, pogotovo onima na početku njihove znanstvene karijere (znanstveni novaci, mlađi istraživači), na razini je koja nikako ne pokriva niti osnove životne potrebe. O osiguranju određenoga životnog standarda, paralelno s rješavanjem elementarnih životnih problema poput stanovanja, u njihovim uvjetima ne može biti govora. Upravo nedostatak novca na razini zadovoljavanja osnovnih životnih potreba te svijest o potplaćenosti posla kojim se bave, mnogi ispitanici povezuju s (pre)velikom *odljevom* istraživača u inozemstvo, te ga izdvajaju kao glavni ili, u najmanju ruku, relevantan uzrok.

▪*Odljeva* istraživača bit će sve dok im se ne povećaju plaće u skladu s istima u inozemstvu, dok im se ne stvore mogućnosti za istraživanje (oprema i financijska sredstva), ne riješi stambeno pitanje. Mislim da je prošlo vrijeme da se radilo besplatno i stoga podržavam odlazak istraživača.

▪Neka idu kad ih ne želite ili ne možete zadržati. Tamo kod primanja plaće piše 6.000 kn, ali od tih 6.000 svaki mjesec dajem 3.500 za kredit za stan i tako idućih 15 godina. Pa sad vidite da 6.000 uvijek nije 6.000. Sva sreća da imam neke stvari sređene sa strane, inače biste mi ovu anketu sigurno slali negdje van.

▪Ponižavanje znanstvenika i istraživača vidljivo je svakoga 10. u mjesecu na njihovim platnim listićima. Opterećeni ovim problemima teško se mogu posvetiti pozivu

koji vole. Ako se situacija u Hrvatskoj uskoro ne bude mijenjala, sigurno će sve više ljudi (mladih) iz Hrvatske odlaziti, a možda ću i ja biti među njima.

- Svaki komentar je suvišan, jer nam je svima poznato da današnja situacija u hrvatskoj znanosti ne daje sadašnjoj generaciji mladih znanstvenika perspektivu u budućnosti. Naime, većina nas koja se bavimo znanstvenim radom, mora još u slobodno vrijeme honorarno raditi da bi mogli živjeti koliko-toliko pristojnim životom. Stoga ne začuđuje činjenica da bez obzira na rodoljublje, velik broj naših znanstvenika odlazi u inozemstvo gdje su uvjeti za rad i život puno bolji.

- S obzirom da sam materijalno, zahvaljujući roditeljima, u dobroj poziciji, ne razmišljam o odlasku. Da mi roditelji nisu to omogućili, otišao bih odavno. I sada radim poslove izvan struke (što mi otežava znanstveni rad) da bih omogućio djeci normalan život. Mislim da bi država trebala više cijeniti (i materijalno, i pružanjem lakše mogućnosti napredovanja) mlade istraživače.

6.2.6. Domoljublje

Isticanje domoljublja, prirodnih ljepota i odgovornosti prema svojoj zemlji, s čestim pozivanjem na ne tako davne dane rata i period borbe za nacionalnu neovisnost, nerijetki su okvir s kojim se u iskazanim mišljenjima naših ispitanika povezuje njihov stav o znanstveničkom *odljevu*. U takvom kontekstu stav je najčešće negativan, a odlazak pojedinaca iz zemlje smatra se nedomoljubnim činom, neodgovornošću prema svojoj zemlji, uloženom novcu u školovanje, pa čak i izdajom. Dug prema Hrvatskoj, obveza sudjelovanja u njezinoj izgradnji, održavanju i ispravnom korištenju prirodnih resursa i njezinih ljepota, dužnost je svakoga pojedinca. S druge pak strane, a pozivajući se na isti referentni okvir, drugi su ispitanici smatrali kako se od patriotizma ne može živjeti, a država je upravo institucija koja bi morala osigurati primjerene životne i profesionalne uvjete kako bi se u njoj moglo (ostati) živjeti i raditi.

Promotrimo što o tome misle neki naši znanstvenici.

- Velika šteta za našu domovinu i u ekonomskom smislu (s obzirom na troškove školovanja koji su uloženi u te kadrove), a i velika šteta da se najveći potencijali ne mogu razvijati u vlastitoj zemlji i time pridonositi njezinu prosperitetu.

- U inozemstvu može biti bolje, ali smo odgovorni za društvo koje nam je dano.

▪To nije dobro za Hrvatsku, ali nije ni nama dobro u Hrvatskoj. Patriotizam nije dovoljan za profesionalnu motivaciju, a i djeca ga ne mogu jesti.

▪S obzirom na opću situaciju u društvu, samo me je nedostatak hrabrosti i veliki patriotizam spriječio (ali ni to trajno) da odem u inozemstvo. Divim se svakom tko je to napravio, a još se više divim nama koji smo ostali !!!

▪Šteta za naše društvo, jer to je, uz lijepu prirodu, jedino što imamo!

▪Bez obzira na uvjete života, čovjeku je najbolje kod kuće.

▪Mislim da su naši istraživači stručni i pametni te u inozemstvu lakše dobivaju priliku da iskažu to svoje znanje, s obzirom na bolji materijalni položaj i mogućnosti rada (oprema, pribor, kemikalije) u inozemstvu. Glavni nedostatak inozemstva je taj što ste uvijek stranac te vas to prati tijekom rada i boravka tamo.

▪Mladi istraživači većinom odlaze u inozemstvo zbog ekonomskih razloga, jer su njihove plaće neprimjereno niske stupnju naobrazbe. Uvjeti rada (laboratoriji, oprema, literatura) u inozemstvu su povoljniji, ali ostanak nas mladih u Hrvatskoj naša je sveta dužnost. U svojoj domovini potrebno se izboriti za prosperitet.

6.2.7. Domovinski rat

U vrijeme provođenja ovog istraživanja, krajem 1998. godine, utjecaj rata i ratnih stradanja bio je još vrlo svjež. U većine pojedinaca iz generacije mladih znanstvenika ratno je iskustvo bilo posrednog karaktera, ali je u nekih bilo i vrlo neposredno. U takvim okolnostima odlazak iz zemlje zahvaćene ratom i njegovom razarajućom opasnošću, te nedugo nakon još uvijek traumatičnih ratnih iskustava, neki su ga ispitanici, uz sve druge motive koji su mogli odigrati svoju ulogu, smatrali nemoralnim i kukavičkim činom.

▪Područje na kojem živim i radim izravno je pogođeno ratom, pa su životni i radni uvjeti svedeni na minimum. Posljedice ratnih zbivanja su još uvijek vrlo aktualne, a u meni će osobno biti prisutne do kraja života. Napominjem da volim svoj posao i Hrvatsku, ali nisam sigurna da ću moći ispuniti kriterije koje propisuje Ministarstvo, a primjenljivi su za cijelu Hrvatsku. Već sam dva puta dobivala otkaz iako imam završena dva postdiplomska studija. Postavljam pitanje sebi i vama: "Do kada biti uporan"?

▪Mnogi su otišli tijekom rata radi straha od mobilizacije, što smatram vrlo nemoralno. U sadašnjim prilikama oni koji odlaze, odlaze radi ekonomskih razloga i boljih uvjeta za znanstveni rad. Mislim da odlazak mladih znanstvenika mora biti privremen jer ova mlada država treba pomoć, pogotovo od takvog kadra. Uostalom, nema sretnog emigranta.

•Ne iznenađuje činjenica da je *odljev* značajan, a to je tako zbog opće situacije u zemlji nakon rata, ali i stanja u znanosti (bez stimulacije, loši uvjeti, pomanjkanje materijalnih sredstava, itd.), kao i lošeg statusa znanstvenika.

6.2.8. Društveni tretman znanosti

Neadekvatan društveni tretman znanosti zauzima, prema prosudbi naših ispitanika, prvo mjesto u etiologiji prevelikog *odljeva* hrvatskoga znanstveničkog potencijala, i u njemu se korijeni znatan dio podloge za racionalno-zabrinuti stav. Sudbinu znanstvenika na ovim je prostorima dugi niz godina određivala i njihova društvena suvišnost i nekorisnost, a pratio ju je i snažan osjećaj podcijenjenosti i neuvažavanja. Na deklarativnoj (oficijelnoj, političkoj) razini u bivšem je socijalističkom sustavu znanost bila jedan od stožernih (pro)motora ukupnoga privrednog i društvenog razvitka. U stvarnosti je, međutim, politički voluntarizam bio presudan. Tretman znanosti kao društvene potrošnje generirao je i opći društveni stav o znanstvenicima kao nekorisnoj i neupotrebljivoj profesiji. I u proteklih trinaestak godina ništa se bitnoga nije promijenilo. Način shvaćanja i političkog djelovanja pokazao se mnogo inertnijim i od temeljnih strukturnih promjena koje su zahvatile Hrvatsku nakon 1990. godine. U odnosu na prošlu *epohu*, stanje se dodatno pogoršalo ratom, neadekvatnom pretvorbom društvenog vlasništva, zamiranjem ili uništavanjem brojnih gospodarskih grana, a novi *decision makeri* nastavili su razmišljati po obrascu prošlih vremena. Znanost je i dalje, po svom osnovnom društvenom tretmanu, ostala u poziciji *outsidera* koji nije u mogućnosti da ostvaruje svoju imanentnu zadaću generatora novih ideja i rješenja, niti je u poziciji da konačno postane relevantn(ij)a poluga društvenog razvitka. Štoviše, ulaganja države u znanost, taj najopipljiviji indikator njezina stvarnoga društvenog statusa, nikada nisu bila tako skromna. Vrijedi to i u odnosu na njihov udjel u BDP-u, ali isto tako i u odnosu na ukupnu masu sredstava koja su zbog malena udjela, ali i vrlo niske društvene produktivnosti, na kraju enormno nedostatna.

▪ *Odljev* istraživača u inozemstvo je izravna posljedica nebrige društva za znanstvene ustanove, znanstvena dostignuća i znanost općenito. Mladi su istraživači prisiljeni tražiti bolje uvjete rada i pravičnije naknade za svoj doprinos znanosti u drugim državama, s boljim *rejtingom* znanstvenika u društvu.

▪ Posljedica je katastrofalnog stava društva i državnih odgovornih institucija prema znanosti i mladima u znanosti. Rad mladih u znanosti osim što je podcijenjen, često je izvrgnut ruglu vodećih političara koji kroje naše sudbine. To je glavni razlog odlasku mladih.

▪ Svi su odlasci opravdani! Svi deklariraju kako nas trebaju, a kad nas imaju, bacaju nas na cestu. Znanost nije hobi.

▪ Svi oni mladi ljudi koji imaju priliku, otići će negdje gdje će moći normalno živjeti od svoga rada, to im zamjeriti nitko nema pravo! Mada su mladi, od nekih su stvari već odavno umorni!! Mislim da će rijetki za njima (odnosno nama) barem malo žaliti, osim naših roditelja, naravno!

▪ Ukoliko država ne namjerava suštinski izmijeniti status i standard istraživača, ne treba ih ni stvarati (školovati), jer se tako samo stvara sloj isfrustriranih i nezadovoljnih intelektualaca. Odlazak u inozemstvo je nužno zlo za pojedinca, a prava tragedija za ovu nesretnu zemlju.

▪ Žalosno je da, nakon što se ulažu novci i novci u školovanje mladog čovjeka, tu istu, kompletnu osobu dobije netko drugi, tko nije uložio ništa, samo daje ŠANSU za rad i zaradu. Ali našoj vladi to očito nije problem.

▪ Žalosna pojava, posljedica društvenog statusa znanosti u hrvatskom društvu, koja je potpuno marginalizirana, kao i cjelokupan sustav obrazovanja, kulture i sl.

6.2.9. Usporedbe s drugim profesijama i društvenim grupama

Hrvatsko društvo ne cijeni znanje. I u kriznim vremenima kao što su bile prethodne godine, nije bilo sposobno niti spremno koristiti stečena znanja i sposobnosti (naj)vrednijeg dijela svoje populacije kako bi se brže i uspješnije revitaliziralo. Ono ne zna iskoristiti i novac što ga je ulagalo u školovanje budućih ili već postojećih znanstvenika - stručnjaka i drugih visokoobrazovanih pojedinaca. Takav tretman znanja proizvodi onda i dug lanac posljedičnih anomalija. Narušeni odnosi među profesijama, zanimanjima i djelatnostima u vrednovanju pojedinaca sukladno veličini i značaju njihovih znanja, sposobnosti i vještina, dio su hrvatske svakodnevnice. Nerazmjerni rasponi u količini novca od

kojega ljudi danas u Hrvatskoj žive, ne korespondiraju uvijek njihovoj potencijalnoj i stvarnoj društvenoj vrijednosti; korespondiraju najčešće s narušenom ljestvicom vrednota, s trenutnom prosperitetnošću nekih djelatnosti (trgovina i poduzetništvo na upitnim temeljima, kombinirani često s nedorečenom regulativom i polulegalnom praksom) ili tek s pukim stupnjem društvene i ekonomske moći osigurane ili stečene drugim sredstvima i kanalima.

- Nije problem u malim plaćama, nego u nerazmjerno malim plaćama znanstvenika s obzirom na druge djelatnosti u Hrvatskoj.

- Vjerujem da sadašnja izuzetno loša situacija znanstvenika (profesora, liječnika, istraživača...) ne može još dugo trajati jer je suprotna zdravom odnosu. U protivnom, i ovaj kadar koji već ima visoku izobrazbu otići će u inozemstvo ili raditi u unosnijim kompanijama, a srednjoškolcima će se više isplatiti ostati na SSS obrazovanju i raditi kao obrtnici, otvoriti kafiće, restorane i sl.

- U nogometu i drugim sportovima, klub dobiva naknadu za prodanog igrača inozemnom klubu. Te naknade nisu male. Vjerojatno je lakše školovati znanstvenika nego odgojiti nogometaša, s obzirom da takve naknade, u slučaju prelaska znanstvenika, nema.

- Smatram da je svaki istraživač koji ode u inozemstvo u pravu jer, prema mojim spoznajama, jedino u Hrvatskoj sat rada vodoinstalatera, automehaničara, mesara i sličnih KV-radnika vrijedi puno više nego sat rada znanstvenika. Iako je ostvarenje znanstvene karijere u bogatim zemljama teže, isplati se pokušati jer titula docenta ili profesora donosi ugled i vrlo pristojna primanja.

- A što drugo preostaje mladim ljudima, tzv. "intelektualnoj eliti Hrvatske", u društvu u kojemu nisu cijenjeni i trebali bi živjeti od sume koju prosječan njemački *teenager* dobije za mjesečni džeparac.

- Vlasti je važniji Marko Viduka nego svi asistenti na Sveučilištu! Malo građanske legitimacije, malo pomoći i neki bi ostali. Raditi u inozemstvu najprije znači raditi u struci, a zatim raditi u inozemstvu.

- Svatko čini ono što smatra da je najbolje za njega, ali mislim da bi se mladi i sposobni ljudi trebali daleko više angažirati na svladavanju barijera koje onemogućavaju normalan rad i razvoj u znanosti. Neshvatljivo je da često neobrazovani i nekvalificirani ljudi uspijevaju a visokoobrazovani i stručni ne!

6.2.10. Mozak po dvije marke

Podcijenjenost znanja u društvu, posebice u svakodnevnom političkom i kolokvijalnom govoru, našla je nedavnih godina i svoju metaforu. Potaknuta

nespretnom i mnogima nesimpatičnom sintagmom o *odljevu mozgova*¹⁴⁸, rodila se, i to u najvišem zakonodavnom tijelu države, izreka “da mozak na tržnici ne vrijedi više od dvije marke po kilogramu”. Osjetljivost na takvo podcjenjivanje vidljiva je u povelikom broju reakcija naših ispitanika.

- Sramotno je za našu mladu državu; ali što očekivati kad se na sjednici Sabora naši državnici smiju na izjavu da je “cijena mozga na tržnici 2 DM!”

- Recept “mozak za 2 marke”: kada nabuja, mozak se i odlije!

- Mislim da je *odljev* istraživača u inozemstvo sramota za hrvatsku državu te da će tako biti sve dok mozak ne bude skuplji od 2 DM po kili.

- Budući da u samom Saboru sjede ljudi kojima ne trebaju “mozgovi” jer ih mogu kupiti za 2 DM/kg, zašto bi oni koji imaju priliku za rad u inozemstvu osjećali ikakvu moralnu obvezu prema zemlji koju takvi vode.

- S obzirom na položaj znanosti i znanstvenika u našem društvu, taj *odljev* i nije velik. Iluzorno je raspravljati s nekim kome (ako sam točno upamtio) kilogram mozga vrijedi 2 DM, a takav direktno ili indirektno utječe na položaj znanosti. U svakom slučaju, ako se stanje značajno ne popravi, pitanje je koliko će dugo znanstvenici trpjeti takvu situaciju.

6.2.11. Znanstveni podsustav

Institucionalni okvir znanstvenoistraživačke djelatnosti te profesionalnog djelovanja znanstvenika i istraživača, kolikogod bio određen društvenim kontekstom i limitiran ograničenjima što iz današnje društvene, političke i gospodarske situacije u Hrvatskoj proizlaze, proizvodi znanstvenički *odljev* i nekim svojim specifičnostima. Mada se najveći dio problema u znanosti generira, pojednostavljeno rečeno, iz opće društvene besparice, ne mogu se zanemariti i drugi aspekti funkcioniranja znanstvenog podsustava. Organizacija znanstvenoistraživačkog rada, ustroj sveučilišta i nastave, posebice one poslijediplomske, znanstvena politika koja se u dugom procesu donošenja

¹⁴⁸ Podsjetimo i ovdje da se Izraz *brain drain* ili u prijevodu *odljev mozgova* pojavio prvi put 1962. godine u izvještaju Britanskoga kraljevskog udruženja (Muir, 1969.:35). Ovaj slikoviti izraz postao je otada dio znanstvene terminologije. Njegovu neprimjerenost s obzirom na redukciju ljudske pameti na tjelesni organ, te popratne asocijacije koje je pritom izazivao, kritizirao

zakona o znanstvenoistraživačkoj djelatnosti predugo nije uspijevala artikulirati, samo su neki od induktora *odljeva* nastalih u okviru same znanstvene djelatnosti. Njima bi valjalo pridodati i ono što se, kao nedostatak sredstava u znanosti, manifestira kroz opće radne uvjete istraživača, nedostatak informacijske i svake druge opreme, kroz lošu opskrbljenost laboratorija i istraživačkih poligona, nedostatak literature, lošu komunikaciju sa svijetom i slično.

I o ovome nalazimo prosudbe u izjavama anketiranih znanstvenika.

- Mislim da je to samo posljedica stvarnih problema znanstvene zajednice u Hrvatskoj - narušavanja autonomije Sveučilišta, krive raspodjele sredstava u znanosti i s time povezanog nepotizma, pomanjkanja znanstvenog integriteta i premale medijske promocije znanosti.

- *Odljev* istraživača će biti prisutan sve dok ne dođe do decentralizacije Sveučilišta, te poštivanja kriterija prilikom napredovanja. Također su nužna i bolja financijska ulaganja iz države i napose, pojačanje kontrole nad komisijama koje provode odluke vezane za Sveučilište i njegove institucije. Time bi se spriječilo nagomilavanje inženjera, magistara, doktora, docenata i profesora vrlo niskih humanih, intelektualnih i znanstvenih karakteristika.

- Mislim da će se stopa *odljeva* u narednih nekoliko godina još više povećati zbog jačeg otvaranja naše zemlje prema upućivanju znanstvenih novaka na studije u inozemstvo. Naši će im standardi tada izgledati još neprofesionalniji i rigidniji.

- Bez ikakve sumnje, uvjetovan je lošim financijskim uvjetima, ne samo samih istraživača nego i istraživačkih projekata koji su katkad neizvodivi bez dodatne materijalne potpore. Osim toga, u brojnim je ustanovama promocija mladih ljudi nepoznanica, a poticaj na rad oskudan.

- Svatko ima svoje razloge. Najvažniji su ipak uvjeti za znanstveni rad. Evo, radim skoro dvije godine, a nikad nisam bila na projektu. Jer ih jednostavno – nema. Što vi kažete na to?

- Mislim da je to realnost da mladi čovjek ide raditi u boljim uvjetima i za bolji materijalni položaj. Svakako je dobro da naši ljudi odu van na specijalizaciju, pa ako se i ne vraćaju, ne bih to tako tragično shvaćala, naročito ako su voljni kroz kontakte ostvariti intenzivniju suradnju sa znanstvenicima koji ostaju. Naime, zbog slabijih eksperimentalnih uvjeta ponekad je dobro ako uspijemo uopće pratiti dostignuća u znanosti postignuta u svijetu.

je već 1969. godine B. Thomas na londonskoj *Konferenciji o demografskim kretanjima* (Vas-Zoltan, 1976.:13).

6.2.12. Odnos generacija u hijerarhiziranoj strukturi znanosti

Poseban aspekt funkcioniranja znanstvenoistraživačkog rada unutar znanstvenog podsustava proizlazi iz odnosa etabliranih znanstvenika i njihovih nasljednika. Međugeneracijski bi odnos trebalo sagledavati u specifičnostima hrvatske znanstvene zajednice koja je godinama bila obilježena starošću svojih djelatnika. (Pre)stari znanstvenički kadar iz socijalističkog naslijeđa pokušavao se tek zadnjih godina, nakon perioda moratorija u zapošljavanju, sanirati uvođenjem instituta znanstvenih novaka, s njihovom obvezom magistriranja i doktoriranja unutar osam pripravničkih godina. Dobni *gap* između mladih i starih koji se manifestirao nedostatkom srednje generacije znanstvenika, dodatno se potencirao i neobvezom (ponekad i nemogućnošću) znanstvene institucije da uspješno educirana mladog znanstvenika nakon isteka njegova pripravničkog staža i stjecanja doktorata zadrži u radnom odnosu. Stoga je i generacijski aspekt odnosa unutar znanstvene institucije, doživljavao u svojoj složenosti, apostrofiran od mladih znanstvenika kao jedan od čimbenika znanstveničkog *odljeva*.

- Očito spadaju u pametan i snalažljiv narod pa su našli rješenje iz ove stroge piramidne hijerarhije u kojoj nitko ne može samostalno misliti sve do svoje pedesete, a i onda tek ako je onaj iznad njega pokojni, a ostale kolege na istoj razini metlom ne otjera. Moj prijedlog je uvođenje *multi-level-marketing* sistema.

- Za mlađe istraživače, po mogućnosti bez obitelji i prije nego navrše tridesetu, vjerojatno bi to bio dobar korak. Kod nas postoje barijere napredovanju mlađih (omalovažavanje i strah za vlastite pozicije, nepoznavanje stranih suvremenih trendova u znanosti) sa strane starijih, radi kojih je potrebno dosta napora i godina da se izborite za priznanje. Tome treba dodati opterećenost rutinskim poslovima.

- Žalosno što se događa, ali mladi ljudi nemaju izbora jer im se ovdje nameću velike količine sporednih obaveza, što im ne ostavlja vremena za znanost, loše su plaćeni, ucjenjuje ih se otkazom, tjera na obavljanje tuđih poslova i slično. Osobno bih više volio ostati u Hrvatskoj, ali to nije moguće.

- Slaba motiviranost za rad. Narušena hijerarhija (odnos starijih kolega prema mlađima), zavist u uspjehu i karijeri mlađih kolega, neznanstveni i često neetički odnos prema suradnicima (bitna je karijera, titula, novac i dobar standard, a znanost, istina i etičnost su uglavnom upitni). Treba ostati u svojoj domovini i boriti se istinom i pravdom za bolje sutra.

▪Stimulacija mladih je vrlo slaba, ali to nije glavni problem. Glavni problem je što ne možemo probiti barijeru koju su stariji stvorili. "Mladi ništa ne znaju i što bi htjeli; mi smo godinama pisali doktorat..."

Mi imamo volje, mi smo odlično organizirani, mi govorimo jezike, mi baratamo informatičkim pogodnostima. Nemojte dozvoliti da naša volja izgori, jer ni mi nismo od kamena. Bolje nas iskoristite. Mladi mogu puno više - ako nam pružite mogućnosti i ne sputavate nas ljubomornim glupostima.

6.2.13. Znanstvena područja i gospodarske grane

Mogućnosti ili šanse za nastavak znanstvene karijere u inozemstvu ovise, uz brojne druge činitelje, i o znanstvenom području, disciplini ili užoj specijalnosti kojom se netko bavio ili je za nju bio educiran. Naši ispitanici su bili svjesni činjenice da se znanstvena karijera, ali i mogućnost zapošljavanja u drugim djelatnostima mnogo lakše ostvaruje u nekim propulzivnim područjima, primjerice u tehnici, informacijskom podsustavu, prirodnim znanostima ili u medicini, negoli u područjima koja su više vezana uz geografski lokalitet ili užu društveno-kulturnu sredinu iz koje se dolazi. Tako se pojedinci orijentirani na društvene i humanističke znanosti, pa i znanosti biotehničkog područja, mnogo teže probijaju u drugim sociogeografskim sredinama, pa stoga i teže odlučuju na odlazak.

▪U humanističkim znanostima je to složenije pitanje, no da sam završila kakvu prirodnu orijentaciju, otišla bih u inozemstvo radi ekonomskih razloga.

▪Zašto ne? Pa, znanost nema granica. Realno gledajući, u Hrvatskoj nema dovoljno radnih mjesta za sve ljude koji naprimjer završe PMF. Neki od njih ili moraju napustiti znanost ili pak otići van. S druge strane, prirodne znanosti u Hrvatskoj ne stoje baš najbolje, tj. u odnosu na svjetski nivo Hrvatska je vrlo, vrlo, vrlo zaostala. I meni je žao što nisam otišla iz Hrvatske kad mi je za to bilo vrijeme. No, još stignem.

▪To je nesumnjivo štetno za društvo i znanost kod nas. Njima je to valjda bilo jedino ili bolje rješenje u materijalnom ili znanstvenom pogledu. U društvenim znanostima to je nešto manje izraženo, između ostaloga i zato što je potražnja u inozemstvu za takvim profilom manja. Puno se teže afirmirati u inozemstvu. Oni koji su u tome uspjeli, mogu biti vrlo zgodna poveznica sa znanstvenicima u svijetu, pomoć pri dobivanju stipendija, nabave literature i slično.

▪Šteta, ali što drugo očekivati kad fundamentalna prirodna istraživanja imaju kod nas vrlo malu (gotovo nikakvu) primjenu zbog nerazvijene industrije koja pokazuje

tendenciju propadanja, a ne razvoja. Fundamentalni istraživač može *larpurlartistički* raditi u institutu, ali mu je pritom društveni položaj “nepotrebnoga”, frustrirajući.

- Dio tog *odljeva* je normalan i dobrodošao. Problem je ako *odljev* poprima prevelike razmjere (što se može utvrditi istraživanjima poput ovoga). U mojoj struci (povijest), koliko znam, nema alarmantnog *odljeva*. Naši su problemi druge vrste.

- Do danas je to za istraživače iz prirodnih znanosti bio jedini način da ostvare veću afirmaciju u znanosti, uz izvrsne uvjete rada i mogućnosti stjecanja vrhunskih istraživačkih znanja.

6.2.14. Selekcija

Sve migracije kroz prostor i vrijeme, bile one opće, političke ili neke druge određenosti, značile su selekciju primarne populacije. Odlazak istraživača u inozemstvo, pogotovo kada je motiviran isključivo znanstvenim i karijernim razlozima, znači također izvjesnu selekciju znanstveničke populacije. U pravilu odlaze bolji, obrazovaniji, spretniji, prodorniji i pojedinci skloniji riziku.

- Iz moje studentske generacije otišli su najbolji!

- Radi se o negativnoj selekciji, budući da odlaze odlučniji, ambiciozniji i poduzetniji, dakle oni koji pored darovitosti posjeduju još i neke vrijedne karakterne osobine.

- Samo oni koji nešto vrijede mogu otići u inozemstvo i raditi u struci. Mislim da je situacija mnogo gora no što na prvi pogled izgleda.

- Istraživači koji odlaze i ostvaruju znanstvenu karijeru u inozemstvu, svakako su među najsposobnijim mladim znanstvenicima. Za njih taj odlazak znači dobitak u svakom pogledu, naročito profesionalnom te materijalnom. Za zemlju je to naravno ogroman gubitak.

- Veći broj mladih ljudi (moje generacije i mlađih) otišao je u inozemstvo, bilo u znanstveni rad bilo u privredu. Uglavnom su otišli u parovima, snašli se, dobili djecu, i ne namjeravaju se vratiti. Radi se o natprosječnim studentima, često iz imućnijih slojeva. Danas bi, da su ovdje, pripadali sloju koji može povući društveni i ekonomski napredak. Njihov je odlazak neizmjeran gubitak za Hrvatsku.

- Šteta za Hrvatsku, tim više što se smatra da odlaze samo najbolji, što je donekle uvreda za one koji ostaju i žele napredovati i biti produktivni u Hrvatskoj.

6.2.15. Brain waste

Osipanje znanstvenog potencijala jedne zemlje ne odvija se samo preko njezinih granica, već se događa i unutar njih. Sa stajališta nacionalnih interesa, prelazak znanstvenika u druge djelatnosti i ne mora biti negativnog predznaka, jer stručnjaci se samo premještaju u propulzivnija gospodarska područja. Sa stajališta znanosti pak, prelazak u privredu ili neku drugu djelatnost moguće je doživjeti kao veći gubitak i od samog odlaska u inozemstvo, gdje pojedinac nastavlja sa znanstvenim radom. Znanost ne poznaje granice, pa uspješan znanstvenik pridonosi sveukupnomu svjetskom znanju bez obzira gdje se znanošću i istraživanjima bavio.

- Mislim da je to prenapuhano. Osobno, držim da je veći problem *odljeva* istraživača iz znanosti u druge djelatnosti, a ne u inozemstvo.

- Budući da današnje društvo ne pokazuje velik interes za znanost, nije čudno što mladi ljudi teže za nečim novim i boljim. Najbolji student naše generacije napustio je posao znanstvenog novaka na FSB-u, te se "prebacio" u ekonomiju. To je primjer u tuzemstvu, ali zato mnogo govori.

- Velik broj istraživača odlazi u inozemstvo, ali najviše u neznanstvene ustanove (poduzeća), u potrazi za dobrom plaćom i uvjetima života. Žalosno je da se to događa.

- Potpuno ih razumijem. Da su moje obiteljske prilike drugačije i ja bih odavno otišao. Gotovo da imam više poznanika u Australiji, Novom Zelandu, Kanadi, Južnoj Africi itd. nego u Hrvatskoj. Međutim, oni se tamo ne zapošljavaju u znanstvenoj instituciji.

- Odlasci su vjerojatno poznati u manjem postotku, jer je puno ljudi otišlo privatnim "aranžmanima", uvjetovano prvenstveno ekonomskom situacijom u našem društvu. Još je tragičnije da većina ne radi posao koji je u okviru njihove kvalifikacije, odnosno rade uglavnom "lošije" poslove.

- Žalosno je kad mladi ljudi zbog materijalnih razloga napuštaju znanstvenu karijeru i prihvaćaju u inozemstvu bilo kakav posao. Nerijetko su to perspektivni istraživači, no posao u znanosti u inozemstvu mogu dobiti uglavnom već afirmirani znanstvenici.

6.2.16. Sugestije

Što učiniti kako bi se *odljev* znanstvenika smanjio? Ispitanici su svojim sugestijama isticali uglavnom već rečene razloge zašto se uopće i odlazi. Savjeti znanstvenoj, ali i onoj općoj (državnoj) politici kako da zadrži ovaj potencijalnoiskoristivi i nadasve vrijedan dio svoje populacije, obuhvaća sve ono što se, najopćenitije rečeno, može podvesti pod viši životni standard te pogodnije radne i istraživačke uvjete.

- *Odljev* istraživača u inozemstvo ozbiljna je stvar i država bi se morala ne samo zabrinuti već i ponuditi konkretna rješenja za ovaj problem. Takve mjere su hitna stvar, a ne dugoročni plan!

- Mislim da bi se poboljšanjem opće situacije u našoj državi, smanjio broj ljudi koji odlaze ili žele otići. Potrebna je daleko veća demokratizacija države, uvođenje prave pravne države, što ona danas nije, i samo tako će doći do općeg poboljšanja društvenih, ekonomskih i političkih prilika u nas, što će se reflektirati i na znanost i položaj znanstvenika. Do tada svatko ima pravo tražiti najbolji put za sebe.

- Sramota je da mladi znanstvenici naprosto moraju otići iz ove sredine (znanstvene) u nadi da će negdje drugdje (u inozemstvu ili izvan znanosti) moći "bolje" živjeti. Tako postizemo samo to da Hrvatska školuje ljude koji će doprinostiti razvoju nekog drugog društva. Da li je skuplje školovati npr. 200 ljudi da bi se ostalo sa 20 stručnjaka (nezadovoljnih i bez adekvatnih uvjeta života i rada), ili je skuplje školovati samo 20 stručnjaka, omogućiti im da zadovoljni rade i ne životare?

- Katastrofa za Hrvatsku. Zbog nekoliko stotina DM koliko bi trebalo povećati plaće, gubimo desetke tisuća DM uložениh u stvaranje jednog znanstvenika. Ali, onima koji odlaze nije za zamjeriti.

- Mladi istraživači uglavnom u inozemstvo odlaze radi boljih mogućnosti znanstvenog usavršavanja, i radi neadekvatne stambene situacije. Mislim da je potrebno što ranije riješiti stambeno pitanje mladih znanstvenika, te uložiti više sredstava u opremu jer bez moderne laboratorijske opreme nema niti značajnijih znanstvenih rezultata.

- Potrebno je malo povećati plaće, a smanjiti kamatne stope na kredite (bankovne) pa da si ljudi mogu kupiti stan, auto, literaturu, PC, itd. Vjerujem da bi onda *odljev* bio puno manji. Općenito, mislim da je svaki *odljev* ljudi, a pogotovo istraživača, vrlo poguban za svaku zemlju.

6.2.17. *Budućnost*

Kakva nas budućnost očekuje? Hrvatska se nakon osamostaljenja, ratnog perioda i tranzicijskih transformacija, našla u dubokoj krizi. U društvenom okruženju bremenitome problemima svake vrste, rađaju se i nastaju popratne situacije i okolnosti koje će imati još nepovoljniji svoj rasplet i učinak tek u budućnosti. U tom kontekstu biti *prorok* i navijestiti što će se dogoditi s Hrvatskom i s njezinom znanošću u budućnosti - ako se neprimjereni trend odlazaka visokoobrazovanih znanstvenika i stručnjaka nastavi, pokušali su predvidjeti neki od naših ispitanika.

- To je loše za budućnost Hrvatske i njen daljnji razvoj, te mislim da se pretvaramo isključivo u državu potrošača koja kupuje proizvode na zapadu!

- Ja sam jedna od mnogih koja će uskoro otići iz Hrvatske. Mislim da mnogi mladi ljudi razmišljaju na isti način. O tome se uopće ne vodi računa – možda tek kad nam instituti, fakulteti i ostale znanstvenoistraživačke ustanove budu prazne i bez kadrova.

- Ukoliko se nitko od mladih znanstvenika ne vrati u domovinu, valjda će ta činjenica barem malo skrenuti pažnju na neopravdano zapostavljeni položaj znanosti u društvu; inače prijeti neka vrsta antiintelektualne katastrofe mladoj Hrvatskoj.

- Problem nije samo u odlasku nadarenih i obrazovanih ljudi isključivo iz znanstvenoistraživačke perspektive, već i kao važnih kotačića razvoja društva u kulturološkom, civilizacijskom, demokratskom pa i svakom drugom smislu. To su mladi ljudi željni promjena, a što više ova država treba nego promjena, naravno nabolje.

- Duhovno stanje u društvu očituje se upravo u odnosu društva prema znanosti, kulturi i školstvu. U našoj zemlji duhovno stanje je tragično, pa je i logično da mladi istraživači odlaze u inozemstvo. Jasno, posljedice toga su katastrofalne i, nažalost, mogu se sagledati tek kroz 10-20 godina.

- Budućnost zemlje, poput Hrvatske, presudno ovisi o njezinu odnosu spram stručnjaka. Sustavna nebriga dat će svoje poražavajuće rezultate u vrlo skoroj budućnosti. Zamislimo se: kako bi se razvijali Japan ili Njemačka nakon II. svjetskog rata da su dopustili *odljev mozгова* kakav je zabilježen u Hrvatskoj?

- Nenadoknativa šteta jer nas u bliskoj budućnosti stavlja u položaj intelektualne kolonije, što će se odraziti na ekonomsku stabilnost zemlje, mogućnost integracija, a na kraju konca i same samostalnosti i opstojnosti Republike Hrvatske.

- Nastavi li se ova situacija, postat ćemo zemlja nekolicine polupismenih milijardera i osamljenih pastira na pašnjacima.

▪Tragično je da ovoj i ovakvoj Hrvatskoj znanstvenici nisu potrebni. Jednoga dana kada ih ne bude bilo, bit će ih mnogo skuplje i teže vratiti nego ih sada zadržati u zemlji. Znanost nije luksuz već potreba.

▪Smatram da je to jedan od najvažnijih problema u RH jer će se RH kao mala zemlja moći integrirati sa zapadnoeuropskim zemljama tek ako uspostavi kadrove koji će omogućiti intelektualnu komunikaciju i transfer svjetskih znanstvenih informacija i dostignuća u Hrvatsku.

6.2.18. Izreke, poslovice, slike

Iskazujući svoje mišljenje o znanstveničkom *odljevu* neki su se ispitanici služili jezičnim šablonama i klišejima iz svakodnevnog govora ili tradicionalne mudrosti. Koristili su, primjerice, uobičajene izreke, poslovice ili jezične figuracije. Evo nekoliko takvih primjera.

▪Osobno se nadam da će situacija krenuti nabolje, no mislim da su mnogi mladi izgubili nadu, pa u inozemstvu traže svoje *mjesto pod suncem*.

▪Nažalost, *bez novca nema muzike*, što je jasno baš svima, a naročito mladim, pametnim, inteligentnim i vrijednim znanstvenicima, te se *odljev mozgova* može zaustaviti jedino “komunističkim” metodama prisile, što u sadašnjem društvenom uređenju ne bi išlo (nažalost/naradost onih koji cijene 1 kg moždane mase hrvatskog znanstvenika 1,20 DM).

▪To uopće ne smatram problemom. Svijet sve više postaje globalno selo i očekujem da za stotinjak godina više neće biti državnih granica, pa time niti inozemstva. *Svatko je gospodar svoje sreće* i ide gdje mu je bolje. Primjer: Europska unija.

▪Svatko ima svoj životni put! Ako ga mama neće, traži drugu mamu!

▪Amerika – nije rad i znoj; postaje Hollywood i Frenky-boy, Disneyland, baseball i rock'n'roll.

▪Ne može se očekivati da će mladi ljudi vječno čekati da se situacija promijeni nabolje. Nemamo mi znanstvenici *deset života*!

▪Mislim da je prevelik, ali ne mislim da je svima nužno bolje, samo nemaju drugog izlaza ili je *tuđe voće uvijek slađe*; najlakše je pobjeći ako imaš veze, treba se truditi nešto promijeniti i napraviti ovdje; samo kritizirati nije rješenje.

▪Ljudi idu *trbuhom za kruhom*. Kako ovdje preživjeti s plaćom koju imamo ukoliko se ne živi s roditeljima? Kako preživjeti ako imate obitelj s više članova i uz to pratiti suvremena znanstvena kretanja. Novac koji se dobiva na projektima za istraživanja nije niti približno dovoljan. Tko nam jamči stalan posao kad doktoriramo? Ovdje nitko ne vrednuje naše rezultate (posebno objavljivanje radova u inozemstvu) nego ih starije

kolege često nastoje neutemeljeno omalovažiti. Nažalost, s obzirom na ovdašnje stanje čini se da je odlazak u inozemstvo dobar izbor.

6.2.19. Emocionalan izričaj

Napokon, za kraj ćemo navesti neka razmišljanja i prosudbe o znanstveničkom *odljevu* koja bi se mogla podvesti pod dominantan način izričaja (sarkazam) ili raspoloženja pod kojim su izrečena (ogorčenje, desperacija). Emocionalna naglašenost ovih završnih razmatranja o znanstveničkom *odljevu*, takvim stavovima o cjelokupnoj problematici vezanoj uz *brain drain* daju jedan poseban kolorit, ali i težinu!

Sarkazam

- Nema problema, mi smo bogata država, kupovati ćemo gotove proizvode nekih drugih, manje bogatih država.

- Nadasve poražavajuća činjenica; ako pametni ljudi odu u inozemstvo, onda po svemu sudeći manje pametni ljudi ostaju ovdje! Retoričko pitanje: Tko je onda nosilac progresa u Hrvatskoj?!

- Ništa loše: ovdje se njihov odlazak neće ni primijetiti, dok će tamo moći zadovoljiti svoje profesionalne i egzistencijalne potrebe. Doduše, time naša država gubi, ali gubi još i više iz puno drugih razloga pa ne vidim zašto bismo se trebali uzbuđivati.

- Mislim da bi trebali otići svi stanovnici, a ne samo istraživači.

- Odlaze sanjari, a i ja ću polako!

- Koliko država brine o istraživačima, puno ih i ostane u državi.

- Naša vlast želi da društveno-političko uređenje ove države bude feudalno. Kada se iz zemlje izbace svi oni koji barem malo koriste svoju glavicu (a nisu inertni), taj će se projekt uspješno realizirati?

Zdvojnost, desperacija, ogorčenje

- Mislim da je to poražavajuća slika našeg društva.

- Ne mislim više ništa. Žao mi je samo što nisam ostala vani kada su mi to nudili. Možda još nije kasno.

- Strašno, strašno.

- To je sramota !!! Bez ikakvog uloga strane zemlje dobivaju najbolje stručnjake, jer samo najbolji odlaze.

- Katastrofa!

- Ako se pod hitno nešto ne poduzme, svi ćemo otići! A kako i ne bismo? Plaće su očajne, a i nakon što doktoriramo (svi mi na određeno zaposleni) dobit ćemo otkaz. Pa nećemo valjda doma sjediti?

- Tužno i istinito.

ZAKLJUČNO SLOVO

Osim procjene o potrebi rekapitulacije i sažimanja (na jednome mjestu) većega dijela materijala koji se prikupljao istraživanjem tematike društvenih korijena vanjskih migracija hrvatskih znanstvenika u proteklih dvadesetak godina u Institutu za društvena istraživanja (Sveučilišta) u Zagrebu, dodatan razlog pojavljivanju ove knjige jest i procjena o krajnjem trenutku da se to učini upravo sada. Držimo to nužnim učiniti ne stoga što bi relevantnost ove pojave u hrvatskom društvenom kontekstu slabila ili iščezavala već i stoga što je pojava *odljeva* znanstvenika, na prethodno opisani način, bila vezana primarno uz društveni realitet i zbivanja sada već minuloga 20. stoljeća. Unatoč činjenici da su znanstvenici gotovo kroz cijelu povijest ljudskoga roda odlazili u druge sredine koje su ih prihvaćale i pružale im gostoprimstvo u boljim i prihvatljivijim uvjetima za njihova istraživanja i druge oblike znanstvenog rada od onih što su im dopuštale njihove matične zemlje, *brain drain* se kao povijesna kategorija pojavljuje tek s oblikovanjem nacionalnih ekonomija krajem 19. stoljeća. Štoviše, (e)migracije znanstvenika u njihovu masovnijem obliku susrećemo tek šezdesetih godina prošloga stoljeća, kada su se vrijednosti ljudskoga uma, sposobnosti i znanja počele ne samo prepoznavati kao prvorazredno dobro i vrijednost u nacionalnim utrkama napredovanja i blagostanja nego su se u razvijenim sredinama svijeta tako i vrednovale. Međutim, potkraj toga istog stoljeća stvorene su tehnološke pretpostavke za njihovo smanjivanje, barem u dijelu koji nije bio isključivo vezan uz nacionalni i (ili) ekonomski interes imigracijske sredine, pa donekle i *nestanak* u smislu relevantne društveno-povijesne činjenice. Najnovija tehnologija komuniciranja i prijenosa podataka omogućuje već danas, a vremenom će omogućavati sve brojnija istraživanja na izvoru znanstvenih informacija bez nužnosti duljeg prisustva istraživačkih aktera u renomiranim i probojnim znanstvenim centrima koji se, uostalom, pomalo ali i sve više alociraju diljem svijeta.

Ovo “ukidanje” znanstveničkih emigracija na način *odljeva*, koje je podrazumijevalo jake znanstvene centre i razasutu znanstvenu periferiju, zbivat

će se idealno-tipski prvenstveno na liniji specifičnosti znanstveničkih (e)migracija, ali ne (ili barem ne u punoj mjeri) i na fenomenu *brain draina* kao oblika kretanja iz nerazvijenijih u razvijenija područja i rješavanja prvenstveno egzistencijalnih, pa tek onda i elementarnih istraživačkih uvjeta u mnogim dijelovima svijeta. Na toj će liniji i emigriranje hrvatskih znanstvenika imati svoju budućnost, barem još neko izvjesno vrijeme. Stoga nije naodmet na kraju zaključno, u smislu produžene društvene relevantnosti za naše prilike i prostor, rekapitulirati okvirne osnovne teze i nalaze.

Emigriranje znanstvenika u načelu bi trebalo promatrati u kontekstu sličnih ili općenitijih kategorija, primjerice unutar šire socijalne ili uže profesionalne pokretljivosti.

U hrvatskom društvu socijalističkoga ili predtranzicijskog razdoblja, podsjetimo, socijalna je mobilnost dugi niz godina bila uglavnom vertikalna, a mnogo manje i znatno rjeđe horizontalna. Temeljno objašnjenje takvoj pojavnosti ležalo je u činjenici što je obrazovanje, uz politički kanal uspona, bilo gotovo jedina mogućnost socijalne promocije pojedinaca iz različitih, uglavnom nižih društvenih slojeva. Stoga se s određenim karijernim dosegom iscrpljivala daljnja socijalna i profesionalna mobilnost te dolazilo do petrifikacije unutar radnoga vijeka brojnih generacija koje su svoju socijalnu promociju zahvaljivale isključivo sebi, a ne svom porodičnom ili socijalnom naslijeđu. Primjerice, nakon uspješnog školovanja i zapošljavanja u institucijama znanosti, tu se u pravilu i ostajalo. Stoga povećana spremnost ili povećano stvarno napuštanje znanosti, uglavnom mlađih znanstvenika i istraživača, koje se zadnjih godina uočavalo u Hrvatskoj, ne bi trebalo *a priori* biti negativnog predznaka. Ovu je pojavu moguće promatrati i u dimenziji povećane horizontalne pokretljivosti visokoobrazovanoga radnog potencijala koje se nije nužno, poput prethodnih generacija, iscrpljivalo svladavanjem velikih društvenih distanci. Osim toga, stvoreni su i drugačiji uvjeti umnožavanjem institucija gospodarskog i društvenog značaja, poput inozemnih firmi i banaka ili novih ministarstava, resora i drugih državnih, javnih i privatnih institucija - konzaltinga, marketinških firmi i istraživačkih agencija, koje mnogo više nego u prijašnjim vremenima trebaju visokoobrazovane i specijalno

obrazovane ljude. Problem nastaje ukoliko znanost, kao društvena grana ili djelatnost, postaje ili egzistira kao društvenonevažna i nepoželjna sama po sebi te iz tih razloga počinje djelovati kao potisni (*push*) faktor. Problem također nastaje ukoliko se osipanje znanstveničkog potencijala generira unutarnjim organizacijsko-funkcionalnim razlozima ili ukoliko znanstvenici odlaze zbog *outsiderske* pozicije znanosti među drugim društvenim djelatnostima. Problem posebno nastaje ukoliko se odlazi zbog ukupnoga lošeg društveno-ekonomskog stanja, jer tada se ne napušta samo hrvatska znanost već se napušta i *brod* cjelokupnoga hrvatskoga društvenog realiteta.

Ovisno o tome prosuđuje li se s točke znanstvenog ili nacionalnog interesa, pojavu gubitka ili odlaska ljudskog potencijala moguće je razmatrati na način da se govori o većoj škodljivosti osipanja znanstvene (*brain waste*) ili pak nacionalne pameti (*brain drain*). Ljudski resursi, posebice njihov istraživačko-razvojni dio, bili su usko *grlo* uspješnoga i sveobuhvatnog razvitka i u devedesetim godinama prošloga stoljeća, mada bi se, sudeći po smanjenom interesu za problematiku alokacije ljudskih potencijala uočeno u svjetskoj znanstvenoj i stručnoj literaturi nakon *booma* šezdesetih¹⁴⁹, moglo i drugačije pomisliti. U zaključcima Savjeta za budućnost Europe *Rimskoga kluba*, stoji da *brain drain* nije poguban samo za zemlju koja preko njega gubi svoj ljudski potencijal nego je štetan i za čovječanstvo u cjelini. Treba znati da se *odljeven* dio pameti neke zemlje neće nikada u potpunosti reintegrirati u novoj sredini (Šlaus i Pop-Jordanov, 1993.). Stoga će u slučaju znanstvenika-emigranata na gubitku biti prije svega znanost sama, bila ona u svjetskim ili nacionalnim okvirima.

Spomenute društvene pojave, u sociološkoj literaturi prisutne pod često korištenim pojmovima *brain waste* i *brain drain*, gotovo su idealan indikator poremećenih odnosa i vrijednosti u društvenom entitetu, ukoliko njihova prisutnost, opsegovnost i tendencije u nekoj zemlji, a posebice u okviru jedne

¹⁴⁹ Šezdesete godine, podsjetimo, predstavljaju dekadu snažnih sučeljavanja *nacionalnih* (Shearer, 1966.; Patinkin, 1968.; Muir, 1969.) i *internacionalnih* modela (Johnson, 1968.; Grubel, 1966.; 1968.; Scott, 1966.; 1970.) migracija visokoobrazovanog stanovništva u oba smjera (*brain drain* i *brain gain*).

profesije ili djelatnosti, nadržavaju uobičajene i prihvatljive okvire socijalne i profesionalne pokretljivosti.

Nezaposlenost i nedostatak poželjne perspektive u širem društvenom kontekstu krajem devedesetih, bila su dva osnovna razloga zbog kojih su mladi ljudi različitoga društvenog i profesionalnog statusa izražavali stav da bi, u prilici da biraju, potražili svoju životnu šansu izvan granica Hrvatske. Vidjeli smo također da je, prema podacima Zavoda za zapošljavanje u Zagrebu, potkraj rujna 1999. godine čak 150.000 osoba mlađih od 30 godina bilo bez stalnog zaposlenja, a da je daljnjih 115.000 nezaposlenih bilo u najproduktivnijoj dobi između 30. i 40. godine.

U današnjem društvenom kontekstu u kojemu zaposlenost i dalje nije normalno stanje, i u kojemu je za velik dio stanovništva a napose za njegov dobno najvitalniji dio, zaposlenost teškodostižan cilj, zabilježena sklonost čak dviju trećina zaposlenih mladih znanstvenika da napuste znanstveni poziv (68.0%) ili zemlju (63.3%) zorno pokazuje njihovo raspoloženje izazvano osobnim društveno-profesionalnim položajem za koje bismo, nakon uvida u njihova individualna razmišljanja, bez pretjerivanja mogli ustvrditi da se kreće u rasponu od protesta pa sve do rezignacije. Takvo raspoloženje ujedno predstavlja i snažnu kritiku kako užega znanstvenog *miljea* tako i cjelokupnoga društvenog okruženja.

Mladi hrvatski znanstvenici našli su se u procjepu između temeljnog prava na slobodu promjene karijernog i životnog obrasca i dubokog nezadovoljstva izazvanoga životnom i profesionalnom stvarnošću na koju ne mogu utjecati. Takvim svojim položajem izašli su iz okvira zdravoga i prihvatljivog stanja, te svojom visokom sklonošću egzodusu iz profesije i iz zemlje predstavljaju upozoravajući indikator poremećenih odnosa u znanosti i društvu. Podaci koje smo predstavili u prethodnim analizama ukazuju na duboko nezadovoljstvo mladih društvom u cjelini, odnosom društvenih institucija prema znanosti kao djelatnosti i profesiji, te sustavom same znanstvenoistraživačke djelatnosti.

Osnovne značajke (naj)novijega potencijalnog *odljeva* mladih hrvatskih znanstvenika iz struke i iz zemlje mogli bismo ukratko rezimirati na sljedeći način. Izuzme li se izvanjski (*pull*) utjecaj znanstvenog područja koji je, primjerice, bio određen većom potražnjom visokoobrazovanih pojedinaca u tehničkim i prirodnim znanostima, te stručnjaka u tehničkom i biomedicinskom području, i zanemari li se (*push*) utjecaj općega životnog standarda, izazvanoga prije svega vrlo niskim primanjima što mlade znanstvenike općenito *izgoni* iz znanosti, unutar samoga znanstvenog podsustava nisu pronađene komponente radnoprofesionalnog položaja koje bi značajnije diferencirale populaciju mladih znanstvenika i iznutra formirale određene profile potencijalnog *odljeva*. Uočena prosječnost i (ili) marginalnost u znanstvenika sklonijih napuštanju znanstvenog poziva, u izvjesnoj je mjeri povezana s njihovom (mlađom) dobi, koja (moguće) opravdava odsutnost većine kumulativno još nedosegnutih kriterija znanstvene istaknutosti.

Dijeleći stvarnu razinu *odljeva* mladih iz hrvatske znanosti od njezine potencijalne dimenzije, uočili smo nerazmjer između želja i mogućnosti. Mladi bi znanstvenici napustili znanost u većoj mjeri nego što su spremni napustiti zemlju. Međutim u stvarnosti, prema našem istraživanju, više ih uspijeva emigrirati nego što ih uspije pronaći drugi posao u Hrvatskoj! Pojedinci koji odlaze u inozemstvo predstavljaju kvalitetniji dio znanstveničkog podmlatka koji, i nakon odlaska, u velikoj mjeri nastavlja sa započetom znanstvenom karijerom. Većina *nezadovoljnika* koji bi napustili znanstveni poziv, što im zbog visoke nezaposlenosti u zemlji ne polazi za rukom, ostaju i dalje u znanosti. Ako budu primorani u njoj i o(p)stati, morati će, usprkos visokom stupnju svoga nezadovoljstva, konformirati se s pooštrenim zahtjevima i kriterijima znanstvenog napredovanja. Sukladno takvim zbivanjima, znanstveni će *korpus* vremenom i formalno postajati sve kvalificiraniji, no hoće li biti i stvarno kvalitetan, upitno je s obzirom na činjenicu da će se u marginaliziranoj i slabovrednovanoj znanosti na taj način zaticati sve više pojedinaca koji su ostali iz nužde - bez autentične motiviranosti za znanstveni rad.

Uspoređujući četiri dominantna razloga zbog kojih su mladi znanstvenici tijekom devedesetih bili ponukani razmišljati o odlasku iz Hrvatske, neposredno prije početka tranzicijskih promjena 1990. godine i osam godina kasnije (1998.), uočili smo jednu značajnu promjenu: među tim razlozima ekonomski su razlozi izbili na prvo mjesto. Druga se vidljiva promjena dogodila na razini društvenih, ekonomskih i političkih prilika u zemlji koje su, unatoč relevantnosti za još uvijek visokih 57% ispitanika, godine 1998. izostale kao *push* faktor među četiri najdominantnija razloga odlasku. Njihovo mjesto u hijerarhiji tada je zauzeo iznimno loš položaj znanosti i znanstvenika u hrvatskom društvu. Bolji uvjeti znanstvenoistraživačkom radu i karijernoj uspješnosti u drugoj sredini ostali su pri vrhu motivacijskog obrasca emigriranja mladih u oba spomenuta vremenska presjeka. Najmanje važnima pri mogućoj odluci o emigriranju pokazali su se, i u prvom i u drugom istraživanju, sukobi na poslu, obiteljski razlozi te želja za promjenom cjelokupnog načina života.

Analizirajući sklonost mladih hrvatskih znanstvenika prema emigriranju, uočeno je također da se, uz ogradu mogućeg utjecaja neproporcionalno veće zastupljenosti kvalificiranih i afirmiranijih mladih znanstvenika 1998. godine, unatoč još uvijek vrlo visokim vrijednostima, opseg sklonosti odlasku ipak smanjio između 1990. i 1998. godine. Opao je, podsjetimo, od visokih 90.4% na već poznatih 63.3%.

Bismo li iz ove činjenice smanjene preokupiranosti odlaskom mogli zaključiti kako je došlo do izvjesnog poboljšanja društvenog i profesionalnog položaja mladih u prvih osam godina hrvatske samostalnosti?

Imajući na umu temeljitu analizu društveno-profesionalnog položaja mladih istraživača (Prpić, 2000.), kao i stanje općeg društvenog standarda te posebno položaja društvenih djelatnosti, teško da bismo to smjeli zaključiti, tim više što su i nalazi iz 1998. godine, bez obzira na smanjenu spremnost emigriranju, daleko od prihvatljivih. Situacija kad još uvijek gotovo dvije trećine nezadovoljnoga znanstveničkog podmlatka iskazuje određenu, veću ili manju spremnost da napuste zemlju kako bi riješili svoje socijalno i (ili) profesionalno stanje, nameće pitanje: na temelju čega se smanjila motiviranost i spremnost na

odlazak? Unatoč teškoćama u općem stanju društva koje još uvijek nije počelo (usprkos poduzetim mjerama društvenog i gospodarskog preustroja) pokazivati značajnije pomake u odnosu na startnu poziciju (1990.), štoviše u nekim je vitalnim dijelovima svoga funkcioniranja bilo i unazađeno, krajem devedesetih pojedinci su bili izgleda spremniji na sučeljavanje sa životnim i profesionalnim problemima nego uoči te dekade. Prema nalazima ankete, čini se da je lakše bilo psihološki živjeti i boriti se makar i u težim društvenim i profesionalnim uvjetima u novom povijesno-socijalnom kontekstu devedesetih koje je, ako ničim drugim, bilo bogatije mogućnostima i određenim optimizmom, a bilo je i otvorenije prema budućnosti. Značaj novoga društvenog ozračja potvrdio je i navođeni ruski slučaj.

Odljev stanovništva ili određenog socioprofesionalnog segmenta jedne zemlje, pa tako i mladih hrvatskih znanstvenika, moguće je pratiti, registrirati i istraživati i na potencijalnoj ali i na ostvarenoj razini. Svaka od ovih razina na svoj način ukazuje na ključne elemente i značajke sredine koja ih je generirala. Stvaran *odljev* mladih znanstvenika iz Hrvatske u našoj smo analizi pratili posredno, preko iskaza eminentnih hrvatskih znanstvenika iz 1995. godine i mladih istraživača iz 1998. godine. Iako je točan opseg stvarnog znanstveničkog *odljeva* nakon takve analize ostao i dalje nepoznat, utvrđena je bila snažna impregniranost hrvatske znanstveničke zajednice iskustvom njezinih članova sasvakodnevnim odlaženjem kolega iz neposredne radne sredine ili iz krugova iste studijske generacije.

S nacionalnog stajališta, hrvatski znanstvenički *odljev* koji je po svojoj dobnj strukturi u (naj)većem dijelu *odljev* upravo znanstveničkog podmlatka, godinama je bio prevelik za zemlju veličine jedne Hrvatske, a posebice je (prema indikatorima dvaju posljednjih istraživanja) (pre)velik na njezinu sadašnjem stupnju razvitka te u povijesnom trenutku vitalnih strukturnih promjena.

Naslijeđeno stanje unutar hrvatske znanosti koje je godinama generiralo velik znanstvenički odljev (siromaštvo, ekstenzivnost, egalitarizam, autarkičnost), prošlo je prve pokušaje prestrukturiranja. Rezultati, međutim, sudeći po nezadovoljstvu i još uvijek visokoj sklonosti egzodusu samih sudionika u

promjenama, nisu ohrabrujući. Upotrijebimo li frazeologiju i jezik političara, znanosti kao i cjelokupnom društvenom entitetu predstoji faza druge tranzicije. Principima i mjerama jedne drugačije znanstvene politike, u prvom bi koraku odljev ljudi iz hrvatske znanosti valjalo obeshrabrivati barem za dio koji se odnosi na gubitak znanosti same. Napuštanje aktivnoga znanstvenog rada (*brain waste*), događalo se ono u zemlji ili izvan nje, veći je gubitak sa stajališta znanstvene djelatnosti nego gubitak koji nastaje odlaskom ljudi u inozemne znanstvene centre. Tome cilju pomoći će jedino podizanje materijalnog standarda znanosti na stupanj koji, uz primjerene plaće djelatnika, primarno osigurava optimalnije radne i istraživačke uvjete. Poimanje ulaganja u znanost i obrazovanje kao kapitalnog ulaganja, početak je stvaranja društvenog ozračja u kome bi se (s pokretanjem gospodarskog i društvenog razvitka) mogao mijenjati i društveni položaj hrvatske znanosti. Spomenuti *Nacionalni znanstveni program* za razdoblje od 1996. do 1998. godine zahtijevao je da se na ondašnjem stupnju spoznaje utvrdi nužnost financiranja znanosti i tehnologije *pro futuro*, barem na razini vrijednosti medijana udjela izdvajanja za istraživanje i razvoj u brutonacionalnom proizvodu za članice OECD-a, uz obvezu povećanja toga iznosa u funkciji smanjivanja tehnologijskog jaza. Hrvatskoj znanosti danas, kojih osam godina poslije, taj cilj izgleda dalek i malo izgledan.

Bibliografija

ABRAMOVITZ, M. (1961.): The Nature and the Significance of Kuznets Cycles. - *Economic Development and Cultural Change*, 9(3): 225-248.

ABRAMOVITZ, M. (1968.): The Passing of the Kuznets Cycle. - *Economica*, 35(140): 349-367.

ADAMOVIĆ, M. (2003.): *Migracije mladih znanstvenika: stvarni i potencijalni "odljev mozgova" iz Hrvatske devedesetih godina*. Magistarski rad. – Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 167.

ADAMS, W.; J. B. DIRLAM (1968.): An Agenda for Action. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 247-263.

ADAMS, W. (1968.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 273.

ADISESHIAH, M. S. (1970.): *Brain drain from the Arab world*. – Paris: Unesco Features, 7-11.

AITKEN, N. D. (1968.): The International Flow of Human Capital – Comment. - *American Economic Review*, September, 540.

AKINCI, A. V. (1982.): Differentiation of Capital and International Labor Migration - Constructing a Working Hypothesis. - *International Migration*, Geneva, 20(1-2): 35-44.

ALBRECHT, G. (1972.): *Soziologie der geografischen Mobilität. Zugleich ein Beitrag zur Soziologie des sozialen Wandels*. – Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

AMIN, S. (1976.): Teorija akumulacije na svetskom nivou. - *Marksizam u svetu*, Beograd, 3(2-3): 38-58.

AMUZEGAR, J. (1968.): Brain drain and the irony of foreign aid policy. - *Economia Internazionale*, Genova, 21(4): 697-719.

ANDREWS, F. M. (1979.): Motivation, diversity and the performance of research units. In: F. M. Andrews (ed.): *Scientific productivity: The effectiveness of research groups in six countries*. - Cambridge/New York: Cambridge University Press/Unesco, 253-289.

APPLEYARD, R. T. (1975.): Ekonomski i neekonomski faktori u dinamici međunarodnih migracija. - *Teme o iseljeništvu*, Zagreb, 4.

ASHER, R. E. (1969.): Brain drain to brain gain? - *Ceres*, Rome, 2(1): 22-25.

BALDWIN, G. B. (1970.): Brain Drain or Overflow? - New York: *Foreign Affairs*, 358-372.

- BARATH, A. (1980.): O odgoju i obrazovanju znanstvenih radnika. - *Naše teme*, Zagreb, 24(11): 1953-1969.
- BAZALA, V. (1980.): *Pregled povijesti znanosti: razvoj ljudske misli i obrazovanja*. - Zagreb: Školska knjiga, 210.
- BECHHOFFER, F. (1969.): Population Growth and the Brain Drain. - In: F. Bechhofer (ed.): *The Brain Drain, Space, and Social Change*. - Edinburgh, 230.
- BEIJER, G. (1967.): The Brain Drain from the Developing Countries and the Need for the Immigration of Intellectuals and Professionals. - *International Migration*, Geneva, 5(3-4): 228-234.
- BEN-DAVID, J. (1986.): *Uloga znanstvenika u društvu*. - Zagreb: Školska knjiga, 249.
- BERNARD, T. L. (1970.): United States Immigration Laws and the Brain Drain. - *International Migration*, Geneva, 8(1-2): 31-38.
- BESSAU, J. (1969.): Social factors affecting science and technology in Asia. - *Impact of Science on Society*, Paris, 19(1): 13-23.
- BHAGATWATI, I. N.; M. PARTINGTON (eds) (1976.): *Taxing the brain drain I.: A proposal*. - Amsterdam/New York: North-Holland Publishing Company, 236.
- BHAGATWATI, I. N. (ed.) (1976.): *The brain drain taxation II.: Theory and empirical analysis*. - Amsterdam/New York: North-Holland Publishing Company, 304.
- BHAGATWATI, I. N. (1976.): The Brain Drain. - *International Social Science Journal*, 28(4): 691-729.
- BILEN, M.; V. KATUNARIĆ (1974.): Jugoslavenski radnici u trima empirijskim istraživanjima u SR Njemačkoj. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 5, 60.
- BLANDY, R. (1968.): Brain-drains in an integrating Europe. - *Comparative Education Review*, 12(2), 180-193.
- BLOCK, V. (1968.): Can We Stop the Brain Drain? - *Rotarian*, August, 21.
- BOFFEY, Ph. M. (1968.): The Brain Drain: New Law Will Stem Talent Flow from Europe. - *Science*, Washington, D.C., 159(19).
- BOHNING, W. R. (1976.): Migracije iz Sredozemlja. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 27, 36.
- BOHNING, W. R. (1978.): Međunarodne migracije i zapadni svijet: prošlost, sadašnjost i budućnost. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 49.
- BOHNING, W. R. (1982.): *Towards a System of Recompense for International Labour Migration*. - Geneva: ILO, 81.

BOULDING, K. E. (1968.): The "Nacional" Importance of Human Capital. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 109-119.

BRAIN Drain From Five Developing Countries (1971.). - New York: United Nations, 52.

BURAWOY, M. (1976.): The Functions and Reproductions of Migrant Labor: Comparative Material from Southern Africa and the United States. - *American Journal of Sociology*, Chicago, 81(5): 1050-1087.

BUSSE, T. V.; R. S. MANSFIELD (1984.): Selected Personality Traits and Achievement in Male Scientists. - *The Journal of Psychology*, 116: 117-131.

CASTLES, S.; G. KOSACK (1973.): *Immigrant Workers and Class Structure in Western Europe*. - London: Oxford University Press.

CASTLES, S. (1984.): *Here for Good: Western Europe's New Ethnic Minorities*. - London/Sydney: Pluto Press, 259.

CASTLES, S. (1999.): International Migration and the Global Agenda: Reflections on the 1998 UN Technical Symposium. - *International Migration*, Geneva, 37(1): 5-19.

CHULLIKALS, A. (1968.): Foreign Students and the brain drain. - *Convergence*, 6: 14-16.

CIFRIĆ, I.; T. TELIŠMAN (1975.): *Položaj, uloga, zapošljavanje i fluktuacija strojarских i borodograđevnih inženjera u SR Hrvatskoj i inozemstvu*. - Zagreb: Zavod za migracije i narodnosti, 86.

CIFRIĆ, I. (1981.): Društvene aspiracije i šanse znanstvenog podmlatka. - *Revija za sociologiju*, Zagreb, 11(1-2): 25-35.

CIFRIĆ I. (1982.): Profesionalni eksodus mladih znanstvenih kadrova. - *Kulturni radnik*, Zagreb, 35(3): 41-68.

CIFRIĆ, I.; I. MAGDALENIĆ; M. ŠTAMBUK; S. UZELAC (1986.): *Mlađi znanstveni radnici u Središnjoj Hrvatskoj*. - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 409.

CIFRIĆ, I. (1986.): Profesionalna kolebljivost ili eksodus mlađih znanstvenih kadrova. - U: *Inteligencija i moderno društvo*. Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske, 165-177.

COLE, J. R.; S. COLE (1981.): *Social Stratification in Science*. - Chicago/London: The University of Chicago Press, 283.

COLE, J. R. (1987.): Women in Science. - In: D. N. Jackson; Ph. Rushton (eds): *Scientific Excellence. Origins and Assessment*. - Newburg Park/Beverly Hills/London/New Delhi: Sage, 359-375.

COUTSOUMARIS, G. (1968.): Greece: Some Case Studies. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 166-182.

- ČENGIĆ, D.; Z. KOMAR; V. KRALJETA (1990.): *Kraj inovacijske iluzije*. – Zagreb: RZRKSSOH, 253.
- DANDEKAR, V. M. (1968.): India: Some Case Studies. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 203-232.
- DEDIJER, S. (1968.): "Early" Migration. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 9-28.
- DE VORETZ, D.; D. MAKI (1983.): The Immigration of Third World Professionals to Canada: 1968-1973. - *World Development*, Oxford/Elmsford, 11(1): 55-64.
- DOBROV, G. M. (1969.): *Nauka o nauci*. – Beograd: Institut za naučno-tehničku dokumentaciju i informacije, 220.
- EASTWOOD, S.; P. DERISH; E. LEASH; S. ORDWAY (1996.): Ethical Issues in Biomedical Research: Perception and Practices of Postdoctoral Research Fellows Responding to a Survey. - *Science and Engineering Ethics*, 2(1): 89-114.
- EMIGRATION of Scientists from the United Kingdom. A Report of a Committee Appointed by the Council of the Royal Society* (1962.). - London: The Royal Society, 32.
- FASSMAN, H. (1994.): European East West Migration. - *International Migration Review*, New York, 28(3): 520-538.
- FISHER, R. W. (1968.): Professional on the move. - *International Monthly Labor Review*, Geneva, 91(11): 32-34.
- FORD, B. J. (1968.): Too many scientists? - *New Scientist*, London, 40: 257-258.
- FORD, B. J. (1969.): Britain's wasted scientists. - *New Scientist*, London, 195: 232-234.
- FORTNEY, J. (1972.): Immigrant professionals: A brief historical survey. - *International Migration Review*, Special Issue, New York, 6: 50-62.
- FREEMAN, C.; A. YOUNG (1965.): *The Research and Development Effort in Western Europe, North America and Soviet Union*. - Paris: OECD, 152.
- FULGOSI, A. (1981.): *Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja*. – Zagreb: Školska knjiga, 499.
- GARDINER, R. K. A. (1968.): Africa: Some Case Studies. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 194-202.
- GISH, O. (1969.): Emigration and the supply and demand for medical manpower: The Irish case. - *Minerva*, London, 7(4): 668-679.
- GISH, O. (1970.): Brain Drain: Some Critical Comments. - *International Migration*, Geneva, 8(4): 203-204.

- GLASER, W. L.; G. Ch. HABERS (1978.): *The Brain Drain, Emigration and Return*. – Oxford: Pergamon Press, 323.
- GOLDBERG, A.; R. KATS (1984.): Migration and Research Commitments: Long-term Effects of National Socialization. - *International Migration*, Geneva, 22(2): 129-143.
- GOLUB, B. (1985.): *Radne i životne aktivnosti istraživača*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 135.
- GOLUB, B. (1988.): *Odliv mozgova: Socijalni profil istraživača-migranata*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 197.
- GOLUB, B. (1990.): Potencijalni egzodus istraživača u inozemstvo. - U: Prpić K.; B. Golub: *Znanstvena produktivnost i potencijalni egzodus istraživača Hrvatske*. - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 63-155.
- GOLUB, B. (1996.): Croatian Scientists' Drain and its Roots. - *International Migration*, Geneva, 34(4): 609-625.
- GOLUB, B. (1997.): Socioprofesionalni profil znanstveničke elite. - U: Golub B.; B. Krištofić; D. Čengiđ: *Znanstvene i privredne elite*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 9-40.
- GOLUB, B. (1998.): The Croatian Scientific Elite and its Socio-professional Roots. - *Scientometrics*, Budapest, 43(2): 207-229.
- GOLUB, B. (1998.): Utjecaj tranzicijskih promjena na odljev znanstvenika u inozemstvo. - *Sociologija sela*, Zagreb, 36(1-4): 67-88.
- GOLUB, B. (2000.): Potencijalni (profesionalni i vanjski) egzodus mladih znanstvenika. - U: Prpić K. (ur.): *U potrazi za akterima znanstvenog i tehnološkog razvoja*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 129-186.
- GOLUB, B. (2001.): O(p)stanak ili bijeg mladih iz znanosti. - *Revija za sociologiju*, Zagreb, 32(1-2): 1-15.
- GOLUB, B. (2002.): Motivational Factors in Departure of Young Scientists from Croatian Science. - *Scientometrics*, Budapest, 53(3): 429-445.
- GOLUB, B. (2003.): Zašto odlazimo? - *Društvena istraživanja*, Zagreb, 12(1-2): 115-140.
- GONZALES, G. R. (1968.): The migration of Latin American high-level manpower. - *International Labour Review*, Geneva, 98(6): 551-570.
- GREČIĆ, V. (1975.): *Savremene migracije radne snage u Evropi*. – Beograd: Institut za međunarodnu politiku i privredu, 310.
- GRUBEL, H. G.; A. D. SCOTT (1966.): The International Flow of Human Capital. - *American Economic Review*, 56(2): 270.

- GRUBEL, H. G. (1968.): The reduction of the brain drain: problems and policies. - *Minerva*, London, 6(4): 541-558.
- GUHA, A. (1977.): Brain Drain Issue and Indicators on Brain Drain. - *International Migration*, Geneva, 15(1): 3-20.
- GUPTA, M. L. (1973.): Outflow of high-level manpower from the Philippines with special reference to the period 1965-71. - *International Labour Review*, Geneva, 2: 167-192.
- HAGSTROM, W. O. (1974.): Competition in Science. - *American Sociological Review*, Albany, 39(1): 1-18.
- HAMMAR, T. (ed.) (1985.): *European immigration policy: A comparative study*. - Cambridge/London/NewYork/NewRochelle/Melbourne/Sydney: Cambridge University Press, 319.
- HARALAMBOS, M. (1989.): *Uvod u sociologiju*. – Zagreb: Globus, 564.
- HATCH, St. (1967.): Why Scientists Leave Britain? - *New Scientist*, London, (April 13): 98-100.
- HEMLIN, S.; M. GUSTAFSSON (1996.): Research Production in the Arts and Humanities: A Questionnaire Study of Factors Influencing Research Performance. - *Scientometrics*, Budapest, 37(3): 417-432.
- HERMANN, A. (1969.): The scientists are getting out. - *New Scientist*, London, 195: 59-61.
- HERŠAK, E. (1985.): Poslijeratna migracijska perspektiva Evrope. - *Migracijske teme*, Zagreb, 1(1): 5-20.
- HERŠAK, E. (1993.): Panoptikum migracija: Hrvati, hrvatski prostor, Evropa. - *Migracijske teme*, Zagreb, 9(3-4): 227-302.
- HERZBERG F. (1987.): Innovation: Where is the Relish? - *The Journal of Creative Behavior*, Buffalo, 21(3): 179-192.
- HOFFMANN-NOWOTNY, H. J. (1970.): *Migration, Ein Beitrag zu einer soziologischen Erklärung*. – Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- HOFFMANN-NOWOTNY, H. J. (1981.): A sociological approach toward a general theory of migration. - In: Kritiz, M. M.; B. C. Keely (eds): *Global Trends in Migration. Theory and Research on International Population Movements*. - New York: The Center for Migration Studies of New York, 64-83.
- HOLTON, G. (1979.): *The scientific imagination: case studies*. - Cambridge/London/NewYork/Melbourne: Cambridge University Press, 382.
- HOPE, K. R. (1976.): The Emigration of High-level Manpower from Developing to Developed Countries (With Reference to Trinidad & Tobago). - *International Migration*, Geneva, 14(3): 209-218.

- HOUSSIAUX, J. R. (1968.): The European Common Market: Some Case Studies. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 183-193.
- HUG, H. J. (1976.): Nach dem Auslander-studium: "Brain Drain" oder "Reintegration"? - *Entwicklung und Zusammenarbeit*, Bonn, 7-8: 27-29.
- HUGHNES, H. St. (1975.): *The sea change: the migration of social thought 1930-1965*. - New York: Harper and Row, 283.
- HULTMAN, Ch W. (1970.): Factor Migration: Trade Theory and Growth Centers. - *International Migration*, Geneva, 8(3): 130-139.
- IFFLAND, Ch.; H. RIEBEN (1968.): The Multilateral Aspects: The U. S., Europe, and the "Poorer" Nations. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 50-67.
- JACKSON, J. A. (1986.): *Migration, Aspects of Modern Sociology*. - London/New York: Longman.
- JENSEN, C. J. (1970.): Migration: A Sociological Problem. - In: C. J. Jensen (ed.): *Readings in the Sociology of Migration*. - Oxford: Pergamon Press, 3-27.
- JEROVŠEK, J. (1986.): Mobilizacija ili deblokada društvenih potencijala. - U: *Kriza, blokade, perspektive*. - Zagreb: Globus, 5-33.
- JOHNSON, H. G. (1965.): The Economics of the "Brain Drain": The Canadian Case. - *Minerva*, London, Spring: 299-311.
- JOHNSON, H. G. (1968): An "Internationalist" Model. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 69-91.
- JONJIĆ, P. (1985.): Teorijski aspekti proučavanja migracije: kritički pregled literature. - *Migracijske teme*, Zagreb, 1(1): 63-76.
- KAATKHATE, D. R. (1970.): The Brain Drain as a social safety valve. - *Finance and Development*, Washington, D.C., 7: 34-39.
- KATUNARIĆ, V. (1975.): Mladi radnici u stranim zemljama. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 17: 40.
- KATUNARIĆ, V. (1988.): *Dioba društva*. - Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske, 178.
- KATZ, A. N. (1984.): Creative styles: relating tests of creativity to the work patterns of scientists. - *Personality and individual differences*, 5(3): 281-292.
- KINDLEBERGER, Ch. P. (1968.): Study Abroad and Emigration. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 135-155.
- KLAASSEN, L. H.; P. DREWE (1973.): *Migration Policy in Europe: A Comparative Study*. - Lexington: Saxon House.

- KLAIĆ, B. (2002.): *Rječnik stranih riječi*. – Zagreb: Nakladni zavod Matice Hrvatske, 1456.
- KOMAR, Z. (1990.): Prilog analizi tehnološkog potencijala Hrvatske. – U: *Znanstveno-tehnološki i kadrovski potencijal Hrvatske*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 83-154.
- KOMAR, Z. (1991.): Struktura i hijerarhija radnih vrijednosti znanstvenika. – U: *Prilozi o znanstvenom i tehnološkom potencijalu Hrvatske*. – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 3-24.
- KRIZA, blokade, perspektive. Okrugli stol (1987.). - *Naše teme*, Zagreb, 31(4-5): 313-515.
- KUBAT, D.; H. J. HOFFMANN-NOWOTNY (1981.): Migration: toward a new paradigm. - *International Social Science Journal*, Paris, 33(2): 307-329.
- KUHN, T. S. (1972.): The History of Science. - In: D. L. Sills (ed): *International Encyclopedia of the Social Sciences*, Vol. 14. - New York/London: Collier/Macmillan, 74-83.
- KUHN, T. S. (1999.): *Struktura znanstvenih revolucija*. – Zagreb: Jesenski i Turk; Hrvatsko sociološko društvo, 247.
- KUVAČIĆ, I. (1977.): *Znanost i društvo* – Zagreb: Naprijed, 219.
- KYVIK, S. (1989.): Productivity Differences, Fields of Learning, and Lotka's Law. - *Scientometrics*, Budapest, 15(3-4): 205-214.
- LADAME, P. A. (1970.): Contestee: La circulation des elites. *International Migration*, Geneva, 8(1-2): 39-48.
- LEE, E. S. (1966.): A Theory of Migration. - *Demography*, 3: 47-57.
- LETICA, S. (red.) (1976.): *Znanstvenoistraživačka djelatnost u SR Hrvatskoj: razvoj i stanje*. – Zagreb: Republički savjet za naučni rad, 296.
- LIPSET, S. M.; R. BENDIX (1963.): *Social Mobility in Industrial Society*. - Berkeley/Los Angeles: University of California Press.
- MAGDALENIĆ, I. (1986.): Vrijednosno-interesne orijentacije mlađih znanstvenih radnika. - U: *Inteligencija i moderno društvo*. – Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske, 153-163.
- MAHONEY, J. M. (1979.): Psychology of the scientists: an evaluative review. - *Social Studies of Science*, London, 9: 349-375.
- MALETIĆ, F. (1993.): *Tko je tko u Hrvatskoj*. – Zagreb: Golden Marketing.

MANGALAM, J. J.; H. R. SCHWARZWELLER (1970.): Some Theoretical Guidelines Toward a Sociology of Migration. - *International Migration Review*, New York, 4(11): 5-21.

MANDI, P. (1981.): The Brain Drain: a Subsystem of Centre Periphery Relationship. - *Development and Peace*, Budapest, 2(1): 35-52.

MARKOTIC, V. (1973.): *Biographical Directory of American and Canadians of Croatian Descent*. - Calgary: The Research Centre for Canadian Ethnic Studies, 206.

MARKUSOVA, V. A.; R. S. GILYAREVSKII; A. I. CHERNYI; B. C. GRIFFITH (1996.): Information Behavior of Russian Scientists in the "Perestroika" Period: Results of Questionnaire Study. - *Scientometrics*, Budapest, 37(2): 361-380.

MASLOW, A. H. (1982.): *Motivacija i ličnost*. - Beograd: Nolit, 376.

McKEE, D. L.; H. W. WOUDEBERG (1980.): Some Reflections on the Loss of Canadian Economists to the United States. - *International Migration*, Geneva, 18(1-2): 3-12.

McKEE, D. L. (1983.): Some Specifics on the Brain Drain from the Andean Region. - *International Migration*, Geneva, 21(4): 488-499.

McKEE, D. L. (1985.): Argentina and the Brain Drain: Some Perspectives from Expatriates in the United States. - *International Migration*, Geneva, 23(4): 453-459.

MERRIAM, M. F. (1970.): Reversing brain drain: a case study from India. - *International Development Review*, Washington, D.C., 12(3): 16-22.

MERTON, R. K. (1968.): *Social Theory and Social Structure*. - New York: The Free Press.

MERTON, R. K. (1974.): The Normative Structure of Science. - In: N. W. Storer (ed.): *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. - Chicago/London: The University of Chicago Press, 267-278.

MESIĆ, M. (1988.): Evropska migracijska situacija i perspektiva. - *Migracijske teme*, Zagreb, 4(4): 371-394.

MESIĆ, M.; E. HERŠAK (1989.): Evropa, integracija i (jugoslavenska) migracija. - *Migracijske teme*, Zagreb, 5(1): 5-20.

MEŽNARIĆ, S. (1984.): O modelima i ljudima: migriranje radne snage i razvoj Jugoslavije u posljednja dva desetljeća. - *Naše teme*, Zagreb, 28(4-5): 713-722.

MEŽNARIĆ, S. (1985.): Jugoslavenska sociologija (vanjskih) migracija - pokušaj sistematizacije. - *Migracijske teme*, Zagreb, 1(1): 77-96.

MEŽNARIĆ, S. (1987.): Prikaz knjige "Migration" J. A. Jacksona. - *Migracijske teme*, Zagreb, 3(3-4): 370-373.

MEŽNARIĆ, S. (red.) (1990.): *Politika i mjere u vezi s odljevom mozgova iz Jugoslavije*. – Zagreb: Institut za migracije i narodnosti Sveučilišta u Zagrebu; Beograd: Institut Mihajlo Pupin; Zagreb: Institut Ruđer Bošković, 82 (strojopis).

MIHARIJA, Ž. (1983.): Socioekonomska i obrazovna struktura studenata prve godine studija 1982/83. u SR Hrvatskoj. - *Zapošljavanje i rad*, Zagreb, 8(1): 71-95.

MILIĆ, V. (1978.): Naučni potencijal: pojam i problemi. - *Sociološki pregled*, Beograd, 12(1-2): 5-18.

MILIĆ, V. (1986.): *Sociologija saznanja*. – Sarajevo: Veselin Masleša, 766.

MILOJEVIĆ, A. (1981.): Društvene osnove teorije migracije. - *Pregled*, Sarajevo, 71(2): 213-226.

MIRSKAYA, E. Z. (1995.): Russian Academic Science Today: Its Societal Standing and the Situation within the Scientific Community. - *Social Studies of Science*, London, 25(4): 705-725.

MITROFF, I. (1974.): Norms and Counter-Norms in a Selected Group of the Apollo Moon Scientists: A Case Study of the Ambivalence of Scientists. - *American Sociological Review*, Albany, 39(4): 579-595.

MJERA za znanost: rezultati empirijskih istraživanja biomedicinskih znanosti u Hrvatskoj i u Jugoslaviji (1991.). - Zagreb: Medicinska naklada, 331.

MOSSE, R. (1968.): France: Some Case Studies. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 157-165.

MUIR, J. D. (1969.): Comments on "The Reduction of the Brain Drain Problems and Policies". - *Minerva*, London, 5(1).

MUIR, J. D. (1969.): Should the Brain Drain be encouraged? A Critical Look at the Grubel-Scott Approach. - *International Migration*, Geneva, 7(1-2): 34-50.

MYINT, H. (1968.): The Underdeveloped Countries - A Less Alarmist View. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 233-246.

NAGARAJAN, K. V. (1980.): The Brain drain problem and human rights. - *Migration today*, 8(5): 19-23.

NAŠA znanost na raskršću? (1983.). - *Naše teme*, Zagreb, 27(7-8): 1055-1146.

NATIONAL science and technology policies in Europe and North America (1978.). – In: *Science policy studies and documents*, 43. - Paris: Unesco.

NATIONAL Science Foundation, Division of Science Resources Statistics (2001.), Survey of Doctorate Recipients, www.NSF.com

NEJAŠMIĆ, I. (1987.): Statističko praćenje i neka kvantitativna obilježja jugoslavenske vanjske migracije. - *Migracijske teme*, Zagreb, 3(3-4): 289-301.

NEJAŠMIĆ, I. (1990.): Iseljavanje iz Hrvatske u evropske i prekomorske zemlje od sredine 19. stoljeća do 1981. godine: pokušaj kvantifikacije. - *Migracijske teme*, Zagreb, 6(4): 511-526.

NIKOLINAKOS, M. (1978.): Nacrt opće teorije migracije u kasnom kapitalizmu. - U: Međunarodne migracije u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 49: 63-87.

NOZOE, M. (1997.): *What is the "Brain Drain"?* Definition and actual situation. - www.brokering.com.

NUSSENZWEIG, H. M. (1965.): Migration of scientists from Latin America. - *Science*, Washington, D.C., 165: 1328-1332.

OOMMEN, T. K. (1989.): India: "Brain Drain" or the Migration of Talent? - *International Migration*, Geneva, 27(3): 411-425.

O položaju (ilegalnih) radnika-migranata. Okrugli stol "Migracijskih tema" u povodu izlaska knjige G. Wallraffa: "Na samom dnu"(1986.). - *Migracijske teme*, Zagreb, 2(3-4): 5-55.

OTEIZA, E. (1968.): A Differential Push-Pull Approach. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 120-134.

PAPADEMETRIOU, D. G.; Ph. L. MARTIN; M. I. MILLER (1983.): U. S. Immigration Policy: The Guestworker Option Revisited. - *International Migration*, Geneva, 21(1): 39-55.

PARSONS, T. (1988.): *Društva: evolucijski i poredbeni pristup*. - Zagreb: August Cesarec, 244.

PATINKIN, D. (1968.): The "Nationalist Model. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 92-108.

PAVELIĆ, K. (1998.): Fragmentarna razmišljanja o nekim globalnim promjenama u znanosti i kako poboljšati postojeće stanje u nas. - U: D. Polšek: *Vidljiva i nevidljiva akademija*. - Zagreb: Institut društvenih znanosti "Ivo Pilar", 65-71.

PENNINX, R.; P. MUUS (1989.): No Limits for Migration after 1992? The Lessons of the Past and a Reconnaissance of the Future. - *International Migration*, Geneva, 27(3): 373-388.

PERNIA, E. M. (1976.): The Question of the Brain Drain from the Philippines. - *International Migration Review*, New York, 10(1): 63-72.

PERUNOVIĆ, S. (1986.): Etnički uzorci i statistika međurepubličkih migracija. - *Migracijske teme*, Zagreb, 2(3-4): 87-94.

PETAK, A. (1980.): *Znanost u Jugoslaviji*. - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 117.

- PETAK, A. (red.) (1981.): *Osnove razvoja znanstvene djelatnosti u SFRJ 1981-1985.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 321.
- PETAK, A. (1991.): Alokacija resursa - predmet i izazov znanstvenih i tehnoloških politika. - U: *Prilozi o znanstvenom i tehnološkom potencijalu Hrvatske.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 59-151.
- PETERSEN, W. (1970.): A General Typology of Migration. - In: C. J. Jansen (ed.): *Readings in the Sociology of Migration.* - Oxford: Pergamon Press, 49-68.
- POLŠEK, D. (1998.): *Vidljiva i nevidljiva akademija: mogućnosti društvene procjene znanosti u Hrvatskoj.* – Zagreb: Institut društvenih znanosti "Ivo Pilar", 350.
- PORTES, A. (1976.): Determinants of the Brain Drain. - *International Migration Review*, New York, 10(4): 489-508.
- PRADO, F. B.; R. LOHRMANN (1979.): *Trends in the Migration of Trained Personnel - The Brain Drain among the Developed Countries.* – Geneva: Intergovernmental Committee for European Migration, 89.
- PREVIŠIĆ, J. (1975.): *Znanstveni kadar u SR Hrvatskoj.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 174.
- PREVIŠIĆ, J. (1978.): Tko, kako i zašto na fakultet? Socijalno podrijetlo i materijalni status redovitih studenata u Hrvatskoj. - *Pitanja*, Zagreb, 10(3): 4-20.
- PRIMORAC, M. (1980.): *Strani radnici: sociološki aspekti privremene ekonomske emigracije.* - Beograd: Radionica SIC, 200.
- PRPIĆ, K. (1982.): Naznake o fenomenu "brain drain". - *Pogledi*, Split, 12(4): 30-39.
- PRPIĆ, K. (1982.): Žena u znanosti. - *Žena*, Zagreb, 40(4): 53-67.
- PRPIĆ, K. (1984.): *Kadrovski potencijal znanosti: rezultati istraživanja provedena u SR Hrvatskoj u 1983. godini.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 175.
- PRPIĆ, K. (1987.): *Marginalne grupe u znanosti.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 290.
- PRPIĆ, K. (1989.): *Odliv mozgova: tok i činioci vanjskih migracija znanstvenika.* - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 258.
- PRPIĆ, K. (1990.): Znanstvena produktivnost istraživača između minimalizma i maksimalizma. - U: Prpić K.; B. Golub: *Znanstvena produktivnost i potencijalni egzodus istraživača Hrvatske.* - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 1-61.
- PRPIĆ, K. (1991.): *Odrednice znanstvene produktivnosti.* – Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 138.

- PRPIĆ, K. (2000.): Profesionalni i društveni položaj mladih istraživača. – U: K. Prpić (ur.): *U potrazi za akterima znanstvenog i tehnološkog razvoja*. - Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 21-127.
- RAVNIĆ, A.; Ž. POTOČNJAK (1986.): *Pravni aspekti odlaska stručnjaka u inozemstvo*. - Zagreb: Institut za društvena istraživanja Sveučilišta u Zagrebu, 144.
- RAY, K. (1968.): Scientific manpower review of characteristics of stock and problems of utilisation. - *Manpower Journal*, New Delhi, 3(4): 29-42.
- REHSCHE, G. (1981.): *Brain drain: Fachleute aus Entwicklungslandern in der Schweiz*. - Adliswil: Institut fur Socialethik, 71.
- RICHARDSON, A. (1967.): A Theory and Method for the Psychological Study of Assimilation. - *International Migration Review*, New York, 2(1): 3-30.
- RIPKEN, P. (1973.): Brain Drain und internationale Kooperation. - *Entwicklung und Zusammenarbeit*, Bonn, 10: 29-31.
- ROE, A. (1961.): The Psychology of the scientist. - *Science*, Washington, D.C., 134: 456-459.
- ROMANS, J. T. (1977.): Koristi i troškovi migracija (s posebnim osvrtom na odliv mozgova). - *Teme o iseljeništvu*, Zagreb, 7: 4-16.
- RUDD, E. (1969.): The brain drain and the shortage of scientists. - *Higher Education Review*, Cambridge, 1-2: 67-69.
- SALAM, A. (1966.): The Isolation of the Scientists in Developing Countries. - *Minerva*, London, 4(4).
- SCHIPULLE, H. P. (1973.): *Ausverkauf der Intelligenz aus Entwicklungslandern? Eine kritische Untersuchung zum Brain Drain*. - Munchen: Weltforum Verlag, 403.
- SCIENTISTS abroad: a study of the international movement of persons in science and technology* (1971.). - Paris: Unesco, 147.
- SCOTT, A. (1970.): The Brain Drain - Is a Human-Capital Approach Justified? - In: W. L. Hansen (ed.): *Education and Human Capital in International Economics*. - New York: Columbia University Press, 241-284.
- SHEARER, J. C. (1966.): In Defence of Traditional Views of the "Brain Drain" Problems. - *International Educational and Cultural Exchange*, Fall: 18-26.
- SHIN, E. H.; W. G. LEE (1983.): Destinations of International Travel by the U.S. Population. - *International Migration*, Geneva, 21(1): 62-74.
- SINHA, R. P. (1968.): The economics of brain drain. - *Manpower Journal*, New Delhi, 4(1): 54-74.

SLANY, K. (1990.): Immigrant from the European Socialist Countries in the USA and Canada: Socio-demographical Aspects. - *Migracijske teme*, Zagreb, 6(2): 223-253.

SMITH, A. K. (1968.): The transplantation of European intellectuals. - *Science*, Washington, D.C., 160(3828): 636-638.

SOCIOLOŠKI leksikon (1982.). – Beograd: Savremena administracija, 784.

SOROKIN, P. (1964.): *Social and Cultural Mobility*. - London: The Free Press of Glencoe/Collier-Macmillan Ltd.

STINCHCOMBE, A. L. (1968.): *Constructing Social Theories*. - New York: Harcourt, Brace & World Inc., 303.

ST. JOHN-JONES, L. W. (1973.): Candian Immigration - Policy and Trends. - *International Migration*, Geneva, 11(4): 141-170.

SUTHERLAND, G. (1968.): The migration of scientists. - *The Advancement of Science*, 133: 84-91.

ŠTAMBUK, M. (1986.): O stambenim prilikama mlađih znanstvenih radnika. – U: *Inteligencija i moderno društvo*. - Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske, 179-185.

ŠUKOVIĆ, F. R. (1981.): *Uvod u psihologiju rada*. - Beograd: Privredno finansijski vodič, 278.

ŠVOB-ĐOKIĆ, N. (ed.) (2002.): *Research and development policies in the southeast European countries in transition - Republic of Croatia*. – Zagreb: Institut za međunarodne odnose, 125.

TANIĆ, Ž. (1973.): Sociološko objašnjenje radnih emigracija. - *Sociologija*, Beograd, 15(2): 165-182.

TAPINOS, G. (1977.): Utjecaj vanjskih migracija na međunarodnu ravnotežu. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 34.

TAPINOS, G. (1978.): Mikroekonomske odrednice i makroekonomski učinci vanjskih migracija. - *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 43: 51.

THE Brain Drain: Report of the Working Group on Migration (1968.). - London: Committee on Manpower Resources for Science and Technology, 121.

THOMAS, B. (1954.): *Migration and Economic Growth: A Study of Great Britain in the Atlantic Economy*. – Cambridge: The University Press.

THOMAS, B. (1967.): The International Circulation of Human Capital. - *Minerva*, London, 5(4): 479-506.

THOMAS, B. (1968.): "Modern" Migration. - In: W. Adams (ed.): *The Brain Drain*. - New York/London: Macmillan, 29-49.

THOMAS, B. (1972.): Migration - Economic Aspects. - In: D. L. Sills (ed): *International Encyclopedia of the Social Sciences*, Vol. 9-10. - New York/London: Free Press/Collier-Macmillan Publishers, 292-300.

TOREN, N. (1983.): Attitudes Towards Work: A Comparison of Soviet and American Immigrant Scientists in Israel. - *Social Studies of Science*, London, 13(2): 229-253.

URBAN, D. (1982.): Mobility and the Growth of Science. - *Social Studies of Science*, London, 12(3): 409-433.

VAS-ZOLTAN, P. (1976.): *The Brain Drain: An Anomaly of International Relations*. - Budapest: Akademiai Kiado, 151.

VISARIA, P. (1977.): Determinante odliva mozgova. - *Teme o iseljeništvu*, Zagreb, 7: 17-38.

WATANABE, S. (1969.): The brain drain from developing to developed countries. - *International Labour Review*, Geneva, 99(4): 401-433.

WEIERMAIR, K. (1970.): Economic Implications of the International Migration of High Level Manpower. - *International Migration*, Geneva, 8(1-2): 5-21.

WERNER, H. (1986.): Post-War Labour Migration in Western Europe: An Overview. - *International Migration*, Geneva, 24(3): 543-557.

WHITTAKER, S. (1969.): Medical Emigration. - *The Advancement of Science*, 133: 321-323.

WHITING, C. (1969./1970.): West Germany: brain drain goes into reverse. - *The Time Educational Supplement*, London, 2898: 13.

WIDGREN, J. (1979.): Kružni tok migracija, *Rasprave o migracijama*, Zagreb, 53: 62.

WILSON, J. A.; J. GASTON (1969.): New light on the brain drain. - *New Scientist*, London, 43: 234-237.

WILSON, J. A.; J. GASTON (1974.): Reflux from the "Brain Drain". - *Minerva*, London, 12: 459-468.

WOUTENBERG, H. W.; D. L. MCKEE (1980.): American Economists in Canada: A reversal of the Brain Drain. - *International Migration*, Geneva, 18(1-2): 13-20.

YANAGIDA, T. (1997.): *The Background of the Brain Drain*, www.brokering.com.

ZDRAVKOVIĆ, S. (1977.): *Univerziteti u savremenom jugoslovenskom društvu*. - Beograd: Savremena administracija.

Znanost i tehnološki razvoj. Ciljevi i mogućnosti razvoja znanosti i tehnologije u SR Hrvatskoj s podlogom za pripremu srednjoročnog plana razvoja u razdoblju 1986.-1990. godine (1986.). – Zagreb: Republički komitet za znanost, tehnologiju i informatiku, 111.

ZUCKERMAN, H. (1977.): *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*. - New York/London: The Free Press/Collier-Macmillan Publishers, 335.

ŽARKOVIĆ, G. (1972.): Studija o nastavnom osoblju Univerziteta u Sarajevu: kvalifikacije, radni uslovi, materijalni položaj i socijalno-psihološke i političke karakteristike. – Sarajevo: Bilten Univerziteta u Sarajevu, 12(42): 31-94.

ŽUPANOV, J. (1973.): *Sociološki pristup problematici vanjskih migracija*. – Zagreb: Ekonomski institut, 18.

ŽUPANOV, J. (1977.): *Sociologija i samoupravljanje*. - Zagreb: Školska knjiga, 234.

PRILOZI

1.Osnovne informacije o izvorima podataka

1.1. Hrvatski znanstvenici u svijetu (1986.)

U okviru istraživačkog projekta *Osnove dugoročnog razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti* te užega zadatka *Kadrovski potencijal znanosti*¹⁵⁰, provedeno je 1986. godine empirijsko istraživanje i o našim znanstvenicima u inozemstvu.

1.1.1. Uzorak i način njegova prikupljanja

Osnovni problem ovoga projekta bio je prisutan već na samom početku istraživanja, a odnosio se na potpunu nepoznatost osnovnoga skupa ispitivanja, kako njegova opsega, geografske lociranosti, tako i svih drugih relevantnih karakteristika. Parcijalan i vrlo oskudan uvid u neke segmente naše znanstveničke (ili šire stručnjačke) populacije u inozemstvu nije dosegao niti minimalan prag dostatnosti koji bi omogućio kakvu-takvu procjenu njihove veličine.

S druge strane, i fluidnost kriterija odabira tko sve ulazi u kategoriju *brain draina*, te naša usmjerenost isključivo prema znanstveničkoj populaciji, iziskivale su uvođenje vlastitih kriterija za elemente osnovnog skupa. Prema kriterijima istraživanja, ispitanik je mogao postati samo onaj pojedinac koji je u domovini završio (barem) fakultet i koji se, neovisno o tome je li u inozemstvo otišao neposredno nakon završetka studija ili je prethodno bio zaposlen unutar ili izvan znanstvenoistraživačke (znanstvenonastavne) djelatnosti, u vrijeme ispitivanja u inozemstvu bavio znanstvenoistraživačkim radom.

Da bismo do pojedinaca takvih karakteristika doprli, u nedostatku bilo kakve evidencije bilo je potrebno sačiniti maksimalan mogući adresar. U prvome je koraku dopis bio upućen svim visokoškolskim, znanstvenim odnosno

¹⁵⁰ Ovo kao i iduća tri empirijska istraživanja o kojima će biti riječ, bila su provedena u Institutu za društvena istraživanja (Sveučilišta) u Zagrebu, a vodila ih je Katarina Prpić.

istraživačkim ustanovama, organizacijama i jedinicama u Hrvatskoj (tada ih je bilo 140), s molbom da nam dostave imena (i ako je bilo moguće adrese) znanstvenika i istraživača koji su prije odlaska u inozemstvo bili zaposleni u tim institucijama. Obratili smo se i na 234 istaknuta znanstvenika u Hrvatskoj da nam pomognu i, ako je moguće, pošalju imena i adrese svojih kolega ili bivših studenata koji su u to vrijeme radili u inozemstvu kao znanstvenici¹⁵¹.

Uslijedile su i konzultacije s ljudima u Matici iseljenika SR Hrvatske, Republičkom zavodu za međunarodnu tehničku suradnju, Republičkom komitetu za prosvjetu, kulturu, fizičku i tehničku kulturu, Republičkom komitetu za znanost, tehnologiju i informatiku, te s još četrdesetak raznih društava, udruženja, saveza i zajednica.

Paralelno s ovim svojevrsnim anketiranjem domaćih izvora, obratili smo se i nekolicini naših istaknutih znanstvenika u inozemstvu koji su, po prirodi svoga posla, dolazili u dodir s našim iseljenicima. Tim putem došli smo i do zadnjega izdanja biografskog direktorija hrvatskih iseljenika u Sjedinjenim Američkim Državama i Kanadi, autora i izdavača Vladimira Markotića (Markotic, 1973.)¹⁵², našega iseljenika u Kanadi. U tom smo direktoriju pronašli podatke o značajnom broju naših iseljenika s traženim obilježjima. Tim smo podacima priključili i podatke o nekolicini pronađenih osoba u ediciji tipa *who's who (American Men and Women of Science)* u knjižnici ondašnjega američkog konzulata u Zagrebu.

Treba podsjetiti da u to vrijeme, sredinom osamdesetih, nije bio dostupan *internet*, današnje moćno sredstvo komuniciranja i nadasve neiscrpan izvor svakojakih podataka. Rezultat svih naših nastojanja koja su tada bila moguća, bio je spisak dvjestotinjak imena i adresa za koje nismo pouzdano znali u kojoj su mjeri važeće ili su već zastarjele.

¹⁵¹ Niti nakon tri uzastopne pismene urgencije nismo uspjeli sakupiti više od 104 imena ljudi za koje se znalo samo to da su otišli u inozemstvo i još, eventualno, ime zemlje u koju su otišli, te 138 što potpunih a što nepotpunih adresa.

¹⁵² Markotićev biografski direktorij viđenijih Hrvata u SAD i Kanadi direktan je slijedbenik priručnika Hijacinta Eterovića *Hrvati profesori na američkim i kanadskim visokim školama*, koji se u prvome izdanju pojavio u Chicagu 1963. godine. Isti je rad doživio još dva proširena izdanja (1965. i 1970.) pod naslovom *Biographical Directory of Scholars, Artists, and Professionals of Croatian Descent in the United States and Canada*.

Prve upitnike s animacijskim pismom u kojem se od samih ispitanika, osim odziva na anketu, molila i suradnja u prikupljanju novih imena, odaslali smo 21. lipnja 1985. godine. Do sredine mjeseca svibnja 1986. godine ovim smo putom uspjeli prikupiti i daljnjih desetak novih adresa. Tako je broj potencijalnih ispitanika dosegao ukupno 330 znanstvenika-emigranata.

Povrat upitnika s poštanskom oznakom *nepoznatog adresata* bio je 128. Na preostale adrese u nekoliko smo navrata opetovano slali urgencije, a krajnji rezultat svih nastojanja krajem 1986. godine, kada smo prikupljanje prekinuli, bio je 139 popunjenih upitnika.

Ako od ukupnog broja potencijalnih ispitanika (330) odbijemo broj nepoznatih adresata, dobivamo realnu veličinu dostupnog nam uzorka od 202 ispitanika. Za tako dobiveni uzorak koji silom prilika nije bio biran niti po kriteriju slučajnosti niti po kriteriju reprezentativnosti već samo po kriteriju dostupnosti, ne možemo, nažalost, reći niti koliki je dio populacije znanstvenika-emigranata predstavljao.

Broj popunjenih upitnika, rekosmo, dosegao je 139. U odnosu na dostupan uzorak to je predstavljalo 68.8% što je, s obzirom na poštansku anketu, bio izvanredno dobar odziv ispitanika. Poštujući specifične kriterije pri odabiru ispitanika, a koji su se odnosili na njegovu znanstvenoistraživačku orijentaciju te fakultetsko obrazovanje koje je moralo biti završeno u domovini, 20 ispitanika je, unatoč popunjenom upitniku, po logici izostanka jednoga od ova dva uvjeta, otpalo. Realizirani uzorak kojim smo nakon svih filtriranja i pročišćavanja raspolagali, bio je 119 znanstvenika-emigranata ili 58,9% uvjetno rečeno dostupnih ispitanika.

Obilježja tako realiziranog uzorka naših znanstvenika u inozemstvu nije bilo moguće odmjeravati (testirati njihovu reprezentativnost) niti o obilježju *planiranog uzorka*, a niti o obilježju cijelokupne *populacije*. Suočeni s izborom da li u ime *lege artis* metodoloških pravila odustati ili, uz respektiranje svih ograničavajućih faktora i opasnosti generalizacije u takvim uvjetima, koristiti ove dostupne i nadasve vrijedne informacije o fenomenu *odljeva* hrvatskih znanstvenika u inozemstvo, odlučili smo se za drugo rješenje. Jedan od mogućih presjeka, kako smo naslovili poglavlje u tekstu o našim znanstvenicima-emigrantima, ukazuje na

ograničeni domet spoznaja, ali istovremeno i na karakter i značaj tih spoznaja. U situaciji kada se o populaciji naših znanstvenika u inozemstvu nije znalo gotovo ništa, svaki uvid, pa bio on i smanjena dosega, smatrali smo da ne treba odbacivati¹⁵³.

1.1.2. Obilježja realiziranog uzorka

Tko su bili ispitanici obuhvaćeni našim istraživanjem?

Tablica 35.

Predemigracijski lokalitet

Predemigracijski lokalitet	Sjedište završenog fakulteta		Sjedište znanstvene institucije iz koje je ispitanik otišao u inozemstvo	
	N	%	N	%
Zagreb	85	71.4	59	49.6
Beograd	17	14.3	10	8.4
Ljubljana	4	3.4	3	2.5
Rijeka	1	0.8	-	-
Zadar	-	-	2	1.7
Rovinj	-	-	1	0.8
Novi Sad	1	0.8	-	-
Inozemstvo*	11	9.2	-	-
Nije bio zaposlen	-	-	44	37.0
Ukupno	119	100.0	119	100.0

*Među ispitanicima se nalazilo i 11 ispitanika koji su odgovorili da su fakultetsko školovanje završili u inozemstvu. Iz ostalih odgovora, međutim, bilo je vidljivo da su kompletno školovanje prošli u domovini, ali su neki od njih tek diplomirali vani, neki su se poslije vraćali i ovdje magistrirali ili doktorirali, ili pak diplomirali ovdje, a završetkom svoga školovanja smatrali su stjecanje magisterija ili doktorata što su ih obavili u inozemstvu. Odlučili smo i te znanstvenike uvrstiti u naše istraživanje.

¹⁵³ Razlog ovome je to veći što su se i svjetski poznata istraživanja znanstveničkog *odljeva* u to vrijeme zasnivala i na daleko manjim i prigodnijim uzorcima (vidjeti ilustraciju u *fusnoti* pod brojem 100).

Zadržavajući se na temeljnim obilježjima ispitanika, pogledat ćemo, prvo, odakle su krenuli i kamo su otišli. Pošto u upitniku nije bilo direktnoga upita o tome¹⁵⁴, posrednim smo putem, preko sjedišta znanstvene institucije iz koje su otišli u inozemstvo, došli do prvog odgovora. No njegova je manjkavost bila u tome što 44 ispitanika nisu bila zaposlena prije odlaska u inozemstvo ili nisu radili u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti. Da bismo i njih na neki način locirali, poslužili smo se s informacijom o sjedištu završenog fakulteta, mada taj podatak nije morao odgovarati mjestu njihova posljednjeg prebivališta.

Najviše ispitanika prije odlaska u inozemstvo školovalo se i radilo u gradu Zagrebu. To je i očekivani podatak, s obzirom na činjenicu da su preliminarna istraživanja i prikupljanje adresa bili locirani na institucije i istaknute znanstvenike u Hrvatskoj. Logikom velikih sveučilišnih i znanstvenih središta te činjenicom ondašnjeg državnog okvira, tu su se jednako našli i Beograd i Ljubljana, a pojedinačno su se pojavili gradovi Rijeka, Zadar, Rovinj i Novi Sad.

Iz povratne pošte koja je stizala od ispitanika, ustanovili smo i emigracijski lokalitet odnosno zemlju njihova prebivanja.

Tablica 36.

Emigracijski lokalitet

Zemlja emigriranja	f	%
Sjedinjene Američke Države	69	57.98
Kanada	12	10.08
Švicarska	11	9.24
(SR) Njemačka	10	8.40
Francuska	4	3.36
Velika Britanija	2	1.68
Nizozemska	2	1.68
Italija	1	0.84
Austrija	1	0.84
Maroko	1	0.84
Filipini	1	0.84
Južnoafrička Republika	1	0.84

¹⁵⁴ Konstruirajući upitnik nastojali smo izbjeći sva pitanja koja bi mogla biti smetnja ispitaniku da na njih iskreno odgovori. Međutim, iznenađujuće velik broj ispitanika nije krio svoj identitet, dapače prilagali su posjetnice i druge podatke o sebi koje upitnikom nisu mogli iskazati (ime institucije u kojoj su radili, svoje biografske i bibliografske podatke i sl.).

Novi Zeland Nepoznato*	1 3	0.84 2.52
Ukupno	119	100.0

*Dva popunjena upitnika bila su ubačena u zagrebačkoj i jedan u beogradskoj pošti.

Očekivano najviše ispitanika (68.08%) emigriralo je u Sjevernu Ameriku što bez obzira na nepoznatu reprezentativnost uzorka, potvrđuje djelotvornost imigracijskih politika Sjedinjenih Američkih Država i Kanade koje su svojim mehanizmima bile usmjerene upravo na vrhunski obrazovano stanovništvo ostalih dijelova svijeta.

Od europskih zemalja Švicarska i (SR) Njemačka privukle su izvjestan broj naših ispitanika, dok je u ostalima njihov broj bio neznan, uglavnom pojedinačan. Isto vrijedi i za nekolicinu iz vaneuropskih zemalja. Iz Filipina, Južnoafričke Republike i Novog Zelanda javio nam se po jedan ispitanik.

U kontekstu prostorne, zanimljivo je pogledati i vremensku dinamiku odlaska naših istraživača u inozemstvo.

Predratna i ratna emigracija znanstvenog i istraživačkog potencijala (do 1945. godine) bila je usmjerena uglavnom prema Americi, i u vrijeme našega istraživanja ona dobrim dijelom više nije bila živa. Najmlađi među njima tada su mogli biti šezdesetpetgodišnjaci, a stariji se u najvećem dijelu vjerojatno više nisu bavili znanstvenoistraživačkim radom. Unatoč životnoj dobi toga reduciranoga najstarijeg segmenta našeg iseljništva, uzorkom smo zahvatili sedmoricu - šest iz Sjeverne Amerike i jednoga iz Europe.

Poslijeratni odlazak ispitanih znanstvenika pratili smo u vremenskim razmacima od pet godina, osim u prvoj dekadi kada je odlazak bio nemoguć ili znatno otežan. Prema takvoj vremenskoj distribuciji, odlasci vrhunski obrazovanih ljudi bili su najintenzivniji između 1961. i 1965., a nastavljali su se sve do 1970. godine. Za sedamdesete godine naš uzorak očito nije bio reprezentativan, ili je petogodišnje grupiranje prikrilo činjenicu povećanih odlazaka nakon 1971. godine. U samdesetim godinama najveći broj ispitanika otišao je 1982. godine (7), dok je posljednji ispitanik emigrirao 1984. godine.

Tablica 37.

Prostorno-vremenska dinamika emigriranja

Godina odlaska iz domovine	Sjeverna Amerika	Europa	Ostale zemlje	Nepoznato	Ukupno
Do 1945. godine	6	1	0	0	7
Od 1946. do 1955.	8	2	0	0	10
Od 1956. do 1960.	12	1	0	1	14
Od 1961. do 1965.	18	9	0	0	27
Od 1966. do 1970.	11	8	1	1	21
Od 1971. do 1975.	11	3	1	0	15
Od 1976. do 1980.	8	4	1	1	14
Od 1981. i kasnije	7	4	0	0	11
Ukupno	81	32	3	3	119

Osnovne sociodemografske karakteristike ispitanika u uzorku, spol i dob, distribuirane prema lokalitetu emigriranja pokazale su da su naši ispitanici najčešće bili muškoga spola, da su žene najviše emigrirale u Sjevernu Ameriku, dok su muškarci (mada i oni najbrojniji u ovoj destinaciji) bili relativno zastupljeniji i u drugim krajevima svijeta.

Tablica 38.

Sociodemografska obilježja i emigracijski lokalitet

Spolna i dobna obilježja	Sjeverna Amerika	Europa	Ostale zemlje	Nepoznato	Ukupno
Spol					(119)
Žene	15	3	0	0	18
Muškarci	66	29	3	3	101
Dob					(119)
Do 39 godina	14	4	0	1	19
Od 40 do 49	19	12	2	0	33
Od 50 do 59	34	11	1	2	48
60 i više godina	14	5	0	0	19

Usporedimo li spolnu strukturu znanstvenika-emigranata s ondašnjom istovjetnom strukturom u zemlji, vidimo da je najpovoljniji omjer istraživača i istraživačica bio u Hrvatskoj (2.78), nešto nepovoljniji bio je u Jugoslaviji (3.29)¹⁵⁵. dok je najnepovoljniji bio upravo među istraživačima-emigrantima (5.61).

Dob ispitanika bila je pomaknuta prema starijoj, a frekvencije su kulminirale među pedesetgodišnjacima. Najmlađi ispitanik bio je rođen 1958. godine, a najstariji 1902. godine. U uzorku smo, dakle, imali jednog dvadesetsedmogodišnjaka i jednog osamdesettrogodišnjaka. Modalnu i medijalnu životnu dob imali su pedesetdvogodišnjaci. Ovakva se dobna razdioba nije bitno razlikovala u odnosu na emigracijski lokalitet.

Usporedbom dobne strukture ispitanika-emigranata s istovrsnom strukturom istraživača u Hrvatskoj, bila je upadljiva značajno viša životna dob znanstvenika-emigranata, I to kako u prosjeku tako i u ekstremnim vrijednostima.

Tablica 39.

Dobna usporedba domicilnih znanstvenika i emigranata

Dobna struktura	Do 39 godina	Od 40 do 49	Od 50 do 59	60 i više godina	Ukupno
Uzorak istraživača-emigranata	16.0	27.7	40.3	16.0	100.0
Populacija istraživača u Hrvatskoj*	44.7	30.3	19.2	5.8	100.0

* *Statistički bilten*, br. 1282: 34-40.

¹⁵⁵ U registriranim znanstvenoistraživačkim organizacijama i znanstvenim jedinicama u sastavu drugih organizacijskih cjelina, u Hrvatskoj je 1983. godine bilo zaposleno s punim radnim vremenom 3.055 istraživača i 1.099 istraživačica. Iste je godine u cijeloj Jugoslaviji radilo u istovrsnim organizacijama 10.252 istraživača i 3.117 istraživačica. Godinu 1983. koristili smo kao komparativnu, najbližu vremenu istraživanja za koju su postojali podaci (Naučnoistraživačke i razvojne organizacije, 1983., *Statistički bilten*, br. 1.504: 11 i 41).

Vrlo je izvjesno da je načinom dolaska do uzorka hrvatskih znanstvenika u inozemstvu silom prilika došlo i do selekcije njihova izbora te pomaka prema poznatijim i već afirmiranim imenima. Tako smo nužno zahvatili upravo i tu stariju populaciju. Moguće je da je na djelu bila i autoselekcija ispitanika, pa u onih tridesetak postotaka neodziva na anketu možda treba smjestiti i neafirmiran(ij)e, dijelom i mlađe pojedince.

U prilog izrazito pozitivnoj kvalifikacijskoj strukturiranosti naših znanstvenika u svijetu, pa stoga i mogućoj ili vjerojatnoj selektiranosti uzorka, govore i sljedeći podaci.

Tablica 40.

Znanstvena kvalificiranost domicilnih znanstvenika i emigranata

Kvalifikacijska struktura	Doktori	Magistri	Bez znanstvenog stupnja	Ukupno
Uzorak istraživača-emigranata	(96) 80.7	(13) 10.9	(10) 8.4	(119) 100.0
Populacija istraživača u Hrvatskoj*	34.8	22.4	42.8	100.0

* *Statistički bilten*, br. 1282: 31-33.

Jedno od mogućih tumačenja ovih podataka bila je i varijanta da su pojedinci iznimne kvalitete i visokih znanstvenih kvalifikacija upravo kao takvi bili reprezentativni za našu znanstveničku populaciju u inozemstvu, ako već nisu bili reprezentativni za cjeloukupan *odljev mozgova* iz zemlje. Međutim, u nedostatku pouzdanih informacija o dostupnom nam uzorku, ova je opaska nužna.

1.2. Potencijalni odljev znanstvenika u inozemstvo (1990.)

U okviru istoga projekta (*Osnove dugoročnog razvoja znanstvenoistraživačke djelatnosti*) i istraživačkog zadatka *Znanstvena produktivnost: kadrovski*

potencijal znanstvenoistraživačke djelatnosti, godine 1990. provedeno je na reprezentativnom uzorku hrvatskih znanstvenika empirijsko istraživanje i o njihovu potencijalnom *odljevu* u inozemstvo. Metodom poštanske ankete (koja se i u svijetu redovito koristi u istraživanjima znanstvenog potencijala, a nama se činila izuzetno prikladnom s obzirom na predmetno-sadržajnu i zahtjevnu narav istraživanja) obuhvatili smo (planirani) desetpostotni reprezentativni uzorak hrvatskih znanstvenika iz znanstvenih organizacija registriranih pri ondašnjem Republičkom ministarstvu za znanost, tehnologiju i informatiku. Pošto su podaci EZR-e bili bez ikakva sistematskog redosljeda uneseni u kompjutorsku bazu Sveučilišnog računskog centra, to je omogućilo primjenu metode jednakih intervala i strojno izlučivanje imena svakoga petog znanstvenika. Kako je 31. prosinca 1989. godine u Hrvatskoj bilo 10.760 zaposlenih istraživača u registriranim znanstvenim organizacijama, u dobivenom su se uzorku našla 2.152 potencijalna ispitanika. Svakome je od njih početkom svibnja 1990. godine poštom bio upućen upitnik te nakon toga, u razmaku od po tjedan dana, i tri urgencije ili opetovana poziva na suradnju.

Takvim je postupkom do sredine lipnja realiziran povrat 987 upitnika. Odziv ispitanika (45,9%) odgovarao je (iskustveno) očekivanome. Za obradu su, nakon logičke kontrole i odbacivanja nepotpuno ili nekorektno ispunjenih upitnika, priređeni podaci o 931 ispitaniku, što je odgovaralo redu veličine od 43% planiranog uzorka.

Veličina ostvarenog uzorka od 8.6% hrvatske znanstveničke populacije bila je zadovoljavajuća. Ona je realno, štoviše, bila i veća, uzme li se u obzir da je evidentirana istraživačka populacija bila veća od stvarne, a pogotovo veća od znanstveno aktivne (nežurnost *EZR-e*). Usporedbom (naj)relevantnijih poznatih obilježja cijele znanstveničke populacije, odnosno usporedbom tih obilježja planiranoga i odgovarajućih obilježja realiziranoga uzorka, bila je, uz primjenu hi-kvadrat testa provjerena njegova (ne)selektiranost, odnosno reprezentativnost¹⁵⁶.

¹⁵⁶ Uzorak je bio selektivan u smjeru kooperativnijih ispitanika (Katz, 1983.) (usporediti Prpić i Golub, 1990.:12-15).

Tablica 41.

Usporedba nekih obilježja planiranoga i ostvarenog uzorka

Obilježja hrvatskih znanstvenika	Planirani uzorak	Ostvareni uzorak
Spol Muškarci Žene Hi-kvadrat 2.3983 (razlike neznačajne uz p 0.01)	63.3 36.7	65.8 34.2
Dob Do 29 godina Od 30 do 34 Od 35 do 39 Od 40 do 49 Od 50 do 59 60 i više godina Hi- kvadrat 6.1896 (razlike neznačajne uz p 0.01)	8.9 12.5 13.9 29.4 24.0 11.3	9.4 12.6 13.9 30.5 24.8 8.8
Znanstveni stupanj Bez stupnja Magistri Doktori Hi- kvadrat 25.6416 (razlike značajne uz p 0.01, df 2)	38.5 28.6 32.9	30.4 29.9 38.3
Znanstveno područje Prirodoslovno-matematičko Tehničko Medicinsko Biotehničko Društveno-humanističko Hi- kvadrat 2.2674 (razlike neznačajne uz p 0.01)	17.1 29.5 19.8 9.3 24.2	16.6 31.3 19.3 9.9 22.9
Vrsta institucije Znanstveno-istraživačke Istraživačko-razvojne Hi- kvadrat 0.3875 (razlike neznačajne uz p 0.01)	80.4 19.6	81.2 18.8

Statistički značajno odstupanje ostvarenoga od planiranog uzorka nađeno je jedino u distribuciji znanstvenih stupnjeva. Kako je udjel nekvalificiranih znanstvenika, to jest istraživača bez znanstvenih stupnjeva, bio manji a zastupljenost magistara te posebice doktora znanosti veća u ostvarenom uzorku, ovaj je bio i značajno kvalificiranijeg sastava. U svim ostalim (naj)bitnijim sociodemografskim i socioprofesionalnim značajkama - spolu, dobi, znanstvenim područjima te vrsti znanstvenoistraživačke institucije, nije bilo statistički

značajnog odstupanja. Prema tome, poopćavanja i ekspaniranje rezultata istraživanja na znanstveničku populaciju Hrvatske bilo je dozvoljeno.

1.3. Istraživanje hrvatske znanstveničke elite (1995.)

U okviru programa *Društvene promjene i razvoj Hrvatske*, a unutar istraživačke teme *Nositelji znanstvenog i tehnološkog razvoja* provedeno je 1995. godine empirijsko istraživanje i o hrvatskoj znanstveničkoj eliti. Populaciju istaknutih znanstvenika činili su znanstvenici popisani u biografskom adresaru *Tko je tko u Hrvatskoj* (Maletić, 1993.). Budući da je ovaj direktorij, uz druge eminentne, zaslužne i viđene ljude, obuhvatio i živuće znanstvenike vrijednih postignuća i istaknutih položaja u zemlji i u inozemstvu, korišteno je i uže određenje populacije. U nju su ušli svi popisani profesionalno još aktivni znanstvenici u dobi do 70 godina koji su 1995. godine živjeli u Hrvatskoj, isključujući profesore na umjetničkim akademijama te teološkim fakultetima i institutima.

Ovako sužena i na opisan način definirana populacija obuhvatila je 769 istaknutih znanstvenika ili otprilike desetpostotan vrh (9.6%) hrvatske znanstveničke piramide (sredinom devedesetih u znanstvenim je institucijama bilo zaposleno oko osam tisuća znanstvenika i istraživača)¹⁵⁷, na čije je adrese u prvoj polovici 1995. godine poslan anketni upitnik. Nakon trokratnog urgiranja 385 ispitanika ili 50.1% od piramidalnog vrha odgovorilo je na postavljena pitanja. Primjenom hi-kvadrat testa utvrđeno je da tako dobiveni uzorak nije statistički značajno odstupio od poznatih relevantnih obilježja cijeloga segmenta istaknutih znanstvenika po spolu, dobi i znanstvenom području.

Kako su sadržaj i teme ovoga istraživanja bili daleko širi od rezultata koji su korišteni u ovoj knjizi, reći ćemo samo da je anketnim upitnikom od ispitanika traženo da između ostaloga navedu i broj kolega iz svoje znanstvene institucije

¹⁵⁷ Desetpostotni vrh znanstveničke piramide dao bi se opravdati i svjetskim nalazima prema kojima 10-15% (od) svih znanstvenika proizvede polovicu svih objavljenih radova, dok većina znanstvenika objavljuje svega tri ili četiri rada tijekom cijele znanstvene karijere (Cole, 1987.).

(fakulteta, instituta i sl.) koji su u posljednjih pet godina (od sredine 1990. pa sve do ispitivanja 1995.) otišli iz njihove znanstvene institucije, bilo da su se zaposlili u Hrvatskoj izvan znanstvene djelatnosti, bilo da su otišli u inozemstvo. Zanimali su nas primarno procesi vezani uz pojmove *brain waste* i *brain drain*. Podaci prikupljeni od eminentnih hrvatskih znanstvenika, za koje smo pretpostavili da su logikom svojih isturenih pozicija s obzirom na etabliranost i afirmiranost u hrvatskoj znanstvenoj zajednici nadasve korisni informatori i posebno pozvani da izreku svoje mišljenje o ovoj društveno, znanstveno i profesionalno relevantnoj temi, poslužili su nam i kao podloga za aproksimaciju opsega (naj)novijega znanstveničkog *odljeva*.

1.4. Istraživanje znanstveničkog podmlatka (1998.)

Podaci korišteni u ovoj knjizi vezani uz mladu znanstveničku populaciju, dio su empirijskog istraživanja provedenog tijekom realizacije istraživačke teme *Nositelji znanstvenog i tehnološkog razvoja* u okviru programa *Društvene promjene i razvoj Hrvatske*. Istraživanje je provedeno 1998. godine, a podaci su šire elaborirani u radu *Potencijalni (profesionalni i vanjski) egzodus mladih znanstvenika* (Golub, 2000.).

Ispitivana subpopulacija bili su mladi hrvatski istraživači i znanstvenici, a istraživanje je obuhvatilo svih 1692 znanstvenika/istraživača registrirana u *Upisniku znanstvenoistraživačkih pravnih osoba* pri Ministarstvu znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, koji do kraja 1998. godine nisu prešli životni prag od trideset i pet godina. Na poštansku anketu korektno je i upotrebljivo odgovorila gotovo polovina ispitanika, njih 840 ili 49.6%¹⁵⁸. Iako je ostvareni uzorak po veličini predstavljao polovicu cijele populacije, hi-kvadrat testovima utvrđena je njegova reprezentativnost s obzirom na sociodemografske varijable

¹⁵⁸ Uspoređujući druga poznata iskustva, toliki je odziv na poštansku anketu bio prilično visok. Međutim, u ispitivanjima znanstvenika, prema novijim spoznajama, odziv zna biti i veći, a varira u sljedećim relacijama: od svega 25% (Markusova i sur., 1996.) ili 33% (Eastwood i sur., 1996.), preko našim istraživanjima najbližnjega od 50% (Hemlin i Gustafsson, 1996.), pa do izuzetno visokih povrata od 78% (Kyvik, 1989.) ili čak 89% (Hagstrom, 1974.). Hrvatska

spol i dob, ali i određena selektivnost u socioprofesionalnom pogledu. To se odnosilo na tipsko-institucionalnu pripadnost i kvalifikacijsku strukturu. S obzirom na tip institucije, nađene su statistički značajne razlike u udjelu ispitanika iz javnih instituta i ostalih ustanova: prvi su nerazmjerno češće, a drugi nerazmjerno rjeđe odgovarali na anketu. Također se ponovila i dosad već uočena pravilnost - da su se kvalificiraniji istraživači neproporcionalno češće odzivali na poštansku anketu od svojih kolega bez znanstvenih stupnjeva, pa otuda proistjeće i veća zastupljenost magistara i doktora znanosti.

znanstvena populacija postojano pokazuje, što je vidljivo i iz ovoga kratkog pregleda empirijskih istraživanja, stopu odziva između 45% i 50% (Prpić, 2000.).

2. Tablični prilozi

Tablica I.

Imigranti iz Jugoslavije u SAD i Kanadu u razdoblju 1941.-1985.

Razdoblje	SAD	Kanada	Ukupno
1941.-1950.	1.576	7.187	8.763
1951.-1960.	8.225	12.135	20.360
1961.-1970.	20.381	22.888	43.269
1971.-1980.	30.540	19.673	50.213
1981.-1985.	11.917	3.296	15.213
Ukupno 1941.-1985.	72.639	65.179	137.818

Izvor: K. Slany (1990.: 223-253), tablice: 1., 3., 4., 7. i 10.

Tablica II.

Udjel *striktne mozga* (prirodoslovaca, inženjera i matematičara)
u dotoku iz pojedinih europskih zemalja u Kanadu 1983. i 1987. godine
(udjel u radnome kontingentu)

1983.				1987.			
Rang	Zemlja podrijetla	Ukupno	Udjel	Rang	Zemlja podrijetla	Ukupno	Udjel
1.	SSSR	98	40.8	1.	Jugoslavija	539	22.8
2.	Turska	117	23.9	2.	Rumunjska	982	19.4
3.	Jugoslavija	211	23.7	3.	Čehoslovačka	601	15.3
4.	Čehoslovačka	599	20.5	4.	Poljska	3.972	12.9
5.	Poljska	2.956	15.3	5.	SSSR	117	12.8
6.	Mađarska	732	12.6	6.	Engleska	3.590	11.4
7.	Engleska	2.187	9.7	7.	Turska	222	11.3
8.	Francuska	847	8.7	8.	Francuska	1.301	10.8
9.	Škotska	318	7.8	9.	Škotska	519	10.4
10.	SR Njemačka	877	7.6	10.	Švicarska	320	10.3
11.	Nizozemska	251	5.9	11.	SR Njemačka	846	7.3
12.	Švicarska	223	5.4	12.	Nizozemska	312	6.7
13.	Grčka	237	5.0	13.	Mađarska	467	6.6
14.	Italija	391	3.5	14.	Grčka	363	5.2
15.	Rumunjska	732	1.7	15.	Italija	477	3.7
16.	Portugal	732	1.7	16.	Portugal	3.287	1.6
Europa		12.072	5.1	Europa		20.271	9.4

Izvor: Mežnarić (1990.:20), korištena *Immigration Statistics, Canada* – 1983.: 42,43; 1987.: 58,59.

Tablica III.

Organizacijski okvir zaposlenosti u predemigracijskom periodu
te vrijeme emigriranja (istraživanje 1986. godine)

Vrijeme emigriranja	Nije bio zaposlen	Nije bio zaposlen u znanstvenoj instituciji	Znanstveno-istraživačka organizacija u sastavu	Samostalna znanstveno-istraživačka organizacija	Visoko-školska institucija	Ukupno
Do kraja 1945.	5	1	0	0	1	7
Od 1946. do 1955.	3	1	2	0	4	10
Od 1956. do 1960.	10	0	0	0	4	14
Od 1961. do 1965.	5	3	2	6	11	27
Od 1966. do 1970.	3	3	5	5	5	21
Od 1971. do 1975.	2	0	0	5	8	15
Od 1976. do 1980.	3	1	2	3	5	14
←1981. i kasnije	2	3	2	4	0	11
Ukupno	33	12	13	23	38	119

Tablica IV.

Faktori radnoprofesionalnog položaja znanstvenika-emigranata
u predemigracijskoj fazi (istraživanje 1986. godine)

Faktori	Struktura ortogonalnih faktora prvoga reda	Saturacije
Prvi faktor	Broj objavljenih radova prije odlaska Znanstveno (nastavno) zvanje Broj objavljenih radova u inozemstvu prije odlaska Znanstveni (akademski) stupanj Voditeljsko-koordinacijska funkcija Prirodoslovno-matematičko područje Kontinuitet zaposlenosti u znanosti Vrsta znanstvenoistraživačke institucije Nagrade za znanstvenoistraživački rad Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Visina plaće određena znanstvenom kvalifikacijom Patenti Prosječna visina plaće	0,8465 0,8452 0,8442 0,8170 0,7893 -0,6806 0,6521 0,6463 0,5409 0,4137 0,3901 0,3799 0,3725*
Drugi faktor	Vodilac određuje istraživačke probleme Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Tehničko područje istraživanja	0,8278 -0,6497 0,4196*
Treći faktor	Biomedicinsko područje istraživanja Istraživački problemi određeni prirodom posla Voditeljsko-koordinacijska funkcija Vrsta znanstvenoistraživačke institucije Tehničko područje istraživanja Prirodoslovno-matematičko područje istraživanja	0,7824 0,7607 0,3598 0,3457 -0,3390 -0,3215*
Četvrti faktor	Prirodoslovno-matematičko područje istraživanja Kontinuitet zaposlenosti u znanosti Vrsta znanstvenoistraživačke institucije Visina plaće određena znanstvenom kvalifikacijom Prosječna visina plaće Znanstveno (nastavno) zvanje Voditeljsko-koordinacijska funkcija Broj objavljenih radova prije odlaska Znanstveni (akademski) stupanj	-0,9118 0,8492 0,8264 0,7915 0,7278 0,7253 0,7203 0,5560 0,5393

	Broj objavljenih radova u inozemstvu prije odlaska Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Tehničko područje istraživanja	0,5303 0,5152 0,5033*
Peti faktor	Društveno-humanističko područje istraživanja Vrsta znanstvenoistraživačke institucije Tehničko područje istraživanja Nagrade za znanstvenoistraživački rad Znanstveno (nastavno) zvanje Prirodoslovno-matematičko područje istraživanja	0,9127 0,4082 -0,3975 0,3886 0,3240 -0,3181*
Šesti faktor	Ispodprosječna visina plaće Prosječna visina plaće	0,9456 -0,3865*

* Zasićenja ispod 0,30 su ispuštena.

Tablica V.

Poznavanje stranih jezika (istraživanje 1986. godine)

Strani jezici	Aktivno znanje prije emigriranja	Pasivno znanje prije emigriranja	Svladavanje novih jezika nakon emigriranja
Nijedan	12	18	65
Engleski	86	16	24
Njemački	52	23	13
Francuski	30	42	13
Ruski	15	49	3
Talijanski	11	20	5
Mađarski	4	2	0
Španjolski	1	10	8
Portugalski	0	1	0
Grčki	11	1	0
Latinski	0	6	0
Poljski	2	0	0
Češki	2	2	0
Bugarski	0	4	0
Rumunjski	0	1	0
Ukrajinski	0	1	0
Danski	0	0	1
Nizozemski	0	0	2
Esperanto	1	0	0

Tablica VI.

Kontinuitet znanstvene karijere i područja istraživanja
(istraživanje 1986. godine)

	f	%
Kontinuirana zaposlenost u znanosti od odlaska iz Hrvatske		
Ne	24	20.2
Da	95	79.8
Kontinuirani rad u istom istraživačkom području kao i u Hrvatskoj		
Nije bio zaposlen u znanosti	33	27.7
Ne	19	16.0
Djelomično da	44	37.0
Da	23	19.3

Tablica/prilog VII.

Spisak područja istraživanja, znanstvenih disciplina i subdisciplina na kojima su hrvatski znanstvenici u inozemstvu uglavnom radili*(istraživanje 1986. godine)

1. Prirodoslovno-matematičko područje

Matematika - teorija grupa i konačna geometrija
 Matematika - geometrija
 Matematika - kombinatorika
 Matematika - matematička analiza
 Matematika - logika i algebra
 Računarske znanosti
 Informatika
 Informacijski sistemi
 Informacijski sistemi i programiranje
 Matematičko planiranje, operacijska istraživanja, primijenjena matematika
 Nauka o toplini
 Višefazni protok kapljevina, metode umjetnog podizanja
 Teorijska fizika elementarnih čestica
 Nuklearna fizika
 Fizika visokih energija

Fizika srednjih energija, nuklearna fizika
Nuklearna fizika, nuklearna energija
Elementarne čestice - eksperimentalna visokoenergetska fizika
Fizika plazme, rad na kontroliranoj nuklearnoj fuziji
Kontrola procesa povezanoga s akceleratorom
Alternativne energije, laserska spektroskopija
Određivanje teških metala (AAS) i kloriranih ugljikohidrata (GC) u uzorcima morske vode, sedimenta, riba i školjaka
Organska kemija
Biokemija - mikrobiologija
Biokemija i molekularna biologija (proteini i nukleinske kiseline)
Proteinska biokemija, lipidna kemija i biokemija
Koloidna i površinska kemija
Stanična i molekularna biologija
Ekologija bilja, ekologija životnih zajednica, ekologija krajolika
Biološka oceanografija
Mikrobska ekologija, geobiokemija, sedimentna mikropaleontologija
Mikrobiologija, genetika
Biologija, molekularna genetika
Biologija razvoja
Geofizika
Teorijska i primijenjena hidrogeologija
Meteorologija, energetika atmosfere
Ekološko inženjerstvo, kontrola zagađivanja voda
Mapiranje i bonetiranje tla (Soil Survey, Land Capability, Mapping)
Koordiniranje svih aktivnosti UNEP vezanih uz zaštitu mora

2. Tehničko područje

Mikroelektronika, optoelektronika
Poluvodiči, optoelektronika
Mikroelektronika i VLSI, CAD-sistemi
CAD/CAM/NC
Strojarstvo
Strojarstvo, razmjena topline i mase, bioinženjerstvo, energetika, fluidi
Kemijsko inženjerstvo - adsorpcija, prijenos materijala
Elektrokemija, površinska obrada
Elektrokemija, elektrode za implantaciju
Kemijski izvori struje (baterije)
Modeliranje i kontrola dinamičkih sustava (modeling and control of dynamic systems)
Instrumentacija za biokemiju i medicinu
Dinamika i čvrstoća transportnih uređaja (žičare)
Arhitektonsko projektiranje i simulacija, energetika
Ekonomika zgrada i građevine (building economics)

3. Medicinsko područje

Kardiologija
Fiziologija cirkulacije - patofiziologija arterijalne hipertenzije
Fiziologija mišića

Imunologija
Endokrinologija, dijabetes, fiziologija
Ginekološka endokrinologija
Medicina - gastroenterologija
Medicina - patologija
Karcinogeneza
Medicina, anesteziologija
Radiologija
Metabolizam kalcija i metabolizam bolesti koštanog tkiva
Neuroscience, Neurobiology
Neuropatologija - bolesti mozga i mišića
Psihijatrija, psihoterapija
Psihički poremećaji u retardirane djece
Zubna medicina
Dental Materials
Ortodontska biomehanika
Eksperimentalna patologija (ishrana, lijekovi, atheroscleroza)
Medicinska kemija, organska sinteza
Medicina - *pharmacologia*
Farmakologija
Farmakologija, neurofarmakologija
Razvitak novih lijekova
Biomedicinska tehnologija
Biomedicinska tehnologija, mašinska tehnika
4. Biotehničko područje
Biotehnologija, prehrambeno inženjerstvo, industrija otpadnih voda
Prirodni toksini u hrani (mutageni)
Mljekarsko istraživanje
Tehnologija prerade ribe u najširem smislu
Veterinarska patologija (napose ovaca)
5. Društveno područje
Ekonomija, ekonomika razvoja
Ekonomija - regionalno i makroekonomsko planiranje
Ekonomija, ekonomija industrije, međunarodna trgovina i financije
Ekonomika radne snage, distribucija nacionalnog dohotka
Ekonometrija
Međunarodna trgovina
Međunarodno pravo
Komparativno pravo i međunarodno javno pravo
Komparativno pravo; kazneno pravo i proces
Sociologija prava
Sociologija migracija
Migracije (YU-doseljenici u SAD), regionalna analiza, geografski modeli i sistemi
Hrvatske migracije; bibliografija o Hrvatskoj
Teorija političke analize
6. Humanističko područje

Filozofija
Književnost i filozofija
Slavistika
Slavistika, germanistika - jezik i književnost
Jugoslavenska literatura i kultura, glavni pravci ruske misli
Romanistika - književnost i jezik
Lingvistika
Historija jezika
Povijest jugoistočne Evrope (19.-20. st.)
Istorija Balkana i Jugoslavije
Povijest Hrvatske u Jugoslaviji 1918.-1945.; Hrvatska u AU: 1860.-1918.
Povijest medicine, povijest javnog zdravstva u Dubrovniku 1500.-1550.

* Klasifikacija po znanstvenim područjima učinjena je za potrebe ove knjige, a formulacije područja istraživanja zadržane su onakve kako su ih navodili sami ispitanici.

Tablica VIII.

Odnos znanstvene kvalificiranosti i produktivnosti nakon emigriranja

(istraživanje 1986. godine)

Broj objavljenih radova nakon emigriranja	Bez znanstvenog stupnja	Magisterij	Doktorat	Ukupno
Bez radova	1	1	4	6
1 – 10	2	8	13	23
11 – 20	2	3	13	18
21 – 30	1	1	15	17
31 – 50	2	0	15	17
51 – 100	1	0	19	20
Preko 100 radova	1	0	17	18
Ukupno	10	13	96	119

Tablica IX.

Regresijska analiza: znanstvena istaknutost u inozemstvu
 Kriterij: faktor istaknutosti u sektoru znanstvene produkcije

Prediktorski set	r	Nivo značajnosti (r)	Beta - indeksi	Nivo značajnosti beta-indeksa
Socijalna obilježja				
Spol	-	-	-	-
Dob (godina rođenja)	-	-	-	-
Veličina/tip naselja rane socijalizacije	-	-	-	-
Školska sprema oca	-	-	-	-
Zanimanje oca	-	-	-	-
Radnoprofesionalni položaj u domovini				
Znanstveni (akademski) stupanj	0.20693	0.02395	-	-
Znanstveno (nastavno) zvanje	0.23375	0.01051	-	-
Vrsta institucije	0.29056	0.00135	0.52905	0.00774
Kontinuitet zaposlenosti u znanosti	-	-	-	-
Znanstveno područje institucije	0.30832	0.00065	-	-
Voditeljsko-koordinacijske funkcije	0.22008	0.01617	-	-
Nagrade za znanstveni rad i postignuća	0.26709	0.00332	-	-
Broj objavljenih radova prije emigriranja	0.34207	0.00014	-	-
Broj inozemnih radova prije emigriranja	0.34850	0.00010	-	-
Broj patenata	-	-	-	-
Relativna visina plaće	-	-	-	-
Plaća određena količinom radnih obveza	-	-	-	-
Plaća određena znanstv. produktivnošću	-	-	-	-
Plaća određena značajem rezultata	-	-	0.24237	0.02070
Plaća određena voditeljsko-koordinacijskim funkcijama	-	-	-	-
Emigracijski kontekst				
Godina odlaska iz Hrvatske	-	-	-	-
Izravnost emigriranja	-	-	-	-

Koeficijent multiple korelacije (RO) 0.63886

Koeficijent multiple determinacije (DELTA) 0.40814

Nivo statističke značajnosti (Q) 0.00098

Tablica X.

Faktori radnoprofesionalnog položaja hrvatskih znanstvenika
u inozemstvu

Faktori	Struktura ortogonalnih faktora prvoga reda	Saturacije
Prvi faktor	Znanstveni (akademski) stupanj Nagrade za znanstveni rad Broj objavljenih radova u protekloj godini Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Broj objavljenih radova nakon emigriranja	0.8221 0.5877 0.5335 0.5219 0.4882*
Drugi faktor	Istraživačke probleme nameće priroda posla Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Institut u sastavu privrednog, komercijalnog poduzeća Visina plaće određena izvanznanstvenim kriterijima Visokoškolska institucija	0.8610 -0.7071 0.3993 0.3191 -0.3135*
Treći faktor	Državni ili vladin institut, agencija, zavod i slično Visokoškolska institucija Osobna inicijativa u izboru istraživačkih problema Nagrade za znanstveni rad	0.7874 -0.7838 0.3222 0.3030*
Četvrti faktor	Isto područje istraživanja kao i u Hrvatskoj Kontinuitet znanstvenog rada od odlaska iz Hrvatske	0.8668 0.8449*
Peti faktor	Voditeljsko-koordinacijska funkcija Član izvršnog/radnog tijela znanstvenih/strukovnih udruženja Visina plaće određena radnim iskustvom (stažom) Relativni odnos u visini plaće Patenti Broj objavljenih radova nakon emigriranja Institut u sastavu privrednog, komercijalnog poduzeća Broj objavljenih radova u prethodnoj godini Nagrade za znanstveni rad	0.7806 0.5869 0.5411 0.5066 0.4882 0.3950 0.3939 0.3938 0.3011*
Šesti faktor	Visina plaće određena izvanznanstvenim kriterijima Institut u sastavu privrednog, komercijalnog poduzeća	0.7552 -0.5109

	Visokoškolska institucija Visina plaće određena značajem rezultata Broj objavljenih radova nakon emigriranja	0.4487 -0.3898 0.3049*
Sedmi faktor	Visina plaće određena voditeljsko-koordinacijskim funkcijama Patenti Relativni odnos u visini plaće	0.8615 -0.4750 0.3974*
Osmi faktor	Član savjeta/redakcije/uredništva znanstvenog/stručnog časopisa/publikacije/edicije/biblioteke Broj objavljenih knjiga nakon emigriranja Broj objavljenih radova nakon emigriranja Broj objavljenih radova u prethodnoj godini Nagrade za znanstveni rad	0.7867 0.7336 0.7070 0.6295 0.3255*

*Zasićenja ispod 0.3000 su ispuštena.

Tablica XI.

Osnovne karakteristike bračnog statusa ispitanika (istraživanje 1986. godine)

Bračnost	f	%
Bračno stanje		
Oženjen, udana	107	89.9
Neoženjen, neudana	4	3.4
Razveden, razvedena	6	5.0
Udovac, udovica	2	1.7
Vrijeme sklapanja braka		
Nije u braku	9	7,6
Prije odlaska iz Hrvatske	71	60.0
Poslije odlaska iz Hrvatske	39	32.4
Bračni partner iz Hrvatske		
Nije u braku	11	9.2
Ne	36	30.3
Da	72	60.5
Obrazovanje bračnog partnera		
Nije u braku	11	9.2
Srednja škola	14	11.8
Viša škola	12	10.1
Fakultet	43	36.1
Magisterij ili doktorat	39	32.8
Radni status bračnog partnera		
Nije u braku	11	9.2
Nije zaposlen	48	40.3
Zaposlen, ali nije znanstvenik	35	29.4
Zaposlen kao znanstvenik	25	21.1

Tablica XII.

Stambeni status hrvatskih znanstvenika u inozemstvu (istraživanje 1986. godine)

Emigracijski lokalitet	Kuća u vlasništvu	Stan u vlasništvu	Iznajmljena kuća	Iznajmljeni stan	Ukupno
Sjeverna Amerika	58	7	4	12	81
Europske zemlje	11	4	2	15	32
Drugi lokaliteti	3	0	0	0	3
Nepoznato	3	0	0	0	3
Ukupno	75	11	6	27	119

Tablica XIII.

Ciljevi i razlozi odlasku znanstvenika u inozemstvo (istraživanje 1986. godine)

Rang aritmetičke sredine	Ciljevi i razlozi	Aritmetička sredina značajnosti	Vrlo značajno %	Rang značajnosti
1	Znanstveno usavršavanje i razvoj	3.5378	63.9	1
2	Dostupnije informacije	3.4202	55.4	4
3	Znanstvena sredina s rezultatima	3.3866	57.2	2
4	Efikasnija organizacija znanstvenog rada	3.2689	55.5	3
5	Rad s (naj)istaknutijim znanstvenicima	3.2017	48.7	9
6	(Naj)suvremenija oprema	3.1849	51.3	5
7-8	Složenija i zahtjevnija istraživanja	3.1429	50.4	6-7
7-8	Otvorenost prema novom i originalnom	3.1429	50.4	6-7
9	Ugledna znanstvena institucija	3.1345	48.8	8
10	Novo područje istraživanja	2.8992	42.0	10
11-12	Uvažavanje ispitaničevih referenci	2.8403	40.4	11
11-12	Viši životni standard	2.8403	39.5	12
13	Veća plaća	2.8235	35.3	14
14	Nova životna iskustva	2.7731	33.6	15
15	Veća autonomija u radu	2.7563	31.1	16
16	Brže rješavanje stambenog pitanja	2.7227	37.8	13
17	Bolji uvjeti svakodnevnog života	2.6218	29.4	17
18	Promjena cjelokupnog načina života	2.5546	26.0	19
19	Manje rutinskih i administrativnih poslova	2.4118	28.5	18
20	Sveučilišna karijera	2.3613	23.5	20
21	Relativno bolje plaćanje znanstvenika	2.3445	16.8	23-24
22	Razvijeni timski rad	2.3193	16.8	23-24
23	Brža znanstvena promocija	2.2773	17.6	22
24	Veći društveni ugled znanstvenika	2.0252	10.9	28
25	Nemogućnost zaposlenja u Hrvatskoj	1.9664	17.7	21
26	Profesionalni planovi bračnog partnera	1.8319	13.4	25
27	Bolji uvjeti za školovanje djece	1.8151	12.6	26
28	Politički razlozi	1.8067	8.4	30
29	Sukobi na poslu (u Hrvatskoj)	1.7143	9.2	29
30	Pridruživanje članovima obitelji	1.5714	11.0	27
31	Brak sa stranim državljaninom	1.4286	5.9	31

Tablica XIV.

Struktura *orthoblique* faktora drugoga reda

Motivi	I	II
Znanstveno stvaralaštvo	0.8392	-
Znanstveno postignuće	0.7797	-
Ekonomski motivi	0.7362	-
Obiteljski motivi	0.4809	0.4632
Promjene	0.4622	-
Potisni motivi	-	0.4664
Ovisne migracije	-	0.8158

Izvor: Prpić, 1989.:149.

Tablica XV.

Potencijalni *odljev* znanstvenika i aktivno znanje engleskog jezika
(istraživanje 1990. godine)

Krugovi potencijalnog <i>odljeva</i> znanstvenika	Frekvencije i postotci	Bez aktivnog znanja engleskog jezika	Aktivno znanje engleskog jezika	Ukupno
Domicilno opredjeljeni znanstvenici	f HP VP	169 47.1 54.3	190 52.9 31.6	359 100.0 39.3
Šira osnovica potencijalnog <i>odljeva</i>	f HP VP	95 27.9 30.5	246 72.1 40.9	241 100.0 37.3
Uža osnovica potencijalnog <i>odljeva</i>	f HP VP	37 23.9 11.9	118 76.1 19.6	155 100.0 17.0
Sigurni emigranti	f HP VP	10 17.2 3.2	48 82.8 8.0	58 100.0 6.4
Ukupno	HP	34.1	65.9	100.0

Hi-kvadrat = 47.3823 (nivo značajnosti 0.00001); C = 0.2221; korigirani C = 0.3042.

Tablica XVI.

Stupanj važnosti razloga (motiva) potencijalnom *odljev*
hrvatskih znanstvenika (istraživanje 1990. godine)

Razlozi (motivi)	Aritmet. sredina (x)	Posve nevažno (1)	Nevažno (2)	Ni važno ni nevažno (3)	Važno (4)	Vrlo važno (5)	Ukupno
Ekonomski razlozi	4.0445	13 (1.4)	12 (2.1)	95 (16.9)	259 (46.1)	183 (32.6)	562 (100.0)
Obiteljski razlozi	3.0345	103 (18.7)	76 (13.8)	149 (27.1)	143 (26.0)	79 (14.4)	550 (100.0)
Bolje mogućnosti za znanstveni rad i stvaralaštvo	4.4448	5 (0.9)	9 (1.6)	43 (7.7)	179 (31.9)	326 (58.0)	562 (100.0)
Veće mogućnosti napredovanja i afirmacije u znanosti	3.8535	15 (2.7)	32 (5.8)	145 (26.2)	188 (34.0)	173 (31.3)	553 (100.0)
Želja za promjenom načina života	2.8646	101 (18.2)	87 (15.7)	196 (35.4)	126 (22.7)	44 (7.9)	554 (100.0)
Društvene, ekonomske i političke prilike u zemlji	3.5126	52 (9.4)	55 (9.9)	127 (22.8)	200 (36.0)	122 (21.9)	556 (100.0)
Sukobi na poslu	2.1858	230 (41.9)	104 (18.9)	131 (23.9)	51 (9.3)	33 (6.0)	549 (100.0)

Summary

Croatian Scientists Abroad: Social Roots in Time and Space

This investigation of the social roots of Croatian scientific (e)migration encompasses a larger interval of time. In writing it, I used the material and theses from a 1992 doctoral dissertation on external migrations of scientists and relied on two empirical researches from 1995 and 1998. Furthermore, I synthesized the material on the drain of Croatian scientists from four empirical studies from as early as 1986. Where it gives insight into the respondents' answers, the text reaches back to individuals who left their homeland in the second half of the twentieth century, primarily in the sixties and seventies, and in some cases it goes back even further to pre-war and war emigrants. The war being World War II, of course.

When I began my investigations of the brain drain or, to be more precise, the drain of Croatian scientists, the volume and destination of this phenomenon were completely unknown. Even to this day, there has been no systematic study into the drain of highly educated Croatian population. Needless to mention other socio-structural features. For this reason I was oriented mainly on the local scientific population during my investigation of the various aspects of the Croatian scientific emigration, except for the first research in 1986 when the investigation focused on Croatian scientists abroad. While investigating the potential scientific drain, I was also indirectly concerned with the real one. The approach and methodology demanded that I disregard the actual volume of emigrations and focus on certain more sociologically important assumptions such as the socio-structural characteristic and the motivational patterns of the potential or actual highly educated emigrants from the Croatian scientific community as well as outside its ranks.

The synthesis and theoretical organization of empirical material of a segment of social reality from a time when Croatian society was going through

dramatic changes was far from being an easy task. The first investigation of Croatian scientists' drain was conducted at the time of the socialist Yugoslavia (1986); material for the second was gathered on the eve of the first multi-party parliamentary elections in May 1990 and shortly before the War for the Homeland; the last two took place four and seven years after Croatia gained independence, in 1995 and 1998 respectively. Within the global context, this was an era of significant socio-historical events such as the collapse of socialism, which started with that figurative symbol of the beginning of transitional changes in the real-socialist block, the fall of the Berlin Wall.

Any author (sociologist) wishing to write a sociological analysis of aspects of the social life at the time and place of such a radical turning point of a civilization should either wait for a sufficient passage of time in order to explain either one segment or the whole of social reality in its entirety and anomy of shifting from one social system to another, or engage in an analysis of certain issues as those changes are happening and before they take a definite shape. I opted for the second variant, attempting to incorporate the available empirical material on the drain of Croatian scientists into the theoretical framework on the subject of external migration of scientists.

The sociological angle of the investigation of the migration of experts, mainly scientists, includes the above historical and theoretical dimension as well as socio-structural factors of the brain drain as recorded in each investigation and motives of emigration examined on the individual (subjective) level.

As manifested on several levels or dimensions, investigation of the scientists drain is still a relevant task, just as it was almost twenty years ago when the first investigations began.

Although as old as science itself, the topic of external migration of scientists has been neglected for years in Croatia and is thus insufficiently investigated. In the world literature it has been mostly reduced to one, economic aspect. Scientific migrations, according to some authors and analysts, belong to general migration movements and follow the mobility patterns and models of an

entire population or its working-age fraction. According to others, they are a phenomenon of their own with an inherent logic of emergence and manifestation.

Emigration from the mother country as a phenomenon arises from general and specific circumstances in society or local communities as well as from individual motivation and aspirations, ambitions and freedom of individual choice. Socio-structural factors are the society's contribution to this phenomenon and are more or less stable and constant during periods in which society as a whole is constant and stable. When a society, such as Croatian society of the nineties, enters into a change, structural factors change as well, but effects, besides the direct ones brought about by the change itself (crisis, conflict, reform), become visible and measurable only upon completion of the re-structuring process of the institutional and civil society.

The 1986 and 1990 investigations of the socio-structural factors underlying scientific drain, particularly the investigations of sub-system factors, pointed at certain push factors of the scientific-institutional organization which, in the decade that followed, entered into transition. However, since the re-structuring process is still under way and since not much has changed for better either on the legislative or organizational-institutional level, the push factors from the pre-transitional period are still noticeable to a certain degree. Intensified brain drain was only expected at the beginning of the nineties in circumstances of war pauperism of the already impoverished scientific infrastructure (long term underfunding, inadequate equipment, informational isolation) and at a time when Croatian society was embarking on the difficult road to transformation, the road potentially concealing many traps and trial and error learning.

The motivational aspect of the emigration of scientist abroad suggests that, in a more stable social context, certain motivational patterns occur, specific to the scientific segment of the population and comparable to the observed and registered models in the world literature, especially in the more developed countries.

In the transitional period after 1990, it was expected there would be changes in the motivational structure of the scientists drain. They followed the

specific-to-general pattern. Intrinsic motivation, oriented toward professional reasons for going abroad such as scientific excellence, creative work, individual achievement, better conditions for scientific work and similar, was repressed by typically existential motives. The motivational pattern with an accent on professional goals was, in an aggravated social situation, restructured according to the universalistic order of motives underlining general migration streams and thus became more resembling of the motivational pattern of scientific (e)migrants from the developing countries. Proclaimed individual freedom, together with the freedom of scientific work and creativity, operate as a subjective response to concrete time-space, social and scientific circumstances, and are in a conditional relation with the socio-economic status that (is yet to) makes them possible.

According to findings of one investigation, unemployment and lack of appealing prospects in the broader social context toward the end of the nineties were the main two reasons why young people of various social and professional positions said that, if able to chose, they would seek their chances outside Croatia.

In the present-day society in which employment represents a situation less ordinary, a hard to attain goal for a large segment of the population, particularly its most vital age group, the inclination of as much as two thirds of young scientists to abandon their scientific profession (68.0%) or their homeland (63.3%) leaves no doubt as to how they feel about their socio-professional position.

When the real and potential drains of young Croatian scientists were separated, we observed discrepancy between the wishes and the reality. Young scientists would abandon science in greater numbers than leave the country. In reality, however, according to our research, young scientists more often succeed in going abroad than in finding a different job in Croatia! Individuals who go abroad are young scientiists of better quality who, even after emigrating, largely continue with their scientific careers. On the other hand, most of the dissatisfied who wish to abandon the scientific profession but cannot do so due to high unemployment rates, stay in science. If forced to exist/subsist in science, despite

high level of dissatisfaction, they will have to conform to more rigid requirements and criteria of scientific advancement. Correspondingly, the scientific *corpus* would in time formally become more qualified, but whether that would reflect back in quality is doubtful, given the fact that individuals who remained in the marginalized and poorly valued science are the ones who had no choice and are without authentic motivation for scientific work.

While comparing the four dominant reasons which made young scientists in the nineties – before transitional changes in 1990 and eight years later (1998) – consider the option of leaving Croatia, we noticed one significant change. Economic reasons moved to the top of the list. The second noticeable change occurred on the level of social, economic and political conditions in the country – regardless of being relevant to a still high percentage of respondents (57%), in 1998 these conditions were not among top four push factors of emigration. They lost to, at that time, exceptionally poor position of science and scientists in Croatian society. In both investigations, better conditions for scientific work and research as well as career prospects elsewhere remained at the top of young scientists' motivational pattern. In the same investigations, conflicts at workplace, family reasons and a wish to completely change the way of living ranked as the least important reasons for likely emigration.

While analyzing the young Croatian scientists' inclination toward emigration we also noticed that, regardless of remaining high values, between 1990 and 1998 their inclination diminished. It dropped from the high 90.4% to the previously mentioned 63.3%.

In addition to the potential level, the population drain or drain of a specific socio-professional segment of a country, including Croatian young scientists, can be monitored, registered and investigated on the actual level as well. Both of these levels are indicative of key elements and characteristics of a milieu that has generated them. In our analysis, we monitored the real drain of young Croatian scientists indirectly, through statements by eminent Croatian scientists from the year 1995 and young researchers from 1998. Even though the exact volume of the real brain drain has remained unknown after such an analysis, we

were able to determine strong impregnation of the Croatian scientific community with daily emigration of work colleagues or same year college alumni.

From the national perspective, Croatian scientific drain which includes mainly young scientific personnel as the age of emigrants reveals, has been for long time too large for a country of this size and, according to the last two investigations, is still (too) large for Croatia at the present level of development and in historic moment of vital structural changes.

This inherited situation, which has generated massive drain from Croatian science over a number of years (poverty, extensivity, egalitarianism, autarky), has undergone first attempts at re-structuring. Nevertheless, judging by the participants' dissatisfaction with the changes and their remaining high inclination toward exodus, the results do not encourage. As they would say in politics, science and the entire society are looking at a long phase of transition. The first step should be to adopt new, different principles and measures to at least discourage the drain from the science itself. From the scientific point of view, brain waste, whether in Croatia or abroad, is a greater loss than emigration to foreign scientific centers. The only effective measure against scientific drain is a higher material standard of science that, together with adequate salaries, will fundamentally ensure better conditions for scientific work and research. Looking at investment in science as the capital investment will mark the beginning of a favorable atmosphere in the society in which, providing there is development of economy and society, the position of Croatian science and subsequently the socio-professional position of scientists will change as well.