

# VODIČ

ZA POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ U INOZEMSTVU



Domagoj Babić

Zvonimir Rakamarić

Križevci, 2007.

**Autori:**

Domagoj Babić  
Zvonimir Rakamarić

**Naslov:**

Vodič za poslijediplomski studij u inozemstvu

**Izdavač:**

Udruga P.O.I.N.T. Križevci

**Za izdavača:**

Hrvoje Belani

**Naslovnica:**

Viktor Prevarić

**Lektura i korektura:**

Sonja Mrnjavčić

**Dizajn i prijelom:**

Matija Subotičanec

**Tisak:**

ACT PrintLab d.o.o. Čakovec

**Naklada:**

1000 primjeraka

Izdavanje ovog vodiča financijski je podržao Grad Križevci. Stavovi izneseni u ovoj publikaciji su osobni stavovi autora i ne mogu se ni pod kojim uvjetima smatrati službenim stavovima Grada Križevaca.

ISBN 978-953-99805-1-9



CIP zapis dostupan je u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 646225.

## Uvjeti korištenja

Nositelji svih autorskih prava ovog vodiča su njegovi autori Domagoj Babić i Zvonimir Rakamarić. Eksplicitno je dopušteno kopiranje i distribuiranje ovog vodiča sve dok su ispunjeni sljedeći uvjeti:

1. Vodič se može distribuirati isključivo u cijelosti. Strogo je zabranjeno citiranje, kopiranje i distribucija dijelova teksta.
2. Zabranjene su bilo kakve promjene u tekstu bez pismenog odobrenja obojice autora. Prevođenje vodiča na drugi jezik ili pismo smatra se promjenom. Najnovija verzija uvijek se može naći na web stranicama autora.
3. Ako distribuirate vodič, ne smijete tražiti nikakvu naknadu. Dobili ste ga besplatno, besplatno ga morate i dati. Nije dozvoljeno čak ni naplaćivati troškove ispisa, izrade ili uvezivanja vodiča. Ako ga već želite distribuirati, ili ga distribuirajte u digitalnom obliku ili besplatno isprintajte i podijelite kopije.
4. Autori neće i ne mogu snositi apsolutno nikakvu odgovornost za informacije u ovom vodiču. Sve informacije su osobna mišljenja i iskustva autora, prema tome nećemo i ne možemo garantirati njihovu točnost. Vodič čitate na vlastitu odgovornost. Također, sami u potpunosti snosite odgovornost za sve akcije poduzete na temelju ovog vodiča i eventualne posljedice.

Autori ne žele snositi nikakvu odgovornost čak ni za informacije za koje su upozoreni da su krive, subjektivne, netočne ili djelomično točne.

Ako se ne slažete s uvjetima korištenja, savjetujemo da prestanete čitati ovaj vodič. U slučaju da ste morali platiti svoju kopiju, hitno se javite autorima sa detaljnim podacima od koga i pod kojim ste uvjetima došli do svoje kopije, kako bi autori mogli poduzeti odgovarajuće pravne korake.

Ovaj vodič je napisan u sustavu za obradu teksta  $\text{\LaTeX}$  korištenjem editora **VIM** i sustava za održavanje verzija **CVS**.

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Zašto poslijediplomski?</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Izbor područja</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Kako izabrati sveučilište i zavod?</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Kako izabrati mentora?</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Financiranje poslijediplomskog studija</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Prijave za stipendije</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Postupak prijave na natječaj</b>	<b>20</b>
8.1	Polaganje ispita GRE i TOEFL . . . . .	21
8.2	Motivacijski esej . . . . .	21
8.3	Preporuke . . . . .	22
8.4	Životopis . . . . .	23
8.5	Prijepisi ocjena . . . . .	23
8.6	Objavljeni radovi . . . . .	24
8.7	Priznanja s natjecanja . . . . .	24
8.8	Slanje prijave . . . . .	25
8.9	Intervju . . . . .	25
8.10	Tipična kronologija jedne prijave . . . . .	25
<b>9</b>	<b>Primljen sam!</b>	<b>27</b>
9.1	Smještaj . . . . .	27
9.2	Vize . . . . .	29
9.3	Povoljne avio-karte . . . . .	29
<b>10</b>	<b>Zaključak</b>	<b>30</b>
	<b>Popis linkova</b>	<b>31</b>

## 1 Uvod

Na početku ovog kratkog uvoda željeli bismo naglasiti da su prezentirane informacije naša osobna iskustva i spoznaje, pa su prema tome ponešto subjektivne.

Cilj ovog vodiča je pomoći studentima tehničkih znanosti (posebno elektrotehnike i računarstva) koji se žele upisati na poslijediplomski studij u inozemstvu. Autori se nadaju da će informacije biti korisne pri upisu magisterija ili doktorata i studentima iz drugih područja. Nadamo se da će vam ovaj tekst pomoći pri stjecanju obrazovanja kakvo želite dobiti na vrhunskim svjetskim sveučilištima.

Autori bi voljeli da su imali ovaj vodič godinu-dvije prije nego su se i sami odlučili na poslijediplomski u inozemstvu. U širem kontekstu, cilj ovog vodiča je unaprijediti razmjenu ideja, ljudi i znanja u tehničkim znanostima.

Zdrav znanstveni sustav mora biti u stanju generirati vrhunske znanstvenike, zapošljavati ih (kako u akademiji, tako i u industriji), te pomoći tim znanstvenicima (financijski i administrativno) u kvalitetnom istraživanju (koje se ocjenjuje na temelju publikacija) te donošenju novih ideja i rješenja industriji. Na žalost, kod nas taj sustav ne funkcionira.

Prvo, nakon završetka doktorata, skoro jedini izbor znanstvenicima je ostati u akademiji jer nema niti većih istraživačkih laboratorija niti visoko-tehnološke industrije koja bi zahtijevala razinu znanja doktora znanosti. Drugo, investiranje u znanost na nivou države i industrije je nedovoljno (što nije ni čudo s obzirom da nema dovoljno znanstvenih rezultata koji bi privukli tu industriju). Treće, ocjenjivanje kvalitete publikacija u računarnim znanostima i elektrotehnici je, prema mišljenju autora, neodgovarajuće i nedovoljno kompetitivno — sudeći po kvantiteti i kvaliteti radova koji dolaze s tehničkih fakulteta u Hrvatskoj i konferencijama na kojima se oni pojavljuju (čast izuzecima). Poticanje razmjene ljudi je najjednostavniji način za promjenu tog “statusa quo”.

Pošto očekujemo da će neupućeni smatrati da ovaj vodič potiče “odljev mozgova”, odmah bismo htjeli dati i naše viđenje tog fiktivnog problema. Za razliku od Hrvatske, gdje je “odljev mozgova” potpuno krivo kvalificiran kao jedan od glavnih problema, Indija je desetljećima nesebično slala svoje najbolje ljude u inozemstvo na obrazovanje. Naravno, neki su se vratili, dok su neki ostajali. Stjecajem okolnosti, oni koji su ostali u inozemstvu imali su ogroman utjecaj na razvoj indijske znanosti i tehnologije — uvidjevši talent koji Indija ima za ponuditi, akademija je počela nesebično otvarati vrata indijskim studentima (danas je neusporedivo lakše upisati Stanford ako dolazite sa sveučilišta u Kharagpuru nego sa Sveučilišta u Zagrebu), dok je industrija krenula u otvaranje kako istraživačkih laboratorija, tako i proizvodnih pogona u Indiji. Osnovni mehanizam koji je pokrenuo tehnološku revoluciju u Indiji vrlo je generalan, jednostavan i primjenjiv bez obzira na veličinu države i tržišta — a to je poticanje izmjene ljudi, ideja i znanja.

Kina je slijedila isti put. Kroz godine, i u Indiji i u Kini nastali su samoodrživi i vrlo kvalitetni znanstveni eko-sustavi. Autori su primijetili da se u zadnjih par godina sve više ljudi nakon doktorata na vrhunskim sveučilištima i dodatnog usavršavanja u istraživačkim laboratorijima vraća nazad u Indiju i Kinu. Osim toga, sve manje studenata odlazi na poslijediplomski u inozemstvo jer mogu dobiti vrhunsku znanstvenu obuku i u domovini. Sve manje prijavljenih studenata iz Indije i Kine stvara vakuum na “tržištu poslijediplomskih studenata” i sve češće pitanje koje autori dobivaju od profesora je: “Možete li koga preporučiti za doktorat u području X?” Uvidjevši situaciju, vrhunska su sveučilišta postala sve otvorenija prema studentima iz istočno-europskih zemalja — trend koji bi te zemlje svakako trebale iskoristiti.

## 2 Zašto poslijediplomski?

Ovo je filozofsko pitanje na koje je teško dati općenit odgovor. Razmotrimo nekoliko aspekata:

**Znatizelja** Najbolja motivacija. Ako vam je oduvijek išlo inovativno rješavanje problema (pogotovo onih logičke prirode), znanost bi mogla biti pravi put za vas. Ako niste sigurni, probajte čitati znanstveno-popularne časopise, kao na primjer [IEEE Computer](#)<sup>1</sup>, [Scientific American](#)<sup>2</sup>, [Nature](#)<sup>3</sup> ili [IEEE Spectrum](#)<sup>4</sup>. Već ćete shvatiti privlače li vas nove i nepoznate stvari.

**Novac** Ako vam je novac glavna motivacija, bolje je izabrati karijeru menadžera ili bankara nego znanstvenika. No, to ne znači da znanstvenici žive loše. Ako vas zanimaju prosječne plaće, pogledajte neke od linkova: [Tamu](#)<sup>5</sup>, [UTAustin](#)<sup>6</sup>, [EETimes](#)<sup>7</sup>.

*EETimes* objavljuje *Salary Survey* za poslove vezane uz tehnologiju skoro svake godine. Naravno, to su samo prosječne sume, što znači da vaša plaća može biti i znatno manja. To ovisi o puno faktora, ali ponajviše o vama samima.

Bitno je imati u vidu i da su mnoge kompanije krenule iz akademske sredine, kao npr. *Cisco*, *Google* i *SUN*. Krenuvši od skromnog *BackRub* projekta na Stanfordu, Larry Page išao je od vrata do vrata tražeći ljude koji bi mu pomogli u osnivanju *Google*-a.

**Utjecaj** Znanstvenici imaju priliku promijeniti stvari.

**Slava** Prilika za ljude bez pjevačkog i glumačkog talenta da postanu slavni.

**Fleksibilnost u obavljanju posla** Viši obrazovni status donosi i više kreativne slobode u obavljanju posla. Ako ste stvarno uspješan znanstvenik, sami određujete svoje radno vrijeme, područje rada; sami birate s kim ćete raditi... Prema iskustvu autora, sve dok publicirate vrhunske radove, nikoga ne zanima jeste li ih pisali na plaži ili ste proveli mjesec za radnim stolom.

**Akademska karijera** Doktorat se smatra nužnim preduvjetom za akademsku karijeru, iako autori znaju za par izuzetaka. Lijepa strana akademske karijere je niža razina stresa nego u industriji, uz obično višu razinu intelektualne slobode.

**Putovanja** Vrhunski znanstvenici uglavnom puno putuju i imaju priliku upoznati mnogo ljudi i različitih kultura.

Ne samo da je bitno znati prosuditi što je dobra motivacija za poslijediplomski, bitno je znati i što je loša motivacija. Ako vam je cilj raditi kao inženjer na razvoju proizvoda, doktorat je gubitak vremena. To možete i s titulom inženjera ili magistra. Jedina iznimka je ako je vaša titula s tako lošeg sveučilišta da ne možete dobiti posao u kompaniji u kojoj želite raditi, tad ćete se možda morati odlučiti za poslijediplomski na boljem sveučilištu, samo zato da biste dobili željeni posao.

Industrija nudi široki spektar pozicija za kvalitetne ljude sa poslijediplomskim u tehničkim znanostima. Neke velike kompanije imaju i istraživačke laboratorije. U puno slučajeva to može biti izvrsno mjesto za zapošljavanje doktora znanosti. Kad su na vrhuncu, takvi su laboratoriji rasadnici ideja i novih tehnologija. Tada su to najbolja mjesta za znanstvenike. Na primjer, čak sedam Nobelovih nagrada otišlo je u američki *Bell Labs*.

## 3 Izbor područja

Iako izgleda da je izbor područja vrlo složen, u stvarnosti postoji samo pet bitnih faktora. U idealnom slučaju zadovoljeno je svih pet faktora.

1. Osobni interes.
2. Osobne intelektualne mogućnosti i sklonosti.
3. Društvene potrebe — Istraživači koji se bave područjima koja nisu od posebne važnosti za društvo u cjelini uvijek imaju problema s financiranjem projekata i s marketingom svojih ideja. Uvijek je najbolja opcija imati puno znanja o području koje je svima bitno.
4. Uvjeti rada — Važno je realno procijeniti imate li uvjete za bavljenje određenim područjem ili ne. Npr. u Hrvatskoj je trenutačno izuzetno teško (ako ne i nemoguće) raditi kvalitetno istraživanje na području litografije u dubokom ultra-ljubičastom području. Takvo istraživanje zahtijeva nerealna inicijalna ulaganja i usku suradnju s industrijom izrade čipova. S druge strane, da biste radili na QBF-solverima (*Quantified Boolean Formula*) treba vam samo računalo, besplatan *compiler* koji možete skinuti s interneta i beskonačna upornost.
5. Uvjeti zapošljavanja i napredovanja — Bitno je da se uvjerite da ćete moći dobiti posao kakav želite nakon što završite poslijediplomski. Prilagodite izbor područja zahtjevima tržišta rada (bez obzira je li to tržište akademska zajednica, istraživački laboratorij ili industrija).

Ako vam to još uvijek nije puno pomoglo u izboru specijalizacije, preporučili bismo vam da počnete prikupljati što više informacija: čitajte znanstveno-popularne časopise (nekoliko smo nabrojali ranije u poglavlju 2), knjige i članke iz područja koja vam se čine potencijalno zanimljivima, razgovarajte sa znanstvenicima na konferencijama i u ljetnim školama, pratite trendove i tražite informacije na internetu.

Evo i nekoliko knjiga<sup>1</sup> koje bi vam mogle pomoći da shvatite kako funkcionira svijet znanosti i tehnologije (neke od tih knjiga autori su pročitali, a neke im je preporučio njihov Ph.D. mentor, tako da ne možemo garantirati da će vam baš sve biti korisne):

1. “Tomorrow’s Professor: Preparing for Careers in Science and Engineering”, Richard M. Reis, Wiley-IEEE Press 1997, ISBN: 0780311361
2. “Engineering Tomorrow: Today’s Technology Experts Envision the Next Century”, Janie Fouke, Wiley-IEEE Press 1999, ISBN: 0780353625
3. “The University: An Owner’s Manual”, Henry Rosovsky, W. W. Norton & Company 1991, ISBN: 0393307832
4. “How to Complete and Survive a Doctoral Dissertation”, David Sternberg, St. Martin’s Griffin, 1981, ISBN: 0312396066

Prva knjiga na listi, “Tomorrow’s Professor”, daje vrlo detaljni uvid u svijet znanosti i prikladna je kako za studente koji tek namjeravaju upisati doktorat tako i za studente koji su ga već upisali, te *postdoc*-ove i mlade profesore.

Drugi odličan pristup za izbor područja je otići na web stranice zavoda sa vrhunskih sveučilišta koji se bave vama zanimljivim područjima i pogledati što se trenutačno radi. Pročitajte opise projekata, pokoji članak, pogledajte tko to financira, gdje završavaju studenti koji doktoriraju u dotičnoj grupi, zapamtite imena profesora i studenata (vjerojatno ćete ih prije ili kasnije sresti na nekoj konferenciji) i pogledajte koji su projekti tek u začetku, a koji polako umiru. Uvijek je bolje doći na početak obećavajućeg projekta nego kad je projekt već na samrti.

<sup>1</sup>Ako neka od spomenutih knjiga nikako ne odgovara potrebama ovog vodiča ili možete preporučiti neke druge naslove koje bi bilo prikladno navesti u gornjoj listi, javite nam pa ćemo napraviti potrebne izmjene u sljedećem izdanju ovog vodiča. Naravno, autori bi rado čuli i druge prijedloge za poboljšanje sadržaja.

## 4 Kako izabrati sveučilište i zavod?

Postoje dva osnovna mehanizma primanja studenata na poslijediplomski. Prvi je da vas inicijalno zapošljava zavod (*department*), a drugi da vas zapošljava profesor. Svaki ima svoje prednosti. Ako vas zapošljava zavod, to znači da imate određeno vrijeme (obično godinu dana) da nađete mentora. To vrijeme možete iskoristiti da se upoznate s profesorima na zavodu, detaljnije saznate čime se tko bavi, upoznate se s okolinom i odlučite točno na čemu biste htjeli raditi istraživanje. Nedostatak ove varijante je nešto teže dobivanje mjesta za poslijediplomski jer se veliki broj ljudi natječe za iste pozicije. Nije neobično da se prijavi 30–50 ljudi iz cijelog svijeta za jednu poziciju. Osim toga, postoji mala mogućnost da u tih godinu dana ne uspijete naći mentora, te da vas onda zatraže da napustite program.

Ako vas prima profesor, razumljivo, imate manje slobode jer odmah počinjete raditi s profesorom koji vas zapošljava. Prednost ove varijante je u tome da je obično puno lakše dobiti poziciju (pod uvjetom da ste negdje na nekoj konferenciji ili u ljetnoj školi upoznali i impresionirali dotičnog profesora ili uspjeli ostvariti dobar kontakt putem e-maila / telefona). Nedostatak je taj da jednom kad počnete raditi s mentorom nije više tako jednostavno promijeniti ga u slučaju loše suradnje.

Postupak primanja kandidata na poslijediplomski obično izgleda ovako: studenti na poslijediplomskom i administrativno osoblje pregledaju prijave, te prema kvaliteti prijava (preporuke, prijepisi ocjena, osobna izjava i *curriculum vitae*) izabiru određeni skup kandidata. Ovisno o prijavi, dokumentacija se dostavlja profesorima koji bi mogli biti zainteresirani ili profesori sami zatraže vašu dokumentaciju. Nakon toga se sastaje vijeće koje se uglavnom sastoji od profesora i tu se odlučuje tko će biti primljen, a tko ne. Točnije, sastavlja se rang lista kandidata. Jasno, ako se netko zauzme za vas — obično ste primljeni. Primljeni se kandidati obavijeste o rezultatima i dobiju određeno vrijeme (najčešće 2–3 tjedna) da odluče hoće li prihvatiti ponudu. Ako kandidat odbije ponudu, kontaktira se sljedeći koji je najbolje pozicioniran na listi.

Biranje zavoda jedna je od najbitnijih odluka kod upisivanja poslijediplomskog. Idealni zavod je na top sveučilištu, garantira financiranje svim primljenim studentima i ima jaku grupu istraživača koji se bave područjem na kojem biste vi htjeli doktorirati. Kasnije će biti objašnjeno kako procijeniti je li neki istraživač (ili grupa) “jak” u svom području. Idealna situacija je da vas prima zavod, a da vi imate već uspostavljene kontakte s nekoliko profesora s tog zavoda s kojima biste htjeli raditi, te da imate kvalitetnu prijavu.

Pametna strategija je prijaviti se na 2–3 zavoda koji su ispod vaše klase, na 3–4 zavoda koji su u vašoj klasi, te na 2–3 zavoda koji su iznad vaše klase. Možda vam se posreći, a možda ste i bolji nego što ste mislili. Ova vodič, naročito poglavlje o prijavama, pomoći će vam da uvidite što se smatra bitnim u akademskim krugovima, da sastavite bolju aplikaciju, te da sami možete prosuditi koliko je kvalitetna vaša prijava.

Broj prijava (7–10) shvatite okvirno. Autori su čuli i za neprovjerene slučajeve da su se pojedinci prijavili na 35 sveučilišta, a navodno je 10–15 prijava na različita sveučilišta u više zemalja za doktorat u matematici standardna brojka. Prijave oduzimaju dosta vremena. Ako imate **stvarno jaku** prijavu, pretjerivanje će vam vjerojatno više štetiti nego koristiti. Osim toga, morate uzeti u obzir i da se prijave na poslijediplomski obično plaćaju. Ako se prijavite na 30 sveučilišta, to može ispasti poprilična svota novca.

Neka sveučilišta imaju i po nekoliko zavoda koji se bave bliskim područjima. Čest je slučaj da postoje odvojeni zavodi za računarne znanosti i elektrotehniku. Ako je vaše područje interesa negdje između ili ako na oba zavoda rade profesori s kojima biste htjeli raditi, razmotrite slanje odvojenih prijava na svaki zavod. Naravno, prvo trebate provjeriti pravila natječaja. Neka sveučilišta zahtijevaju jednu prijavu na više zavoda koji se bave srodnim područjima. Obično vam prijave na odvojene zavode povećavaju šanse uz malo dodatnog rada (pod uvjetom da su formulari isti).

Pri izboru zavoda daleko je najbitnija vaša evaluacija kvalitete zavoda i ljudi koji tamo rade. Neki su zavodi generalno loši, ali imaju jednog-dva vrhunska istraživača koji su se tamo zatekli stjecajem okolnosti. U pravilu, izbjegavajte takve zavode jer vrhunskog istraživača velikim dijelom stvara okolina u kojoj se razvija.

U istraživačkom radu čest je slučaj da naletite na problem koji je možda već riješen u nekom usko povezanom području. Tada puno znači ako se jedan od najjemenitnijih znanstvenika u dotičnom području nalazi troja vrata od vas. Osim toga, dobit ćete i bolju perspektivu i širinu znanja kroz komunikaciju s drugim znanstvenicima na zavodu, te pohađajući njihove predmete.

Još jedan bitan aspekt su veze i preporuke. Pretpostavimo da ste na doktoratu pohađali predmet koji je predavao neki jako poznati znanstvenik. Ako se iskažete na predmetu, kasnije ga možete tražiti preporuku za prijave na različite nagradne natječaje ili za posao. Takva preporuka znači beskonačno više od preporuke nekog nepoznatog znanstvenika, pa makar on bio i vaš mentor.

Dodatne metode procjene kvalitete zavoda:

**Konkurentnost** Osnovno pravilo je da što zavod ima više stranih studenata na poslijediplomskom, to je bolji zavod. Više stranih studenata znači da se ljudi iz cijelog svijeta natječu za pozicije. To implicira veću konkurentnost zavoda i bolju kvalitetu studenata. Profesori se natječu za najbolje studente (kao i studenti za najbolje profesore). Najbolji profesori (obično) dobivaju i najbolje studente. Prema tome, ako vas prime na zavod s puno stranih studenata, vaše šanse da ćete biti okruženi vrhunskim studentima i profesorima drastično su veće.

**Financiranje** Kvalitetni zavodi garantiraju financijska sredstva za sve svoje studente na poslijediplomskom za vrijeme trajanja programa (najčešće 3–4 godine za doktorat). Obavezno saznajte je li financiranje (*fundng*) zagarantirano i što se događa ako ostanete duže u programu nego što su vam garantirana sredstva. Najčešće će dodatno vrijeme platiti vaš mentor novcem koji dobije za istraživanje. Ipak pitajte, nemojte ništa pretpostavljati. Financiranje bi trebalo uključivati školarinu, troškove objavljivanja vaših radova (putovanja na konferencije), te plaću dovoljnu za studentski život.

U pravilu, europska sveučilišta bolje plaćaju, ali na top listi 100 najboljih svjetskih sveučilišta trenutačno je 57 njih iz Sjeverne Amerike i 37 iz Europe. Autorima se čini da kad bi se ocjenjivali samo zavodi računarnih i elektrotehničkih znanosti, trenutačno bi taj omjer bio još neproporcionalniji u korist Sjeverne Amerike. Ako možete živjeti s manjom plaćom za vrijeme poslijediplomskog, pametna je odluka otići na poslijediplomski na najpoznatije sveučilište na koje se uspijete upisati.

**Projekti** Zavodi koji uspijevaju dobiti više novaca za istraživanje od industrije i vladinih organizacija često uspijevaju privući i bolje znanstvenike i bolje studente. Osim toga, puno je lakše otići na konferenciju ako vam to mentor plati novcem iz projekta. Proučite kakvi se projekti rade na zavodu, tko to financira i tko u tome ima interesa.

Na kraju ćemo spomenuti samo neke od odličnih zavoda za računarne znanosti. Lista je sortirana po abecedi. Nabranje svih odličnih zavoda vjerojatno bi uzelo nekoliko stranica pa je logično da je lista nepotpuna.

**California Institute of Technology** <http://www.caltech.edu/>

**Carnegie Mellon University** <http://www.cs.cmu.edu/>

**École Polytechnique Fédérale De Lausanne** <http://ic.epfl.ch/>

**Massachusetts Institute of Technology** <http://www.eecs.mit.edu/>

New York University <http://cs.nyu.edu/>

Princeton University <http://www.cs.princeton.edu/>

Stanford University <http://cs.stanford.edu/>

Swiss Federal Institute of Technology, Zürich <http://www.ethz.ch/>

Technion <http://www.technion.ac.il/>

Tel Aviv University <http://www.cs.tau.ac.il/>

University of British Columbia <http://www.cs.ubc.ca/>

University of California Berkeley <http://www.cs.berkeley.edu/>

University of Cambridge <http://www.cl.cam.ac.uk/>

University of Michigan <http://www.eecs.umich.edu/>

Universität des Saarlandes <http://frweb.cs.uni-sb.de/>

University of Texas, Austin <http://www.cs.utexas.edu/>

University of Toronto <http://www.cs.toronto.edu/>

University of Wisconsin, Madison <http://www.cs.wisc.edu/>

Washington University <http://www.cs.washington.edu/>

Top listu sveučilišta možete naći na [Academic Ranking](#)<sup>8</sup> of World Universities. Ta lista je napravljena na temelju generalnih faktora i ne mora nužno odgovarati rangiranju zavoda u vašem području interesa. Ali svakako bismo preporučili da dva puta (ako ne i tri puta) promislite prije prijave na neku od institucija koje nisu ni među prvih 100 na listi. U slučaju da se URL promijeni, uvijek možete naći novu stranicu tražeći “*top 500 universities*” na nekom internet pretraživaču. Usput ne zaboravite pogledati kako je rangirano sveučilište s kojeg dolazite da se psihički pripremite na veličinu skoka u karijeri koji morate napraviti.

Većina vrhunskih fakulteta u elektrotehnici i računarstvu kompletno je prešla na engleski jezik, pa su tako predavanja, ispiti i literatura na engleskom. Osnovni razlozi prijelaza na engleski su:

- Većina literature je na engleskom.
- S obzirom da je vrhunska tehnička literatura već dostupna na engleskom, ekonomski je neisplativo prevoditi tu literaturu ili pisati kompletno nove knjige za malu populaciju studenata.
- Službeni jezik svih bitnijih konferencija je engleski, što znači da su i znanstveni radovi uglavnom na engleskom.
- Engleski kao službeni jezik olakšava zapošljavanje vrhunskih stranih znanstvenika i profesora na stalne i privremene pozicije, što povećava i kvalitetu i kompetitivnost, a također i unapređuje razmjenu ideja i znanja.
- Engleski kao službeni jezik povećava i kompetitivnost upisa kako na dodiplomski tako i na poslijediplomski. Kompetitivnost upisa na poslijediplomski je **ključna** komponenta bez koje nema vrhunske znanosti. Većina vrhunskih fakulteta uzima tek jednog studenta na poslijediplomski od svakih 20–40 prijavljenih iz cijelog svijeta. U maloj zemlji je izuzetno teško (ako

ne i nemoguće) ostvariti istu razinu kompetitivnosti i kvalitete bez otvaranja i agresivnog reklamiranja poslijediplomskog studija širom svijeta.

Osim dobrih uvjeta rada i financiranja, strani profesori biraju sveučilište ovisno o tome mogu li dobiti najbolje studente iz cijelog svijeta ili ne. Ukoliko sveučilište nije otvoreno za vrhunske strane studente ili ih ne uspijeva privući na poslijediplomski, većina se profesora neće ni pokušati prijaviti za poziciju, čak i ako su svi ostali faktori idealni.

## 5 Kako izabrati mentora?

Ovo poglavlje pretpostavlja da točno znate čime se želite baviti, te da već imate neko predznanje (barem osnove) o tom području. Na primjer, ako možete sa sigurnošću reći da se želite baviti formalnom verifikacijom *drivera*, ili senzorima za prepoznavanje mirisa, ili teorijom malih modela, ili prepoznavanjem uzoraka na medicinskim slikama, ili visokofrekvencijskim antenama, ili interplanetarnim mrežnim protokolima i ako znate zašto to želite, onda će vam ovo poglavlje pomoći u izboru osobe s kojom ćete raditi poslijediplomski.

Izbor mentora (*advisor*, *supervisor*) vjerojatno je jedna od najbitnijih odluka pri upisivanju poslijediplomskog. Nemoguće je sagledati sve aspekte, no mi ćemo pokušati obraditi one najbitnije. Kad u ovom poglavlju kažemo mentor<sup>2</sup>, mislimo općenito na osobu koja će vas voditi kroz vaš poslijediplomski studij, podučavati vas i napraviti od vas vrhunskog znanstvenika.

Postoje dvije osnovne vrste profesora: izvanredni (*assistant*) i redovni (*tenured*). Sveučilišta obično primaju mlade profesore na privremeni rok (obično 3–7 godina). U tom roku profesori trebaju zadovoljiti niz uvjeta koji se ponešto razlikuju od zavoda do zavoda. Osnovni uvjeti su obično:

- broj i kvaliteta publikacija,
- zadovoljavajuća razina kvalitete predavanja ocijenjena na temelju povratnih informacija od studenata,
- dokazana sposobnost vođenja studenata na poslijediplomskom (koliko studenata je doktoriralo i je li koji možda odustao od doktorata),
- dokazana sposobnost pronalaženja investitora u vlastito istraživanje i
- uključenost u život zavoda (administracija i zadovoljavajuća razina suradnje s ostalim zaposlenicima).

Nakon isteka perioda sastane se vijeće koje odlučuje jesu li svi uvjeti zadovoljeni. Ako jesu, profesor napreduje na poziciju redovnog profesora. Ako nisu, profesor dobiva otkaz i mora potražiti mjesto ili u industriji ili na nekom niže rangiranom sveučilištu. Postotak dobivanja redovite pozicije ovisi od zavoda do zavoda. Na vrhunskim sveučilištima uobičajeno je 20–60%.

Redovni profesori obično trebaju zadovoljiti samo minimalne zahtjeve za kvalitetom predavanja da bi ostali stalno na toj poziciji — i prema tome, često se ponešto opuste. Očekivana dinamika vašeg poslijediplomskog u određenoj će mjeri ovisiti o tome koji tip profesora izaberete za mentora.

Izvanredni profesori obično više zahtijevaju od studenata, ali i ulažu znatno više energije u zajednički rad jer moraju generirati vrhunske publikacije da bi napredovali do pozicije stalnog profesora. Mladi izvanredni profesori su najčešće još neiskusni u radu sa studentima, zato je bitno da prosudite kakva bi bila vaša suradnja i je li dotični izvanredni profesor dobar menadžer i organizator. Neorganiziranost vašeg mentora platit ćete dužim i stresnijim poslijediplomskim.

<sup>2</sup>Iako je mentor imenica muškog roda, mislimo podjednako na mentore i mentorice. Također, kad kažemo “profesor” mislimo podjednako i na profesorice.

Vrhunska sveučiliša obično imaju vrlo strog stav prema izvanrednim profesorima kojima studenti ne uspiju doktorirati ili odu s doktorata te to može drastično smanjiti šanse tim profesorima za dobivanje stalne pozicije. Zato su izvanredni profesori nešto izbirljiviji u izboru studenata. S druge strane, ako izvanredni profesor uspije provući bar jednog studenta kroz doktorat u roku u kojem se mora izboriti za stalnu poziciju, to mu u pravilu povećava šanse za dobivanje stalne pozicije. Prema tome, izvanrednim profesorima je redovito u interesu da vi što prije doktorirate.

Redoviti profesori su iskusniji i u stanju su davati bolje savjete. Obično su manje zahtjevni, ali i manje uključeni u rad sa svojim studentima na poslijediplomskom — ponekad do te mjere da sami morate odabrati temu za tezu i više-manje sami organizirati svoje istraživanje. Pošto redoviti profesori uglavnom lakše dođu do novca za istraživanje, postoji vjerojatnost da ćete dobiti više slobode u istraživanju.

Dobar je početak pronaći tko su najistaknutiji znanstvenici u vašem području interesa. To je lakše reći nego učiniti, ali prvi korak bi vam trebao biti pronaći najistaknutije konferencije u vašem izabranom području. Nekoliko dobrih linkova za traženje konferencija:

CiteSeer Impact Factors <http://citeseer.ist.psu.edu/impact.html>

Google Scholar <http://scholar.google.com/>

PapersInvited <http://www.papersinvited.com/>

CiteSeer <http://citeseer.ist.psu.edu/>

IEEE Conference Search <http://www.ieee.org/conferencesearch/>

ACM Events & Conferences <http://www.acm.org/events/>

Kad pronađete skup konferencija koje su usko povezane s vašim područjem interesa, počnite pregledavati članke i obratite pozornost na autore koji se često pojavljuju iz godine u godinu. Pronađite 20-ak autora i prijedite na sljedeći korak. Za svakog autora pronađite kojoj instituciji pripada te je li uopće profesor.

Nakon poprilično traženja, preostat će vam 5–6 profesora koji dolaze sa institucija koje ste izabrali (Poglavlje 4). Alternativna metoda pronalaženja potencijalnog mentora je traženje po stranicama institucija koje vas zanimaju.

U redu, izabrali ste skup profesora s institucija na kojima biste željeli raditi poslijediplomski. Za svakog profesora pogledajte članke koje je objavio. To je najbitniji aspekt. Izdvojite par tjedana (ili još bolje mjeseci) da pročitate što više novijih članaka (iz zadnjih par godina). Po mogućnosti pročitate i reference koje se navode u člancima, bar one bitnije. Obratite pozornost na:

**Kvalitetu konferencija na kojima objavljuje.** To je ključni faktor ocjene (ne)kvalitete znanstvenika/profesora. Kvaliteta se može ocijeniti na temelju niza faktora:

- Osnovni faktor: koliki je utjecaj te konferencije i koliko često su članci s te konferencije citirani? Dovoljno je provjeriti *impact factor* konferencije: **CiteSeer Impact Factors**<sup>9</sup>.
- Koliki je postotak primljenih radova? Vrhunske konferencije obično primaju samo 10–40% radova. Niski postotak primljenih radova ne znači nužno da je konferencija vrhunska — neke konferencije dobivaju veliku količinu loših radova. No veliki postotak sasvim sigurno implicira lošu konferenciju (pogotovo ako se konferencija organizira već duži niz godina). Postotak primljenih radova može se naći na internetu, u zbornicima radova s konferencije te na stranicama izdavača na internetu.

- Je li komisija (*program committee*) međunarodna ili većinom sastavljena od članova iz jedne ili samo par zemalja? Konferencije koje su uglavnom sastavljene od članova iz jedne zemlje u pravilu su male, beznačajne konferencije na koje je gubitak vremena slati radove.
- Jesu li članovi komisije renomirani znanstvenici? Provjerite individualno članove prema napucima u ovom poglavlju.
- Ima li konferencija jasno definiran tip radova koji se primaju? Konferencije koje primaju “bilo što” nisu dobre konferencije.

**Citiranost.** Pogledajte na [Google Scholar](#)<sup>10</sup> ili [CiteSeer](#)<sup>11</sup> koliko su članci citirani. Ako nisu baš previše citirani, vaš potencijalni mentor je ili mlad ili nepoznat. Ako je samo ovo drugo, brišite ga s liste. Obje dane web stranice odlične su i za traženje najcitiranijih članaka u vašem području interesa. Najcitiranije znanstvenike možete pronaći na [ISI Highly Cited](#)<sup>12</sup>.

**Repetitivnost.** Previše repetitivnosti u člancima znači da čovjek ide na kvantitetu, a ne na kvalitetu. To ne može biti dobar znanstvenik. U redu je ako se članci bave istim ili sličnim problemom, no svaki članak treba prezentirati novu ideju i predstavljati dovoljan znanstveni inkrement.

U znanosti se objavljivanje skoro istih radova na različitim konferencijama smatra vrlo neetičnim. No, dozvoljeno je publicirati skoro isti rad u različitim tipovima publikacija. Na primjer, u redu je publicirati istraživanje u svim sljedećim formatima: u magistarskoj ili doktorskoj tezi, u tehničkom izvještaju (koji ne prolazi proces revizije od strane drugih znanstvenika), na *workshop*-u (to je mala konferencija za ideje koje su tek u začetku ili ideje koje trebaju povratnu informaciju), na konferenciji i na kraju u časopisu. Iako je to dozvoljeno, autori smatraju da je gubitak vremena stalno pisati o jednoj te istoj stvari — bolje je uložiti što više vremena u novo istraživanje.

**Inkrementalnost.** Pokušajte ustanoviti koliko su ideje inovativne i napredne u odnosu na prijašnje radove (pročitajte reference). U slučaju da zaključite da većina radova ima vrlo mali ili nikakav doprinos području, brišite ga s liste — s takvim mentorom ne možete napraviti vrhunski doktorat.

**Kontinuitet.** Ako profesor nema kontinuitet u publiciranju radova (svake godine minimalno 2 kvalitetna rada), nije ozbiljan znanstvenik — maknite ga s liste.

**Nagrade.** Nagrade za najbolji članak (*best paper award*) često su političke prirode, ali ipak nose određenu težinu. Svakako dajte veću prednost nekom tko često dobiva takve nagrade.

**Članci u časopisima.** U znanosti se nepravedno pridaje prevelika pažnja člancima u časopisima. Konferencije su mjesta gdje se događa sva akcija, izmjenjuju ideje, sklapaju poznanstva, započinju projekti, pronalaze studenti (i mentori)... Ipak, članci u časopisima (*journal papers*) nužni su ako mislite imati akademsku karijeru. Obratite pažnju na ravnotežu između broja članaka u časopisima i na konferencijama. Ako je većina članaka u časopisima, slobodno tog profesora obrišite s liste. Takav vas mentor neće baš često slati na konferencije da prezentirate radove, prema tome, nećete upoznati ljude niti izreklamirati svoj rad. Zavodi koji skoro uopće ne obraćaju pažnju na *journal papers* su na primjer zavodi za računarne znanosti na *University of British Columbia* i *University of California at Berkeley*.

**Lokalne konferencije.** Većina članaka je na lokalnim, malim, beznačajnim konferencijama — bježite što dalje od takvog profesora, on ni sam ne zna što radi.

**Teorija i praksa.** Ne zaboravite da nema znanosti bez teorije. No primjenjivost je ključna u većini područja. Ako ništa drugo, izravno utječe na to koliko će novaca industrija dati za istraživanje. Razmislite odgovaraju li članci koje čitate barem približno idealnom odnosu teorije i praktičnosti koji vama odgovara.

Pretpostavimo da je nekoliko ljudi “preživjelo” vašu rigoroznu selekciju. Što sad? Sve ovisi o tome koliko imate vremena (i novaca). Jedno je pravilo bitno: što više znate o području i radu vašeg potencijalnog mentora, to su vam šanse veće.

Kako uspostaviti kontakt s profesorom? Najbolje je prvo kontaktirati neke od njegovih studenata. Lijepo se predstavite, kažite da ste oduševljeni istraživanjem koje vaš potencijalni mentor i student kojeg kontaktirate rade (svi znanstvenici “padaju” na ovo). Neke od informacija koje biste trebali saznati:

#### **Prima li vaš potencijalni mentor uopće nove studente?**

Možda odlazi na dulji dopust (*sabbatical*) i ne namjerava uzimati nove studente. Profesori često mijenjaju sveučilišta, odlaze na privremene pozicije ili na neko vrijeme u industrijske istraživačke laboratorije. Povremeno odlaze i u mirovinu... Ako se ispostavi da je nešto od toga u igri, male su šanse da će vas primiti.

#### **Ima li naznaka da će promijeniti područje istraživanja?**

Znanstvenici često mijenjaju smjerove. Možda novi smjer kojim će stvari krenuti nije ono što biste vi željeli. Naravno, ako potencijalni mentor već 15 godina objavljuje članke u istom području, šanse da će se nešto promijeniti su male, ali uvijek postoje.

Kad ste ispitali kako stvari stoje, trebate odlučiti hoćete li kontaktirati profesora izravno. Prije nego ga kontaktirate, morate odlučiti koliko novaca ste spremni uložiti u sve to. Ako ste spremni drugi dan sjesti na avion i otići na razgovor na drugi kraj svijeta, ljudi će to jako cijeliti — prema tome dajte im to i do znanja.

Najbolje je da prvo kontaktirate profesora e-mailom. Budite jasni, **kratki koliko je god to moguće**, gramatika i jezik moraju biti besprijekorni — to daje dobru sliku. I ne zaboravite *spellchecker*!

Kratkoća e-maila je ključna. Nitko neće čitati vaš e-mail ako ima više od 2-3 kratka paragrafa (onoliko koliko stane u e-mail bez *scroll*-anja). Ako baš ne možete reći sve što želite u tako kratkom prostoru, napišite osnovne stvari ukratko, a ostatak u sljedećim e-mailovima ili na sljedeći način: napišite nešto poput “*Details provided at the end of this e-mail.*”, i onda stavite dodatne informacije ispod vašeg potpisa pod naslovom “*Additional Information*” (ili slično).

1. Objasnite tko ste, što ste i što želite.
2. Objasnite zašto vas interesira baš dotično područje. Pokažite entuzijazam i ne zaboravite da svaki znanstvenik “pada” na pametno sročenu pohvalu (ipak, budite umjereni).
3. Pitajte profesora namjerava li uzimati nove studente, i ako da, recite da biste željeli razgovarati o detaljima.
4. Ako si možete priuštiti, dajte im do znanja da biste došli negdje na razgovor da se upoznate i vidite postoji li “*match of interests*”. Profesori puno putuju, lako moguće da će već sljedeći mjesec biti negdje u Europi, Sjevernoj Americi ili Aziji, ovisi gdje vam je već najzgodnije za susresti se.
5. Profesori često uzimaju studente preko ljeta kao pomoćnike u istraživanju (*internship*). To obično služi kao evaluacija potencijalnih studenata. Raspitajte se postoje li takve opcije.

Većina profesora dobiva doslovce stotine mailova dnevno. Šanse za odgovor su vam veće ako dotični profesor već ima nekog studenta sa sveučilišta s kojeg i vi dolazite (ili je imao) ili ako je čuo nešto pozitivno o vašem sveučilištu.

Ukoliko ne dobijete odgovor od nekog profesora s kojim biste stvarno htjeli raditi, ima i za to lijeka. Glavno je da ne očajavate. Razlozi zašto ne dobivate odgovor mogu biti mnogobrojni, najvjerojatnije čovjek nije nikad ni čuo za sveučilište s kog dolazite i dobiva 100-tinjak takvih mailova dnevno. Nakon tjedan-dva, pokušajte ponovo. Ako ni to ne upali, kontaktirajte ga telefonom ili mu pošaljite fax (skoro je sigurno da će ga profesor pogledati). Ako ni to ne upali, morat ćete kontaktirati nekog drugog ili probati uhvatiti profesora na nekoj konferenciji ili u ljetnoj školi.

Najbolji način za upoznavanje s potencijalnim mentorom je izravno, licem u lice. Proučavajući znanstvene radove, saznali ste koje su bitne konferencije u vašem području. Nađite onu koja je najbliža vama, registrirajte se i otidite na konferenciju! Velike su šanse da ćete naletjeti na profesore koji traže studente. Čak i ako vam neki profesor nije odgovorio, možda će vam odgovoriti ako mu kažete da biste išli na neku konferenciju samo da biste s njim razgovarali. Po iskustvu autora, rijetko će vas tko odbiti ako mu pridete nakon što prezentira svoj najnoviji rad i izrazite svoje oduševljenje i ideje o radu.

Drugi izvrsni mehanizam za upoznavanje ljudi su ljetne škole. Najčešće se organiziraju ljeti (otuda i ime), ali postoje i zimske i jesenske. Obično se organiziraju u područjima koja su od posebne važnosti (kao npr. logika i formalna verifikacija). Takve su škole često sponzorirane. Nakon prijave i selekcije, određeni broj studenata dobije nagrade (*grant*) za troškove putovanja, smještaja, prehrane, troškove ljetne škole ili svega toga. Osim što ćete tamo nešto naučiti, ljetne škole su zabavne i idealno su mjesto za sklapanje poznanstava i traženje mentora u opuštеноj atmosferi.

Nekoliko korisnih linkova ljetnih škola koje se održavaju redovito (uglavnom vezanih uz računarne znanosti i elektrotehniku):

#### **TU Wien lista**

<http://www.logic.at/staff/gramlich/summerschools.html>

**Marktoberdorf** <http://asimod.in.tum.de/> — Najprestižnija ljetna škola u računarim znanostima. Obično svake godine predaje barem jedan dobitnik **Turingove nagrade**<sup>13</sup>. Svi troškovi su pokriveni!

**Lipari** <http://lipari.cs.unict.it/lipari/index.htm> — Tema se mijenja svake godine. Opuštena atmosfera, predivni otoci Lipari, vulkani, crni pijesak... (i da, vrhunski znanstvenici).

**ESSLI** <http://www.macs.hw.ac.uk/essli05/give-page.php?1>

**ARTIST** <http://www.artist-embedded.org/SummerSchools/>

**Dagstuhl** <http://www.dagstuhl.de/> — Poznato okupljalište znanstvenika iz računalnih znanosti. Teško je doći bez pozivnice, ali uvijek možete kontaktirati organizatore ako vam je nešto jako zanimljivo.

Tražeci po webu, sigurno ćete pronaći i brojne druge ljetne škole. Na neke se stvarno ne isplati ići čak ni kad su svi troškovi pokriveni. Pogledajte dobro tko dolazi držati predavanja. Dosad biste već trebali moći odrediti čija predavanja ima smisla slušati, a čija su potpuni gubitak vremena. Brz i jednostavan test je da pogledate koliko su autori citirani.

Također, mnoge poznatije konferencije i *workshop*-ovi nude nagrade sudionicima za dolazak. Obično se takve nagrade daju studentima koji imaju radove na konferenciji/*workshop*-u ili su na

neki drugi način doprinijeli organizaciji. No, vrijedi pokušati — prijava obično uključuje samo prijavno pismo i pismo preporuke.

Na kraju, budimo realni, veze su sve. Nigdje ništa ne ide bez veza. Ukoliko uspijete doći do mentora, sjesti i popričati s njim, šanse su drastično veće da će vas primiti na poslijediplomski (ili se zauzeti za vas). Osim toga, kad upoznate čovjeka malo bolje, možda i shvatite da ne želite s njim/njom raditi iz nekog razloga. Osim konferencija i ljetnih škola, postoje i brojni drugi kanali upoznavanja ljudi: razmjene studenata, osobne veze, veze preko profesora i studenata s vašeg sveučilišta. . .

Svakako je bitno da znate što profesori očekuju od svojih studenata:

**Inovativnost i kreativnost.** Morate biti u stanju vidjeti i rješavati probleme na novi, bolji način. Ključno je da i svog potencijalnog mentora uvjerite u to.

**Zainteresiranost.** Nitko od vas neće očekivati da već imate nekoliko radova na top konferencijama (ako imate, super), ali će očekivati entuzijazam i jak interes za dotično područje.

**Predznanje.** Kako trener na prvom treningu gleda koga će trenirati? Oni koji trče 11s na 100m bez ikakvog treninga, imaju potencijal nakon puno rada istrčati novi svjetski rekord. Oni koji trče 14s, nemaju. Potpuno isti princip primjenjuje se i u znanosti. Uložite vrijeme i trud u čitanje literature o području koje vas zanima. Kupovina knjiga preko [Amazon](#)<sup>14</sup>-a prilično dobro funkcionira bez obzira na kojem ste kontinentu, a većina članaka dostupna je na webu. Stečeno znanje pomoći će vam da “istrčite 11s” u razgovoru s profesorom (u njegovim/njezinim očima bez ozbiljnog treninga).

**Motiv.** Profesori iz svojih projekata plaćaju vašu školarinu i isplaćuju vašu plaću. Na Stanfordu, to je oko 80.000\$ godišnje (vaša plaća je puno manji dio). Svi će vas pitati što želite postići s doktoratom (ili magisterijem) i koliko će istraživačka zajednica stvarno imati koristi od vas. Ako kažete da želite doktorat kako biste se mogli zavaliti u fotelju na sveučilištu X i provesti život ne radeći ništa, gnjaveći studente i biti arogantni, garantirano vas nitko (normalan) neće primiti na doktorat. Odgovore na ovo i slična pitanja morate raščistiti sami sa sobom. Budite spremni na takva pitanja.

**Doktorat ili magisterij.** Ima puno toga u odnosu profesor-student, ali jedna komponenta je svakako i šef-zaposlenik. Kad već netko uloži puno truda (i novaca) u vas, očekivat će i određeni povrat investicije. Što duže radite za određenog profesora, veći je i povrat investicije. Prema tome, veće su vam šanse da ćete dobiti mjesto za doktorat nego za magisterij<sup>3</sup>.

Naravno, ima još mnogo raznoraznih pitanja koje možete očekivati, no snaći ćete se. Bitno je da razumijete osnovna pravila igre.

I na kraju još par uputa o tome kako izabrati dobrog mentora:

- Neki profesori se daju u politiku i potpuno izgube dodir sa znanošću. Takav profesor vas ne može voditi na poslijediplomskom.
- Ako morate birati između više profesora, izaberite onog kome je (iskreno) najviše stalo do vaše karijere. To je pametan profesor. Profesor kroz studente dobiva veze u industriji i gradi mrežu poznanstava i utjecaja. Gurajući vas, gura i sebe.
- Uvijek pogledajte gdje su završili bivši studenti dotičnog profesora. Jesu li postali poznati znanstvenici ili okreću hamburgere?

<sup>3</sup>Magisterij obično u inozemstvu traje 2 godine, a doktorat 3–6.

- Jako je bitno da profesor šalje svoje studente na konferencije. Profesore koji idu sami predstavljati radove studenata treba izbjegavati.
- Saznajte kakve su vam šanse za posao nakon poslijediplomskog. Važno je znati kakve veze ima vaš mentor i pomaže li studentima u traženju posla. Logično, pametni profesori će gurati svoje studente koliko god mogu.
- Nemojte se bojati postavljati pitanja. Ako vam neće odgovoriti ili se naljuti, bježite što dalje od takve osobe. Naravno, treba imati smisla za dobar tajming. Nije baš dobra ideja pitati ga hoće li vam pomoći u traženju posla pri prvom kontaktu. Ostavite to za kasnije, ali pitajte prije nego počnete raditi zajedno.
- Saznajte što se od vas točno očekuje da dobijete stupanj koji želite i koliko bi vam to moglo uzeti vremena. Zapamtite, svakim danom kojim produžujete trajanje vašeg doktorata, vi gubite novac. Najbolji odgovor koji su autori čuli: “Obično 3–5 godina, ovisi o temi, studentu, okolnostima i sreći. Zadnji moj student doktorirao je u 3 godine.” Najgori odgovor koji su autori čuli: “7 godina! Nemate me uopće što to pitati!”.
- Ako je ikako moguće, pokušajte sklopiti što bolji kontakt sa studentima profesora s kojim mislite raditi. Otiđite zajedno na piće (ako je moguće) i porazgovarajte. Studenti će vam često otkriti i lijepe i ružne strane rada s dotičnim profesorom.
- U određenim situacijama, moguće je imati dva ili više mentora. Pravila su drugačija od sveučilišta do sveučilišta. To ima svojih prednosti i mana. Raspitajte se prije odluke!

## 6 Financiranje poslijediplomskog studija

Autori su se u Hrvatskoj često susreli s komentarima poput “Ja ne mogu na poslijediplomski u inozemstvo jer nemam bogate roditelje koji bi mi to platili” ili “Bez stipendije ne mogu nikako na poslijediplomski, nemam dovoljno novaca”. Takva razmišljanja daleko su od prave istine.

Autori su upoznali puno studenata na poslijediplomskom iz različitih dijelova svijeta. Većini nisu i ne pomažu roditelji, a također većina nema ni nikakvu stipendiju. Sveučilišta i zavodi se natječu za najbolje studente i ne žele se dovesti u situaciju da odličan kandidat ne može prihvatiti njihovu ponudu zbog financijskih razloga. Zbog toga, svakom studentu primljenom na poslijediplomski na većini boljih sveučilišta garantirano je financiranje određeni broj godina kao asistentu ili mladom istraživaču (objašnjeno detaljno kasnije u poglavlju). Istina, materijalni status većine studenata je dosta nizak, ali uglavnom se ima dovoljno za preživjeti jednim skromnim, studentskim životom. Zbog dezinformiranosti u pogledu financiranja poslijediplomskog s kojom se često susrećemo, u ovom poglavlju pokušat ćemo rasvijetliti detalje oko tog dijela odlaska u inozemstvo.

Prije nego što uopće uđemo u detalje financiranja, pokušajmo odgovoriti zašto bi netko uopće želio financirati vaše obrazovanje i istraživački rad. Krenimo od vrha “prehrambenog lanca”. Industrija financira istraživanje u akademiji zbog tri osnovna razloga:

1. Financiranjem razvoja visoko riskantnih tehnologija koje možda nikada neće zaživjeti ili su u vrlo ranoj fazi razvoja (obično 5–20 godina do komercijalizacije) industrija dijeli rizik sa sveučilištima i dobiva povratne informacije o tome koje ideje imaju smisla, a koje ne. Također, često ispada puno povoljnije dati milijun dolara nekom sveučilištu za istraživanje na nekom problemu nego zaposliti tim istraživača da rade isti posao u sklopu kompanije.
2. Kompanije često nalete na probleme koje nisu u stanju riješiti ili su postojeća rješenja nezadovoljavajuća. Ovisno o tome koliko im je problem kritičan, kompanije su više ili manje

spremlne uložiti u njegovo rješavanje. Ako ste već u istraživačkim vodama, uvijek je dobro pratiti što se događa u industriji i pokazati da možete rješavati njihove probleme.

3. Korporacije izuzetno paze na javni imidž. Ulaganje u istraživanje smatra se činom koji doprinosi dobrobiti cijelog društva i donosi puno pozitivnog publiciteta. Pravila profesionalnog ponašanja nalažu da ako dobijete novac od industrije za istraživanje, to i napišete na svojim radovima te spomenete u javnim nastupima.

Država ima ponešto drugačije motive za financiranje sveučilišta. Osnovnim motivom može se smatrati povećanje konkurentnosti gospodarstva. Kako William Bernstein kaže u *“The Four Pillars of Investing”*, jedan od osnovnih preduvjeta ekonomskog procvata je tehnološka revolucija. Brojne kompanije koje danas čine temelj američkog proizvodnog gospodarstva krenule su iz akademskih istraživačkih krugova ili su bile pod znatnim utjecajem znanosti i tehnologije.

Druga bitna motivacija je imidž države. Znanost je kao i sport. Značajno doprinosi stvaranju slike o državi u svijetu. Na žalost, znanost često dobiva znatno manja sredstva nego sport.

Zbog trenutne političke situacije ujedinjavanja u Europi, popularni su i projekti financiranja obrazovanja i komunikacije među znanstvenicima. Na primjer, projekt **REASON**<sup>15</sup> je financirao putovanja na konferencije i ljetne škole za mlade znanstvenike iz svih zemalja članica Europske unije, ali i zemalja koje su u istoj regiji interesa. Jedan od autora pohađao je nekoliko međunarodnih seminara zahvaljujući financiranju od strane projekta REASON.

Treći bitan izvor novca za istraživanje su sveučilišta koja preusmjeravaju dio svoje zarade od školarina i sredstava dobivenih od države u financiranje istraživanja, najčešće kroz razne nagrade i stipendije te plaće profesorima. Vrhunski uvjeti rada i financiranja privlače vrhunske istraživače koji unaprijede kvalitetu nastave i istraživanja, što privlači najbolje studente, što opet rezultira boljom kvalitetom (i kvantitetom) istraživanja i publikacija. Nadalje to podiže rang i slavu sveučilišta, što omogućuje podizanje školarina — i krug je zatvoren. Bitno je shvatiti da su dodiplomski studiji (prvih 4–5 godina) obično izvor prihoda sveučilištima, dok su poslijediplomski, u pravilu, ulaganje.

Četvrti izvor financiranja su sami zavodi koji izdvajaju dio svog budžeta za nagrade, istraživanje i plaćanje asistenata u nastavi. Zavodi imaju istu motivaciju kao i sveučilište, samo na nižem stupnju granularnosti.

Profesori su još jedna bitna karika u “prehrambenom lancu”. Istraživanjem i vezama u industriji prikupljaju novac za istraživanje koji onda preusmjeravaju na plaćanje studenata koji rade na istraživanju, na plaćanje putnih troškova (koji su znatni jer znanstvenici puno putuju), opreme, literature...

Drugi izvori financijskih sredstava za istraživanje uključuju razne altruističke zaklade, zaklade za nacionalne manjine i neprofitabilna udruženja, kao na primjer **IEEE**<sup>16</sup> i **ACM**<sup>17</sup> u računarnim znanostima i elektrotehnici.

Sad kad malo bolje razumijemo tijekove novca u istraživanju, možemo prijeći na izvore financiranja koji su dostupni studentima na poslijediplomskom.

**Asistent (*teaching assistant, TA*)**. Novac obično dolazi ili od zavoda ili sveučilišta koje vas plaća za određeni broj sati rada tjedno u nastavi. Na primjer, University of British Columbia plaća za 12 sati rada tjedno mjesečnu svotu koja je dovoljna za skromni studentski život za cijeli mjesec, a ostavlja vam dovoljno vremena da se bavite istraživanjem (radom na svojoj tezi) i slušate predmete. Ta je plaća obično premala da uzdržavate još jednu osobu, ali, ovisno o sveučilištu i lokalnim troškovima života, ponekad je i to moguće uz puno odricanja.

Na UBC-u se sindikat asistenata izborio za stroga ograničenja na 12 sati. Ako slučajno radite više od 12 sati, možete ili odbiti raditi prekovremeno ili tražiti da vam se prekovremeni rad dodatno plati. Takvi sindikati su jako utjecajni jer štrajkovi asistenata blokiraju cijelo sveučilište.

To je izuzetno povoljna situacija za studente na poslijediplomskom. Oni su na sveučilištu zbog istraživanja, a ne primarno da drže nastavu.

**Mladi istraživač (*research assistant, RA*).** Novac najčešće dolazi izravno od mentora. Ovo je puno kvalitetniji izvor financiranja od rada u nastavi jer se u potpunosti možete posvetiti svom istraživanju. Obično je dovoljno dokazati mentoru da ste u stanju raditi vrhunsko istraživanje te da ste kreativni i samostalni. No i mentor mora imati neki izvor financiranja da bi mogao platiti vaš rad. Pri izboru mentora obratite pažnju na to kako financira svoje studente i dajte prednost profesorima koji mogu platiti vaš rad.

Obično zavodi imaju propisanu minimalnu plaću za RA, ali se često može s profesorom pregovarati o većem iznosu. Neki zavodi propisuju i maksimalnu plaću za RA, tako da profesori koji raspolažu s više sredstava ne bi bili u znatno boljoj situaciji od drugih (i prema tome pokupili sve najbolje studente). Tako se osiguravaju podjednaki uvjeti rada svim profesorima.

**Stipendije (*fellowships/scholarships*).** Najbolji izvor novca za financiranje doktorata. Smatramo da je ovo jako bitna tema te ćemo joj posvetiti cijelo poglavlje 7. Osim što dobivate veću neovisnost u istraživanju i potpunu u izboru mentora (možete izabrati mentora koji vama odgovara čak i ako on(a) nema novaca da vas plati), to je i veliki prestiž. Naime dobre stipendije je jako teško dobiti i veliki se broj kandidata natječe za mali broj stipendija.

Većina stipendija je dostupna samo određenim grupama ljudi (npr. nacionalnim manjinama, studentima iz određenog područja, studentima određenih nacionalnosti...). Prema tome, prvo provjerite ispunjavate li uvjete (*eligibility*).

I na kraju najbitnija informacija koju biste trebali zapamtiti iz ovog poglavlja: vrhunska sveučilišta garantiraju financiranje (*guaranteed funding*) za vrijeme izrade magisterija i doktorata. Konkretno, UBC garantira financiranje 2 godine za magisterij i 3 godine za doktorat, a University of Toronto 16 mjeseci za magisterij i 4 godine za doktorat. Hoćete li biti financirani i dulje od toga ovisi o vašem mentoru i njegovim financijskim mogućnostima. Sveučilišta obično garantiraju ili RA ili TA. Oba garantirana izvora prihoda tek su dovoljna da živite skromnim studentskim životom dok ste na poslijediplomskom, ali vam omogućuju da se koncentrirate na svoje istraživanje umjesto da morate okretati hamburgere da preživite. Ključno je da se prije prijave na bilo koje sveučilište raspitate o financiranju. Generalno, izbjegavajte prijave na sveučilišta koja ne garantiraju financiranje.

## 7 Prijave za stipendije

Kao što smo već i napomenuli u prethodnom poglavlju, stipendija (*fellowship, scholarship*) nije osnovni uvjet za odlazak u inozemstvo na poslijediplomski i nije osnovno sredstvo financiranja studenata na poslijediplomskom — čak naprotiv, većina studenata nema nikakvu stipendiju. Obojica autora, na primjer, na prvoj godini poslijediplomskog studija nisu imala nikakvu stipendiju, već su se financirali kroz garantiranu plaću koju su dobivali za rad kao asistenti i mladi istraživači na zavodu. Stipendije je i lakše dobiti jednom kad ste primljeni, tako da se autori od druge godine poslijediplomskog financiraju kroz različite stipendije.

Iako nisu nužne, stipendije su najbolji izvor novca za financiranje poslijediplomskog zbog nekoliko bitnih razloga:

- Prilikom prijave na poslijediplomski u ogromnoj ste prednosti pred drugim kandidatima ako dokažete da ćete se financirati vlastitim sredstvima kroz stipendiju koju ste već primili za poslijediplomski. U tom slučaju ni zavod ni potencijalni mentor na vas ne trebaju trošiti novce

i uglavnom će biti presretni da praktički “besplatnog” studenta prime na poslijediplomski. Većina boljih kanadskih sveučilišta čak će ponuditi i novčani bonus svakom dobitniku kanadske državne stipendije koji dođe kod njih na poslijediplomski.

- Stipendisti uglavnom imaju potpunu neovisnost u izboru mentora jer će svakom profesoru dobro doći student kojeg ne treba financirati vlastitim sredstvima. To također znači da možete izabrati mentora koji vam odgovara, iako on možda nema novaca da vam plaća RA.
- Ako sami sebe financirate, imat ćete i nešto veću neovisnost u istraživanju. Također, iako bismo to preporučili samo u ekstremnim slučajevima, puno je lakše i promijeniti mentora ako se financirate vlastitim sredstvima.
- I na kraju i najbitnija stavka — prestiž. Dobre stipendije je jako teško dobiti i često se veliki broj vrhunskih kandidata natječe za mali broj stipendija. Dobitnici takvih stipendija imaju određenu prednost pred drugim kandidatima prilikom natječaja za druge stipendije, poslijediplomski, praksu (*internship*) i na kraju krajeva, i posao.

Nadamo se da su vas navedeni razlozi uvjerali da su stipendije višestruko korisne i da se trebate prijavljivati na natječaje za stipendije kad god možete.

Postupak prijave za stipendiju dosta se razlikuje od jedne do druge stipendije, tako da ovdje nećemo ulaziti u detalje. Generalne smjernice dane za prijavu za poslijediplomski vrijede i ovdje. Slijedi lista stipendija i korisnih linkova:

Portal <http://www.stipendije.info>

Microsoft Research Fellowships

<http://research.microsoft.com/aboutmsr/jobs/fellowships>

IBM Ph.D. Fellowship Program

<http://www.developer.ibm.com/university/scholars/fellowship/phd>

Fulbright Scholarship Program

<http://www.usembassy.hr/usa/fulbright>

Portal <http://www2.cs.fit.edu/~pkc/dept/scholarship.html>

NVidia Fellowships

[http://www.nvidia.com/page/fellowship\\_programs.html](http://www.nvidia.com/page/fellowship_programs.html)

ATI Fellowships

<http://ati.de/companyinfo/fellowship/index.html>

## 8 Postupak prijave na natječaj

U ovom poglavlju u detalje, koliko je god to moguće, bit će opisan tipičan postupak prijave na natječaj za poslijediplomski. U poglavlju su opisani ispiti koje je često potrebno položiti da biste se mogli prijaviti, zatim potrebni dokumenti i na kraju tipična kronologija jedne prijave. Pošto se detalji prijave razlikuju od sveučilišta do sveučilišta, prije nego što počnete raditi na prijavi za konkretno sveučilište, detaljno proučite što sve prijava treba sadržavati: koje dokumente, rezultate kojih ispita itd.

## 8.1 Polaganje ispita GRE i TOEFL

Većina će sveučilišta od vas zahtijevati položene ispite *Graduate Record Examinations* (**GRE**<sup>18</sup>) i *Test of English as a Foreign Language* (**TOEFL**<sup>19</sup>). Na internetu možete pronaći informacije o samim ispitima, uključujući primjere pitanja i upute za pripremu. Također, izdan je i niz knjiga o toj temi. Oba ispita mogu se polagati u Zagrebu<sup>4</sup>. Dobro je posjetiti Institut za razvoj obrazovanja (**IRO**<sup>20</sup>) prije nego što se počnete pripremati za polaganje. Oni često organiziraju tečajeve za polaganje GRE-a i TOEFL-a; imaju knjižnicu iz koje možete posuditi knjige i ostale potrebne materijale te računala sa instaliranim probnim ispitima. Pomoći će vam ako imate bilo kakvih pitanja ili trebate dodatne informacije. Bitno je početi razmišljati o ispitima rano, čak i više od šest mjeseci prije roka za prijavu na sveučilište. Nekoliko bitnih razloga za to su:

- očigledno, trebat će vam neko vrijeme da se pripremite za ispite,
- centar za testiranje u Zagrebu često je u gužvi i morat ćete pričekati neko vrijeme na prvi slobodni termin za ispitivanje,
- nakon rješavanja samog ispita, treba proći određeno vrijeme da rezultati stignu do sveučilišta i
- ako rezultati ne ispadnu zadovoljavajući, morate si ostaviti vremena za još jedan pokušaj.

Koliko su rezultati ispita GRE i TOEFL bitni prilikom prijave?

Svako sveučilište ili zavod propisuje minimalan broj bodova koji je potrebno ostvariti na ispitima da bi uopće razmotrili vašu prijavu. Nakon toga svakako je bolje imati što bolji rezultat jer će pozitivno utjecati na cjelokupni dojam aplikacije, iako definitivno neće biti odlučujući faktor. Također, za računarne znanosti puno su bitniji dijelovi GRE-a *Analytical Writing* i *Quantitative Reasoning* od *Verbal Reasoning*. Prvi donekle ilustrira koliko je osoba dobra u analitičkom pisanju, koje je jako poželjna vještina svakog znanstvenika, dok drugi pokazuje koliko je sposobna rješavati numeričke probleme, što je također bitno.

Pojedini zavodi zahtijevaju od kandidata i rezultate ispita *GRE Subject Test*, npr. iz računarnih znanosti. Autori nisu polagali taj ispit, tako da nemaju nikakvog iskustva u tome.

## 8.2 Motivacijski esej

Motivacijski esej (*statement of purpose*) je esej čija je svrha uvjeriti odbor (ili profesora) koji ocjenjuje prijave da ste baš vi kandidat kojeg bi trebali primiti. Zbog toga, motivacijski esej možda je i najbitniji dio vaše prijave na poslijediplomski. To je jedini dio prijave nad kojim imate potpunu kontrolu i preko kojeg se možete “obratiti” osobama koje će vrednovati vašu prijavu — reći im tko ste, što je utjecalo na vašu dosadašnju karijeru, koji su vam interesi, koje područje vas posebno zanima i zašto, što planirate raditi jednom kad diplomirate i koji su vam planovi za budućnost, i na kraju krajeva, uvjeriti ih da ste u gomili odličnih kandidata baš vi osoba koju bi trebali primiti. Očigledno, sve to nije lagano postići na par stranica teksta koliko vam je obično na raspolaganju. Pa, krenimo redom. . .

Kao prvo i osnovno, počnite s pisanjem motivacijskog eseja što je prije moguće. Pisanje takvog dokumenta zahtijeva puno promišljanja, revizija i mijenjanja teksta, sve dok se kroz mnogo iteracija ne dođe do “savršenog” motivacijskog eseja. To vam gotovo sigurno neće uspjeti u nekoliko dana. Autori su proveli oko 2 tjedna intenzivno pišući svoje eseje. No čuli smo i za slučajeve da su ljudi proveli i po 6 tjedana radeći na svojim esejima.

Na internetu se može naći puno dobrih vodiča i primjera kako napisati odličan motivacijski esej. Ovdje ćemo dati nekoliko osnovnih smjernica:

<sup>4</sup>Prometric Testing Center, Ekonomski fakultet, Trg J. F. Kennedyja 6, 10000 Zagreb. Navodno, IRO ima više lokacija za polaganje.

- Odradite domaću zadaću. Saznajte detalje o zavodu na koji se prijavljujete i profesorima sa zavoda koji se bave istraživačkim radom u područjima koja vas zanimaju. Esej bi trebao biti tako napisan da zainteresira te profesore za vašu prijavu.
- Budite iskreni. Ljudi koji će čitati vaš esej rade to već godinama i vrlo će lako primijetiti da esej ne zvuči iskreno, a to bi vam drastično smanjilo šanse za uspjeh. Normalno, treba se dobro izreklamirati i malo pretjerivanja neće škoditi, ali uvijek postoji ona fina granica dobrog ukusa koju nije pametno prijeći.
- Zainteresirajte što više profesora. Što više osoba uspijete zainteresirati za vašu prijavu, normalno, i šanse da vas prime su veće. Zbog toga znanstvena područja za koja ste zainteresirani trebaju biti opisana dovoljno općenito da bi se poklapala s interesima što više profesora. Jednom kad vas prime, nije veliki problem promijeniti područje ili se bolje fokusirati. S druge strane pazite da ne budete previše općeniti jer vas u tom slučaju nitko neće uzeti za ozbiljno.
- Iz eseja treba “prštati energija”. Pokažite veliki entuzijazam, želju za napredovanjem, učenjem, znanstvenim radom, usavršavanjem. . . Teško da će se nekome svidjeti mlaki, razvodnjeni motivacijski esej bez puno energije.
- Svaku tvrdnju u eseju potkrijepite konkretnim, osobnim životnim iskustvom. Bombastične izjave poput “Želim pomoći svoj gladnoj djeci svijeta” ne znače baš ništa bez konkretnih primjera. Na primjer, ako prethodnu izjavu nastavite sa “Zbog toga sam od svoje petnaeste godine član udruge koja se bavi prikupljanjem humanitarne pomoći za zemlje Trećeg svijeta”, vaš esej puno dobiva na težini i vjerodostojnosti.
- Objasnite eventualne nedostatke u prijavi. Na primjer, nikome vjerojatno neće promaknuti da imate lošije ocjene u par semestara ili da vam je trebalo 6 godina da diplomirate umjesto uobičajenih 5, i takve činjenice će potaknuti sumnju u vašu kvalitetu. Preduhitrite sumnjičavost razumnim objašnjenjem u motivacijskom eseju. Na primjer: “Zbog loše financijske situacije u obitelji morao sam raditi dva posla paralelno uz studij i često nisam imao dovoljno vremena za učenje.”
- Obavezno tražite mišljenje o eseju i konstruktivnu kritiku od nekoliko osoba (prijatelji, kolege, profesori). Većina sveučilišta traži esej na engleskom jeziku pa bi bilo dobro da ga pregleda i osoba koja odlično vlada engleskim. Na taj način dobit ćete svježe mišljenje o tekstu i ispraviti pogreške koje su vama eventualno promakle. Nemojte si dozvoliti da predate esej s pravopisnim i gramatičkim pogreškama. Ako imate priliku, tražite mišljenja prijatelja sa sveučilišta na koje se prijavljujete — oni su već prošli kroz tu proceduru.

Motivacijski esej je jako subjektivan tekst i svi mi imamo različite stilove pisanja. Zbog toga ne postoje dva jednaka, a i teško je dati detaljne upute za pisanje istog. Nadamo se da će vam dane osnove pomoći u početku, a dalje kao i u svemu drugome — samo se vježbom postaje majstor.

### 8.3 Preporuke

Preporuke (*letters of recommendation*) su bitan dio prijave na poslijediplomski. Prijava za većinu sveučilišta treba sadržavati tri preporuke. Preporuke je najbolje tražiti od profesora koji vas bolje poznaju i koji imaju dovoljno informacija o vama da bi napisali što bolju preporuku. Dobra preporuka bi trebala izbjegavati generaliziranje poput “Ivica je najbolji student kojeg sam ikad upoznao” i koncentrirati se na konkretne primjere, kao na primjer “Ivica je u samo tjedan dana implementirao SAT solver i uspio mu poboljšati performanse vlastitim inovativnim pristupom”. U idealnom slučaju preporuke će potvrditi i dati težinu onome što ste o sebi napisali u motivacijskom

eseju. Osim osnovnih formulara i uputa za pisanje preporuke (neka sveučilišta izdaju dokumente s uputama), trebate osobi koja vam piše preporuku dati i svoju kompletnu aplikaciju (barem esej i prijepis ocjena), tako da ta osoba može prilagoditi pismo vašoj prijavi, prisjetiti se vaših ocjena i zasluga, ali i dati svoje mišljenje o prijavi. Kad tražite preporuku, ne zaboravite napomenuti da treba biti na engleskom. Također, sveučilišta često zahtijevaju da preporuke u prijavi budu zapečaćene od strane profesora (npr. potpisom preko zapečaćene kuverte).

Dobro bi bilo osobno se sastati s profesorom koji vam piše preporuku i popričati s njim/njom o vašoj prijavi i želji za studijem u inozemstvu. Ne bojte se iskreno pitati profesora može li vam napisati dobru preporuku ili samo prosječnu. Ako ne može napisati dobru preporuku, potražite nekog drugog. Ako ne znate koga biste pitali za preporuku, popričajte sa svojim mentorom — on će možda znati profesora koji bi bio voljan napisati dobru preporuku. Vaš mentor vas najbolje poznaje i ako on potakne nekog drugog profesora da napiše preporuku, vaše su šanse veće.

## 8.4 Životopis

Napisati dobar životopis (*Curriculum Vitae*, *CV*, *resume*) je znanost za sebe i na webu se može naći puno informacija o tome. Kao i obično, pored uobičajenih stvari (ime, prezime, školovanje itd.), navedite i istaknite sve publikacije, nagrade, članstvo i upravljanje studentskim/znanstvenim organizacijama ili udrugama, osobni angažman i sl. Teško je nabrojati sve što bi vam moglo pomoći u prijavi i što bi bilo dobro staviti u CV jer to dosta ovisi o osobi koja se prijavljuje. Razmislite što bi moglo donijeti “bodove” vašoj prijavi i to spomenite u CV-u.

Na kraju, životopise autora, kao primjere, možete naći na osobnim stranicama autora (autori ne garantiraju da su to i idealni primjeri).

## 8.5 Prijepisi ocjena

Svaka prijava će sigurno sadržavati i prijepis ocjena. Sveučilišta propisuju minimalni prosjek koji je potrebno imati da bi se uopće mogli prijaviti na poslijediplomski. Sveučilištima je teško ocijeniti vrijednost vaših ocjena ako nitko od profesora nije nikad imao studenta s vašeg sveučilišta — iz jednostavnog razloga — jer ne znaju koliko znanja treba za ocjenu 5, a koliko za ocjenu 3, te kakvo je to znanje u usporedbi sa znanjem njihovih studenata koji su polagali slične predmete. Naravno, što je veći prosjek, veće su i šanse da vas prime. No razmislite o još jednom potezu: pokušajte pronaći predmete na sveučilištu na koje se prijavljujete koji su najsličniji predmetima koje ste položili i priložite kratki dokument uz prijepis ocjena, nešto poput:

Pošto znam da je teško vrednovati ocjene s drugog sveučilišta, ovdje prilažem kratku usporedbu osnovnih predmeta koje sam polagao s predmetima s vašeg sveučilišta:

Predmet X (UBC CS 411) — Mi smo učili to, to i to. Da bismo položili predmet morali smo napraviti to, to i to. Opisati sličnosti i razlike.

Predmet Y (UBC EE 323) — Slično kao i gore.

Takav dokument je relativno lako napisati, povećat će vam šanse, a i bolje ćete se upoznati sa zavodom, predmetima koji se tamo predaju, te vam dati bolji uvid u očekivani nivo znanja. Pametno je fokusirati se na predmete koje su predavali (ili predaju) profesori s kojima biste htjeli raditi.

Prijepis ocjena obavezno treba biti službeno preveden na engleski (barem za sveučilišta u SAD-u i Kanadi). Na FER-u (a vjerujemo da je tako i na drugim fakultetima u Hrvatskoj) možete tražiti od fakulteta da vam izda službeni prijepis ocjena na engleskom. Prijepis ocjena obavezno treba biti u kuverti zapečaćenoj od strane fakulteta (npr. pečatom fakulteta preko “otvora” kuverte).

Savjeti koji slijede vrijede (u biti vrijedili su prije par godina, moguće je da su se stvari malo promijenile od onda) samo za FER, dok na ostalim fakultetima stvari možda funkcioniraju malo drugačije. Na FER-u će vas prijepis ocjena na engleskom stajati par stotina kuna. Postupak je takav da je u tu cijenu uključeno i slanje vašeg prijepisa na jedno sveučilište bilo gdje u svijetu. Pošto se najvjerojatnije prijavljujete na više sveučilišta, a i prijepis će vam trebati i puno puta za razne druge stvari (npr. prijave za stipendije), ne želite svaki puta plaćati tih par stotina kuna. Rješenje je da na referadi kad tražite prijepis obavezno naglasite da ne želite da ga negdje šaljete, već ga želite preuzeti osobno (vjerojatno ćete za to trebati napisati kratku molbu).

Kada dobijete prijepis, fotokopije možete ovjeriti pečatom fakulteta u uredu prodekana za nastavu, samo ga treba lijepo zamoliti i objasniti zašto vam to treba. Kad ste već tamo, ne zaboravite da ih obavezno treba i zapečatiti u kuverte s pečatom fakulteta. S tako ovjerenim i zapečaćenim prijepisima ne biste trebali imati problema u prijavi, a uštedjet ćete dosta novaca. Još jedna napomena za kraj: nikako nemojte ovjeravati prijepise kod javnog bilježnika — sveučilištima vani to ništa ne znači.

## 8.6 Objavljeni radovi

Ako ste student koji tek završava dodiplomski studij i priprema se za poslijediplomski, objavljene radove smatrajte kao “slag na torti”. Većina studenata koja kreće na poslijediplomski neće imati objavljenih radova. Zbog toga se jako cijeni ako ste kao student na dodiplomskom uspjeli nešto objaviti.

To je dokaz da vas znanstveni rad stvarno interesira, da već imate osnovno iskustvo u istraživanju i da ste sposobni sastaviti i prezentirati rezultate vašeg znanstvenog rada. To su sve od reda jako vrijedne karakteristike koje se uzimaju u obzir prilikom razmatranja prijave. Zbog toga bilo kakav objavljeni rad koji imate obavezno istaknite. Obavezno stavite i listu objavljenih radova (makar to bio i samo jedan članak na lokalnoj konferenciji) u životopis. Također, u motivacijskom eseju napišite odlomak o svojim iskustvima dok ste radili na članku, što ste pritom naučili, kako ste svladali prepreke koje su vam bile na putu i dodajte rečenicu-dvije o velikom entuzijazmu s kojim ste pristupali istraživanju.

Na kraju, jedna od preporuka trebala bi biti od profesora s kojim ste surađivali na objavljenom radu. Preporuka bi trebala dodatno potvrditi vaš istraživački potencijal, predanost poslu, inovativnost i slične karakteristike.

## 8.7 Priznanja s natjecanja

Autori su mišljenja da vam rezultati s državnih srednjoškolskih natjecanja neće izravno pomoći kod kasnijeg upisa na poslijediplomski. Lijepo će izgledati u prijavi i definitivno su mali plus, ali neće nikome toliko zapeti za oko da bi vas primili. Za razliku od npr. Indije, Hrvatska jednostavno ima premalu populaciju da bi rezultati s državnih natjecanja imali veći značaj. Međutim međunarodna, a pogotovo sveučilišna natjecanja kao npr. *ACM International Collegiate Programming Contest*, druga su stvar. Postizanje dobrih rezultata na takvom natjecanju stvar je prestiža i vjerujemo da bi svaki zavod volio među svojim novim studentima vidjeti ljude koji su se već iskazali na takvim natjecanjima tako da nastave s dobrim rezultatima i u novoj okolini.

Na UBC-u se puno vremena i truda ulaže u pripremu natjecateljskog tima i svi se njihovi rezultati pomno prate. Zato, ako ste sudjelovali na takvim natjecanjima, obavezno to istaknite u prijavi. Također izrazite želju da biste se htjeli i dalje natjecati, a pokušajte stupiti u kontakt i s osobom koja je zadužena za pripremu natjecateljskog tima na zavodu na koji se prijavljujete (ako takva osoba tamo postoji).

## 8.8 Slanje prijave

Prijave je najbolje slati nekom od poštanskih usluga koje vam mogu potvrditi da je vaša prijava i stigla na odredište (pismo s povratnicom, EMS usluga Hrvatskih pošta, DHL, Fedex ili slično). Ako je ikako moguće, ostavite si dovoljno vremena da možete prijavu poslati ponovo ako bude nužno, npr. ako se prijava putem izgubi, što se jednom od autora i dogodilo. Čak i kad ste sigurni da je vaša prijava stigla do zavoda, pošaljite još jedan e-mail kontakt osobi na zavodu da provjerite je li s prijavom sve u redu i je li došla u prave ruke.

## 8.9 Intervju

Nemojte se iznenaditi ako vas neki od profesora koji su zainteresirani za vašu prijavu kontaktira u vezi intervjuja. To se ne događa često, ali nije ni neuobičajena praksa. Najčešće, profesor će potencijalnog studenta nazvati telefonom ili preko interneta. Nešto rjeđe će studentu platiti dolazak na intervju na sveučilište, a opcija je također i sastanak na nekoj konferenciji na kojoj će obojica biti nazočna. U svakom slučaju, da bi se intervju dobro odradio (kao i sve ostalo) potrebna je priprema, pa si ostavite nešto vremena za to.

Za intervju se nikad nećete uspjeti do kraja pripremiti. Razlog je jednostavan: nemoguće je predvidjeti sva moguća pitanja koja vam osoba koja vas intervjuiira može postaviti. Ipak, pripremom možete pokriti tipična pitanja i najvjerojatnija područja iz kojih će pitanja biti postavljena. Za početak, profesor će vas pokušati ocijeniti na temelju očekivanja koje stavlja pred svoje studente (pogledati Poglavlje 5). Razmislite što ćete odgovoriti na takva generalna, tipična pitanja. Nadalje gotovo je sigurno da će ga zanimati istraživanja i projekti na kojima ste dosad radili. Pokažite dobro poznavanje područja u kojima ste radili i istaknite što ste novog naučili i rezultate projekata.

Vaši planovi za budućnost i u kojem području biste htjeli raditi sljedećih 10 godina isto tako su vrlo bitni. Lijepo je ako već imate rezultate u području za koje ste zainteresirani i to je veliki plus, ali većina kandidata to neće imati. Ono što se traži je zato veliki entuzijazam i zainteresiranost za budući istraživački rad s osobom koja vas intervjuiira. Intervju bi obavezno trebao biti obostrana komunikacija, a ne da vi samo slijepo odgovarate na pitanja. Intervju je odlična prilika da razriješite sva otvorena pitanja koja eventualno imate i nemojte ih se bojati postaviti.

I na kraju, možda najbitnije, pročitajte što više članaka profesora s kojim imate intervju iz vama (i njemu) zanimljivog područja. Postavljajte pitanja, dajte svoje komentare i ideje (koje imaju smisla, normalno, nemojte pretjerati) i pokažite veliki entuzijazam, zainteresiranost i volju za učenjem i znanstvenim radom. Ako već imate ponude s prestižnih sveučilišta, ne zaboravite to spomenuti. Ako je zgodna situacija, to čak možete i iskoristiti za pregovaranje — npr. da odmah počnete raditi kao RA umjesto (poput većine) kao TA.

Tijekom intervjuja pitajte profesora ima li već neki projekt u planu za vas. Ako ima, to bi vam moglo skratiti vrijeme koje biste inače proveli tražeći temu za vaš rad. S druge strane, ako vam se tema koju profesor ima u planu ne sviđa, možete tražiti nekog drugog.

## 8.10 Tipična kronologija jedne prijave

Kronologija opisana u ovom poglavlju je ponešto idealizirana. Bitno je da razumijete cijelu kronologiju i da se počnete pripremati na vrijeme. Što se ranije počnete pripremati, to su vam šanse veće. Iako su se autori tek na zadnjoj godini na FER-u odlučili za doktorat u inozemstvu, uglavnom su se držali tog rasporeda. Jedina razlika je ta da smo korake koje treba obaviti u zadnjoj godini obavili u zadnjih par mjeseci prije roka za prijavu — to je bila greška i da smo imali ovaj vodič napravili bismo to drugačije (prema priloženoj kronologiji). Uglavnom, ako ste već na zadnjim godinama i tek ste počeli razmišljati o doktoratu, nije kasno!

Akadska godina općenito počinje u rujnu/listopadu. Rok za prijave na većini sveučilišta je prosinac, godinu prije godine u kojoj biste htjeli početi s doktoratom. Na primjer, ako želite krenuti s doktoratom u rujnu 2009., rok za prijave vam je prosinac (ili čak studeni) 2008. Do prosinca 2008. morate imati kompletnu prijavu, preporuke i rezultate ispita GRE i TOEFL. Neki zavodi primaju prijave i u proljeće 2008. za ljeto 2009. Problem s početkom u ljetnom semestru jest taj da se tada obično ne predaju poslijediplomski predmeti i vrlo malo studenata počinje studirati na ljeto tako da ćete upoznati manje kolega i pomaknuti polaganje ispita u kasniju fazu doktorata kad biste se trebali koncentrirati na istraživanje. Osim toga, ljeto je doba kad profesori putuju pa je moguće da ćete imati najmanje kontakata sa (potencijalnim) mentorom kad su vam najpotrebniji.

Nadalje ćemo pretpostaviti da se prijavljujete u prosincu 2008. i da ste o doktoratu počeli razmišljati već na prvim godinama fakulteta (pomalo naivno). Također, pretpostavit ćemo da fakultet traje pet godina.<sup>5</sup>

Krenimo kronološkim redom:

**Srednja škola.** Ako idete na tehnički ili prirodoslovni fakultet i razmišljate o znanstvenoj karijeri, sad je prilika da kroz natjecanja u matematici, fizici, računarstvu i sl. pokažete svoju intelektualnu superiornost. Osvojena priznanja će vas izdvojiti od ostalih i pomoći vam pri upisu na fakultet i kasnije pri upisu na poslijediplomski. Osim toga izgradit ćete svoju sposobnost rješavanja problema koja je ključna u znanosti i tehnologiji.

**Prve dvije godine fakulteta.** Najbitnije je da razmislite o svojoj motivaciji, ciljevima i sposobnostima. Razgovarajte sa svojim profesorima i starijim kolegama koji su na magisteriju/doktoratu na institucijama gdje biste vi željeli napraviti doktorat. Pokušajte naučiti što više o raznim područjima u vašoj struci kako biste kasnije mogli napraviti informiranu odluku o izboru područja doktorata. Svaka nagrada koju dobijete izuzetno je vrijedna, naročito ako imate kontinuitet nagrada ili dostignuća koji pokazuje da ste izuzetan materijal. I naravno, trudite se imati što bolje ocjene.

**Treća godina.** Intenzivno radite na utvrđivanju svog područja interesa, istraživanju potencijalnih institucija na kojima biste htjeli raditi doktorat, čitanju znanstvenih radova i doktorata iz vašeg područja interesa i razmišljajte o svojoj karijeri. Ovo je dobro vrijeme da pokušate uspostaviti kontakt s profesorima na svom fakultetu nudeći svoje vrijeme da biste radili na njihovim projektima i potencijalno objavili kakav-takav rad prije prijave za doktorat. Također počnite s prijavljivanjem u ljetne škole i putujte po konferencijama da dobijete što bolju sliku istraživačke zajednice i da upoznate ljude. Na ljeto pokušajte dobiti kakvu praksu, idealno u istraživačkom laboratoriju ili na akademiji. Profesori u inozemstvu često plaćaju studente da im pomognu u istraživanju preko ljeta.

**Četvrta godina (rujan 2007. – rujan 2008.).** Idealno, projekti na kojima radite s profesorima na svom fakultetu idu dobro, imate ili nešto objavljeno ili ste blizu objavljivanja. Profesori s kojima ste radili imaju visoko mišljenje o vama i spremni su vam napisati dobre preporuke. Ako pišete diplomski ili magisterij, raspitajte se možete li ga pisati na engleskom jer će to značajno povećati njegov utjecaj i čitanost. Također ćete ga moći dati bilo kome kao dokaz vašeg rada i kreativnosti. Sad dolazimo do detaljnijeg rasporeda stvari koje biste trebali obaviti na toj zadnjoj godini.

<sup>5</sup>U Hrvatskoj je u zadnje vrijeme bilo dosta promjena u trajanju fakultetskog obrazovanja po Bolonjskoj konvenciji. Autori su završili 5-godišnji dodiplomski studij na Fakultetu elektrotehnike i računarstva (FER) i jedan autor još dvogodišnji magisterij na FER-u. Prema njegovom iskustvu, fakulteti u inozemstvu marginalno priznaju naše magisterije i često traže ponavljanje magisterija. Ipak, dotični je autor uspio nakon nekog vremena dobiti promociju u status Ph.D. studenta bez ponavljanja magisterija. Prema tome, moguće je da ćete morati početi od magisterija u inozemstvu bez obzira na to imate li već magisterij ili ne. Magisteriji su svojevrsan filter koji određuje tko ima sposobnosti za doktorat, a tko ne.

**Jesen 2007.** Imate već detaljan raspored, izabrali ste institucije i područje interesa. Kontaktirajte profesore s kojima biste htjeli raditi i pitajte biste li ih i kada mogli posjetiti (ako vam to financijska situacija dozvoljava) ili bi li vam mogli ponuditi kakvu istraživačku praksu preko ljeta. Počnite intezivno tražiti stipendije. Kontaktirajte studente dotičnih profesora, saznajte detalje koji vam nedostaju. Provjerite kada su vam rokovi za prijave i za polaganje nužnih ispita.

**Zima 2007.** Počnite se pripremati za ispite GRE i TOEFL ako se prijavljujete na poslijediplomski na sveučilišta na kojima je službeni jezik engleski. Prijavljujte se na praksu u industriji i akademiji, radite na istraživanju i trudite se objaviti ga na što boljim konferencijama.

**Ljeto 2008.** Položite ispite koje trebate, napišite aplikaciju (ovo nije nimalo trivijalno), ako je ikako moguće posjetite institucije na koje se prijavljujete i sakupite preporuke.

**Jesen 2008.** Ponovo provjerite rokove za prijave, sakupite sve dokumente i završite aplikaciju; ponovno izadite na ispite ako je nužno, pošaljite prijavu. Kontaktirajte sve institucije na koje ste se prijavili da provjerite jesu li dobili prijavu i je li ona kompletna. Počnite se prijavljivati na natječaje za stipendije.

Posebno bitna napomena: ako dobijete neku stipendiju, **odmah** kontaktirajte sve zavode na koje ste se prijavili i dajte im do znanja kakvu stipendiju ste dobili, koliko iznosi i/ili koje troškove pokriva (neke stipendije su vezane uz sveučilišta i iskazane su u troškovima koje pokrivaju umjesto u apsolutnoj sumi novaca).

**Peta godina (rujan 2008. – rujan 2009.).** Pokušajte posjetiti institucije koje su vas primile, razgovarajte s profesorima s kojima biste mogli raditi, donesite odluku i javite zavodima svoju odluku. Ako ne prihvatite neku ponudu, to javite što prije, kako bi zavodi mogli ponuditi mjesto nekom drugom studentu. Također, ako dobijete ponudu s prestižnog mjesta, to će povećati vašu konkurentnost, pa možete javiti drugima da već imate ponudu i raspitati se o svom statusu.

Čim prihvatite ponudu, počnite se baviti pitanjem smještaja, viza i preseljenja. Ako uhvatite vremena, bavite se istraživanjem jer će vam svaki dobar rad koristiti u karijeri. Naravno, uhvatite vremena i za zasluženi odmor.

Neka sveučilišta imaju svoje vodiče za prijavu, pa svakako pogledajte na internetu. Na primjer: [UBC CS Handbook](#)<sup>21</sup>, [Toronto EECG Guide](#)<sup>22</sup>.

## 9 Primljen sam!

U ovom ćemo poglavlju obraditi najlakši dio posla koji slijedi nakon što ste prihvatili određenu ponudu.

### 9.1 Smještaj

Cijene, ponuda i kvaliteta smještaja jako se razlikuju od jednog do drugog sveučilišta, ovisno o tome gdje se sveučilište nalazi — u pravilu popularniji grad s boljom kvalitetom života nosi sa sobom i veće troškove života. Na primjer, cijene smještaja su puno više u Vancouveru, koji je svake godine pri vrhu “najboljih” gradova u svijetu, nego u Edmontonu gdje se temperature po zimi spuštaju i do  $-20^{\circ}\text{C}$ . Zbog toga je teško generalizirati, tako da je veći dio ovog poglavlja temeljen na iskustvima autora s Vancouverom i UBC-om.

Većina sveučilišta nudi studentima neku vrstu smještaja na kampusu. Gruba podjela tipova smještaja na kampusu bila bi:

**dijeljeni smještaj** — privatna soba u stanu/kući koji dijelite s još jednim ili više cimera. To je najpovoljnija i najpogodnija opcija ako dolazite sami i ne smetaju vam cimera.

**stan** — što je stan veći, naravno, to je i skuplji. Partner može stanovati s vama, ali uglavnom ne i djeca. U takvom smještaju najčešće žive stariji studenti i parovi.

**smještaj za obitelji** — na UBC-u postoji poseban smještaj za obitelji s djecom. U sklopu smještaja je vrtić, u blizini je i škola, i općenito je prilagođen obiteljima.

Na web stranicama sveučilišta naći ćete sve potrebne informacije o smještaju na kampusu — kako se prijaviti, kolika je stanarina itd. Osnovne prednosti stanovanja na kampusu su blizina fakulteta/posla i nešto niža cijena u odnosu na smještaj u istoj ili sličnoj kategoriji izvan kampusa (u gradu). Pošto je potražnja velika (na UBC-u se čeka na stan i više od godinu dana), jako je bitno prijaviti se što prije. Na UBC-u se možete prijaviti i prije nego što vas uopće prime u program. Tako ćete vjerojatno biti na listi čekanja za stan ispred većine studenata koji će se prijaviti za stan tek kada budu primljeni u program. Ozbiljno razmislite i o toj opciji, pogotovo ako su troškovi prijave za smještaj relativno niski.

Ako ne želite stanovati na kampusu, uvijek možete iznajmiti stan u gradu. Također, pošto se stan na kampusu ponekad dugo čeka, i u tom slučaju trebat će vam privremeni smještaj izvan kampusa. Prva i osnovna stvar koju su autori naučili na svom primjeru jest to da je uglavnom teško naći dobar, jeftin stan blizu sveučilišta preko interneta. To pogotovo vrijedi ako nikada niste bili u gradu u kojem tražite stan pa se ne snalazite baš najbolje gdje je što, koliko je stan daleko od sveučilišta, koliko od javnog prijevoza, trgovina i sl. Zato bi idealno bilo planirati dolazak oko dva-tri tjedna prije početka nastave. Za ta dva-tri tjedna pronađite neki jeftini smještaj — hostel ili slično. Potrošite par dana na upoznavanje grada i onda imate još desetak dana za pronaći stan, a to bi trebalo biti dovoljno. Prije dolaska dobro je raspitati se kod starijih kolega studenata (pošaljite im e-mail, većina će vam rado pomoći savjetom). Također, dobro bi bilo i kontaktirati nekoliko potencijalnih stanodavaca i najaviti da biste došli pogledati stan. Ako tražite stan u Sj. Americi, odlična web stranica s besplatnim oglasima je [craigslist](#)<sup>23</sup>.

Za one (vjerojatno većinu) koji ne mogu u grad studiranja doći par tjedana ranije, preostaje traženje smještaja preko weba, e-maila, telefona itd. Ne brinite, i na taj način se može naći dobar smještaj. Važna napomena je da obavezno od potencijalnih stanodavaca tražite da vam pošalju fotografije stana — u doba digitalnih fotoaparata to je jednostavno pa ne bi smjeli odbiti vaš zahtjev. To bi vam trebalo dati bar osnovnu sliku kako stan izgleda i kakve je kvalitete.

U Vancouveru se često iznajmljuju podrumski stanovi (*basement apartments*) koji znaju biti nešto jeftiniji. Podrumski stan ne zvuči baš prekrasno i istina je da znaju biti malo mračni, ali jedan od autora je bio u nekoliko njih koji su izgledali sasvim solidno. Kao što je već i napomenuto — uvijek tražite fotografije.

Proučite i u kojem se kvartu nalazi vaš potencijalni stan — što je kvart siromašniji, to će i stanarina biti niža, ali će u pravilu (žalosna činjenica) i stopa kriminala i sumnjivih tipova koji šecu ulicama biti viša (East Vancouver je primjer takvog kvarta). Udaljenost od sveučilišta je također bitna stavka — ne želite svaki dan provesti nekoliko sati u prometu na putu do sveučilišta. Ovdje bitnu ulogu igra kvaliteta javnog prijevoza, posjedovanje auta, bicikla, općenito promet u gradu itd. Karte većine većih svjetskih gradova mogu se lako naći na internetu.

Najveći problem u traženju stana preko interneta je povjerenje. Uglavnom ćete morati poslati predujam praktički potpunom strancu na drugi kraj svijeta. Rizik se smanjuje potpisivanjem “ugovora o najmu” koji ćete uglavnom, za razliku od Hrvatske, prilikom unajmljivanja smještaja trebati i potpisati. Ugovorom će biti propisani svi detalji oko unajmljivanja stana, kao npr. visina stanarine i datum useljenja i iseljenja. Obratite pozornost na datum iseljenja. Stanodavac često želi iznajmiti stan na duži period i zahtijevat će od vas da potpišete ugovor na 6 mjeseci ili godinu dana što može biti jako nepovoljno ako se mislite brzo iseliti (npr. ako čekate smještaj na kampusu).

Stanodavac vam može i faksirati ugovor; vi ga potpišete i faksirate natrag. Ponekad se može naći i stan za čije unajmljivanje nije potrebno potpisati ugovor, što je u pravilu jeftinija, ali i teoretski rizičnija opcija.

## 9.2 Vize

Nakon što ste prihvatili ponudu, velika je vjerojatnost da ćete prije odlaska na poslijediplomski studij trebati izvaditi i odgovarajuću vizu. Svaka država ima svoje zakone i specifičnosti koje se s vremenom mijenjaju. Ovdje su ukratko opisane osnove dobivanja vize za države s kojima su autori upoznati. Većina informacija o vizama može se naći na internetu ili dobiti u pripadajućem konzulatu (ili ambasadi) u Hrvatskoj.

**Kanada.** Informacije o vizama za Kanadu možete pronaći na web stranicama [Citizenship and Immigration Canada](#)<sup>24</sup>. Prije nego što počnete raditi na prijavi, korisno je posjetiti i kanadsko veleposlanstvo u Zagrebu<sup>6</sup>. Tamo možete razgovarati sa službenikom za vize, dobiti sve potrebne dokumente za prijavu, objašnjenje kako ispuniti i poslati prijavu te odgovore na dodatna pitanja i nejasnoće. Ispunjenu prijavu najvjerojatnije ćete trebati poslati u kanadsko veleposlanstvo u Beču.

Bitna informacija je da prije nego dobijete vizu, morate obaviti rutinski liječnički pregled. Pregled se može obaviti na nekoliko mjesta u Zagrebu. Listu ovlaštenih liječnika dobit ćete u odgovoru iz konzulata. Također može se dogoditi i da vas pozovu na intervju u Beč. U tom slučaju morat ćete se osobno pojaviti u veleposlanstvu u Beču. Osobna iskustva autora s dobivanjem kanadske vize su pozitivna i sve je prošlo bez problema. Prema trenutnim kanadskim zakonima, bračni drug osobe koja se prijavljuje za studentsku vizu može se prijaviti za radnu vizu i u većini slučajeva će je i dobiti. To znači da će moći najnormalnije legalno raditi u Kanadi.

U Kanadi postoji i kategorija “*common-law*” partner. Ako su dvije osobe u common-law vezi, pred zakonom se tretiraju isto kao i da su u braku. Uvjet za priznanje common-law veze je da kontinuirano više od godinu dana živite zajedno — dijelite životne troškove, imate zajedničku imovinu, zajednički račun u banci i sl.

Zašto je to bitno? Pa zato što ako imate ozbiljnu, dužu vezu, a niste u braku, svejedno vam se ta osoba može pridružiti u Kanadi i dobiti radnu dozvolu. Jedino što ćete prilikom prijave za vizu morati dokazati trajanje i ozbiljnost veze: zajedničkim fotografijama, pismima, e-mailovima, dokumentima koji dokazuju da živite zajedno duže vrijeme, da imate zajednički račun u banci, možda zajedničku imovinu i sl.

## 9.3 Povoljne avio-karte

Dobro mjesto za započeti potragu za avionskom kartom je agencija [STA Travel](#)<sup>25</sup> u Zagrebu. Kod njih se mogu naći avio-karte sa posebnim popustima za studente i mlade od 26 godina, kao i redovne avio-karte. Također u njihovoj ponudi cijena jednosmjerne karte u pravilu iznosi točno pola cijene povratne, što inače nije baš slučaj (karta u jednom smjeru je uglavnom puno skuplja od pola cijene povratne). Jako je bitno rezervirati kartu što prije jer je broj jeftinih karata s popustima vrlo ograničen i brzo se rasprodaju. “Što prije” znači i više od 6 mjeseci prije datuma polaska.

Većina avio-karata u njihovoj ponudi kao mjesto polaska nema Zagreb, već gradove kao što su Beč, Venecija ili Budimpešta. Takve karte su u pravilu jeftinije od karata s polaskom iz Zagreba i vrijedilo bi razmisliti o takvoj opciji, pogotovo ako nemate previše prtljage. Autor je jednom

<sup>6</sup> Adresa: Prilaz Đure Deželića 4

prilikom letio iz Beča, do kojeg je doputovao autobusom iz Zagreba i cijeli je put prošao bez ikakvih problema.

Naravno, osim u STA Travel, korisno se raspitati i u drugim putničkim agencijama za cijene avio-karata. Uvijek se može dogoditi da naletite na povoljnu avio-kartu na neočekivanom mjestu. Za letove unutar Europe postoji i niz *low-cost* avio-kompanija koje lete i iz Hrvatske, pa razmotrite i tu mogućnost. Također, otnedavno su se pojavile i *low-cost* avio-kompanije koje lete preko Atlantika — još jedna potencijalno jako jeftina opcija. Za detalje pogledajte: [www.whichbudget.com](http://www.whichbudget.com). Imajte u vidu da *low-cost* kompanije često ne daju nikakve garancije, čak ni da će avion zapravo poletjeti — ako ne skupe dovoljno putnika, ugovor koji sklapate s njima dozvoljava im otkazivanje leta uz često samo nekoliko sati raniju obavijest. Isto tako, većina takvih kompanija nudi samo osnovnu uslugu leta (bez hrane) i ima vrlo rigorozna ograničenja na količinu prtljage. Prema tome, ako imate neki skupi let (npr. prekooceanski), korištenje *low-cost* kompanija za vezne letove i nije uvijek najpametnija opcija. No ako imate rezervnu opciju ili vam moguće kašnjenje ne predstavlja problem, *low-cost* kompanije su zanimljiva opcija.

## 10 Zaključak

I na kraju, nadamo se da će vam ovaj vodič pomoći u karijeri te da ćete dobiti obrazovanje i posao kakav zaslužujete. Osnovna namjena ovog vodiča je da potakne razmjenu ljudi, ideja i znanja. U širem kontekstu, nadamo se da smo vas naučili kako procijeniti kvalitetu istraživanja i istraživača te kako izabrati institucije i mentora.

Autori bi rado čuli prijedloge o poboljšanju kvalitete i upotpunjenju sadržaja<sup>7</sup>. Također, zahvaljujemo sljedećim osobama čiji su nam konstruktivni komentari, prijedlozi i savjeti pomogli da vodič učinimo kvalitetnijim i boljim: Edgar Pek, Franjo Plavec.

Ako vam ovaj vodič imalo pomogne pri upisu poslijediplomskog na prestižnom sveučilištu, molimo vas da nam to i javite zajedno sa sljedećim informacijama:

- ime i prezime
- država i grad iz kojeg ste se prijavili
- program koji ste upisali (M.Sc. ili Ph.D.)
- sveučilište koje ste upisali
- zavod na koji ste se upisali
- smijemo li vaše ime (i prezime) objaviti u sljedećim verzijama ovog vodiča na listi “uspješno upisanih”.

Takav će e-mail biti nagrada autorima za rad na ovom vodiču.

Sretno!

Domagoj i Zvonimir

---

<sup>7</sup>Zbog količine e-mailova koju autori dobivaju, ne možemo garantirati da ćemo odgovoriti na sve prijedloge i pitanja, ali ćemo pokušati.

## Popis linkova

- <sup>1</sup><http://www.computer.org/computer>
- <sup>2</sup><http://www.sciam.com>
- <sup>3</sup><http://www.nature.com>
- <sup>4</sup><http://www.spectrum.ieee.org>
- <sup>5</sup>[http://careercenter.tamu.edu/Students/S1/surveyresults/ss\\_2004\\_c.shtml](http://careercenter.tamu.edu/Students/S1/surveyresults/ss_2004_c.shtml)
- <sup>6</sup>[http://www.engr.utexas.edu/ecac/students/perm\\_Salary.cfm](http://www.engr.utexas.edu/ecac/students/perm_Salary.cfm)
- <sup>7</sup><http://www.eet.com/story/OEG20030828S0040>
- <sup>8</sup><http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>
- <sup>9</sup><http://citeseer.ist.psu.edu/impact.html>
- <sup>10</sup><http://scholar.google.com>
- <sup>11</sup><http://citeseer.ist.psu.edu>
- <sup>12</sup><http://www.isihighlycited.com>
- <sup>13</sup><http://www.acm.org/awards/taward.html>
- <sup>14</sup><http://www.amazon.com>
- <sup>15</sup><http://reason.imio.pw.edu.pl>
- <sup>16</sup><http://www.ieee.org>
- <sup>17</sup><http://www.acm.org>
- <sup>18</sup><http://www.gre.org>
- <sup>19</sup><http://www.toefl.org>
- <sup>20</sup><http://www.iro.hr>
- <sup>21</sup><http://www.cs.ubc.ca/prospective/grad/admissions/packages/handbook.pdf>
- <sup>22</sup>[http://www.eecg.toronto.edu/~exec/student\\_guide/Main/index.shtml](http://www.eecg.toronto.edu/~exec/student_guide/Main/index.shtml)
- <sup>23</sup><http://www.craigslist.org>
- <sup>24</sup><http://www.cic.gc.ca>
- <sup>25</sup><http://www.sta-zagreb.com>

© 2007. Domagoj Babić, Zvonimir Rakamarić.  
Sva prava pridržana.

Domagoj Babić  
babic@cs.ubc.ca  
www.domagoj.info

Zvonimir Rakamarić  
zrakamar@cs.ubc.ca  
www.rakamaric.com

Vodič za poslijediplomski studij u inozemstvu  
(*Guidebook for Postgraduate Studies Abroad*)

**Online inačica:**

[www.udruga-point.hr/vodic\\_post](http://www.udruga-point.hr/vodic_post)

**Donator vodiča:**

[www.krizevci.hr](http://www.krizevci.hr)

Udruga P.O.I.N.T. – Promicanje obrazovanja,  
informiranja, novinarstva i tehnologija  
Tomislavova 27, HR-48260 Križevci  
Tel./fax. +385 48 270 531  
[kontakt@udruga-point.hr](mailto:kontakt@udruga-point.hr)  
[www.udruga-point.hr](http://www.udruga-point.hr)