

Koliko je služb za geologe in ali je študentov geologije preveč?

How many jobs are for geologists and are there too many students of geology?

Miha BRENČIČ¹, Aleksander HORVAT² & Dorotea VERŠA³

¹Geološki zavod Slovenije, Dimičeva 14, 1000 Ljubljana, Slovenija

²Katedra za geologijo in paleontologijo, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

³Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, Glinška 12, 1000 Ljubljana, Slovenija

Ključne besede: izobraževanje geologov, slovenski trg delovne sile, zaposlovanje geologov, mednarodna primerjava zaposlenosti geologov

Key words: education of geologists, slovenian labour market, employment of geologists, international comparison of employment of geologists

Kratka vsebina

V nasprotju s splošnim upadanjem zanimanja za študij naravoslovja in tehnike, vpis v prvi letnik študija geologije na ljubljanski Univerzi narašča. Nasprotno pa število diplomantov v posameznem študijskem letu ostaja približno enako. Število diplomantov se, z redkimi izjemami v posameznih letih, giblje med 8 in 15. V zadnjih 20 letih so diplomirali 203 študentje, ali 10,15 študenta letno. Ob današnjem trendu študija in števila zaposlenih se za posamezno delovno mesto poteguje 1,35 diplomanta. Za naravno zamenjavo danes upokojenega geologa v Sloveniji je potrebno čakati 14,7 let. Omenjeni zaposlitveni parametri so povsem primerljivi s podatki v ZDA in ne kažejo recesijskega trenda tako, kot običajno mislimo. Največ povpraševanja po kadrih geološke stroke med leti 1993 in 1998 je bilo po diplomiranih inženirjih geologije. Število brezposelnih se zmanjšuje, brezposelnih inženirjev in doktorjev geologije trenutno praktično ni. Razmerje med ponudbo in povpraševanjem ponazarja zaposlitvene možnosti; te so nekoliko slabše za tiste z nižjo izobrazbo in boljše za tiste z višjimi stopnjami izobrazbe. Realizacija zaposlovanja kadrov geološke stroke v letu 1998 je bila povprečno 70 odstotna (inž. geol. 100%, dipl. inž. geol. 80%, mag. geol. 0%, dr. geol. zn. 25%). V projekcijah zaposlovanja v ZDA v letu 2006 vidimo, da bo najbolj upadlo zaposlovanje geologov v predelovalni industriji (–29,49). Zaposlovanje upravnih organov bo ostalo na ravni stagnacije (+0,08), povečal pa se bo delež zaposlitve v ostalih dejavnostih storitvene narave (+27,98). V Sloveniji lahko, kljub odsotnosti točnih podatkov, pričakujemo podobne trende. V predelovalni industriji se geologi skorajda ne zaposlujejo več, zdi se, da je državna uprava že zadostila potrebam po geologih na državnem nivoju, odprte pa ostajajo še vedno zaposlitvene možnosti na regionalnem nivoju organiziranja upravnih organov. Geologi se v Sloveniji zaposlujejo predvsem v raziskovalni in znanstveni dejavnosti, njihov delež pa se povečuje tudi med samozaposlenimi in v investicijsko-konzultantski dejavnosti.

Abstract

On the contrary with general decrease of interest for natural science and technology studies, matriculation on the Geology department at University of Ljubljana increases. Despite on the increasing number of students the number of graduates remains more or less constant and ranges between 8 and 15 each year. On the Department of Geology 203 students (10,15 per year) graduated in the last 20 years. At this number of students getting bachelors degrees and already employed geologists 1,35-graduate compete for each job in geology. If every employed geologists would be retired today, it would take 14,7 years to replace them. Mentioned employment parameters are quite comparable with those in USA and do not indicate the prevailing opinion of negative trend. The geological qualification in highest de-

mand by employers (largest number of job vacancies) in the period between 1993 and 1998 was for graduated geological engineers. The number of unemployed with geological qualification is decreasing while in 1998 there was no unemployed geological engineers. The relationship between demand and supply for geologist reveals possibilities for employment; for geologists with lower qualification the possibility for employment are lower than for geologists with higher qualification. In 1998 the fill in of job vacancies for geologist was in average 70% (100 % for geological engineers, 80 % for geologists with B.D., 80 % for geologists with M. Sc., 25 % for geologist with Ph.D.). In the USA projections for 2006 the largest decrease of employment will occur in mining and raw materials processing industry (-29,49%). In the governmental agencies and organisations the employment will remain stagnate (+0,08%). In the services the employment will increase (+27,98). In Slovenia similar trends could be expected. In the mining industry employment stopped. Governmental agencies and organisations already have filled up their needs, however employment in local agencies and organisations still remains possible. Geologists in Slovenia are mainly being employed in research services and education organisations however the ratio of self-employment and employment in holding and investment offices grows up.

Uvod

V nasprotju s splošnim upadanjem zanimanja za študij naravoslovja in tehnike, vpis v prvi letnik študija geologije na Oddelku za geologijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani narašča. Tako se je število študentov geologije v zadnjih letih skoraj podvojilo (tab. 1).

Tako kot drugod po svetu se tudi pri nas večina sprašuje, kaj bo s službami za geologe. Mnogi so mnenja, da ob takšnem številu

študentov, univerza "proizvaja diplomante v glavnem za Zavod za zaposlovanje". Ker ostajajo tovrstna razglabljanja običajno na ravni ugibanj, smo jih skušali ovrednotiti in prikazati iz različnih zornih kotov.

V prvem delu prispevka smo prikazali gibanje števila vpisanih študentov in števila študentov, ki študij uspešno zaključijo. Na osnovi teh podatkov smo izračunali nekatere zaposlitvene parametre in jih primerjali z drugimi državami.

V drugem delu prispevka smo prikazali

Tab. 1. Primerjava študentov vpisanih v 1. letnik, absolventov in diplomantov na Oddelku za geologijo po statusu v šolskih letih 1980/81 do 1998/99

Šolsko leto	Število študentov		
	Vpisani v 1. letnik	Absolventi	Diplomanti
1980/81	12	14	17
1981/82	29	7	12
1982/83	23	8	8
1983/84	18	6	8
1984/85	33	5	6
1985/86	31	17	5
1986/87	45	16	19
1987/88	33	16	12
1988/89	39	22	15
1989/90	30	3	15
1990/91	32	13	5
1991/92	43	23	7
1992/93	39	13	11
1993/94	57	9	14
1994/95	50	17	11
1995/96	46	15	8
1996/97	54	15	13
1997/98	67	23	13
1998/99	58	21	4

kakšen je položaj kadrov geološke stroke na trgu delovne sile v Sloveniji v obdobju med leti 1993 in 1998. Njihov položaj smo spremljali s pomočjo naslednjih indikatorjev: 1.- ponudba kadrov geološke stroke (število tistih, ki so se prijavili na Zavodu Republike Slovenije za zaposlovanje in so iskali zaposlitev); 2.- povpraševanje delodajalcev po kadrih geološke stroke (število potreb po teh delavcih, ki so jih delodajalci prijavili na Zavodu); 3.- razmerje med ponudbo in povpraševanjem po kadrih geološke stroke, iz katerega je razvidno, ali je določena skupina na trgu delovne sile suficitarna ali deficitarna (deficitarne so tiste izobrazbene skupine, pri katerih tretjine ali več potreb ni mogoče pokriti z brezposelnimi; suficitarne pa so tiste izobrazbene skupine, pri katerih se tretjina ali več brezposelnih ne bo mogla zaposliti; skupine, ki so deficitarne ali suficitarne, ocenjujemo kot kritične.); 4.- pokritost potreb po kadrih geološke stroke (delež prijavljenih potreb po kadrih geološke stroke pri katerem je prišlo do realizacije zaposlitve).

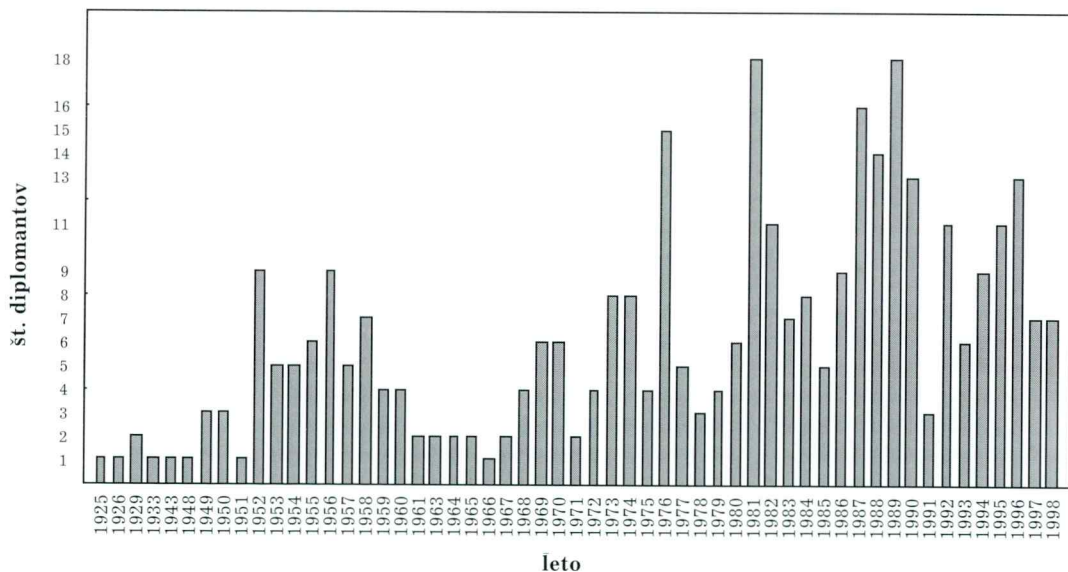
Podatki o brezposelnih osebah so pridobljeni iz evidenc brezposelnih oseb Zavoda, podatki o potrebah po delavcih pa iz evidenc potreb po delavcih, ki so jih delodajalci po zakonu dolžni prijavljati Zavodu.

Gibanje števila študentov geologije in primerjava zaposlitvenih parametrov

Število študentov geologije na Oddelku za geologijo je začelo naraščati sredi 80. let. Tako se je med študijskimi leti 1984/85 in 1992/93 (tab. 2) vpisovalo v 1. letnik med 30 in 45 študenti (povprečno 40,6 študenta v študijskem letu). Število študentov vpisanih v 1. letnik se je izrazito povečalo med leti 1993/94 in 1998/99, ko se je vpisovalo med 50 in 67 študentov (povprečno 55,3 študenta v študijskem letu). Nasprotno pa število diplomantov v posameznem študijskem letu ne zavisi veliko od števila vpisanih študentov (sl. 1, tab. 1).

Z redkimi izjemami v posameznih letih, se število diplomantov giblje med 8 in 15. V zadnjih 20. letih so skupno diplomirali 203 študentje, ali 10,15 študenta letno.

Razmerje med številom zaposlenih in številom diplomantov nam pove koliko diplomantov se poteguje za posamezno delovno mesto. To razmerje, ob oceni, da je v geoloških službah zaposlenih 150 geologov, v zadnjih 20. letih znaša za Slovenijo 1:1,35, torej se za vsako delovno mesto geologa poteguje 1,35 diplomanta. Za primerjavo na-



Sl. 1. Število diplomantov na Oddelku za geologijo v obdobju 1925-1998 (koledarsko leto)

Tab. 2. Primerjava med številom študentov vpisanih v 1. letnik, absolventi in diplomanti v obdobjih 1984/85 - 1992/93 in 1993/94 - 1998/99

Šolsko leto	Vpisani v 1. letnik		Absolventi		Diplomanti	
	Povprečno študentov v 1. letniku	Skupaj	Povprečno v študijskem letu	Skupaj	Povprečno v študijskem letu	Skupaj
84/85 - 92/93	40,6	365	14,2	128	10,5	95
93/94 - 98/99	55,3	332	16,7	100	10,5	63

vedimo kakšna so ta razmerja na področju naravoslovnih ved v ZDA (Holbrook, 1997a, b): 1:1,9 v geologiji, 1:5,6 v biologiji, 1:2,5 v kemiji in 1:4,7 v fiziki (tab. 3). Žal tako podrobnih analiz za posamezne stroke pri nas ni na voljo, za primerjavo pa si lahko deloma pomagamo z razmerjem med številom na Zavodu prijavljenih potreb po delavcih in številom prijavljenih brezposelnih oseb za posamezne stroke (tab. 4). Analiza za leto 1998 kaže, da je razmerje primerljivo z ostalimi naravoslovnimi disciplinami in značilno nižje kot za bolj "popularne" poklice (na primer za pravnike in ekonomiste).

Iz razmerja med številom študentov, ki so diplomirali v enem letu in številom zaposlenih dobimo približno hitrost zamenjave za zaposlene, kar pomeni, da moramo za naravno zamenjavo kakšnega danes upokojenega geologa čakati 14,7 let. Če vzamemo podatke, tako kot ameriška analiza, samo za leto 1994, ko je diplomiralo 9 študentov, pa je na teoretično zamenjavo potrebno čakati 16,7 let (tab. 3). Številka zelo podobna tisti v ZDA, kjer je za zamenjavo potrebno čakati 17,2 leti in na Hrvaškem, kjer je za zamenjavo potrebno čakati 11,54 let (Marjanac, 1997).

V ZDA, ki ima okoli 250 milijonov prebivalcev, predstavljajo geologi 0,0184% celotnega prebivalstva. V Sloveniji je delež za-

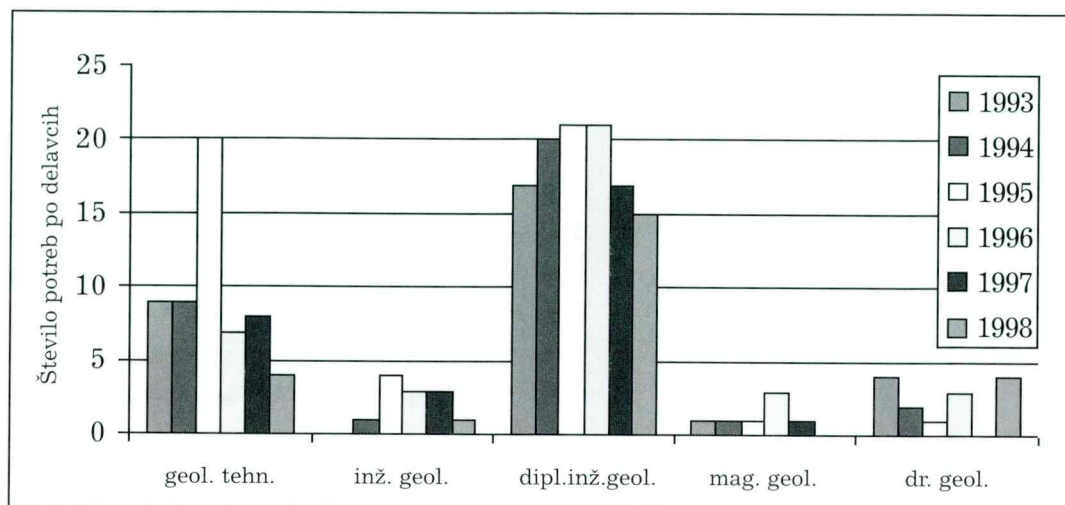
poslenih geologov približno dva in pol krat manjši kot v ZDA in znaša 0,0075% celotnega prebivalstva. Navedimo za primerjavo še sosednjo Hrvaško, kjer je ta delež zelo podoben kot pri nas in znaša 0,0065%. Z ozirom na velikost posamezne države pokriva en zaposlen geolog v Sloveniji površino 135 km², v ZDA 203,5 km² in na Hrvaškem 189,5 km². Dejstvo, da pokriva en slovenski geolog le 66% površine ameriškega in 71% hrvaškega geologa še ne pomeni, da je geologov v Sloveniji preveč. Za tovrstne zaključke se nam zdi veliko pomembnejši podatek o deležu geologov v razmerju do celotnega prebivalstva, saj mora geološko obvladovati slovenski prostor dva in pol krat manj ljudi kot recimo ameriškega. Da lahko zadovoljivo strokovno obvladujemo nek prostor, potrebujemo pač, neodvisno od velikosti prostora, določeno kritično maso za posamezna področja specializiranih strokovnjakov in tako se pri majhnih državah nujno zniža površina, ki odpade na posameznega geologa.

Povpraševanje po kadrih geološke stroke

Slovenski delodajalci so med leti 1993 in 1998 različno povpraševali po kadrih geološke stroke. Največ povpraševanja je bilo

Tab. 3. Primerjava nekaterih zaposlitvenih parametrov med Slovenijo, Hrvaško in ZDA

Zaposlitveni parametri	Slovenija	ZDA	Hrvaška
Razmerje med številom zaposlenih geologov in številom diplomantov	1 : 1,35	1 : 1,9	-
Hitrost zamenjave zaposlenega geologa z novim diplomantom v letu 1994	16,7 let	17,2 let	11,5 let
Delež zaposlenih geologov v celotnem prebivalstvu države	0,0075%	0,0184%	0,0065%
Površina države, ki jo pokriva en geolog	135 km ²	203,5 km ²	189,5 km ²



Sl. 2. Gibanje povpraševanja po kadrih geološke stroke med leti 1993 in 1998

po diplomiranih inženirjih geologije in nekaj manj po geoloških tehnikih (sl. 2). Čeprav je časovno gibanje povpraševanja različno za različne stopnje izobrazbe geoloških kadrov, lahko razberemo splošni trend tega gibanja. Od časa najhujše slovenske ekonomske krize v letu 1993 se povečuje povpraševanje po geoloških tehnikih, inženirjih geologije in diplomiranih inženirjih geologije. V letih 1997 in 1998 opazamo padec povpraševanja po teh kadrih, kar je v skladu s splošnim upadom povpraševanja po delovni sili v Sloveniji.

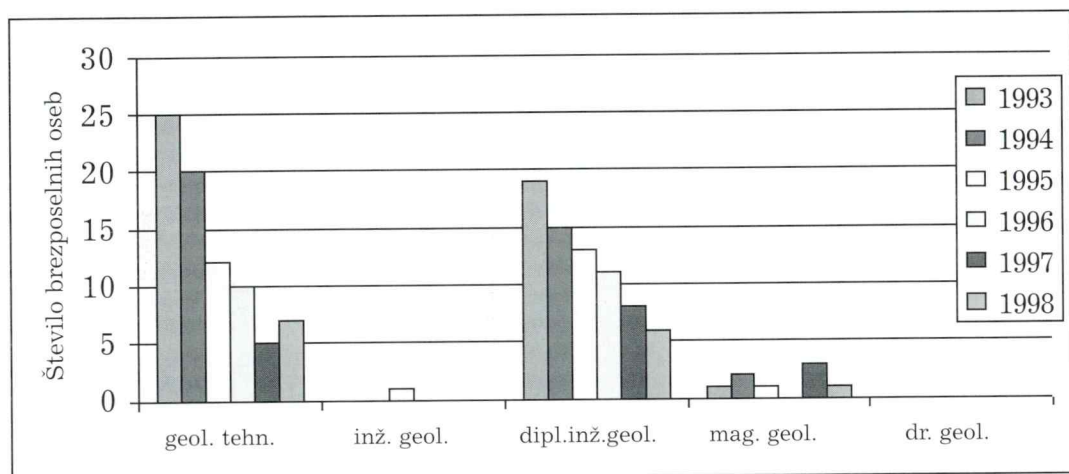
Potrebno je poudariti, da povpraševanje po kadrih geološke stroke predstavlja zelo majhen delež celotnega povpraševanja v Sloveniji. Tako je na primer v letu 1998 to povpraševanje znašalo 0,01% celotnega povpraševanja po delovni sili, povpraševanje po diplomiranih inženirjih geologije pa

je znašalo 0,1% povpraševanja na enaki stopnji izobrazbe. Primerjava v tabeli 4 kaže, da je povpraševanje po diplomiranih inženirjih geologije dokaj nizko tudi v primerjavi z izbranimi kadri drugih naravoslovnih in tehnoloških strok in še posebej nizko v primerjavi s kadri družboslovnih strok.

Pri oceni povpraševanja po kadrih geološke stroke ne smemo spregledati, da je več kot 60% potreb po teh kadrih za določen čas. To pomeni, da število potreb ni enako številu prostih delovnih mest in se v nekem časovnem obdobju lahko pojavita dve potrebi za isto delovno mesto. Tako visok delež povpraševanj, v katerih delodajalci ponujajo zaposlitev za določen čas, kaže tudi na dokaj nizko stopnjo socialne varnosti, ki jo ponujajo zaposlitve v geološki stroki.

Tab. 4. Primerjava ponudbe in povpraševanja po diplomiranih inženirjih geologije in diplomantih drugih strok za leto 1998

Naziv strokovne izobrazbe	Število prijavljenih potreb	Število brezposelnih oseb	Razmerje med potrebami in brezposelnimi osebami
diplomirani inženir geologije	15	6	2,5
diplomirani geograf	17	10	1,7
diplomirani biolog	78	36	2,2
diplomirani inženir kemije	137	29	4,7
diplomirani inženir gradbeništva	289	24	12,6
diplomirani pravnik	958	178	5,4
diplomirani ekonomist	2308	360	6,4



Sl. 3. Gibanje števila brezposelnih kadrov geološke stroke med leti 1993 in 1998

Kadri geološke stroke med brezposelnimi

Gibanje ponudbe kadrov geološke stroke lahko spremljamo skozi gibanje števila brezposelnih oseb z zaključenim izobraževanjem geološke stroke, ki so se prijavili na Zavodu med leti 1993 in 1998 (sl. 3). Med geološkimi kadri je bilo največ brezposelnih geoloških tehnikov in diplomiranih inženirjev geologije. Zelo spodbudno je, da se njihovo število med brezposelnimi že vrsto let zmanjšuje, brezposelnih inženirjev in doktorjev geologije pa praktično ni. Ta trend je še posebej pozitiven, če vemo, da je število brezposelnih že vrsto let dokaj stabilno in se giblje okoli 125.000.

Lahko bi rekli, da brezposelni kadri geološke stroke predstavljajo zelo majhen delež vseh brezposelnih. Tako so v letu 1998 brezposelni kadri geološke stroke predstavljali 0,01% vseh brezposelnih oseb.

Razmerje med ponudbo in povpraševanjem po kadrih geološke stroke

Razmerje med ponudbo in povpraševanjem po kadrih geološke stroke, oziroma med brezposelnimi in potrebami delodajalcev, kaže na spreminjajoč se položaj kadrov geološke stroke glede na stopnjo izobrazbe, s katero vstopajo na trg delovne sile (tab. 5). Deficitarnost, oziroma suficitarnost kadrov geološke stroke je deloma odvisna tudi od stopnje izobrazbe. Geološki tehniki so po

večletnem obdobju suficitarnosti postali deficitarni, nato pa so v letu 1998 ponovno postali suficitarni. Inženirji geologije, diplomirani inženirji geologije in doktorji geologije so bili skozi vse obravnavano obdobje deficitarni, medtem ko so bili magistri geologije pogosto suficitarni, kar pa je verjetno posledica zaposlovanja v okviru programa mladih raziskovalcev. Razmerje med ponudbo in povpraševanjem po kadrih geološke stroke ponazarja zaposlitvene možnosti, ki jih imajo ti na trgu delovne sile. Te so nekoliko slabše za tiste z nižjo izobrazbo in boljše za tiste z višjimi stopnjami izobrazbe, kar pa, zaradi že omenjenih razlogov, le deloma velja pri magistrskih geologije.

Pokritost potreb po kadrih geološke stroke

Delež kritih potreb po kadrih geološke stroke je indikator realizacije zaposlovanja. Kaže nam, na kolikšnem deležu prijavljenih prostih delovnih mest se je nekdo tudi dejansko zaposlil. Realizacije se ne razlikujejo bistveno med leti v obravnavanem obdobju, zato bomo prikazali kakšna je bila v letu 1998; pri geoloških tehnikih je bila realizacija 50%, pri inženirjih geologije 100%, pri diplomiranih inženirjih geologije 80%, pri magistrskih geologije je ni bilo in pri doktorjih geologije pa 25%. Delež pokritih potreb po kadrih geološke stroke je lahko na prvi pogled nizek, vendar se povprečna pokritost vseh potreb giblje okoli 70%.

Tab. 5. Razmerje med ponudbo in povpraševanjem po geoloških kadrih med leti 1993 in 1998 (S - suficitarnost brezposelnih glede na potrebe, D - deficitarnost brezposelnih glede na potrebe, - uravnovešeno število brezposelnih in potreb)

Naziv strokovne izobrazbe	1993	1994	1995	1996	1997	1998
geološki tehnik	S	S	S	-	D	S
inženir geologije	-	D	D	D	D	D
diplomirani inženir geologije	-	-	D	D	D	D
magister geologije	-	S	-	D	S	S
doktor geologije	D	D	D	D	-	D

Povezovanje ponudbe in povpraševanja na trgu delovne sile je veliko bolj kompleksno od mehanskega povezovanja števil. Na trgu delovne sile nastopajo delodajalci, ki pred delavce postavljajo vrsto specifičnih zahtev (dobra strokovna usposobljenost, kreativnost, funkcionalna znanja, pripravljenost delati zunaj delovnega časa) ter jim ponujajo določen osebni dohodek, možnost napredovanja in izobraževanja, določene delovne pogoje in drugo. Na drugi strani delojemalci od dela pričakujejo zadovoljevanje svojih ekonomskih in socialnih potreb. Do dejanske zaposlitve pripelje le sovpadanje interesov obojih. Najpogostejši razlogi za nerealizacijo zaposlitve so običajno različna prostorska lociranost kraja delovnega mesta in bivališča brezposelne osebe, pa tudi nizki osebni dohodki, pomanjkanje dodatnih znanj, spolna in starostna diskriminacija.

Zaključek

Tako kot pri nas tudi v svetu opažajo trend upadanja zanimanja za študij naravoslovja in tehnike. Nedvomno bo Slovenija tudi v prihodnje potrebovala inženirje kemije, strojništva, geologije in druge, vendar je vprašanje kje bo težišče njihovega dela. Podatki zbrani za področje Slovenije nakazujejo, da so zaposlitvene možnosti geološke stroke povprečne za slovenski trg delovne sile. Podobne razmere se kažejo tudi drugod po svetu. Ameriški biro za statistiko dela (Bureau of Labor Statistics) navaja, da bo zaposlovanje geologov v prihodnosti sledilo povprečnemu trendu.

Na podlagi podatkov, ki so na razpolago za Slovenijo, ne moremo napovedati kakšni bodo trendi zaposlovanja geologov v prihodnje. Ker se bo slovenska ekonomija zaradi svoje majhnosti morala prilagajati svetov-

nim gospodarskim trendom, si oglejmo kakšne napovedi zaposlovanja za poklicno skupino geologov, geofizikov in oceanografov (tab. 6) podaja Ameriški biro za statistiko dela za Združene države Amerike (www.statsoft.com).

V projekcijah zaposlovanja v ZDA v letu 2006 vidimo, da bo najbolj upadlo zaposlovanje geologov v predelovalni industriji (-29,49). Zaposlovanje upravnih organov bo ostalo na ravni stagnacije (+0,08), povečal pa se bo delež zaposlitev v ostalih dejavnostih storitvene narave (+27,98).

Ameriški biro za statistiko dela ugotavlja tudi, da je za zaposlitev v geologiji in geofiziki potrebna visoka izobrazba. Za začetnika vsaj izobrazba diplomiranega inženirja, za večino potreb pa vsaj izobrazba magistra in predvsem doktorja znanosti. Čeprav trendov zaposlovanja geologov v Sloveniji ne moremo podpreti s tako natančnimi podatki, lahko na podlagi kvalitativnih ocen tržišča dela ugotovimo podobne trende. V predelovalni industriji se geologi skorajda ne zaposlujejo več, zdi se, da je državna uprava že zadostila potrebam po geologih na državnem nivoju, odprte pa ostajajo še vedno zaposlitvene možnosti na regionalnem nivoju organiziranja upravnih organov. Geologi se v Sloveniji zaposlujejo predvsem v raziskovalni in znanstveni dejavnosti, njihov delež pa se povečuje tudi med samozaposlenimi in v investicijsko konzultantski dejavnosti. Ti podatki prav tako nakazujejo, da bodo diplomirani inženirji geologije morali nadaljevati z izobraževanjem. Zlasti bodo morali svoje znanje usmerjati v smeri, ki bodo zadovoljevale zahteve po konzultiranju, projektiranju in raziskavah.

Torej, ali študira geologijo preveč študentov? Zapisane številke ne kažejo ravno v uvodu zapisanih trditev. Seveda so to le teoretične vrednosti, saj o odločitvi za študij

Tab. 6. Zaposlenosti za poklicno skupino geologov, geofizikov in oceanografov po posameznih panogah v letu 1996 in napoved zaposlenosti v ZDA v letu 2006 (po U. S. Bureau of Labor Statistics)

Dejavnost zaposlenih	Zaposlenost v letu 1996		Projekcija zaposlenosti v letu 2006		Sprememba zaposlitve med 1996 in 2006	
	Št. zaposlenih	Delež zaposlenih	Št. zaposlenih	Delež zaposlenih	Št. zaposlenih	Delež
Vsi zaposleni	47409	100,00	54347	100,00	6937	14,6
Lokalna uprava	723	1,52	791	1,45	68	9,4
Zvezna uprava	5791	12,22	5503	10,13	-288	-5,0
Centralna vlada	3249	6,85	3477	6,40	228	7,0
Skupaj uprava	9763	20,59	9771	17,97	8	+0,08
Industrija organskih kemikalij	203	0,43	207	0,38	3	1,7
Nekovinske mineralne surovine	196	0,41	179	0,33	-17	-8,6
Agrokemija	107	0,23	108	0,20	1	0,7
Premogovništvo	95	0,20	50	0,09	-45	-47,3
Naftna predelovalna industrija	5478	11,55	3389	6,24	-2089	-38,1
Naftna eksploatacijska industrija	1498	3,16	1209	2,22	-289	-19,3
Kovinske mineralne surovine	1480	3,12	1244	2,29	-237	-16,0
Skupaj predelovalna industrija	9057	19,10	6386	10,75	-2671	-29,49
Investicijska dejavnost	609	1,29	802	1,48	193	31,7
Računalniška obdelava podatkov	567	1,20	1056	1,94	488	86,1
Vodovodi in sanitarni servisi	298	0,63	513	0,94	215	72,3
Oskrbno osebje	268	0,56	448	0,82	180	67,3
Elektronska industrija	123	0,26	138	0,25	15	12,6
Inženirski biroji	7813	16,48	10752	19,78	2939	37,6
Samozaposleni delavci	7127	15,03	7719	14,20	592	8,3
Raziskovalne dejavnosti	2427	5,12	3056	5,62	629	25,9
Uslužnostne dejavnosti	2356	4,97	3240	5,96	884	37,5
Izobraževanje	945	1,99	1114	2,05	169	17,9
Ostale dejavnosti	22533	47,53	28838	51,96	6305	+27,98

in na kasnejše zaposlovanje vpliva še cel niz drugih faktorjev. Tudi število razpoložljivih delovnih mest je odvisno od starostne strukture zaposlenih, gospodarske klime in o afirmiranosti stroke v javnosti, kar daje možnosti zaposlovanja na področjih, ki niso neposredno navezana na geologijo. Sodeč po tem, da nekaj geologov (sicer malo, vendar pa) že zaseda dokaj pomembna mesta izven geologije, je osnovno znanje diplomantov geologije očitno zadosti široko. Vsekakor mora stroka sama odgovoriti na vprašanje koliko geologov potrebuje danes in kakšne bodo potrebe po geologih v prihodnje, ne pa, da to pričakuje od države.

Literatura

- Holbrook, J. 1997a: Jobs in the Sciences. - SEPM news, 19/3, 2, Lawrence.
- Holbrook, J. 1997b: Career Potencial in the Sciences, Geology in the High Schools, and Why Would Anyone Major in Geology Anyway? - Palaios, 12, 503 - 504, Lawrence.
- Marjanac, T. 1997: Studira li previše studenata geologiju? - Vij. Hrv. geol. društ., 34, 117 - 119, Zagreb.
- www.stats.bls.gov: Occupational Outlook Handbook.