

Uspješnost studenata drvne tehnologije s obzirom na srednju školu koju su završili

RELATIVE ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN TIMBER TECHNOLOGY DEPARTMENT IN RELATION TO THE TYPE OF SECONDARY SCHOOL THEY ATTENDED

Prof. dr. **Josip Biškup**, dipl. filozof
Šumarski fakultet u Zagrebu

UDK 630* 945

Prispjelo: 30. 7. 1993.
Prihvaćeno: 17. 2. 1994.

Izvorni znanstveni rad

S a ž e t a k

U radu donosimo rezultate šestogodišnjih socioloških istraživanja, o tome koja su usmjerenja studenti drvne tehnologije Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu završili na razini srednje škole. Utvrdili smo da je najviše studenata (30%) završilo škole drvnog usmjerenja, ali studij drvne tehnologije upisuju oni koji su završili dvadesetak najrazličitijih struka. Posebno je znakovito da studenti koji su završili škole drvnog usmjerenja nisu najbolji studenti drvne tehnologije.

Ključne riječi: studenti, drvna tehnologija, uspjeh u studiju, završena srednja škola.

S u m m a r y

The joint longitudinal sociological research conducted by the Forestry Faculty, Zagreb University and the Cabinet for Sociology focused on factors such as social background, social status, and other important towards study of students enrolled in the Timber Technology Department.

We established that students deciding on Timber Technology have studied in many different kinds of schools and consequently arrive with different orientation. We then investigated the relative achievement of the students and linked it to the type of secondary school they had completed. We also examined how many students did not complete their Timber Technology studies and terminate their studies at the end who are those that terminate of their first year.

Having used established sociometric methods we found that from 1960 - 1990 (table 1) the success of students in Timber Technology averaged at 21.3 per cent. That is the number of students who successfully completed the first year of study. Only 15.9 per cent of all successful students who had completed the first year of study, went on to graduate in Timber Technology study.

We see the reason for such poor achievement in Timber Technology in the ready acceptance of students regardless of the type of secondary school completed. Students are admitted to Timber Technology after they have passed a preliminary entrance exam.

We have established that successful timber technology students have completed some twenty different professional streams (table 2).

We investigated then the average achievement of students (table 3) of Timber Technology Secondary school had been completed with excellent results by 31.1. per cent of the students. However, in Timber Technology only one student achieved excellent results. 14.7. per cent of the students had "very good" as their average mark, .. 62.2 per cent attained the mark "good". The mark "pass" was given to 17.1 per cent of the students.

We advance the hypothesis that some secondary schools are inappropriate for a future study of Timber Technology. We have investigated what kind of success in Timber Technology is attained by students who had average results in secondary school (table 4). We have concluded that the best results are achieved by students who had completed chemical technology stream in secondary school (middle/secondary result (3.8) followed by those from economic schools(3.3) and then mathematical, informatics, electrotechnical and civil engineering (3.2).

Students who had completed Timber Technology in secondary school achieved an 'average' result (good 3) which is true of many other streams.

However when we analysed the second parameter, namely, the 'dropping out of study' (leaving study) rate we found that only the students with appropriate Timber Technology orientation do not leave their study. Similar to those are the results for various technical and natural science streams, while the students of socially oriented streams leave Timber Technology ... Students who completed administration/management, legal (72.7) and economic streams (75.0) leave Timber Technology study.

The data attained, therefore, suggests that Timber Technology would not need to accept students of socially oriented schools. Secondary school however (timber technology) needs to .. more attention to chemistry, mathematics and other subjects which are necessary for a sustained successful study.

1. UVOD

Obrazovanje je jedna od industrija s najvećim rastom u posljednjih stotinu godina, smatra suvremeni britanski sociolog Haralambos (7). To se zbilo ne samo zbog potrebe razvoja i napretka nego i zbog mnogih zabluda koje su nastale u teoriji i praksi obrazovanja.

U naprednim industrijskim društvima država osigurava obrazovanje kao pravo svakoga građana. Školovanje je besplatno premda ga, zapravo, plaća porezni obveznik. U Britaniji je besplatno školovanje uvedeno 1870. godine Forsterovim zakonom o obrazovanju. Tek je 1918. godine obrazovanje drugog stupnja jasno definirano kao dužnost države. Fislerovim zakonom o školovanju pohađanje nastave postalo je obvezatno do četrnaeste godine. Tek je 1947. godine donja granica završetka školovanja podignuta na petnaestu godinu života, a danas se zaustavila na šesnaestoj. Sve je to utjecalo na razvoj i širenje višeg školstva.

I sociologija obrazovanja posljednjih se desetljeća znatno razvila. Tako se s funkcionalističkog gledišta odgovara na pitanje kakve su funkcije obrazovanja za društvo u cjelini. Funkcionalisti Durkheim (5), Parsons (11), Davis (4) i Moore (10) smatraju da je funkcija obrazovanja stvaranje konsenzusa vrijednosti i društvene solidarnosti.

Drugo pitanje glasi: "Kakvi su funkcionalni odnosi između obrazovanja i ostalih dijelova društvenog sustava?" Da bi se dobio odgovor na to pitanje, provodi se ispitivanje međusobnog odnosa obrazovanja i privrednog sustava te se razmatra na koji način taj odnos pridonosi intergaciji društva kao cjeline.

Dakle, funkcionalisti se uglavnom usredotočuju na pozitivan doprinos obrazovanja održavanju društvenog sustava jer društvo može preživjeti samo ako među njegovim pojedincima postoji dovoljan stupanj homogenosti. To mišljenje uspješno je provedeno u praksu u SAD.

Društveni status i ugled visoko se cijene u zapadnim demokracijama, a škola i obrazovanje u najvećoj mjeri omogućavaju postizanje na relativno lak način visokog statusa i znatnog ugleda u društvu. Naime, društveni status i ugled mogu biti "pripisani" (na temelju nasljednih povlastica) ili "postignuti" (školovanjem ili poslovnim uspjehom).

Suvremeno industrijsko društvo sve se više temelji na postignuću, a ne na pripisanosti ugleda, na univerzalističkim a ne na partikularističkim normama. U američkom društvu škole forsiraju dvije glavne vrijednosti: vrijednost postignuća i vrijednost jednakih šansi. Potičući učenike da teže visokoj razini akademskog obrazovanja i nagrađujući one koji to postižu, škole njeguju vrijednosti postignuća. Naime, napredno industrijsko društvo zahtijeva snažno motiviranu radnu snagu, usmjerenu prema uspjehu.

Mnogi sociolozi dokazuju da postoji funkcionalni odnos između obrazovanja i privrednog sustava. Halsey i Floud (6) tvrde kako se školski sustav sve više prilagođava ulozi "servisa za radnu snagu" i djeluje kao golemi aparat za regrutaciju i obuku za razna zanimanja.

Oni dokazuju kako su privrede naprednih industrijskih društava izrazito ovisne o rezultatima znanstvenog istraživanja, o ponudi stručne i odgovorne radne snage te dosljedno tome, o djelotvornosti obrazovnog sustava.

Međutim, postoje i suprotna mišljenja. Primjerice, R. Collins (3), pišući o američkom društvu 1970. godine, tvrdio je kako se samo 15% povećanja obrazovanosti radne snage u SAD tijekom dvadesetog stoljeća može pripisati pomacima u strukturi zanimanja - sniženjem udjela poslova s malim zahtjevima za kvalifikacijama, te povećanjem udjela poslova sa zahtjevima visoke kvalifikacije. Isti autor tvrdi da školovanje ne utječe bitno na ekonomski razvoj nakon što se postigne masovna pismenost.

U skladu s tim, sociolozi Bowles i Gintis (2) tvrde da škole proizvode višak radne snage da bi na tržištu ta radna snaga bila jeftina. Bojim se da u nas poluprofesije (tzv. VI. stupanj studija) ima, svjesno ili nesvjesno, upravo tu funkciju.

Liberalno gledište o obrazovanju glasi: obrazovanje potiče osobni razvoj i samoispunjenje; ono stimulira pojedinca da u potpunosti razvije svoje misaone, fizičke, emocionalne i duhovne talente (7). Akademske se svjedodžbe dodjeljuju prema zaslugama u sustavu pravednog natjecanja. I poslovi se dodjeljuju prema zaslugama, pa postoji čvrsta veza između obrazovnih kvalifikacija i statusa po zanimanju. Mnoge reforme u školskom sustavu temelje se na tim liberalnim načelima.

Smatralo se da se putem obrazovanja može ukloniti siromaštvo i stvoriti ravnopravnije i pravednije društvo. Predsjednik SAD L. B. Jonson rekao je 1976. prema Bowlesu i Gitisu (2): "Odgovor na sve naše nacionalne probleme svodi se na jednu jedinu riječ - obrazovanje". Međutim, reforma američkoga obrazovnog sustava nije imala gotovo nikakva utjecaja na ekonomsku nejednakost.

Naime, poplava diploma nije utjecala na gospodarski razvoj zemlje. Thurow (12) zaključuje da je "naše pouzdanje u obrazovanje kao na temeljnu javnu politiku koja će izliječiti sve probleme, ekonomske i društvene, u najboljem slučaju potpuno neopravdano, i vrlo vjerovatno jalovo". Naše reforme školskog sustava to su ilustrativno i potvrdile.

I sociolog Jencks (9) odbacuje mišljenje prema kojemu reforme u obrazovnom sustavu mogu uzrokovati bitne promjene u društvu kao cjelini. On, naime, smatra da vlada mora intervenirati u gospodarski sustav ako želi poboljšati životne uvjete žitelja, a ne mijenjati školski sustav. Bez obzira na to kakav je školski sustav, u svakom društvu postoje dobro plaćeni i slabo plaćeni poslovi. Dakle, i u visokorazvijenim društvima obrazovanje je kao instrument poboljšanja društva nemoćno.

Brojni marksistički orijentirani sociolozi na Zapadu dokazuju kako je obrazovni sustav kriv za višak radne snage, koja zbog toga postaje jeftina. I. Illich (8) u knjizi „Dolje škole” dokazuje što bi škole trebale biti. On, naime, naglašava potrebu prakse, koja sada nije dovoljna, a većina onoga što se nauči ne zahtijeva nikakvu nastavu.

U Britaniji se mnogi zalažu za tripartitno školovanje:

klasična gimnazija, realna gimnazija i stručna škola, vjerujući da će se tako najviše izjednačiti šanse učenika.

U srednjim školama u SAD rade prosvjetni savjetnici, koji imaju važnu ulogu u daljnjem obrazovanju učenika jer oni uglavnom odlučuju koji će učenici biti razvrstani u pripreme programe za upis na fakultete. Ocjene i testovi inteligencije imaju presudnu ulogu u odabiru za studij, ali istraživači su utvrdili da je društvena klasa kojoj učenik pripada ozbiljno utjecala na ocjenu o njemu. Naime, savjetnici u učenicima iz srednje i više klase vide "prirodan" fakultetski "materijal".

Brojna sociološka istraživanja otkrila su prilično tijesnu vezu između statusa po zanimanju i postignuća u obrazovanju. Jencks je (9) u 42% slučajeva utvrdio čvrstu vezu između postignuća u obrazovanju i statusa po zanimanju. Utvrdio je, što je vrlo znakovito, da postoji slaba veza između stupnja obrazovanja i prihoda koje postiže pojedinac. Škola drugog stupnja povećava primanja pojedinca za 10 do 12%, a fakultetska diploma jedva daljnjih 4 do 7%. Zaključak bi mogao glasiti da se u zapadnim demokracijama mladi ljudi školuju više zbog ugleda nego zbog materijalne koristi.

Na kraju ovog uvodnog dijela valja pripomenuti da ta uvodna opažanja mogu poslužiti kao poticaj za razmišljanje u trenutku kad se u nas provode promjene školskog sustava, inovacije studija i sveučilišne nastave. Naime, ankon uočenih brojnih teškoća u SAD, od kojih smo naveli samo neke, američki je školski sustav krenuo u diversifikaciju i specijalizaciju.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Metodom promatranja načina kojim studenti recipiraju nastavne sadržaje kolegija društvenih znanosti tijekom same nastave, a posebno na ispitima, utvrdili smo izrazito veliku razliku u recepciji i znanju studenata drvne tehnologije s obzirom na srednju školu i usmjerenje koje je određeni student završio. To nas je potaknulo na daljnja istraživanja.

Pretpostavili smo da društvene kolegije lakše svladavaju studenti koji su na srednjoškolskoj razini završili društvena usmjerenja. Međutim, analizom rezultata na ispitima utvrdili smo da je to samo djelomično potvrđeno. To nas je potaknulo da istražimo vezu između uspjeha na studiju i uspjeha u srednjoj školi, posebno nas je zanimalo postoji li uzročna veza između usmjerenja koje je student završio na razini srednje škole i uspjeha u studiju. Dakle, osim induktivnom metodom kauzalnih odnosa, poslužili smo se i metodom usporedbe.

Koristeći se metodom razgovora s kolegama nastavnicima, saznali smo da i oni imaju svoja opažanja o uspjehu i radu studenata iz njihovih kolegija s obzirom na završeno usmjerenje. Štoviše, neki nastavnici svake godine anketiraju studente o tome koju su srednju školu završili i koliko im je predznanje iz njihovih kolegija. U tome je osobito temeljit bio mr. Donato Piljac, koji nam je ustupio svoje šestogodišnje ankete pa mu zahvalju-

jemo na suradnji. Koristan prilog našem istraživanju bio je i onaj što nam ga je dao dr. Stjepan Tkalec (13), koji je svojim lucidnim objekcijama o studiju drvne tehnologije upozorio na prezentne probleme nastave i organizacije studija.

U anketi smo pomoću znanstvenog upitnika "Socijalno porijeklo, socijalni status, uspjeh na studiju i vrijednosne orijentacije studenata drvne tehnologije" postavili nekoliko pitanja koja su nam omogućila da saznamo s kojih su sve usmjerenja i srednjih škola upisani studenti drvne tehnologije na Šumarskom fakultetu u Zagrebu, kako je bio njihov uspjeh u srednjoj školi, kakav im je prosjek ocjena na studiju i kakve rezultate postižu studenti s obzirom na usmjerenje koje su završili.

Odgovore iz ankere obradili smo uobičajenim statističkim i sociometrijskim metodama. Utvrdili smo učestalost, postotke, aritmetičke sredine i proveli usporedbu pojedinih klasa. Stupanj značajnosti izrazili smo na razini hi-kvadrat testa i koeficijenta kontingencije.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

a) Broj upisanih studenata i diplomanata drvne tehnologije

Da bismo dobili polaznu osnovu za sociološke analize, utvrdili smo kako je tekao proces edukacije studenata drvne tehnologije na Šumarskom fakultetu sveučilišta u Zagrebu u posljednjih trideset godina - od 1960. do 1990. Zanimala nas je dinamika osipanja studenata tijekom studija i broj diplomanata (1). Koristeći se podacima iz Studentske referade za svaku petu godinu, načinili smo tablicu.

Iz tablice je vidljivo da postoji veliko osipanje studenata pri prijelazu iz prve u drugu godinu. Prosjek prolaznosti s prve na drugu godinu studija prema tablici iznosi 21,3%. Najniži stupanj prolaznosti zabilježen je 1970. godine - 8,8%, a najviši 1960. godine - 50,7%. Prolaznost je 1990. iznosila 22,0%.

Očito je riječ o strogoj selekciji, koja može imati vrlo mnogo uzroka. Jedan od glavnih uzroka tako velikom osipanju moglo bi biti činjenica da se na studij drvne tehnologije upisuju studenti koji se nisu uspjeli upisati na neki drugi željeni fakultet, pa im je prva godina samo pokusna godina i godina zadržavanja nekih studentskih prava. Drugi bi uzrok mogao biti visok kriterij ocjenjivanja i visoki zahtjevi studija. Treći su uzrok, vjerojatno loše srednje škole koje ne daju dovoljno znanja, ne razvijaju metodologiju ni naviku rada i učenja. Uzrok može biti i loš materijalni položaj studenata, nemar prema studiju, nepostojanje radnih vrijednosti itd. Danas bi se kao glavni ili jedan od glavnih uzroka slabom uspjehu studenata morao smatrati rat i teški materijalni uvjeti studenata i njihovih roditelja.

Analizom tablice utvrdili smo da na drvnoj tehnologiji prosječno diplomira samo 15,86% studenata upisanih na prvu godinu. Pripomenimo da nismo našli

podatak o tako slabom uspjehu na nekom drugom fakultetu.

Osim četverogodišnjeg studija drvne tehnologije, na Šumarskom je fakultetu postojao i VI. stupanj studija - smjer Proizvodnja namještaja, a trajanja dvije godine, a povremeno je postojao i studij uz rad. Na VI. stupanj upisivalo se po 40 studenata, a diplomiralo je samo malo više od 12% (13). Na studiju uz rad postignut je nešto povoljniji uspjeh, pa je u nekim generacijama diplomiralo i 50% upisanih studenata (13).

BROJ UPISANIH ŠTUDENATA DRVNE
TEHNOLOGIJENA ŠUMARSKI FAKULTET
1960-1990. GODINE.

THE NUMBER OF UNDERGRADUATE
STUDENTS IN WOOD TECHNOLOGY IN THE
FORESTRY FACULTY

Tablica 1.

Table 1.

Godina studija	1960.	1965.	1970.	1975.	1980.	1985.	1990.
1.	144	103	603	178	226	355	167
2.	73	37	53	38	58	85	37
3.	68	46	60	39	69	58	62
4.	54	49	34	20	32	31	41
Ukupno	339	235	750	275	385	529	307
Diplomanti	45	48	18	48	30	39	55

b) Pregled upisa u srednje škole drvne struke

Budući da je jedan od bitnih činitelja koji utječe na uspjeh u studiju, kvaliteta znanja koje se stječe na razini srednje i osnovne škole, ilustrativno smo istražili i tu problematiku. Posebno nas je zanimala problematika drvne struke.

Ustanovili smo da se obrazovanje za drvnu struku u Republici Hrvatskoj u školskoj godini 1989/1990. provodilo u 26 obrazovnih centarana 34 lokacije (14). Ukupno je bilo upisano 1 677 učenika u 59 odjeljenja. Ponavljača je tada bilo 13 %.

Zamijetili smo negativnu selekciju već pri upisu u srednju školu. Naime, te se školske godine u srednje drvne škole upisalo samo 2.9% odličnih učenika iz osnovne škole, a vrlo dobrih je bilo 19.6%. Najviše je bilo učenika koji su s dobrim uspjehom završili osnovnu školu - 54.9%, a s dovoljnim uspjehom osnovnu je školu završilo malo više od 10% srednjoškolaca drvne struke.

Uzmemo li u obzir činjenicu da više od pola osnovaca završava tu školu s odličnim i vrlo dobrim uspjehom, onda proizlazi da se u srednje škole drvne struke upisuju učenici čiji je uspjeh u osnovnoj školi ispod prosjeka. Iz toga proizlaze posljedice ne samo na razini srednje nego i na razini više škole i fakulteta.

U skladu s teorijskim naznakama u uvodnom razmatranju, moramo zaključiti da škola ne može promijeniti ekonomiju, nego da to mora učiniti politika, a ona će onda promijeniti obrazovanje. Možda bi paralelan rad

na oba područja mogao ubrzano riješavati postojeće probleme, ali ako se ne popravi materijalan položaj drvne struke, za nju se neće opredjeljivati sposobniji i kvalitetniji učenici i studenti. Dakle, sve promjene mogu dati neznatne rezultate.

Krajem 1990. godine Republici Hrvatskoj dostavljen je prijedlog srednjeg obrazovanja koji preslikava prosječni europski model (COMETT), ali s obzirom na gospodarsko stanje, kadrovske teškoće i opremljenost obrazovnih institucija teško će se taj model djelotvorno moći primijeniti. Očito je da bi trebalo modificirati neke postavke toga modela.

Na razini srednje škole valja smanjiti broj lokacija održavanja nastave, primjereno ih opremiti i osigurati najstručnije nastavnike (14).

c) Upis studenata drvne tehnologije

Budući da se na studij drvne tehnologije mogu upisati završeni srednjoškolci bez obzira na to koju su školu ili usmjerenje završili samo ako "prekorače" određeni limit, istražili smo iz koje srednje škole daju pretežit broj studenata drvne tehnologije i kakav uspjeh postižu ti učenici.

Na temelju anketa mr. D. Piljca i istraživanja autora (1) načinili smo preglednu tablicu škola i usmjerenja s kojih su upisani studenti prve godine drvne tehnologije od 1987/1988. do 1992/1993 školske godine. Na kraju smo izračunali ukupne postotke. Uočava se da je najviše studenata drvne tehnologije na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu završilo srednju drvnu školu (30.3%), ali taj je postotak izrazito nizak u odnosu prema svim ostalim nedravnim usmjerenjima općenito.

Po broju upisanih studenata na prvu godinu na drugom je mjestu elektrotehničko usmjerenje. U promatranom razdoblju s tog je usmjerenja upisano 89 (10.4%) studenata.

Sedam je usmjerenja iznad razine signifikantnosti od 5%. Na trećem je mjestu strojarstvo i metalurgija. Takvih se studenata od 1987. do 1992. godine upisalo na drvnu tehnologiju 74 (8.6%).

Slijedi prvo "društveno" usmjerenje - ekonomsko. U promatranom razdoblju imali smo 65 (7.6%) studenata tog usmjerenja.

Matematičko-informatičko usmjerenje završilo je 58 (6.8%) studenata. Radi usporedbe spomenut ćemo da je na prvu godinu Šumarskog odjela 1990/1991. školske godine upisano 30.4% studenata tog usmjerenja, a godinu dana kasnije 22.5%.

Poljoprivredno-prehrambeno usmjerenje u promatranom je razdoblju bilo završilo 51 (6.0%) studenata prve godine drvne tehnologije, a zatim slijedi još jedno "društveno" usmjerenje - kultura i umjetnost. Takvih je 48 (5.6%) maturanata upisalo prvu godinu.

Ostala su usmjerenja zastupljena u manjem broju - od 35 (4.1%) građevinskog usmjerenja do 2 (0.2%) tekstilno-tehnološkog usmjerenja. Zajedno, sva su ta usmjerenja bila zastupana s približno 200 studenata u tih

PODACI O UPISU STUDENATA DRVNE TEHNOLOGIJE
 RECRUITMENT OF STUDENTS IN TIMBER TECHNOLOGY IN RELATION TO THE MIDDLE SCHOOL COMPLETED

Tablica 2.
 Table 2.

Rang	Završeno usmjerenje	Školska godina					Ukupno		
		1987/1988.	1988/1989.	1989/1990.	1990/1991.	1991/1992.	1992/1993.	f	%
1.	drvno	69	60	45	26	34	25	259	30.3
2.	elektrotehničko	12	11	13	12	24	17	89	10.4
3.	strojarsko-metal.	13	13	11	10	20	7	74	8.6
4.	ekonomsko	7	11	11	18	11	7	65	7.6
5.	matematičko-inf.	5	12	14	13	9	5	58	6.8
6.	poljop.-prehramb.	5	19	11	10	5	1	51	6.0
7.	kultura i umjet.	7	5	13	12	7	4	48	5.6
8.	građevinsko	8	13	7	4	2	1	35	4.1
9.	kemijsko-tehnol.	8	6	2	3	5	2	26	3.0
10.	medicina i veter.	1	7	6	4	2	4	24	2.8
11.	šumarstvo	1	6	2	4	1	8	22	2.6
12.	pedagoško usmj.	3	6	0	5	2	0	16	1.9
13.	uprava i pravo	3	3	4	4	1	1	16	1.9
14.	trgovačko usmj.	2	3	4	1	1	2	13	1.5
15.	turizam i ugostit.	1	2	1	2	5	1	12	1.4
16.	gimnazija	2	0	0	0	2	8	12	1.4
17.	jezično usmjerenje	1	2	3	2	2	0	10	1.2
18.	geodetsko usmjer.	0	0	4	0	0	2	6	0.7
19.	tekstilo-tehnol.	1	1	0	0	0	0	2	0.2
20.	ostalo	5	8	4	0	0	1	18	2.1
Ukupno		154	188	155	130	133	96	856	100

šest godišta. Disperzija bi bila još veća da smo precizirali klasu "ostalo", jer u njoj ima mehaničara, postolara, kozmetičarki itd.

Dakle, nije teško zaključiti da su se na drvnu tehnologiju upisivali maturanti s više od dvadeset najrazličitijih usmjerenja.

Pošli smo od pretpostavke da sva usmjerenja ne daju jednake osnove za studij drvne tehnologije pa smo u tom smjeru nastavili istraživanje.

d) Ocjena na završnom ispitu srednje škole

Sljedeći pokazatelj koji smo smatrali znakovitim za uspješnost studiranja bio je uspjeh na završnom ispitu u srednjoj školi. Anketom smo utvrdili da su studenti prve godine u školskoj godini 1990/1991. na kraju srednje škole imali ovakav uspjeh: 37 (47.4%) završilo je srednju školu s vrlo dobrim (4) uspjehom, 22 (28.2%) s odličnim (5), 10 (12.9%) njih bilo je oslobođeno polaganja ispita zbog odličnog uspjeha tijekom školovanja. S dobrim uspjehom srednju je školu završilo samo 9 (11.5%) studenata. Dovoljnih nije bilo (1).

Dakle, na studij drvne tehnologije upisali su se tada studenti s natprosječnim ocjenama iz srednje škole, pa bi se moglo zaključiti da slab uspjeh u srednjoj školi nije utjecao na tako veliko osipanje studenata nakon prve godine. Međutim, naše je is-

traživanje pokazalo da ni studenti koji su se upisali na studij s ocjenom dobar ne završavaju studij. Oni otpadnu u prve dvije godine (1).

Nije teško zaključiti da kriterij u srednjim školama i znanje koje one daju nisu jamac uspješnosti na studiju. Naime, zbrojimo li klasu onih koji su završili srednju školu s odličnim i onih koji nisu polagali završni ispit zbog odličnog uspjeha u srednjoj školi, onda te dvije klase daju 31% studenata, a diplomira ih 15.9 dakle polovica tog broja.

Analizirajmo detaljnije i uspjeh na studiju.

e) Uspjeh na studiju

Uspjeh studenata drvne tehnologije tijekom studija istražili smo pomoću ankete, tražeći od svakog ispitanika da naznači svoju prosječnu ocjenu. U svibnju 1991. godine anketirali smo studente svih četiriju godišta. Rezultate donosimo tablično.

Odličnih studenata na drvnjoj tehnologiji gotovo i nema. Naime, u anketi je odličan bio samo jedan student prve godine, ali studenti prve godine do svibnja su položili samo poneki ispit pa se o prosjeku ocjena u pravom smislu riječi i ne može govoriti.

Najviše studenata imao je prosjek ocjena dobar (62.2%), zatim slijede oni s prosjekom ocjena dovoljan (17.1%). Studenata s prosjekom ocjena vrlo dobar bilo je samo 30 (14.7%) na sva četiri godišta 1990/1991.

školske godine.

Gledajući segmentano, najbolji su uspjeh imali studenti četvrte godine jer je njih 22.3% imalo prosjek vrlo dobar (4), što se moglo i očekivati jer je do četvrte godine provedena temeljita selekcija.

Usporedimo li dobivene pokazatelje s onima iz srednje škole, moglo bi se zaključiti da je uspjeh na studiju za 2.5 ocjena niži, tj. da je kriterij dvostruko viši.

Kao pokazatelj uspjeha na studiju istražili smo koliko studenata ponavlja godinu i koliko ih je u sljedeću godinu upisano bez uvjeta, a koliko ih je upisano uvjetno. Ustanovili smo da je 74% studenata promatrane školske godine upisalo sljedeću godinu sa svim položenim uvjetima a 16.6% upisalo je godinu uvjetno. Godinu je ponavljalo 6.4% studenata, pauziralo je 2%, a s drugog fakulteta ili usmjerenja na Šumarski je prešlo 1% studenata, a to znači da su izgubili godinu.

Budući da su drugu godinu, bez ponavljača, upisala samo 43 studenta drvne tehnologije, a godinu dana prije toga prvu je godinu upisalo 240 studenata, jednostavno je zaključiti da je prolaznost bila 17.9%. Pritom se ne zna hoće li svi koji su uvjetno upisani položiti uvjetne ispite ili će ponavljati godinu.

Dakle, na temelju analiziranih parametara uspjeh na studiju vrlo je loš.

f) Prosjek ocjena na studiju prema usmjerenju u srednjoj školi

Zanimalo nas je znače li sva ta brojna srednjoškolska usmjerenja studenata drvne tehnologije jednako dobre ili loše osnove za studij. Da bismo dobili odgovor na postavljeno pitanje, proveli smo segmentarnu analizu. Promatrali smo kakav prosječni uspjeh na studiju postižu studenti pojedinih usmjerenja.

Pri istraživanju smo zanemarili studente prve godine jer je anketiranje obavljeno prije ispitnih rokova, pa podaci ne bi bili pouzdani. Na taj se način smanjio i broj promatranih usmjerenja srednjih škola, a to znači da svi studenti s ugostiteljsko-turističkoga, medicinskoga, pedagoškoga, pa i nekih drugih usmjerenja tijekom studija otpadaju.

VEZA USMJERENJA SREDNJE ŠKOLE S
USPJEHOM NA STUDIJU
PROFILE OF RESULTS IN STUDIES IN RELATION
TO MIDDLE SCHOOL ORIENTATION

Tablica 4.

Table 4.

Usmjerenje/Ocjene	2	3	4	5	Ukupno	Arit. sredina
1.kemijsko-tehnološko	0	2	4	0	6	3.8
2.ekonomsko	0	2	1	0	3	3.3
3.matemat.-informatičko	2	10	6	0	18	3.2
elektrotehničko	1	8	3	0	12	3.2
građevinsko	0	3	1	0	4	3.2
4.drivotehnološko	4	42	4	0	50	3.0
kulturološko	0	2	0	0	2	3.0
uprava i pravosuđe	0	1	0	0	1	3.0
gimnazija	0	3	0	0	3	3.0
jezično	0	2	0	0	2	3.0
trgovačko	0	1	0	0	1	3.0
prometno	0	1	0	0	1	3.0
vojno	0	1	0	0	1	3.0
5.Strojarsko i Metalurško	3	11	1	0	15	2.9
6. šumarsko	1	1	0	0	2	2.5
7. poljoprivredno-prehramb.	3	1	0	0	4	2.3
ukupno f	14	91	20	0	125	3.2

Utvrđili smo da je prosječna ocjena na drvnj tehnologiji 3.02, a na šumarstvu je samo neznatno viša - 3.07.

Budući da odličnih studenata nema, posao nam se sveo na promatranje triju ocjena - dovoljan, dobar i vrlo dobar. Ocjena nedovoljan izražena je na temelju indikatora upisa, tj. ovisno o tome je li se student upisao kao ponavljač, pauzira li, mijenja li studij, je li se upisao kao "parcijalac" ili je odustao od studija.

Iz tablice se vidi da su najbolji uspjeh postigli studenti kemijsko - tehnološkog usmjerenja

PROSJEK OCJENA NA STUDIJU
PROFILE OF RESULTS IN STUDIES

Tablica 3.
Table 3.

Ocjena	1. godina		2. godina		3. godina		4. godina		Ukupno	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
dovoljan (2)	22	28.2	7	12.2	4	12.1	2	5.5	35	17.1
dobar (3)	34	43.6	44	77.2	23	69.7	26	72.2	127	62.2
vrlo dobar (4)	11	14.1	5	8.8	6	18.2	8	22.3	30	14.7
odličan (5)	1	1.3	0	0	0	0	0	0	1	0.6
bez odgovora	10	12.8	1	1.7	0	0	0	0	11	5.4
Ukupno (f)	78		57		33		36		204	
Ukupno (%)		100		100		100		100		100

g) Osipanje studenata promatrano po usmjerenjima u srednjoj školi

Istražili smo još jedan znakovit parametar. Zanimalo nas je koliki postotak studenata prve godine drvne tehnologije napušta studij u svezi s usmjerenjem koje su završili na srednjoškolskoj razini. Naime, bilo bi netočno zaključiti da su studenti nekog usmjerenja uspješniji od drugih gledano samo sa aspekta prosječnih ocjena. Valja promotriti koliki je stupanj prolaznosti s prve na drugu godinu studija.

Da bismo dobili taj pokazatelj, načinili smo usporednu analizu druge u odnosu prema prvoj godini studija iste generacije. Komparirali smo studente upisane na prvu godinu drvne tehnologije u školskoj godini 1989/1990. s onima na drugoj godini, 1990/1991. školske godine.

Utvrđili smo da postoje dvije skupine usmjerenja. Jednu grupu čine studenti koji su se neznatno osuli pri prijelazu iz prve u drugu godinu ili se uopće nisu osuli, a u drugoj su skupini ona usmjerenja čiji su studenti u velikom postotku odustali od studija drvne tehnologije.

Najpovoljniju sliku daju studenti drvnih usmjerenja: na prvu je godinu 1989. upisano 45 studenata, a sljedeće godine u drugu ih se godinu upisalo 50. Dakle, pozitivna je razlika 3%, a to znači da i oni koji gube godinu naredne godine nastavljaju studij. Slično je i s matematičko-informatičkim usmjerenjem. Na prvoj ih je godini bilo 14, a na drugoj godini 18 studenata iste generacije. S elektrotehničkog usmjerenja na prvoj je godini bilo 13, a na drugoj 12, strojarsko-metalurškog usmjerenja na prvoj je godini bilo 11, a na idućoj godini 15. Obje godine upisan je jednak broj studenata šumarskog usmjerenja - po dva. Znakovit je podatak da je na prvoj godini bilo dvoje studenata kemijsko-tehnološkog usmjerenja, a sljedeće ih je godine bilo šest. Očito je riječ o znatnom broju ponavljača.

Nije teško zaključiti da studenti spomenutih usmjerenja postižu najbolji uspjeh, pa bi trebali imati prednost pri upisu na studij. To dodatno potvrđuju podaci o usmjerenjima s kojih najviše studenata napušta studij. Radi ilustracije napominjemo da mnogo studenata s ekonomskim usmjerenjem napušta studij nakon prve godine studija ili u toku nje. Samo je 27.3% takvih studenata bez uvjeta ili uvjetno upisalo drugu godinu. Slično je i s usmjerenjem uprave i pravosuđa jer je samo 25% upisanih na prvu godinu prešlo na drugu - od četiri studenta jedan je upisan. Studij uvelike napuštaju studenti koji su završili srednje škole poljoprivredno-tehnološkog usmjerenja. Od 11 njih sljedeću su godinu u promatranom razdoblju upisala samo 4 studenta - 36.4%.

Najveći broj studenata s kulturološkim usmjerenjem napušta studij. Drugu godinu upisalo je samo 15.4% upisanih u toj generaciji na prvu godinu. Studenti jezičnoga, trgovačkoga i gimnazijskog usmjerenja zadržali su prosječan trend. Međutim, njihova je frekvencija neznatna.

Dakle, ti nas podaci upućuju na zaključak kako se na studij drvne tehnologije ne bi trebali upisivati abiturijenti koji u velikom postotku napuštaju studij. Naime, oni samo opterećuju nastavni proces i onemogućavaju kvalitetniji rad s onim studentima koji namjeravaju ozbiljno studirati.

Očito bi valjalo pri upisu istražiti motivacijske činitelje odluke o upisu na studij drvne tehnologije.

4. ZAKLJUČAK

Koristeći se, dakle, uobičajenim metodama socioloških istraživanja, proučili smo kakav uspjeh na studiju postižu studenti drvne tehnologije s obzirom na usmjerenje završene srednje škole.

Budući da smo uvodno, u teorijskoj pripremi, naznačili mišljenja britanskih i američkih sociologa, mogli bismo zaključiti da je od obrazovnih institucija pogrešno očekivati da mijenjaju ekonomske i političke uvjete nekog društva i da obrazovanje bude "motorna snaga" nekog društva ako nisu stvoreni preduvjeti za to. Dakle, u najboljem slučaju promjene se moraju koordinirano provoditi kad se za to steknu gospodarski i politički uvjeti.

Iz toga slijedi da drvna tehnologija može dobiti na značenju tek kad joj društvo i država daju važnije mjesto i kada ti poslovi budu bolje plaćeni. Tada ćemo na studij moći upisati kvalitetnije i sposobnije studente. Zapadni su sociolozi konstatirali da i u njih postoje poslovi koji su bolje ili lošije plaćeni uz istu kvalifikaciju zaposlenih.

Ugled profesije postiže se i trajanjem i kvalitetom studija, pa produženje studija na pet godina ide u prilog tome. Napuštanje obrazovanja za poluprofesiju (VI. stupanj) također ima pozitivan smisao, gledano s tog stajališta. Uvođenje izbornih kolegija omogućuje studentima da se sami profiliraju prema vlastitim sklonostima i potrebama društva. Dvogodišnji studij ukida se u mnogim strukama (npr. prosvjetnoj).

Naše istraživanje pokazalo je da se na drvnu tehnologiju upisuju studenti s dvadesetak različitih usmjerenja i da postaju različito uspješni studenti. Promatrali smo kakav uspjeh postižu studenti različitih usmjerenja i koliko njih napušta studij u toku prve godine studija ili nakon nje. Utvrđili smo da najbolju prosječnu ocjenu postižu studenti koji su završili kemijsko-tehnološko usmjerenje (AM=3.8) i da studenti koji su završili drvnu školu postižu prosjek ocjena 3.0. Međutim, "drvarci" ne napuštaju studij pri prijelazu iz prve u drugu godinu.

Naprotiv, studenti koji su završili npr. srednju ekonomsku školu imali su prosjek ocjena 3.3, ali je drugu godinu upisalo samo 27.3%. Studenti kulturološkog usmjerenja postigli su prosjek ocjena 3.0, ali im je prolaznost ispitivane godine bila 15.4%.

Nije teško zaključiti da bi valjalo ograničiti upis na drvnu tehnologiju samo na usmjerenja koja su pokazala dobre rezultate na studiju. Selekcija se može provoditi i tako da se u klasifikacijski ispit uvrste sadržaji koje ne znaju abiturijenti društvenih i nekih drugih manje uspješnih usmjerenja.

Valjalo bi primijeniti elemente elaborata Konceptija sustava srednjeg obrazovanja drvne struke u Republici

Hrvatskoj, posebno dio koji ograničava upis na studij drvne tehnologije samo na tehničare drvne struke i završene gimnazijalce. Međutim, slijedom ovih istraživanja, valjalo bi uzeti u razmatranje i mogućnost upisa maturanata nekih drugih uspješnih usmjerenja (kemijskog, informatičkog, elektrotehničkog).

Korisno bi bilo uzeti u obzir i zaključke istraživanja "Studenti Drvne tehnologije 1990/1991". (1), posebno dio koji se odnosi na potrebu promjene nastavnog programa na drvnim školama kako bi one osposobile svoje učenike za uspješan studij, osobito u smislu kvalitete, bilo da se provede razdvajanje i poveća fond sati nekih općih predmeta, bilo da se učenike koji imaju namjeru studirati upozori na potrebu učenja nekih izbornih predmeta (matematike, kemije).

Dakle, ovo je istraživanje potvrdilo potrebu promjene oblika i sadržaja našega obrazovnog sustava, ali u skladu s ekonomskim i političkim promjenama.

LITERATURA

- [1] Biškup, J.: Studenti Drvne tehnologije 1990/1991., interna studija, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1992.
- [2] Bowles, S. and Gintis, H.: Schooling in Capitalist America, Methuen, London, 1976.
- [3] Collins, R.: Functional and Conflict Theories of Educational Stratification in Cosin, Prentice-Hall, New York, 1972.
- [4] Davis, K.: Human Society, Family Service Association of America, New York, 1948.
- [5] Durkheim, E.: Vaspitanje i sociologija, Savremena škola, Beograd, 1981.
- [6] Halsey, A. H. and Floud, J.: Education, Economy and Society, Doubleday Company, New York, 1991.
- [7] Haralambos, M. and Heald, R. M.: Sociology, Themes and Perspectives, The Free Press Glencoe, London, 1980.
- [8] Illich, I.: Deschooling Society, The Dryden Press, Puermondsworth, 1973.
- [9] Jencks, C.: Inequality: A Reassessment of Effect of Family and Schooling in America, Harcourt Brace, Harmandsworth, 1975.
- [10] Moore, W. E. and Davis, K.: Some Principles of Stratification in Bendix and Lipset, Ronald Press Co, New York, 1967.
- [11] Parsons, T.: The School Class a Social System in Halsey, Harper and Brathers, New York, 1961.
- [12] Thurow, L. C.: Education and Economic Equality, John Wiley and Sons, London, 1977.
- [13] Tkalec, S.: Analiza stanja na VI. stupnju nastave redovnog obrazovanja i obrazovanja uz rad na Šumarskom fakultetu za razdoblje 1981/1986., elaborat, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1986.
- [14] Tkalec, S. i Sertić, V.: Konceptija sustava srednjeg obrazovanja drvne struke u Republici Hrvatskoj, elaborat, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1991.