

## ODNOS STUDENATA ŠUMARSTVA PREMA PRIRODI I RESURSIMA

ATTITUDES OF FORESTRY STUDENTS  
TOWARDS NATURE AND RESOURCES

Anđelka ŠAJKOVIĆ\*

*Sažetak: Istraživanje je provedeno 2003. g. kao ponovljeno istraživanje iz 1996. g. s dodanim tvrdnjama. Anketiranje je provedeno na Šumarskom odsjeku Šumarskog fakulteta u Zagrebu na 214 ispitanika. Anketni upitnik sastojao se od nekoliko blokova ponuđenih tvrdnji: izvori informacija o okolišu, odnos prema prirodi, odnos prema resursima i razvoju i odnos prema šumama.*

*Rezultati su pokazali da se ispitanici iz 2003. g. ipak prema t-testovima ne slažu u nekim varijablama s istraživanjem iz 1996. g. Usporedba je pokazala da su ispitanici u 2003. g. pokazali veću senzibilnost prema pravu čovjeka na korištenje prirodnih resursa, ali smatraju da pomoću novih tehnologija čovjek može spriječiti nove nesreće. Studenti sada smatraju u odnosu na 1996. g. da onečišćenje nije značajno u odnosu na prednosti suvremenog društva, ali isto su tako skloniji maksimalnom iscrpljivanju resursa nego 1996. g. Trenutno studenti više podržavaju tvrdnju da nerazvijene zemlje trebaju povećati tempo svog razvoja. Više podržavaju izgradnju turističkih objekata u šumama i zakonodavnu zaštitu šuma, ali isto tako više nego 1996. g. podržavaju tvrdnju da nam nisu potrebne zaštićene šume te da je potrebno iz njih izvući što više drvne mase i da šume trebaju ostati u državnom vlasništvu uz brigu inženjera šumarstva. Većinu informacija o okolišu studenti dobivaju na fakultetu (62 %), na TV i radiju (60,1) što vjerojatno utječe na njihovu percepciju o okolišu.*

*Ključne riječi: šumarska profesija, okoliš, resursi, šume, informiranost*

### UVOD – Introduction

Kako se u prirodu još uvijek zahvaća, suočeni smo s problemom ograničenih prirodnih dobara i mogućom njihovom potrošnjom (Cifrić, 2000). Čovjek, proizvođači i trošeci istjeruje i ubija, iscrpljuje i uklanja sve što mu “u prirodnom okolišu stoji na putu” (Starc, 2003:340). Pojam održivog razvoja samo je alibi za povećanu potrošnju i razvoj i uz kontrolu razvijenih zemalja koje su sve svoje resurse potrošile. Prema definiciji održivog razvoja, to je razvoj koji zadovoljava potrebe postojećih naraštaja, bez ugrožavanja budućih, dakle uz dominaciju sadašnjeg društva i njegovim monopolom na buduće generacije (Rogić, 2003). Odgovorni smo u materijalnoj sferi da buduće generacije ob-

darimo proizvodnim kapitalom, prirodnim i stvorenim u dovoljnim količinama, koji može stvoriti kvalitetu života barem usporedivom s našom (Goodstein, 2003). Položaj se budućih generacija može pogoršati pretjeranim korištenjem prirodnih resursa, prema mišljenjima ekoloških ekonomista, tehnologija je sve manje sposobna osigurati supstitute za prirodni kapital, odnosno resurse (Goodstein, 2003). Šume, a posebice prašume, najosjetljiviji su ekosustavi i prema A. Goru “nestaju s lica zemlje brzinom od jednog i pol jutra u sekundi, danju i noću, svakog dana, cijele godine” (Gore, 1994:99). Šume imaju veliku ulogu u ekonomskom i ekološkom smislu, one su “odjeća i hranitelj Zemlje”, “liječnik i čuvar” Zemlje i čovjeka. Šuma predstavlja izvor različitih plodova i drugih industrijskih sirovina i služi u rekreacijske svrhe (Črnjar,

\* Doc. dr. sc. Anđelka Šajković, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zavod za izmjeru i uređivanje šuma, Dugo Selo, V. Lisinskog 33e

1997:153). Šume predstavljaju “pluća” Zemlje, jer apsorbiraju ugljični dioksid a proizvode kisik. Uzmimo primjer jedne razvijene stogodišnje bukve koja svakog sata apsorbira 2,5 kilograma CO<sub>2</sub>, a oslobodi oko 7,2 kilograma kisika (Črnjar, 1997:153).

Voda predstavlja uz šume za naš opstanak najznačajniji prirodni resurs i prema jednom kvizu provedenom u Americi “samo 13 % ispitanika točno odgovara

da tek 1 % ukupne količine vode na planetu čini pitka i dostupna voda” (Kufirin, 2003:6). Dakle, postoji slabost i ifnormiranost o ekološkim problemima, što je povezano i izvorima informiranja. Informacije se mogu prikupljati iz više izvora, kao npr. putem javnog priopćavanja (TV, radio, tisak) i ili putem edukacije za profesiju (Šporer, 1990).

## PREDMET I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA – Object and hypothesis research

Ovo istraživanje prvi je puta provedeno 1996. godine, a rezultati su prezentirani u disertaciji Socijalno-ekološke orijentacije u šumarskoj profesiji (Šajković, 1999) pa nas je zanimalo događaju li se možda promjene kod studentske populacije u odnosu prema prirodi i resursima. Studentima smo ponudili u 2003. godini dio relevantnih tvrdnji iz odnosa prema prirodi i prema resursima s dodanim novim tvrdnjama.

U istraživanju smo pošli od hipoteza:

- studenti su skloni visokoj senzibilnosti prema očuvanju prirode i svih resursa,

- postoji razlika u percepciji prema prirodi i resursima u usporedbi 1996 / 2003. g.

Kako se mijenja edukacija u šumarskoj struci, trebao bi se mijenjati i odnos prema resursima. Naime, šuma sve više postaje ekološka kategorija i kod samih šumara i u tom smislu se i obavlja edukacija studenata. Zbog toga i percepcije studenata mogu biti uvjetovane edukacijom na svom studiju, ali i ovisiti o ostalim izvorima informacija kao što su TV, tisak.

## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA – Methodology

U istraživanju smo koristili upitnik iz 1996. g. s nekim promjenama i dodanim tvrdnjama, a rezultati su korišteni u disertaciji Socijalno-ekološke orijentacije u šumarskoj profesiji (Šajković, 1999). Anketiranje smo proveli 2003. godine među studentima svih četiri godine studija. Možemo reći da je uzorak bio prigodni. Ukupno je anketirano 214 ispitanika Šumarskog odsjeka, što iznosi više od 40 % svih studenata Šumarskog odsjeka i to 30,8 % ženskih ispitanika i 69,2 % muških ispitanika. Prema sociodemografskim obilježjima sa sela je bilo 35 % ispitanika, iz grada 41,3 %, iz velikog

grada bilo je 8 % te iz Zagreba 15 % ispitanika. Anketni upitnik sadržavao je nekoliko blokova tvrdnji: 1) izvor informacija o okolišu, 2) odnos prema prirodi, 3) odnos prema resursima i razvoju, 4) odnos prema šumama. Ispitanici su odgovarali kroz peteronomnu Likertovu skalu za mjerenje stavova: 1. Uopće se ne slažem, 2: Ne slažem se, 3. Nemam mišljenje, 4. Slažem se, 5. Potpuno se slažem. Proveli smo analizu podataka na razini univarijatne analize i bivarijatne analize, dakle izraženo u postocima i t-testovima usporedba istraživanja 2003–1996.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA – Research results

Studentima smo ponudili glede odnosa prema prirodi i prema resursima i razvoju (tablica 1).

U istraživanju smo ponudili sedam tvrdnji odnosa prema prirodi i sedamnaest tvrdnji odnosa prema resursima i razvoju (Tablica 1). Prema priloženim frekvencijama možemo reći da se studenti uopće ne slažu s tvrdnjama da je čovjek apsolutni gospodar prirode (tvrđ. 1) i tvrdnja broj 7 da je onečišćenje okoline značajno u odnosu na prednosti što ih donosi tehnička civilizacija (tvrđ. 7). Drugim riječima možemo reći da se ispitanici ne slažu s navedenim tvrdnjama u ukupnom iznosu više od 90 %, što bi se moglo interpretirati da studenti smatraju da čovjek ne može biti apsolutni gospodar prirode i da onečišćenje nije značajno u odnosu na prednosti tehničke civilizacije. U više od 80 % slučajeva studenti su se složili s tvrdnjom broj 4, da su

zakoni prirode jači od čovjekovih želja i težnji, zatim sa tvrdnjom broj 5 da je čovjek samo jedno od bića na zemlji te je stoga ovisan o zakonima prirode. Prema ovim podacima možemo reći da su studenti šumarskog smjera u većini slučajeva orijentirani prema naturalističkoj orijentaciji, prema kojoj priroda dominantna nad čovjekom.

U odnosima prema resursima i razvoju (Tablica 1) studenti nisu podržali da se čovječanstvo treba zaustaviti na sadašnjem stupnju razvoja (V3), da prirodne izvore na zemlji treba maksimalno upotrebljavati (V4), da je uvijek na zemlji bilo dovoljno za svakoga pa će tako biti i ubuduće (V13), da je našem društvu znanstveni i tehnički napredak potreban bez obzira na zagađivanje okoline (V15) te da se treba vratiti seoskom načinu života zbog manje potrošnje sirovina i energije (V17).

Tablica 1. Odnos prema prirodi i razvoju-frekvencije  
 Table 1. Attitudes towards nature and development- frequency

Tvrdnje Odnos prema prirodi	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Nemam mišljenje	Slažem se	Potpuno se slažem
	%				
	1	2	3	4	5
1. Čovjek je apsolutni gospodar prirode i može se prema njoj odnositi prema vlastitoj volji.	67,8	26,2	2,8	2,3	0,9
2. Iskonsko je pravo čovjeka da koristi prirodna dobra prema vlastitoj volji.	36,2	49,8	4,7	8,5	0,9
3. Danas čovjek potpuno kontrolira i najsuvremeniju tehnologiju te time sprječava moguće nesreće.	18,2	48,6	17,8	15,0	0,5
4. Zakoni prirode jači su od čovjekovih želja i težnji.	2,4	4,2	6,6	42,9	43,9
5. Čovjek je samo jedno od bića na Zemlji i potpuno je ovisan o njezinim uvjetima i zakonima prirode.	1,4	7,0	2,8	45,3	43,5
6. Bolje je živjeti u savršenom tehničkom svijetu, nego u tzv. nedimutoj prirodi.	37,0	41,7	15,2	3,3	2,8
7. Onečišćenje okoline beznačajno je u odnosu na prednosti što ih donosi tehnička civilizacija.	58,0	34,0	5,7	2,4	0
<b>Odnos prema razvoju</b>					
1. Na Zemlji su ograničeni izvori energije i sirovina.	1,4	4,7	3,7	44,4	45,8
2. Naftne rezerve brzo se troše i uskoro će nestati.	3,4	11,2	15,5	46,1	23,8
3. Čovječanstvo se treba zaustaviti na sadašnjem stupnju razvoja.	24,1	48,1	15,6	10,4	1,9
4. Prirodne izvore na Zemlji treba maksimalno upotrebljavati.	18,9	54,7	14,2	9,4	2,8
5. Eventualne nestašice nafte nadoknadit će drugi izvori.	3,3	15,0	20,1	51,4	10,3
6. Na Zemlji postoje neiscrpn izvori energije.	16,8	37,4	11,7	25,7	8,4
7. Treba učiniti sve da se poveća sadašnji stupanj razvoja.	6,6	27,8	27,4	26,9	11,3
8. Nestašicu sirovina treba nadoknaditi reciklažom i štednjom.	0,9	2,8	2,3	45,5	48,4
9. Onečišćavanje se neće smanjiti uporabom novih tehnologija.	8,5	38,7	12,7	28,3	11,8
10. Razvoj se mora temeljiti na uvažavanju "izdržljivosti" prirode.	5,2	7,1	14,2	39,3	34,1
11. Samo štednjom svih prirodnih dobara čovječanstvo može sebi osigurati opstanak.	0,5	10,8	8,5	47,2	33,0
12. Da bi čovječanstvo opstalo, potrebno je da razvijene zemlje smanje, a nerazvijene povećaju tempo svoga razvoja.	5,6	26,6	31,3	29,4	7,0
13. Uvijek je na Zemlji bilo dovoljno za svakoga pa će tako biti i ubuduće.	24,4	51,6	11,7	8,5	3,8
14. Ako se iscrpe prirodni resursi, znanost će već otkriti nove izvore energije i preživljavanja	8,9	30,3	24,3	32,7	3,7
15. Našem je društvu znanstveni i tehnički napredak prijeko potreban bez obzira na zagađivanje okoline.	22,0	50,5	12,6	11,2	3,7
16. Ograničeni su izvori čiste pitke vode i moguće je njeno iscrpljivanje.	2,3	5,6	3,3	45,3	43,5
17. Treba se vratiti seoskom načinu života, jer je manja potrošnja sirovina i energije.	9,9	40,8	27,2	14,6	7,5

Možemo reći prema navedenim podacima da uz to što smatraju da prirodne izore ne treba maksimalno iscrpljivati i da ne treba ići sa znanstvenim i tehničkim napretkom pod svaku cijenu, ipak smatraju da se čovječanstvo ne treba zaustaviti na sadašnjem stupnju razvoja ili drugim riječima, razvoj mora ići dalje prema shvaćanju ispitanika.

Ispitanici su se u većini slučajeva složili da su na zemlji ograničeni izvori energije i sirovina (V1), da će

naftne rezerve uskoro nestati (V2), da će eventualne nestašice nadomjestiti drugi izvori (V5), da nestašicu sirovina treba nadoknaditi reciklažom i štednjom (V8), zatim da se razvoj treba temeljiti na izdržljivosti prirode (V10) te da samo štednjom svih prirodnih dobara čovjek može sebi osigurati opstanak (V11) i da su ograničeni izvori pitke vode i moguće je njeno iscrpljivanje složilo se 88,8 % ispitanika (4+5). Dakle, prema ovim podacima možemo reći da su ispitanici pokazali visoku senzi-

bilnost u odnosu na sve vrste resursa, a posebno u odnosu na čistu pitku vodu i shvaćaju njezinu važnost kao sadašnjeg i budućeg resursa.

Rezultati su pokazali da se razlikuje prihvaćanje tvrdnji prema godinama studija, na što ukazuju aritmetičke sredine (tablica 2). Tamo gdje je aritmetička sredina veća, znači da su studenti skloniji navedenoj tvrdnji. Ukoliko prve godine više ili manje prihvaćaju određenu tvrdnju od ostalih godina studija, znači da su došli s tim stavovima na studij i još nije edukacija djelovala na izmjenu njihovih stavova. To nam pokazuje nešto veća sklonost prema tvrdnjama odnosa prema prirodi broj 1, 2, 3, 6. Dok je veće prihvaćanje kod četvrte godine za varijable 4 i 5, što bi se moglo reći da je edukacija utjecala na prihvaćanje navedenih tvrdnji, odnosno da studenti ovih godina studija prihvaćaju da je čovjek ovisan o zakonima prirode i da je zakon prirode jači od čovjekovih želja i težnji. Kod razvoja također vidimo da postoji prema vrijednostima aritmetičkih sredina različito prihvaćanje tvrdnji. Navest ćemo samo neke, kao na primjer

da su na zemlji ograničeni izvori energije i sirovina, da će izvori biti nadoknađeni drugim izvorima, a da se razvoj mora temeljiti na izdržljivosti prirode skloniji su studenti četvrte godine. Također su skloniji studenti viših godina studija (za razliku od prema tvrdnji broj 16), da su ograničeni izvori čiste pitke vode.

Prema frekvencijama (Tablica 3; 4+5) najviše su se složili ispitanici šumarskog odsjeka sa tvrdnjom broj 6 da naše šume trebaju ostati dio netaknute prirode ako je to još moguće, 67,5 % ispitanika, zatim sa tvrdnjom broj 10. Korišćenje šuma u turističke svrhe i ulazak prevelikog broja ljudi narušit će biljnu i životinjsku ravnotežu, 81,7 % ispitanika. Možemo reći da se ispitanici slažu u većini slučajeva da bi naše šume trebale ostati dio netaknute prirode i da će sa turizmom i velikim ulaskom broja ljudi biti narušena biljna i životinjska ravnoteža. Da se drveni ostaci mogu koristiti za dobivanje bioenergije složilo se 85,5 % ispitanika, a šuma dobiva sve više ekološku funkciju, a manje gospodarsku složilo se 68,1 % ispitanika. Sa tvrdnjom broj 23. Šume trebaju ostati u državnom vlasništvu, jer jedino država može osigurati njihovu zaštitu i konačni opstanak, složilo se u ukupnom iznosu 54,7 % ispitanika. Da treba naplaćivati naknadu za korištenje šume u rekreativne

Tablica 2. Aritmetičke sredine prema godinama studija :priroda i razvoj  
Table 2 Mean towards years studies: nature and development

Broj tvrdnje	Godine studija Aritmetičke sredine			
	1. godina	2. godina	3. godina	4. godina
<b>Priroda</b>				
1.	1,64	1,33	1,55	1,29
2.	2,18	1,89	1,92	1,73
3.	2,48	2,47	2,42	2,08
4.	4,12	4,03	4,08	4,44
5.	4,0	4,0	4,18	4,45
6.	2,06	1,97	1,98	1,83
7.	1,58	1,67	1,37	1,55
<b>Razvoj</b>				
1.	4,24	4,39	4,08	4,41
2.	3,81	3,97	3,82	3,59
3.	1,94	2,44	2,3	2,07
4.	2,21	2,17	2,33	2,18
5.	3,45	3,47	3,58	3,51
6.	3,0	2,47	2,76	2,67
7.	3,22	2,8	3,16	3,1
8.	4,27	4,51	4,37	4,36
9.	2,85	3,22	3,02	2,86
10.	3,97	3,81	3,84	3,96
11.	3,91	4,14	4,0	4,01
12.	3,3	2,97	3,1	2,96
13.	2,09	1,97	2,39	2,08
14.	3,18	2,5	3,03	2,92
15.	2,24	2,06	2,13	2,41
16.	4,0	4,31	4,26	4,24
17.	2,55	2,86	2,76	2,62

svrhe složilo se 62,9 % ispitanika, a da je izgradnjom autocesta nestalo tisuće hektara hrvatskih šuma složilo se 77,0 % ispitanika. Da samo stručnjacima specijaliziranim za to područje ili inženjerima šumarstva treba prepustiti brigu o zaštiti šuma složilo se čak 89,2 % ispitanika šumarskog odsjeka. Drugim riječima, ispitanici se slažu da šume spadaju u ekološku kategoriju, a u gospodarskom smislu trebalo bi naplaćivati korištenje šuma i u rekreativne i ostale općekorisne funkcije ta da jedino država može osigurati njihov opstanak zajedno sa inženjerima šumarstva, što izražava isključivi egzistencijalni stav ispitanika šumarskog odsjeka.

Uzeli smo u obzir tvrdnje s kojima se ispitanici nisu složili u više od 50 % slučajeva i to u ukupnom iznosu (1+2). Da su preuveličane tvrdnje o odumiranju šuma jer se one mogu obnoviti, (V1) ne slaže se 84,2 % ispitanika. Sa tvrdnjom broj 2. današnje šume potpuno će nestati zbog prevelikog iskorištavanja (sječe), odnosno ekonomskih razloga, nije se složilo 56,5 % ispitanika, da ekološka zagađenja nikada neće biti tolika da bi potpuno uništila šume (V4) nije se složilo 55,5 % ispitanika. Sa tvrdnjom 5. nije važno što će biti sa sadašnjim šumskim vrstama, znanost će iznaći nove vrste prilagođene na zagađenja nije se složilo 89,3 % ispitanika te da

Tablica 3. Odnos prema šumama  
 Table 3. Attitudes towards Forests

Odnos prema šumama	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Nemam mišljenje	Slažem se	Potpuno se slažem
	1	2	3	4	5
1. Preveličane su tvrdnje o odumiranju šuma, one se uvijek mogu obnoviti.	19,2	65,0	2,3	12,6	0,9
2. Današnje šume potpuno će nestati zbog prevelikog iskorišćivanja (sječe), odnosno ekonomskih razloga.	7,5	49,1	9,3	29,4	4,7
3. Šume će potpuno odumrijeti zbog zagađenja i industrijskog razvoja (kisele kiše itd.).	2,4	43,9	16,0	30,2	7,5
4. Ekološka zagađenja nikada neće biti tolika da bi potpuno uništila šume.	10,4	45,0	12,8	27,5	4,3
5. Nije važno što će biti sa sadašnjim šumskim vrstama, znanost će iznaći nove vrste prilagođene na zagađenja.	42,1	47,2	7,9	1,9	0,9
6. Naše šume trebaju ostati dio netaknute prirode, ako je to još moguće.	3,3	17,9	11,3	34,0	33,5
7. Naše šume su previše "divlje", stručnjaci ih trebaju kultivirati i učiniti pristupačnijim za čovjeka.	27,6	58,9	7,9	3,7	1,9
8. U svim našim šumama treba izgraditi što više prometnica, kako bi bile dostupnije u turističke svrhe.	34,1	52,3	4,7	7,5	1,4
9. Potrebno je izgraditi što više turističkih objekata u samim šumama.	25,0	47,2	13,7	12,3	1,9
10. Korišćenje šuma u turističke svrhe i ulazak prevelikog broja ljudi narušit će biljnu i životinjsku ravnotežu.	0,9	12,7	4,7	53,5	28,2
11. Treba što manje intervenirati u prirodnom opstanku šuma.	10,8	47,6	15,1	20,8	5,7
12. U skoroj budućnosti šume se neće sjeći za izradu predmeta, a drvo će zamijeniti drugi materijali kao na primjer plastika, metal itd.	12,2	42,7	24,4	18,3	2,3
13. Šuma je nepresušni izvor nezamjenljivog prirodnog materijala i to će i ostati.	8,4	35,5	9,8	30,4	15,9
14. Ne postoji mogućnost iscrpljivanja drvne mase.	26,6	53,5	10,8	7,5	1,4
15. Zakonodavstvo dovoljno štiti šume od potpunog iscrpljivanja drvne mase.	14,6	41,5	20,3	18,9	4,7
16. Drvni ostaci (kora, grane i piljevina) može se koristiti za dobivanje bioenergije.	0	1,4	13,1	49,5	36,0
17. Budućnost je u drvetu kao energentu i ono će služiti kao pogonsko gorivo, jer ga je moguće uzgojiti i obnoviti.	6,6	23,6	27,4	33,0	9,4
18. Šuma dobiva sve više ekološku funkciju, a manje gospodarsku.	2,3	16,4	13,1	51,2	16,9
19. Nama nisu potrebne zaštićene šume, već je potrebno što više izvući drvne mase i financijsku korist.	36,8	50,9	8,0	3,3	0,9
20. Sadašnje naše šume treba izuzeti iz eksploatacije, a preusmjeriti se na plantažni uzgoj.	20,1	42,5	23,8	11,7	1,9
21. U skoroj budućnosti imat ćemo brzorastuće plantažne šume za ekonomsku eksploataciju.	16,5	33,5	31,6	17,0	1,4
22. Nije važno narušavanje biljne i životinjske ravnoteže u šumama ako se može izvući veća financijska korist od turizma.	51,6	36,2	6,1	4,2	1,9
23. Šume trebaju ostati u državnom vlasništvu, jer jedino država može osigurati njihovu zaštitu i konačni opstanak.	4,7	20,1	20,6	34,1	20,6
24. Treba naplaćivati naknadu za korištenje šume u rekreativne svrhe i ostale općekorisne funkcije.	4,7	21,1	11,3	39,0	23,9
25. Izgradnjom autocesta i ostalih objekata nestalo je tisuće hektara hrvatskih šuma.	2,8	6,6	13,6	49,3	27,7
26. Brigu o zaštiti šuma treba prepustiti isključivo stručnjacima specijaliziranim za to područje (ing. šumarstva)	0,9	7,0	2,8	34,1	55,1
27. Bilo koja druga profesija mogla bi se bolje brinuti o zaštiti šuma (biolozi i dr.).	43,7	36,6	14,6	3,3	1,9

su naše šume previše "divlje" i stručnjaci ih trebaju učiniti pristupačnijim čovjeku (V 7) nije se složilo 86,5 % ispitanika. Sa tvrdnjom da u našim šumama treba izgraditi što više prometnica, kako bi bile dostupnije u turističke svrhe nije se složilo 86,4 % ispitanika (V8), te da je potrebno izgraditi što više turističkih objekata u samim šumama (V9), nije se složilo 72,2 % ispitanika. Neslaganje s navedenim tvrdnjama ukazuje na visoku senzibilnost prema ekološkoj kategoriji šuma ispitanika šumarskog odsjeka. Sa tvrdnjom broj 11. treba što manje intervenirati u prirodnom opstanku šuma, nije se složilo 58,5 % ispitanika, a da se u budućnosti šume neće sjeći za izradu predmeta od drveta dok će drvo zamijeniti drugi materijali (12) nije se složilo 54,9 % ispitanika. Sa sljedećom tvrdnjom da ne postoji mogućnost iscrpljivanja drvene mase (V14), nije se složilo čak 80,3 % ispitanika i da zakonodavstvo dovoljno štiti šume od potpunog iscrpljivanja drvene mase (V15) nije se složilo 56,1 % ispitanika. Drugim riječima možemo prema ovim podacima reći da ispitanici baš previše ne vjeruju zakonodavstvu i smatraju da postoji

mogućnost od potpunog iscrpljivanja drvene mase. Također ispitanici se u većini slučajeva nisu složili sa tvrdnjom 19. Nama nisu potrebne zaštićene šume, već je potrebno što više izvući drvene mase i financijsku korist, (80,7 %), te sadašnje naše šume treba izuzeti iz eksploatacije i preusmjeriti se na plantažni uzgoj (V20) u 62,6 % slučajeva se nije složilo ispitanika. Sa tvrdnjom 21. u skoroj budućnosti imat ćemo brzorastuće plantažne šume za ekonomsku eksploataciju, nije se složilo 50,0 % ispitanika, a sa tvrdnjom 22. nije važno narušavanje biljne životinjske ravnoteže u šumama ako se može izvući veća financijska korist od turizma, nije se složilo 87,8 % ispitanika. Bilo koja druga profesija mogla bi se bolje brinuti o zaštiti šuma kao na primjer biolozi (V27) nije se složilo 80,3 % ispitanika.

Prema aritmetičkim sredinama (Tablica br. 4) možemo reći da edukacija za struku utječe na prihvaćanje tvrdnji. Treba napomenuti da prva godina dolazi s određenim stavovima, što znači da još edukacija za struku nije uključena u transformiranje njihovih stavova, a samim time dolazi do većeg ili manjeg prihvaćanja ponuđenih tvrdnji. Prema različitim aritmetičkim

Tablica 4. Aritmetičke sredine prema godinama studija: Šume  
Table 4 Mean towards years studies: Forests

Broj tvrdnje šume	Godine studija Aritmetičke sredine			
	1. godina	2. godina	3. godina	4. godina
1	2,39	2,08	2,13	2,0
2	3,12	2,81	2,69	2,61
3	3,27	3,11	2,82	2,89
4	2,33	2,43	2,77	2,92
5	2,0	1,44	1,77	1,7
6	4,0	3,74	3,71	3,72
7	1,97	2,14	2,0	1,78
8	2,15	2,75	1,82	1,92
9	2,21	2,03	2,26	2,2
10	3,91	4,03	3,92	3,96
11	2,64	2,66	2,52	2,7
12	2,76	2,54	2,39	2,61
13	2,67	2,97	3,24	3,22
14	2,09	1,81	2,19	1,99
15	2,7	2,53	2,69	2,46
16	3,61	4,11	4,31	4,4
17	2,7	2,78	3,33	3,37
18	3,67	3,42	3,65	3,72
19	1,88	1,83	1,82	1,75
20	2,73	2,33	2,35	2,14
21	2,91	2,86	2,38	2,36
22	1,82	1,86	1,66	1,58
23	3,52	3,31	3,61	3,39
24	2,94	3,61	3,65	3,73
25	3,52	4,19	3,87	4,01
26	4,15	4,53	4,45	4,29
27	2,12	1,83	1,61	1,88

sredinama prve godine i viših godina studija možemo reći da edukacija ima značajan utjecaj na prihvaćanje ponuđenih tvrdnji o šumama. Evidentno je da su više godine studija za razliku od prve sklonije prema višim vrijednostima aritmetičkih sredina prema sljedećima tvrdnjama: br. 10 da će korištenje šuma u turističke svrhe narušiti biljnu i životinjsku ravnotežu; br. 13, daje šuma nepresušni izvor prirodnog materijala; br. 16, da se drveni ostaci mogu koristiti za dobivanje bioenergije; br. 17 da je budućnost u drvetu kao energentu jer se može obnoviti; br. 18, da šuma dobiva sve više ekološku funkciju, a manje gospodarsku; br. 25, da je izgradnjom autocesta i ostalih objekata nestalo tisuće hektara hrvatskih šuma; br. 26, brigu o šumama treba prepustiti stručnjacima specijaliziranim za to područje (ing. šumarstva). Dakle, možemo reći da edukacija za struku utječe na prihvaćanje ponuđenih tvrdnji.

## USPOREDBA REZULTATA 2003/1996 – Comparison of the researches 2003/1996

U sljedećem postupku prikazani su uspoređivani podaci 2003/2006. g. pomoću t-testova i to samo za statistički značajne varijable zbog ograničenog prostora.

Statistički značajna razlika pokazala se kod svega nekoliko varijabli u usporedbi sa istraživanjem iz 1996. godine (Tablica 5). Postoji razlika kod varijable br. 2. Iskonsko je pravo čovjeka koristi prirodna dobra prema vlastitoj volji ( $t = 3,104$ ;  $P < 0,01$ ) kod koje vidimo prema aritmetičkim sredinama da je ova tvrdnja 2003. bila u manjem stupnju prihvaćena ( $x = 1,88$ ) za

razliku od 1996 ( $x = 2,18$ ). Prema postocima, 2003. nije se složilo s navedenom tvrdnjom u ukupnom iznosu (1+2) 86 % ispitanika dok se 1996. g. nije složilo 76,2 % ispitanika. U ukupnom iznosu potpuno se složilo (4+5) 2003, 9,4 % ispitanika i 1996. 17,4 % složilo se sa navedenom tvrdnjom, što se može reći da su ispitanici u zadnjem istraživanju pokazali znatno veću senzibilnost prema pravu čovjeka na korištenje prirodnih dobara.

Tablica 5. Usporedba 2003/1996  
Table 5 Comparison 2003/1996

Odnos prema prirodi		1+2 ne slažem se %	3 Nemam mišljenje %	4+5 slažem se %	Aritmet. sredina x	Sig. t-test
2. Iskonsko je pravo čovjeka da koristi prirodna dobra prema vlastitoj volji.	2003	86,0	4,7	9,4	1,88	0,002 3,104
	1996	76,2	5,6	17,4	2,18	
3. Danas čovjek potpuno kontrolira i najsuvremeniju tehnologiju te time sprječava moguće nesreće.	2003	66,8	17,8	15,5	2,31	0,01 -2,493
	1996	81,9	6,1	10,8	2,08	
7. Onečišćenje okoline beznačajno je u odnosu na prednosti što ih donosi tehnička civilizacija.	2003	92,0	5,7	2,4	1,52	0,01 2,552
	1996	89,9	3,7	5,2	1,72	
Odnos prema razvoju						
4. Prirodne izvore na Zemlji treba maksimalno upotrebljavati.	2003	73,6	14,2	12,2	2,23	0,03 -2,151
	1996	83,3	6,2	9,9	2,03	
9. Onečišćavanje se neće smanjiti uporabom novih tehnologija.	2003	47,2	12,7	40,1	2,96	0,012 -2,531
	1996	53,5	19,9	26,0	2,68	
12. Da bi čovječanstvo opstalo potrebno je da razvijene zemlje smanje, a nerazvijene povećaju tempo svog razvoja.	2003	32,2	31,3	36,0	3,06	0,00 -3,876
	1996	45,0	32,2	21,3	2,67	

Takoder se pokazala statistički značajna razlika kod varijable br. 3. Danas čovjek potpuno kontrolira i najsuvremeniju tehnologiju te time sprječava moguće nesreće kod koje je Prema aritmetičkim sredinama više prihvaćena u 2003. ( $x = 2,31$ ) dok je 1996. g. bila manje prihvaćena ( $x = 2,08$ ).

Prema rezultatima, nije se složilo s navedenom tvrdnjom u 2003. 66,8 %, (1996 = 81,9 %) (1+2), nije imalo mišljenje 2003. 17,8 %, (1996 = 6,1 %) i složilo se s navedenom tvrdnjom 2003. 15,5 %, (1996 = 10,5 %), (4+5) ispitanika. Prema navedenim rezultatima možemo reći da su u 2003. studenti dali veći primat tehnologijama, ali isto tako jedan veći dio studenata nije imao mišljenje o tom problemu i to u znatno većem postotku od 1996. godine mogli komentirati ove rezultate da su se tehnologije izrazitije razvile u navedenom razdoblju pa studenti nisu mogli procijeniti njihov učinak na moguće sprječavanje nesreća.

Da je onečišćenje beznačajno u odnosu na prednosti što ih donosi tehnička civilizacija postoji statistički značajna razlika: 1996–2003, t-test = 1,552 ( $P < .05$ ) što možemo reći da se studenti 2003. godini u manjoj mjeri slažu s navedenom tvrdnjom (2003,  $x = 1,52$ ) za razliku od 1996 ( $x = 1,72$ ) što možemo reći da su ispitanici počeli shvaćati da onečišćenje nije beznačajno u odnosu na prednosti što ih donosi suvremena tehnička civilizacija.

Kod odnosa prema razvoju i resursima (tablica 5) statistički značajne razlike su se pokazale tri varijable. Varijabla 4. prirodne izvore na zemlji treba maksimalno upotrebljavati u 2003. g. je nešto više prihvaćenija (2003: $x = 2,239$ ) nego 1996. ( $x = 2,03$ ) ( $t = -2,151$ ,  $P < 0,05$ ). Dakle 2003. s navedenom tvrdnjom nije se složilo 73,6 % (1+2), nije imalo mišljenje 14,2 % te složilo se s navedenom tvrdnjom 12,2 % ispitanika Šumarskom odsjeka. U 1996. nije se složilo 88,3 % (1+2),

nije imalo mišljenje 6,2 % i složilo se s tom tvrdnjom 9,9 % (4+5) ispitanika. Prema navedenim podacima mogli bismo reći da su studenti nešto skloniji u 2003. maksimalnom iskorištavanju prirodnih izvora, ali ima i znatno više neodlučnih ispitanika. Da se onečišćavanje neće smanjiti upotrebom novih tehnologija ispitanici su pokazali nešto veću sklonost u 2003 ( $x = 2,96$ ) više nego 1996 ( $x = 2,68$ ) ( $t = -2,531$ ,  $P < 0,05$ ). Da razvijene zemlje smanje tempo svog razvoja, a nerazvijene povećaju, ne bi li čovječanstvo opstalo u 2003. ispitanici su pokazali veću sklonost (2003: $x = 3,06$ ; 1996: $x = 2,67$ ;  $t = -3,876$ ,  $P < 0,01$ ). Možemo reći da se

32 % (1+2) ispitanika nije složilo u 2003, 31,3 % nije imalo mišljenje dok se 36,4 % ispitanika složilo s navedenom tvrdnjom. U 1996. nije se složilo 45,0 % ispitanika, nije imalo mišljenje 32,2 %, a složilo se s navedenom tvrdnjom 21,3 % ispitanika. Dakle, možemo reći da su ispitanici skloniji tvrdnjama da nerazvijene zemlje trebaju povećati tempo svog razvoja, što bi ujedno značilo i veće iskorištavanje prirodnih izvora na zemlji ili tendencija prema eksponencijalnom rastu za nerazvijene zemlje. Razvijene zemlje trebale bi u tom slučaju prema mišljenju ispitanika smanjiti tempo svog razvoja.

Tablica 6. Usporedba 2003/1996 – Odnos prema šumi  
Table 6 Comparison 2003/1996 – Attitudes towards forests

Odnos prema šumi		1+2 ne slažem se %	Aritmet. sr.	Nemam mišljenje %	4+5 slažem se %	Sig. t-test
		1	x	3	4	t
9. Potrebno je izgraditi što više turističkih objekata u samim šumama.	2003	72,2	2,19	13,7	14,2	0,008
	1996	83,9	1,93		10,9	-2,66
15. Zakonodavstvo dovoljno štiti šume od potpunog iscrpljivanja drvene mase.	2003	56,1	2,58	20,3	23,6	0,008
	1996	68,2	2,31		16,1	-2,671
17. Budućnost je u drvetu kao energentu i ono će služiti kao pogonsko gorivo, jer ga je moguće uzgojiti i obnoviti.	2003	30,2	3,15	27,4	42,4	0,00
	1996	58,7	2,42		18,0	-6,914
19. Nama nisu potrebne zaštićene šume, već je potrebno što više izvući drvene mase i financijsku korist.	2003	87,7	1,81	8,0	4,2	0,006
	1996	91,9	1,59		2,8	-2,77
20. Sadašnje naše šume treba izuzeti iz eksploatacije, a preusmjeriti se na plantažni uzgoj.	2003	62,6	2,33	23,8	13,6	0,00
	1996	42,7	2,86		35,0	5,06
21. U skoroj budućnosti imat ćemo brzorastuće plantažne šume za ekonomsku eksploataciju.	2003	50,0	2,53	31,6	18,4	0,003
	1996	39,3	2,83		28,9	2,948
23. Šume trebaju ostati u državnom vlasništvu, jer jedino država može osigurati njihovu zaštitu i konačni opstanak.	2003	24,8	3,46	20,6	54,7	0,011
	1996	31,8	3,17		42,7	-2,566
26. Brigu o zaštiti šuma treba prepustiti isključivo stručnjacima specijaliziranima za to područje (ing. šumarstva).	2003	7,9	4,36	2,8	89,9	0,03
	1996	9,9	4,15		85,2	-2,177

U usporedbi 2003. g. sa 1996. godinom (Tabl. br. 6), t-test se pokazao statistički značajnim kod osam varijabli od ukupno 27 predloženih tvrdnji. Da je potrebno izgraditi što više turističkih objekata u samim šumama (V9) znatno veću sklonost pokazali su ispitanici u 2003. godini,  $x = 2,19$  (1996,  $x = 1,93$ ),  $t = -2,66$ ;  $P < 0,001$ . S navedenom tvrdnjom 2003. godini nije se složilo 72,2 %, (1+2), dok se složilo 14,2 % (4+5) ispitanika. U 1996. godini nije se složilo s tom tvrdnjom 83,9 % (1+2), a složilo se 10,9 % (4+5) ispitanika šumarskog odsjeka. Također je većina ispitanika pokazala veću sklonost i prema sljedećoj statistički značajnoj tvrdnji broj 15. zakonodavstvo dovoljno štiti šume od potpunog iscrpljivanja drvene mase, (2003: $x = 2,58$ ; 1996: $x = 2,31$ ;  $t = -2,671$   $P < 0,01$ ). S navedenom tvrd-

njom u 2003. godini nije se složilo 56,1 %, dok se složilo 23,6 % ispitanika (1996: ne slaže se 68,2 % (1+2); slaže se 16,1 % (4+5)). Dakle, možemo reći da u 2003. godini ispitanici više podržavaju pravnu zaštitu šuma od iscrpljivanja drvene mase. Da je budućnost u drvetu kao energentu i da bi moglo služiti kao pogonsko gorivo jer je obnovljivo (V17), ispitanici su pokazali znatno veću sklonost u 2003. godini kod koje je aritmetička sredina iznosila 3,15 (1996: $x = 2,42$ ;  $t = -6,914$ ,  $P < 0,01$ ). Drugim riječima, ispitanici vjeruju u obnovljivost i uzgoj šuma te smatraju da je budućnost u drvetu kao energentu na što upućuju i frekvencije kod kojih se s navedenom tvrdnjom 2003 složilo 42,4 % (4+5), dok se u 1996. složilo s tom tvrdnjom samo 18 % ispitanika (4+5). Tvrdnji broj 19. nama nisu



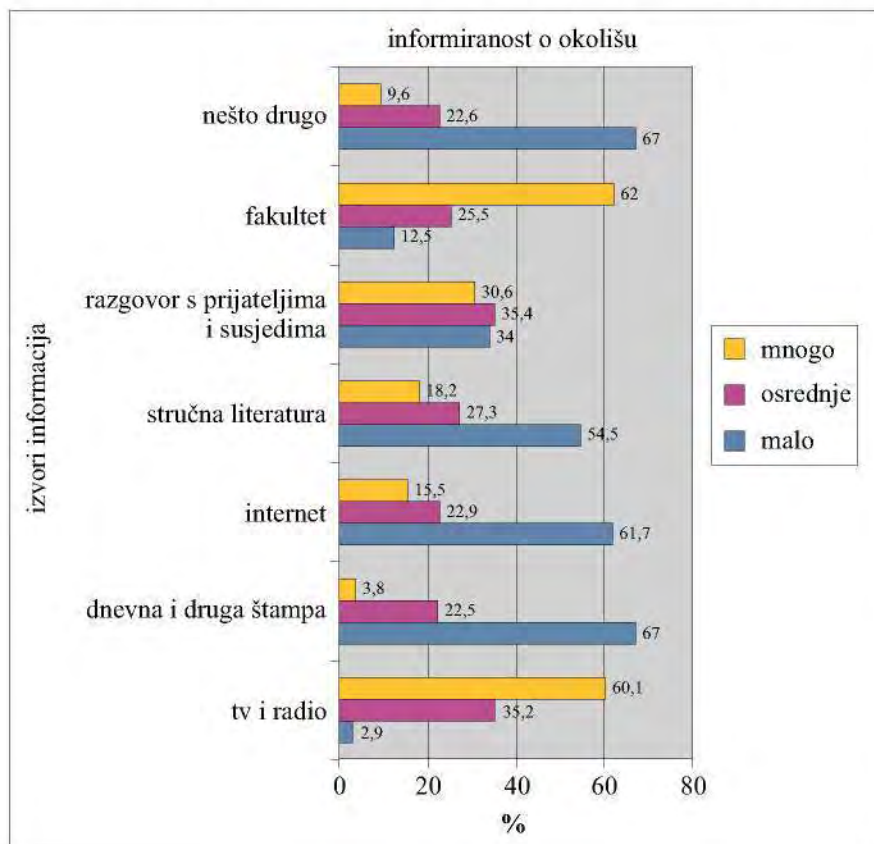
potrebne zaštićene šume, već je potrebno što više izvući drvene mase i financijsku korist ispitanici su pokazali u 2003. godini veću sklonost, na što ukazuje aritmetička sredina  $x = 1,81$  nego u 1996. godini (1996: $x = 1,59$ ;  $t = -2,77$ ,  $P < 0,01$ ). Dakle, možemo reći da ispitanici smatraju da nama nisu potrebne zaštićene šume, zatim da je potrebno iz njih izvući što više drveta u svrhu financijske koristi. Da sadašnje naše šume treba izuzeti iz eksploatacije i preusmjeriti se na plantažni uzgoj ispitanici su u 2003. godini pokazali nižu sklonost ( $x = 2,33$ ) nego u 1996. kada je aritmetička sredina bila 2,86 ( $t = 5,06$ ;  $P < 0,01$ ). Drugim riječima, ispitanici se u 2003. previše ne zalažu za to da bi sadašnje šume bile izuzete iz eksploatacije. U prilog toj tvrdnji idu i podaci prema kojima se u 2003. složilo s navedenom tvrdnjom samo 13,6 % ispitanika, dok se u 1996. s tom tvrdnjom složilo čak 35,0 % ispitanika. Također su veću sklonost ispitanici pokazali u 1996. godini prema tvrdnji broj 21. U skoroj budućnosti imat ćemo brzorastuće plantaže ( $t = 2,948$ ,  $P < 01$ ; 1996:  $x = 2,83$ , 2003: $x = 2,53$ ). Dakle, ispitanici nisu previše skloni toj

tvrdnji u 2003. godini, što pokazuju i frekvencije prema kojima se u 2003. složilo s navedenom tvrdnjom 18,4 % ispitanika, a u 1996. složilo se s tom tvrdnjom 28,9 % ispitanika. Međutim, znatno veću sklonost pokazali su ispitanici u 2003. kod tvrdnje 23. šume trebaju ostati u državnom vlasništvu, jer jedino država može osigurati njihovu zaštitu i konačni opstanak (2003.: $x = 3,46$ ; 1996.: $x = 3,17$ ;  $t = -2,566$ ;  $P < 05$ ). Prema frekvencijama s navedenom tvrdnjom složilo se u 2003. godini 54,7 % ispitanika, a 1996. složilo se 42,7 % ispitanika, što bi mogli zaključiti da u opstanak šuma ispitanici u 2003. godini više vjeruju državi zbog egzistencijalnih razloga, jer se šumari zapošljavaju u državnom poduzeću koji održava i eksploatira šume (Hrvatske šume d.o.o.) gdje vjerojatno namjeravaju naći zaposlenje kada diplomiraju. Tome u prilog ide i znatno veće slaganje s tvrdnjom broj 26 da brigu o zaštiti šuma treba prepustiti stručnjacima specijaliziranim za to područje ili inženjerima šumarstva (1996: $x = 4,15$ ; 2003: $x = 4,36$ ;  $t = -2,17$ ).

### IZVORI INFORMACIJA O OKOLIŠU – Information sources regarding the environment

Da bismo utvrdili odakle studenti dobivaju informacije o okolišu ponudili smo ispitanicima sljedeće izvore informacija o okolišu: 1. Televizija i radio; 2.

Dnevni i drugi tisak; 3. Internet; čitanje stručne literature; 4. Razgovor s prijateljima i susjedima; 5. Fakultet na kojem studira; 6. Nešto drugo. (Grafikon 1).



Grafikon 1. Informiranost o okolišu

Graph. 1 Level of knowledge regarding the environment

Prema grafikonu 1 vidimo da studenti šumarskog odsjeka najviše informacija o okolišu dobivaju na fakultetu, za što se izjasnilo 62 % ispitanika. Drugi izvor informacija o okolišu su televizija i radio za što se izjasnilo 60,1 % ispitanika i treći izvor informacija za koji se opredijelilo znatno niži postotak studentske populacije su razgovori s prijateljima i susjedima (30,6 % ispitanika). Ostali izvori informacija su u nižem stupnju prihvaćeni i to stručna literatura samo 18,2 %, internet 15,5 % dok je dnevni i drugi tisak prihvaćena kod samo 3,8 ispitanika. Dakle mogli bismo reći da su studenti šumarstva isključivo orijentirani na audiovizuelne izvore informacija o okolišu kao što su TV i radio, zatim slušanje predavanja i razgovori s prijateljima, a vrlo malo na čitanje stručne literature i tiska. Prema aritmetičkim sredinama po godinama studija možemo vidjeti da kod sve četiri godine studija dominira kao izvor

informacija o okolišu TV, radio i fakultet na kojem ispitanici studiraju, gdje je aritmetička sredina veća 3,5. Kod ostalih izvora informacija aritmetička sredina je ispod 3,0.

Tablica 7. Izvori informacija o okolišu

Table 7. Information sources regarding the environment

Izvori informac.	Godina studija	F	Aritmet. sredina	Vrlo malo %	Malo %	Osrednje %	Mnogo %	Vrlo mnogo %
Televizija i radio	1	33	3,7	3,0	6,1	36,4	27,3	27,3
	2	36	3,72	0	5,6	19,4	72,2	2,8
	3	61	3,67	1,6	1,6	39,3	42,6	14,8
	4	83	3,69	0	3,6	38,6	43,4	14,5
	Ukupno	213	3,69					
Dnevna i druga štampa	1	32	2,59	18,8	28,1	28,1	25,0	0
	2	35	3,03	5,7	22,9	40,0	25,7	5,7
	3	60	3,1	5	13,3	55,0	20,0	6,7
	4	82	2,93	3,7	26,8	45,1	22,0	2,4
	Ukupno	209	2,94					
Internet	1	33	2,42	36,4	15,2	27,3	12,1	9,1
	2	34	2,06	38,2	29,4	23,5	5,9	2,9
	3	59	2,29	37,3	23,7	22,0	6,8	10,2
	4	75	2,19	37,3	26,7	21,3	9,3	5,3
	Ukupno	201	2,23					
Čitanje stručne literature	1	32	2,38	28,1	28,1	28,1	9,4	6,3
	2	35	2,49	14,3	42,9	28,6	8,6	5,7
	3	60	2,42	21,7	30,0	35,0	11,7	1,7
	4	82	2,57	18,3	36,6	20,7	18,3	6,1
	Ukupno	209	2,48					
Razgovor s prijateljima	1	33	3,24	9,1	12,1	45,5	12,1	21,2
	2	34	2,82	8,8	23,5	50,5	11,1	5,9
	3	60	2,97	10,0	25,0	31,7	25,0	8,3
	4	82	2,89	9,8	29,3	28,0	28,0	4,9
	Ukupno	209	2,96					
Fakultet na kojem studira	1	32	3,44	6,3	9,4	37,5	28,1	18,8
	2	36	3,56	2,8	16,7	22,2	38,9	19,4
	3	62	3,68	4,8	8,1	21,0	46,8	19,4
	4	78	3,78	2,6	5,1	25,6	44,9	21,8
	Ukupno	208	3,66					
Nešto drugo	1	23	2,43	30,4	26,1	26,1	4,3	13,0
	2	25	2,12	36,0	32,0	24,0	0	8,0
	3	42	1,93	42,9	26,2	26,2	4,8	0
	4	56	1,98					
	Ukupno	146	2,06	44,6	26,8	17,9	7,1	3,6

### ZAKLJUČNA RAZMATRANJA – Conclusions

Možemo reći da su studenti šumarstva u većini slučajeva orijentirani prema naturalizmu kao mogućoj etičko-ekološkoj orijentaciji prema kojoj je priroda dominantna nad čovjekom te da čovjek ne može biti apsolutni gospodar prirode i da onečišćenje nije značajno u odnosu na prednosti tehničke civilizacije. Nadalje ispitanici smatraju u većini slučajeva da ne treba prirodne izvore maksimalno iscrpljivati i ići sa znanstvenim napretkom pod svaku cijenu. Međutim prema mišljenju studentske populacije, čovječanstvo se ne

treba zaustaviti na sadašnjem stupnju razvoja, odnosno razvoj bilo kako bilo mora ići dalje.

Prema podacima u našem istraživanju možemo reći da su ispitanici pokazali visoku senzibilnost o odnosu na sve vrste resursa, a posebno na čistu pitku vodu i shvaćaju njezinu važnost kao sadašnjeg i budućeg najvažnijeg resursa.

U usporedbi s istraživanjem iz 1996. godine u 2003. ispitanici su pokazali znatno veću senzibilnost prema pravu čovjeka na korištenje prirodnih resursa, odnosno

u manjem stupnju prihvaćali su tu mogućnost, ali su zato više prihvatili u 2003. g. da pomoću novih tehnologija čovjek može spriječiti moguće nesreće. Međutim za razliku od 1996., jedan veći dio studenata nije imao mišljenje o tome problemu, što bismo mogli komentirati da su se tehnologije izrazito razvile u tom razdoblju, pa studenti nisu mogli procijeniti njihov učinak na moguće sprječavanje nesreća.

Dalje, možemo reći da su ispitanici šumarskog odsjeka u 2003. Za razliku od 1996. u većoj mjeri počeli shvaćati da onečišćenje nije beznačajno u odnosu na prednosti što ih donosi suvremena tehnička civilizacija. Međutim, nešto su skloniji u 2003. za razliku od 1996. Maksimalnom iscrpljivanju prirodnih resursa, ali ima i znatno više neodlučnih ispitanika. Da se onečišćenje neće smanjiti uporabom novih tehnologija, ispitanici su pokazali nešto veću sklonost u 2003. nego 1996. Da nerazvijene zemlje trebaju povećati tempo svog razvoja, a razvijeni smanjiti u većoj mjeri su podržali tu tvrdnju u 2003. za razliku od 1996. Drugim riječima, možemo reći da su ispitanici skloniji u 2003. u odnosu na 1996. godinu, da nerazvijene zemlje trebaju povećati tempo svog razvoja, što bi ujedno značilo i veće iskorištavanje prirodnih izvora ili tendencija prema eksponencijalnom rastu za nerazvijene, kako bi se dostigao stupanj razvijenih zemlja.

Što se tiče odnosa studentske populacije šumarskog odsjeka prema njima bliskom resursu šumi, tu se u istraživanju provedenim u 2003. godini u većini slučajeva slažu da bi naše šume trebale ostati dio netaknute prirode i da će s turizmom i ulaskom većeg broja ljudi biti narušena biljna i životinjska ravnoteža. Možemo reći da se studenti slažu da šume spadaju u ekološku kategoriju, a u gospodarskom smislu bi trebalo naplaćivati korištenje šuma u rekreativne i ostale općekorisne funkcije, a jedino država može osigurati njihov opstanak zajedno s inženjerima šumarstva, što možemo tumačiti egzistencijalnim stavom ispitanika šumarskog odsjeka.

Neslaganje s tvrdnjama u više od 50 % slučajeva da su preuveličane tvrdnje o odumiranju šuma, zatim da nije važno što će biti sa današnjim šumskim vrstama te da treba izgraditi što više prometnica i turističkih objekata u samim šumama, studenti su pokazali visoku senzibilnost prema šumi kao ekološkoj kategoriji. Dakle, možemo reći da studenti ne smatraju šumu kao isklju-

čivi izvor resursa za ekonomsku eksploataciju, već je smatraju kao ekološku kategoriju koju treba zaštititi.

Dalje, možemo reći da u većini slučajeva studenti previše ne vjeruju zakonodavnoj zaštiti šuma, odnosno da je zakonom o šumama, šuma posve zaštićena od potpunog iscrpljivanja drvne mase.

Prema usporedbi 2003. sa 1996. t-testovi su se pokazali statistički značajnima kod osam varijabli. Prema t-testu, ispitanici su u 2003. godini pokazali veću sklonost prema potrebi izgradnje turističkih objekata u samim šumama u odnosu na 1996. godinu i više su podržali tvrdnju da zakonodavstvo dovoljno štiti šume od iscrpljivanja drvne mase. Možemo reći da su ispitanici pokazali veću sklonost u 2003. za razliku od 1996. prema tvrdnji da je budućnost u drvetu kao energentu, jer je obnovljivi resurs. Studenti šumarskog odsjeka u 2003. godini više podržavaju tvrdnju da nama nisu potrebne zaštićene šume, već da je potrebno iz njih izvući što više drvne mase i financijske koristi te se previše ne zalažu da bi sadašnje šume bile izuzete iz eksploatacije. Vjerojatno su stekli određena saznanja da u našim šumama baziranim na održivom gospodarenju (potrajnom) ima dovoljno drvne mase za eksploataciju. Nadalje, u 2003. za razliku od 1996. ispitanici su pokazali veću sklonost da šume trebaju ostati u državnom vlasništvu jer jedino država može osigurati njihovu zaštitu i opstanak, što bi moglo ukazivati da su u pitanju egzistencijalni razlozi, jer se diplomirani inženjeri šumarstva u većini slučajeva zapošljavaju u državnom poduzeću koji održava i eksploatira šume. Tome u prilog ide i veće slaganje s tvrdnjom u 2003. za razliku od 1996. da brigu o zaštiti šuma treba prepustiti stručnjacima specijaliziranim za to područje ili inženjerima šumarstva.

Dakle, možemo reći da većinu informacija o okolišu studenti dobivaju na fakultetu. Kao drugi izvor informacija su televizija i radio, a treći izvor informacija su razgovori s prijateljima i susjedima. Ostali izvori informacija su u nižem stupnju prihvaćeni kao stručna literatura (18,2 %), internet (15,5 %), dnevni tisak (3,5 %) što bismo mogli reći da su studenti isključivo orijentirani na audiovizuelne izvore informacija o okolišu, kao i sve današnje generacije. Dakle, možemo reći prema navedenim rezultatima na percepciju o prirodi, resursima i razvoju ipak odlučujuću ulogu ima edukacija za struku te televizija i radio, ako izuzmemo ostale utjecaje.

#### LITERATURA – Literature

- Cifrić, I. (2000): *Moderno društvo i svjetski etos*, Hrvatsko sociološko društvo: zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Črnjar, M. (1997), *Ekonomija i zaštita okoliša*, Školska knjiga Rijeka, Glosa.
- Goodstein, E.S. (2003): *Ekonomika i okoliš*, Zagreb, Mate.
- Gore, A. (1994): *Zemlja u ravnoteži: ekologija i ljudski duh*, Zagreb, Mladost.
- Kufrin, K. (2003): *Mjerenje ekološke informiranosti*, Socijalna ekologija Vol.12, No 1–2, str. 1–26, Zagreb, Hrvatsko sociološko društvo.
- Rogić, I. (2003): *Obzirni/Održivi razvitak u iskustvu modernosti*, Društvena istraživanja VOL 12

- (2003), NO 3–4, str. 361–379, Institut društvenih znanosti I. Pilar, Zagreb.
- Starč, N. (2003): Priroda, čovjek i figa u džepu, Društvena istraživanja: Održivi razvitak Hrvatske VOL 12 (2003), NO 3–4, str. 361–379, Institut društvenih znanosti I. Pilar, Zagreb.
- Šajković, A. (1999) Socijalno-ekološke orijentacije u šumarskoj profesiji, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Zagreb.
- Šporer, Ž. (1990.): Sociologija profesija, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske.

*SUMMARY: The research conducted in 2003 was a replica, with some changes and added assertions, of a research from 1996. 214 people from the Forestry department were surveyed representing more than 40 % of the entire Forestry department student population. The survey consisted of several sections providing different statements on the attitudes to: information sources regarding the environment, nature, resources and development and forests. Uni variable and bi variable were used for the data analysis, thus the results were expressed in percentages and t- tests for comparison of the researches 2003–1996.*

*Findings of the research suggests that the great majority (94,0 %) of the Forestry students is oriented towards the naturalism as a possible ethic-ecological orientation in which the nature dominates the man, in other words they do not accept 'man's' rightful supremacy over nature. Most of them, 92,0 %, also agrees that the level of the overall pollution is not irrelevant considering all the advantages of the technical civilization. In addition, a great majority of the respondents is very much against the exploitation of the natural resource in the name of the scientific progress. However, 72 % of the surveyed students thinks that the human kind should pursue further development regardless of the consequences, while 83,4 % thinks that the development should be correlated with natural resources (sustainability). Generally speaking, respondents tend to show high level of sensibility towards all types of resources, especially potable water. 88,8 % of all respondents believes that sources of potable water are pretty much restricted, meaning the majority perceives water as a most important resource for the present and future times.*

*Further on, respondents in 2003 are more sensitive to the processes of man's utilization of natural sources as oppose to the respondents in 1996, but at the same time, they are also much more open to the idea of preventing many disasters from happening by using new technologies. However, as oppose to the survey from 1996, a larger group of students does not have a formed opinion regarding that problem, which may be the result of the fast development of technologies which enables students to keep up with the current technological accomplishments and therefore form a valid opinion regarding the disaster prevention.*

*Next, students in 2003 understand better that the pollution level is not negligible considering the advantages of the modern technology, but at the same time results of the survey reveal that they are also more likely to support the maximum exploitation of the natural resources. An interesting fact is that the number of the indecisive students regarding that issue is much higher in 2003. Also, respondents in 2003. assume that the pollution won't progress due the use of new technologies as oppose to the respondents' prediction from the 1996. They also think that non developed countries should develop at a higher rate while the developed countries should lessen the rate of their development, which differs from the opinion from 1996. In other words, respondents in 2003 are more in favor of the idea of speeding up the development processes of non developed countries, which at the same time implies greater utilization of the natural resources or at least the tendency towards the exponential growth in order to reach the satisfying level of the developed countries.*

*As for the attitudes of the Forestry students towards the forests, in the survey from the 2003. the majority agrees that our forests should continue to be a part of the untouched nature. The majority also predicts deviations in animal and floral balance as a direct result of the arrival of a greater number of people and tourism development. All in all, students classify forests as an ecological category, meaning that in the economical sense, its usage for both recreational and other public services, should be charged for. In addition, they think that only the state, closely cooperating with forestry experts, can ensure the further existence of the forests. That sort of opinion can be interpreted as existentialism.*

*Moreover higher sensitivity of the respondents towards the forests as an ecological category was visible from the results of the survey from 2003. which reveal that more than 50 % do not perceive statements regarding the forests disappearance as too exaggerated, they are worried about the future of the forests species and are against building more highways and tourists objects in the forests. Therefore we could say that forest do not represent solely a source of the economical benefit for the respondents but also an ecological value that needs to be protected.*

*Next, the majority of respondents does not put too much trust in the legislative, in their opinion the law does not sufficiently protects the forests from the processes of the wood exploitation.*

*Statistical significance of t-tests from the 1996 and 2003 is visible through eight variables. According to t- test, students in 2003 recognize the need for construction of tourist objects in forests in much larger number than they did in 1996 and are more satisfied with the legislative system which regulates wood exploitation. They are also more likely to perceive wood as a source of energy, mostly because it is renewable. Next, the majority of the students of the forestry department in 2003 agrees that forest do not need to be protected. Most of them aren't particularly interested in ending the processes of exploitation due to their belief that man should take advantages of forests: wood and financial benefit. Probably they have acquired certain knowledge regarding our forests that made them believe that there is enough wood for exploitation in our forests due to the sustainable management. Then, respondents in 2003, as oppose to the ones from 1996, are more likely to support the idea of state taking care of the forests. The reason for that could be existential view of the situation, in other words most of the graduates from the Forestry University will work for the state companies which are in charge for forest management. Supporting that is the fact that respondents in 2003 agreed in higher number that specialized experts and people with degree in forest management are the ones who should be taking care of the forests.*

*In conclusion, the primary source of environment related information for students is the University. The secondary is television and radio and the third are friends and neighbors. Others, not as significant are scientific literature (18,2 %), Internet (15,5 %) and daily news (3,5 %). Thus, can be said that students are predominantly oriented to audiovisual information sources, just like the others these days.*

*Key words: forestry occupation, environment, resources, forests, level of knowledge.*