

## ZAŠTITA OKOLIŠA U STAVOVIMA I PONAŠANJU STUDENATA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

### ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ITS IMPORTANCE TO STUDENTS OF KOPRIVNICA-KRIŽEVCI COUNTY, AS SEEN IN STUDENTS' ATTITUDES, VIEWS AND BEHAVIOR

**Sandra Kantar**  
**Kristina Svržnjak**  
**Olga Razum**  
Visoko gospodarsko učilište  
u Križevcima  
Milislava Demerca 1  
48260 Križevci  
skantar@vguk.hr

Primljeno / Received: 30. 10. 2008.  
Prihvaćeno / Accepted: 12. 8. 2009.  
Rad ima dvije pozitivne recenzije  
Stručni rad  
Professional paper  
UDK / UDC 553.623-497.4-37 (091)

#### Sažetak

*U ovom radu prezentiraju se podaci dobiveni preliminarnim istraživanjem na prigodnom uzorku studentske populacije u Koprivničko-križevačkoj županiji na temu zaštite okoliša. Studenti Visokoga gospodarskog učilišta u Križevcima su senzibilizirani za temu zaštite okoliša u odnosu na studente Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu - studijskog centra u Koprivnici, ali ukupno gledajući, njihov svakodnevni angažman u zbrinjavanju otpada nije zadovoljavajući. Samo pet posto studenata je aktivno u nevladinim organizacijama za zaštitu okoliša u županiji.*

**Ključne riječi:** zaštita okoliša, studentska populacija, Koprivničko-križevačka županija

**Key words:** environmental protection, student population, koprivnica - križevci county

#### Uvod

Tijekom lipnja 2006. godine provedeno je preliminarno istraživanje na prigodnom uzorku studenata Koprivničko-križevačke županije s namjerom da se dobije uvid u stavove i ponašanje usmjerene na zaštitu okoliša.

Svrha ovog istraživanja bila je ispitivanje ekološke/okolišne svijesti mladih i njenih karakteristika, odnosno utvrđivanje što studenti misle i kako se odnose prema svojoj socijalnoj zajednici, okolini i prirodi.

Cilj istraživanja bio je utvrditi postoje li značajnije razlike u stavovima o zaštiti okoliša među studentima različitih studija u našoj županiji, odnosno Visokoga gospodarskog učilišta u Križevcima (VGUK) i Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu - studijskog centra u Koprivnici (EF-KC), s obzirom na potpuno različiti obrazovni profil.

U anketnom istraživanju sudjelovali su studenti svih godina studija (I., II. i III. godina) i različitih studijskih usmjerenja (zajedničke osnove struke, bilinogojstvo, zootehnika i management farme, te poslovna ekonomija) na obje akademske institucije, što ukupno čini 166 studenata VGUK i 146 studenata EF-KC-a (N=312).

Anketni upitnik sadržavao je ukupno 33 pitanja podijeljena u dvije usporedive cjeline:

- 1) stavovi o zaštiti okoliša (ekološki stavovi)
- 2) ponašnje usmjereno na zaštitu okoliša (ekološko ponašanje).

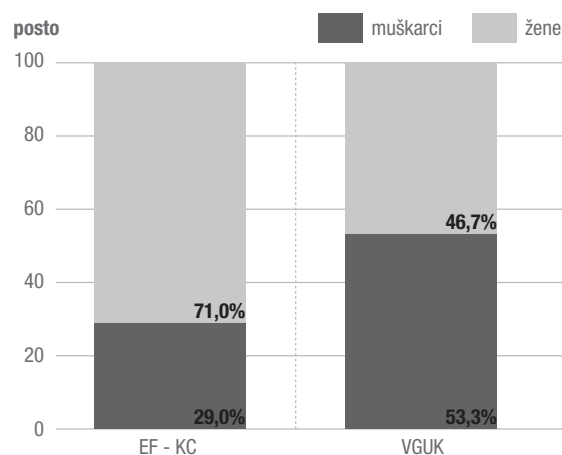
Obrada podataka provedena je u programu Microsoft Excel u skladu sa standardnim statističkim postupcima kojima su analizirane frekvencije, postoci i prosječne vrijednosti. Rezultati su prikazani grafikonima i tablicama prema slijedu pitanja iz ankete. Kod značajnije razlike u stavovima između studenata obje akademske institucije podaci se prikazuju usporedno, a kod pitanja gdje ta razlika nije zabilježena u znatnijem postotku podaci će biti prikazani skupno za obje institucije.<sup>1</sup>

### Sociodemografska obilježja studenata

Studenti Koprivničko-križevačke županije najvećim dijelom pripadaju mladim dobnim skupinama, i to od 20 do 26 godina starosti.

Studenti EF-KC-a većinom su ženskog spola (71,0%), a studenti VGUK većinom muškog (53,3%), čime se potvrđuje pretpostavka da je studiju poljoprivrede sklonija muška populacija, a studiju ekonomije ženska (graf 1).

Studenti EF-KC-a približno u jednakom broju dolaze iz urbanih i ruralnih sredina,<sup>2</sup> a studenti VGUK većinom žive na selu (graf 2). Budući da je većina kućanstava u kojima žive studenti EF-KC-a nepoljoprivrednog tipa (67,4%), a većina kućanstava u kojima žive studenti VGUK su poljoprivredna ili mješovita (ukupno 61,5%), može se zaključiti da je tip kućanstava podudaran sa sredinom iz koje ispitanici dolaze<sup>3</sup> (graf 2).

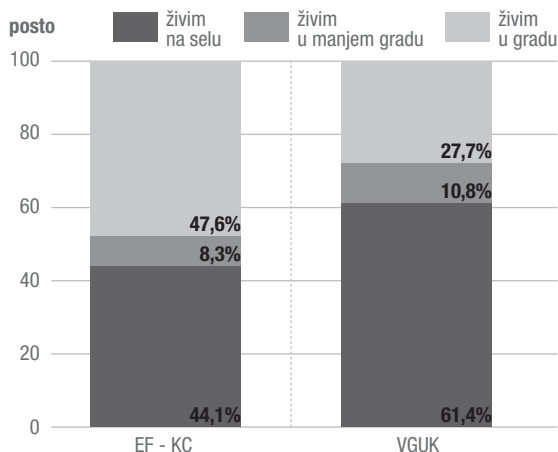


**Graf 1. Spol ispitanika**

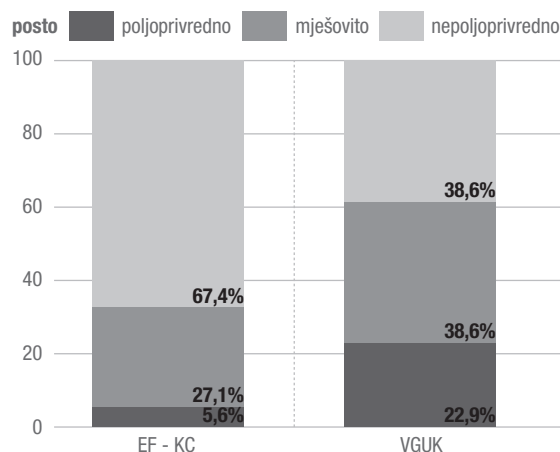
<sup>1</sup> Podaci su prikazani skupno u slučajevima kada razlika nije veća od šest posto.

<sup>2</sup> Kategorizacija sredina iz koje student dolazi uključuje selo (do 5000 stanovnika), manje mjesto (5000 - 10.000 stanovnika), manji grad (10.000 - 30.000 stanovnika) i veliki grad (više od 30.000 stanovnika).

<sup>3</sup> Poljoprivredni tip kućanstva - obitelj živi isključivo od poljoprivrede; mješoviti tip kućanstva - uz bavljenje poljoprivredom, jedan je član obitelji u radnom odnosu; nepoljoprivredni tip kućanstva - nema prihoda od poljoprivredne djelatnosti.



Graf 2. Iz koje sredine dolazite?



Graf 3. Kakav je tip kućanstva iz kojega dolazite?

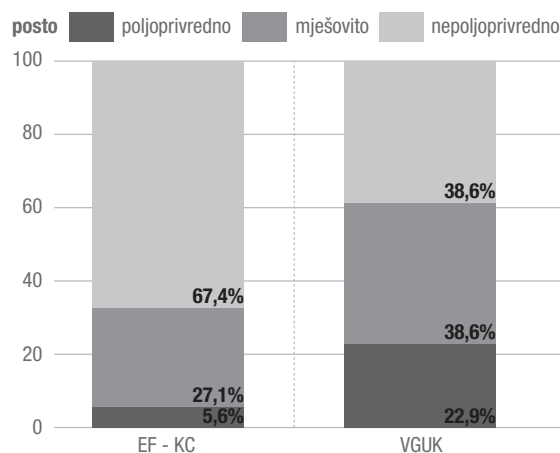
## Analiza stavova o zaštiti okoliša

### Otpad i okoliš

Pod pojmom okoliša se podrazumijeva (engl. *Environment*; njem. *Umwelt*) prirodno okruženje; zrak, tlo, voda, klima i živa bića u ukupnosti uzajamnog djelovanja. Okolišu se dodaje i kulturna baština kao dio okruženja koji je stvorio čovjek.<sup>4</sup>

Zaštita okoliša je tema koja govori o problemima onečišćenja okoliša i eventualnom poticanju na rješavanje tih problema. U ovom je istraživanju u prvom dijelu ankete postavljen set pitanja na temu općih stavova o okolišu kao relativno trajnih i stabilnih organizacija pozitivnih ili negativnih emocija, vrednovanja i reagiranja prema zaštiti okoliša. Pritom se misli na deklarativan stav o pristajanju na takvo ponašanje, koje će se usporediti sa stvarnim angažmanom ispitanika kroz njihove svakodnevne aktivnosti.

Kao najvećeg zagađivača okoliša studenti su gotovo jednoglasno identificirali čovjeka i njegovo djelovanje (graf 4.). Čovjek onečišćuje svoj ekosustav, a time i sam planet Zemlju u cijelosti (graf 5). Onečišćenje okoliša koje uzrokuje čovjek podrazumijeva svaku kvalitetnu i kvantitativnu promjenu fizičkih, kemijskih i bioloških svojstava osnovnih sastojnica okoliša, nastalih unošenjem kemijskih tvari koje dovode do narušavanja zakonitosti u ekosustavu temeljenih na



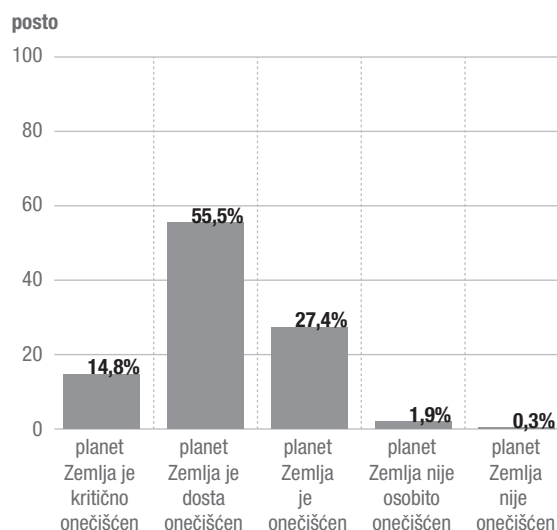
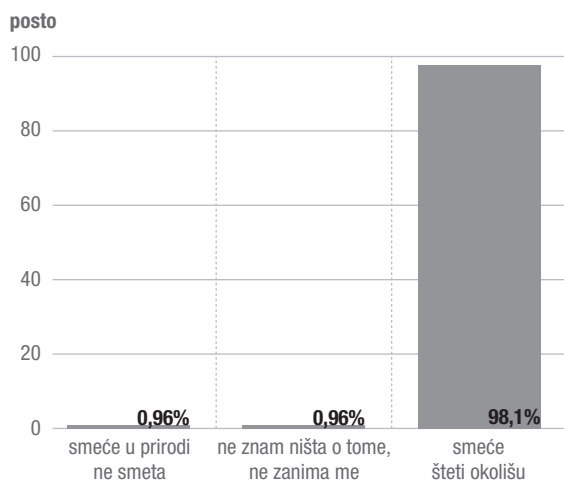
Graf 4. Koji su najveći uzroci onečišćenja okoliša?

<sup>4</sup> Ekološki leksikon (2001:283)

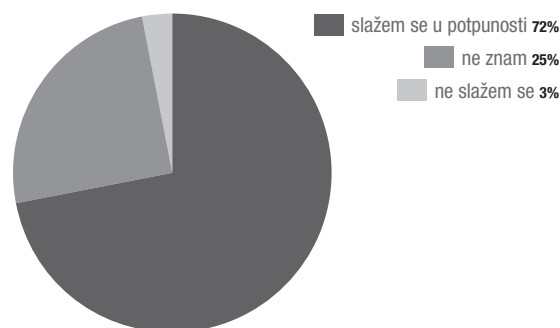
mehanizmima samoregulacije, a mogu izazvati negativne posljedice za zdravstvene, gospodarske i druge uvjete života.

Slijedom toga, gotovo tri četvrtine studenata tvrdi kako svaka četvrta osoba danas živi u takvom siromaštvu da ne može uživati svoja temeljna ljudska prava, a svaka peta osoba iskorištava više prirodnih dobara nego što bi to bilo dobro za okoliš (graf 6). U tom smislu je raspodjela resursa, hrane i energije neravnomjerna.

Dobiveni podaci mogli bi upućivati na trend porasta holističkih i biocentričkih vrijednosti i ideja kod naših studenata jer je i u istraživanju provedenom u Zavodu za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu (1997. godine) nad studentima zagrebačkog sveučilišta zabilježeno kako je najvećem broju ispitanika (91,4%) prihvatljiv stav prema kojemu se čovjekova odgovornost za ekološke uvjete života proteže na sav živi i neživi svijet.<sup>5</sup> Kako promatra autor, to djeluje veoma ohrabrujuće, a s druge strane pomalo paradoksalno. Naime, zanimljivo je kako se ekološka pozicija mladih uvelike razlikuje od



Graf 5. Ocjena stupnja zagađenosti planeta Zemlje



Graf 6. »Svaka četvrta osoba danas živi u takvom siromaštvu da ne može uživati svoja temeljna ljudska prava, a svaka peta osoba iskorištava više prirodnih dobara nego što bi to bilo dobro za okoliš.« - Slažete li se s navedenom tvrdnjom? (Litvinoff, Miles, 2000.)

Graf 7. Što mislite o odlaganju otpada u prirodi?

<sup>5</sup> Etička pozicija biocentrika obuhvaća mišljenje kako se čovjekova odgovornost proteže na sve biljne i životinjske vrste, a holistička etička pozicija tvrdi da se čovjekova odgovornost proteže na sav živi i neživi svijet. Za razliku od njih, razlikujemo i egocentrike, koji smatraju da je čovjek odgovoran samo za sebe, tj. svoju vrstu, te utilitariste koji drže da je čovjekova odgovornost koncentrirana na njega samog te biljke i životinje koje mu koriste.

etičke pozicije industrijske civilizacije kojoj sami pripadaju, a čije su osnovne etičke pozicije egocentrizam (antropocentrizam) i utilitarizam.<sup>6</sup>

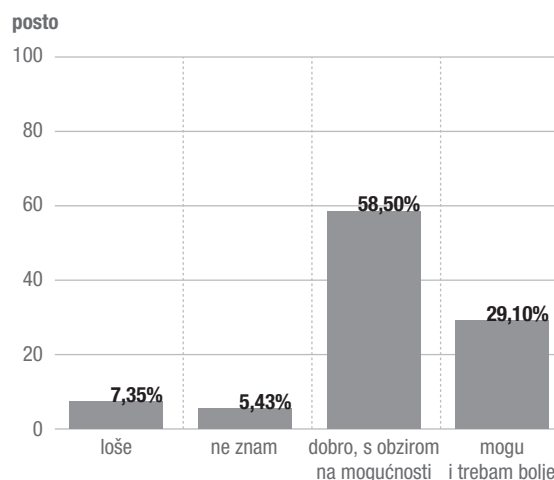
Sljedeće pitanje u ovoj cjelini glasi: „Što mislite o odlaganju smeća u prirodu?“ Podatak prema kojemu čak 98,1% studenata smatra kako je odlaganje smeća u prirodu štetno ne iznenađuje (graf 7), ali kada su zamoljeni da ocijene kako se oni osobno brinu za okoliš u mjestu u kojem stanuju, dobivena je šira lepeza odgovora.

Vrlo visok postotak (58,5%) ispitanika ističe kako se, s obzirom na mogućnosti, u svome mjestu stanovanja dobro brinu o okolišu, ali samo njih 29,1% izražava misao kako to trebaju unaprijediti s obzirom na to da postoje osnovne pretpostavke za takvo djelovanje (graf 8). Kod 7,35% ispitanika koji misle da se loše brinu o okolišu ostaje otvoreno pitanje razloga za takvo (ne)djelovanje.

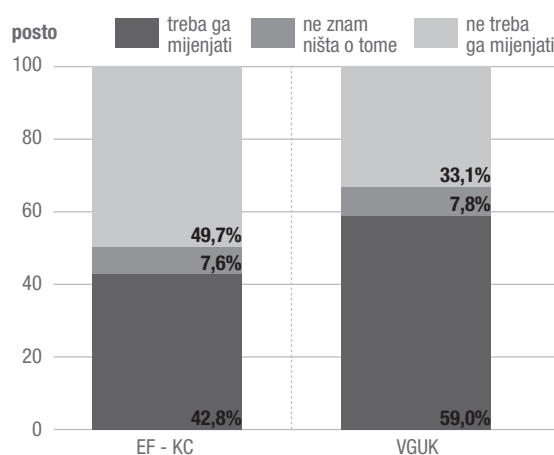
Ispitujući mišljenje o zbrinjavanju, odnosno odlaganju smeća, uočena je prva razlika između studenata EF-KC-a i studenata VGUK. Naime, studenti EF-KC-a u većoj mjeri smatraju da ne treba mijenjati postojeći sustav zbrinjavanja smeća (49,7%) koji uključuje objekte na određenoj lokaciji koji su namijenjeni za organizirano i trajno odlaganje, dok većina studenata VGUK drži da taj sustav treba mijenjati, i to nabolje (59,0%). Moglo bi se zaključiti da su po tom pitanju studenti VGUK malo senzibiliziraniji od studenata EF-KC-a kod kojih je primijećena znatnija polarizacija pozitivnog i negativnog mišljenja o unapređivanju sustava za zbrinjavanje smeća (graf 9).

### Sustav zbrinjavanja reciklažnog otpada

Recikliranje u zaštiti okoliša podrazumijeva ponovnu upotrebu otpadnih tvari kao sirovine u proizvodnji (stari papir, staklo, plastika, metali, organska komponenta kućnog otpada za kompostiranje itd.).<sup>8</sup>



**Graf 8.** Kako se osobno brinete za okoliš u vašem mjestu stanovanja?

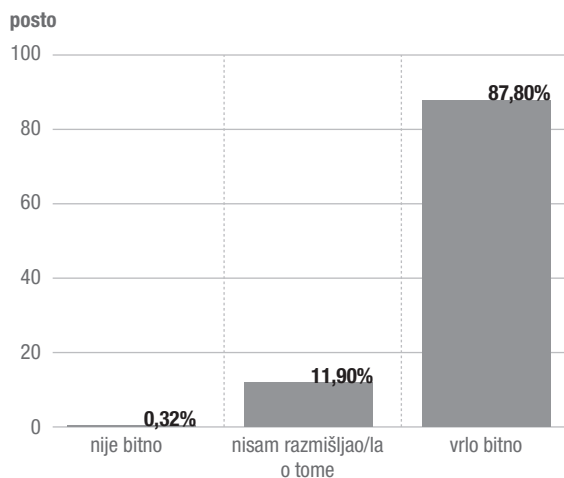


**Graf 9.** Treba li mijenjati sustav zbrinjavanja otpada?

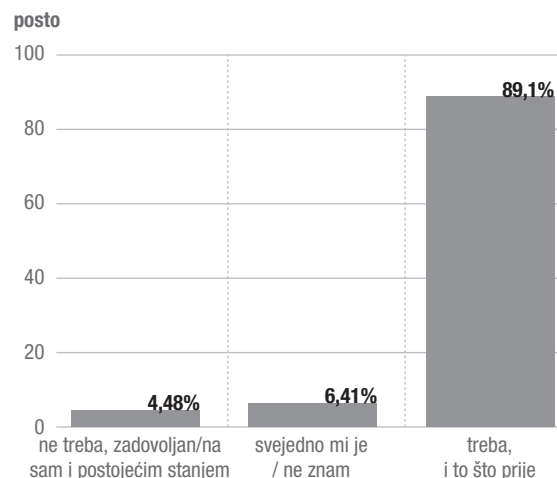
<sup>6</sup> Cifrić, I. (2000.).

<sup>7</sup> Otpad je tvar i predmet koje je pravna osoba odbacila ili odložila, namjerava ih ili mora odložiti.

<sup>8</sup> Ekološki leksikon, str. 312



**Graf 10.** Važnost zbrinjavanja reciklažnog otpada

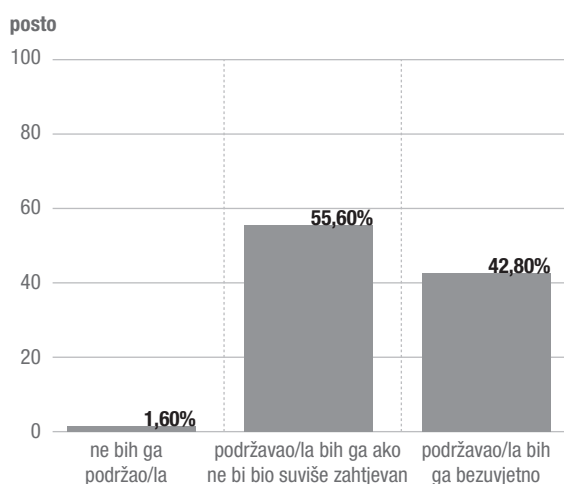


**Graf 11.** Treba li unaprijediti sustav zbrinjavanja otpada?

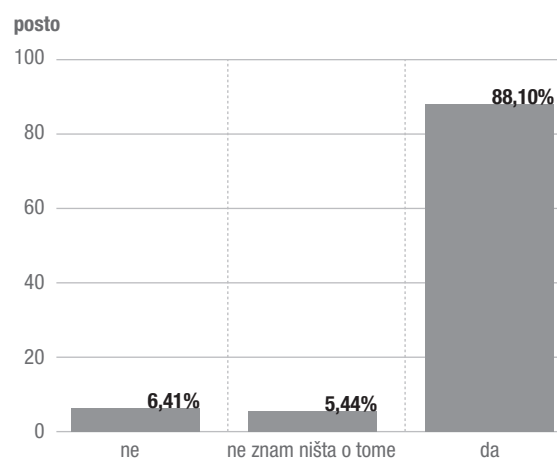
Zbrinjavanje reciklažnog otpada, prema mišljenju studenata obje institucije, vrlo je bitno (graf 10) i treba ga unaprijediti (graf 11).

Međutim, kada su upitani podržavaju li organiziraniji sustav zbrinjavanja otpada koji bi obuhvatio dodatne kontejnere za širok spektar otpada (staklo, guma, papir, tekstil, plastika, metal itd.) i otvaranje novih reciklažnih dvorišta, studenti obje institucije načelno su ga podržali, ali samo ako nije suviše zahtjevan za provođenje (55,6%). S obzirom na to da stupanj zahtjevnosti angažmana ovisi o subjektivnoj dimenziji ponašanja pojedinca i njegovoj mogućnosti okolišno svjesnog postupanja, ovaj je podatak potencijalno upozoravajući jer upućuje na razliku između načelnog stava i stvarnog ponašanja.

Ipak, nešto poduzetnijih 42,8% ispitanika bezuvjetno bi podržalo organiziraniji sustav zbrinjavanja otpada, a samo 1,60% studenata ne bi ga podržalo (graf 12).



**Graf 12.** Biste li podržali organiziraniji sustav zbrinjavanja reciklažnog otpada?



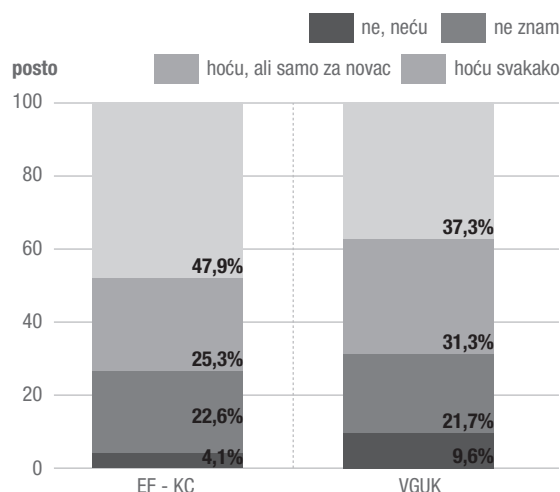
**Graf 13.** Podržavate li Pravilnik o postupanju s ambalažnim otpadom, kojim se uvodi povrat novca za ambalažu?

Organiziraniji sustav zbrinjavanja otpada uključuje odlaganje otpada u kontejnere predviđene za staklo, papir i PET ambalažu.

Sljedeće pitanje vezano je uz izmjene i dopune aktualnog *Pravilnika o ambalaži<sup>9</sup> i ambalažnom otpadu* (NN 97/05, NN 115/05), kojim se uvodi povrat novca u trgovinama za pojedine kategorije ambalaže (npr. plastične boce). Ukupno 88,1% ispitanika podržava Pravilnik, a samo malen broj njih s njim se ne slaže ili tvrdi da ne znaju ništa o tome (graf 13).

Koliko studenti uistinu shvaćaju važnost odvajanja otpada na što ih upućuje ovaj Pravilnik, prikazano je u grafu 14. Postojeća razlika u mišljenju između studenata dviju institucija nije toliko važna, nego je važan vrlo visok postotak ispitanika koji podupiru Pravilnik samo zato što se za vraćenu ambalažu vrši povrat novca (VGUK 31,3%, EF-KC 25,3%). Ipak, većina će ispitanika i ubuduće odnositi ambalažu u trgovine, bez obzira na to hoće li se davati povrat novca.

Ispitanicima koji se nisu opredijelili ni za jednu tvrdnju, odgovarajući »ne znam«, teško je odrediti namjere, ali je njihov odgovor indikativniji od ostalih jer nas upozorava da dio ispitanika uopće ne razmišlja o potrebi takvog djelovanja bilo radi brige za okoliš, bilo radi vlastite koristi ostvarene povratom novca.



**Graf 14.** Hoćete li ubuduće vraćati plastičnu i staklenu ambalažu u trgovine?

## Informiranost o zaštiti okoliša

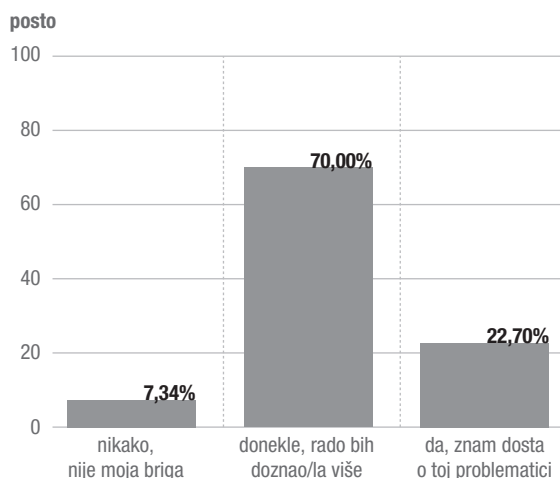
Prema *Deklaraciji o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj*, koju je 5. lipnja 2002. godine donio Hrvatski sabor, pojedincu se priznaje pravo da zna i da ima pristup najnovijim informacijama o stanju prirodnog okoliša i prirodnih resursa, pravo da bude konzultiran i da sudjeluje u odlučivanju, te svim sredstvima javnog priopćavanja i udruživanja daje za zadatak da u sklopu svojih djelatnosti razvijaju ekološku svijest.<sup>10</sup>

Koliko je spomenuta Deklaracija zaživjela, pokušalo se doznati setom pitanja u kojima studenti procjenjuju stupanj vlastite informiranosti na temu zaštite okoliša, o dovoljnom i prikladnom informiranju te mogućim oblicima educiranja i informiranja javnosti putem medija.

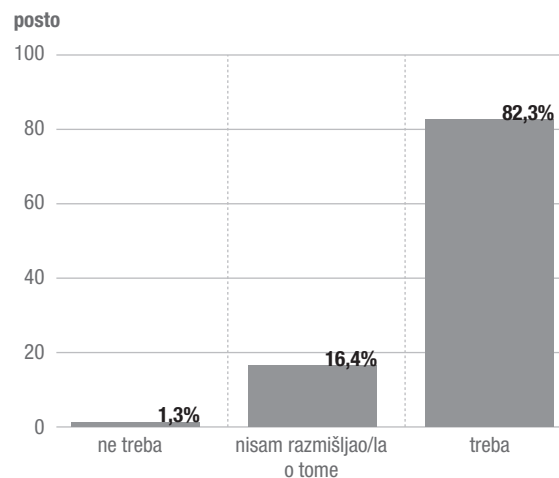
Većina ispitanika (70%) smatra da su donekle obaviješteni o zbrinjavanju reciklažnog otpada i smeća (graf 15), ali bi htjeli doznati više. Zbog toga čak 82,3% studenata smatra da javnost treba više obavještavati o pitanjima očuvanja okoliša nego što se dosad činilo (graf

<sup>9</sup> Ambalaža predstavlja sve proizvode, bez obzira na prirodu materijala od kojega su izrađeni ili su korišteni za sadržavanje, čuvanje, rukovanje, isporuku ili predstavljanje robe, od sirovina do gotovih proizvoda, od proizvođača do korisnika. Ambalažni materijal je svaki materijal od kojega se proizvodi ambalaža kao što su: staklo, plastika, papir, karton, drvo, metal, višeslojni miješani materijali i drugi materijali.

<sup>10</sup> Dostupno na: <http://www.nn.hr/clanci/sluzbeno/1992/0865.htm>



**Graf 15.** Smatrate li da ste dovoljno obaviješteni o zbrinjavanju reciklažnog otpada?



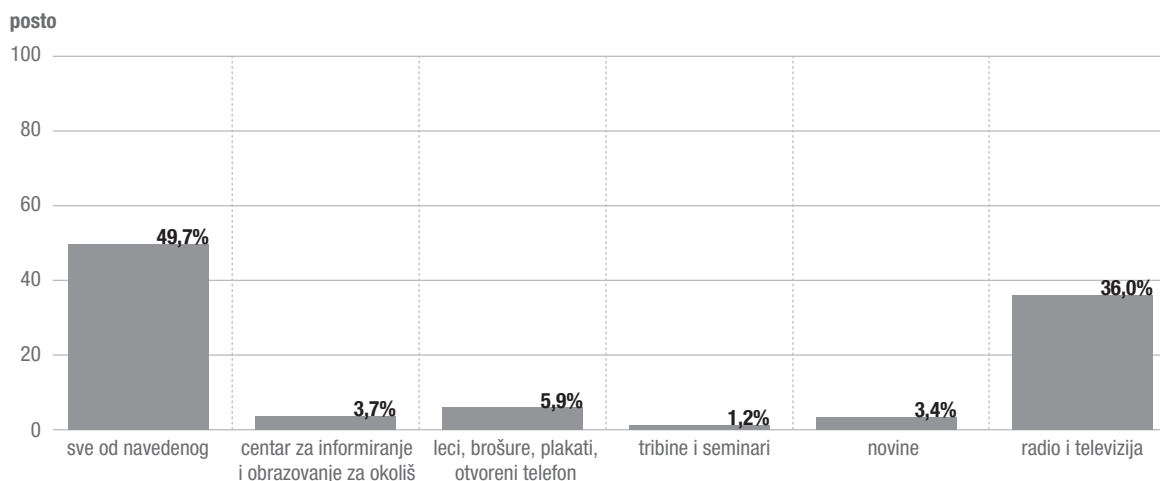
**Graf 16.** Mislite li da ljude treba više obavještavati o pitanjima očuvanja okoliša?

16), i to kroz aktivniju i agresivniju kampanju putem radija, televizije, letaka, brošura, plakata, novina itd. (graf 17).

Samo 0,32% ispitanika smatra da su teme iz područja zaštite okoliša adekvatno zastupljene u medijima. Istodobno vrlo visok postotak ispitanika drži da te teme nisu zadovoljavajuće zastupljene, a jednak je broj onih koji to stanje ne mogu realno procijeniti. Oko jedne četvrtine ispitanika smatra da je ta problematika uglavnom odgovarajuće zastupljena u sredstvima javnog priopćavanja (graf 18).

Na žalost, izostavljeno je pitanje o tome koliko se studenti samoinicijativno informiraju o ovoj tematici putem interneta koji kao izvor informacija igra značajnu ulogu u studentskom radu i obrazovanju, a o ovoj temi sadrži obilje informacija.

Primjerice, stranica *Zelene akcije* sadrži, iako na senzacionalistički način, informacije o aktualnostima s područja energetike te o organiziranim akcijama i radionicama<sup>11</sup> na



**Graf 17.** Najbolji način obavještavanja i educiranja građana o postupanju s otpadom

<sup>11</sup> Dostupno na: <http://www.zelena-akcija.hr>



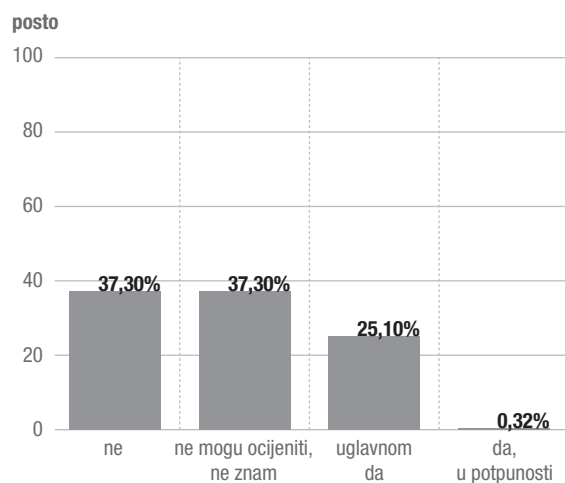
kojima je moguće sakupiti iskustvo i usvojiti nove proekološke ideje. Za studente VGUK korisna bi bila stranica čakovečke udruge *Kneja* koja edukacijskim i praktičnim sadržajima nastoji promaknuti ekosela i permakulturni način života.<sup>12</sup> Zanimljiva je i stranica *Alerta*, nezavisnog magazina za okoliš u izdanju Press centra za okoliš koji informira o okolišu kroz društvenu i političku prizmu.<sup>13</sup>

Prema hipotezi Benjamina Čuliga,<sup>14</sup> pojedinci se, s obzirom na tip izvora informiranja, mogu podijeliti u tri različite skupine. Prva skupina pojedinaca jest ona koja osnovne informacije dobiva iz sredstava javnog priopćavanja. Ti su izvori mnogo brojniji, ali pate od različitih doza senzacionalizma, što donekle daje krivu sliku stvarnosti, pa stoga veliku većinu informacija dobivenih na taj način treba provjeriti. Druga skupina je ona kojoj fokusiranje informacija prvenstveno određuje struka, a treća je skupina onih pojedinaca koji dobivaju većinu informacija o području ekologije prvenstveno socijalnim kontaktima.

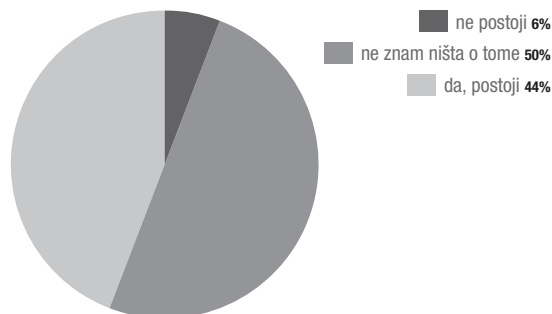
Anketirana populacija studenata mogla bi pripasti dijelom prvom tipu, koji informacije o ovoj tematici crpi iz sredstava javnog priopćavanja, i trećem tipu, koji iste informacije dobiva socijalnim kontaktima.

### Radioaktivnost, genetski modificirani organizmi (GMO) i globalna raspodjela resursa

O radioaktivnom otpadu u Hrvatskoj rijetko se raspravlja, a kada se to i čini, informacije su uglavnom prezentirane senzacionalistički. Sljedećim anketnim pitanjem nastojalo se utvrditi koliko ga studenata prepoznaje kao prisutan problem i opasnost. U grafu 19 prikazano je kako svaki drugi ispitan student ne zna ništa o problemu odlaganja radioaktivnog otpada u Hrvatskoj, malo manji postotak njih smatra da je taj problem prisutan, a njih samo 6% smatra da Republika Hrvatska nema taj problem. Iz navedenog se može zaključiti da većina



Graf 18. Jesu li teme iz područja zaštite okoliša adekvatno zastupljene u medijima?

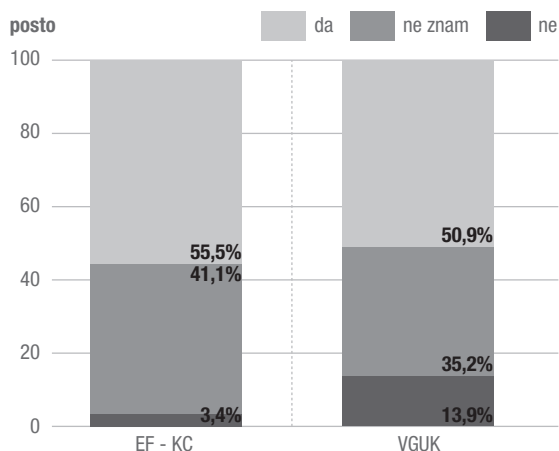


Graf 19. Postoji li u Hrvatskoj problem odlaganja radioaktivnog otpada?

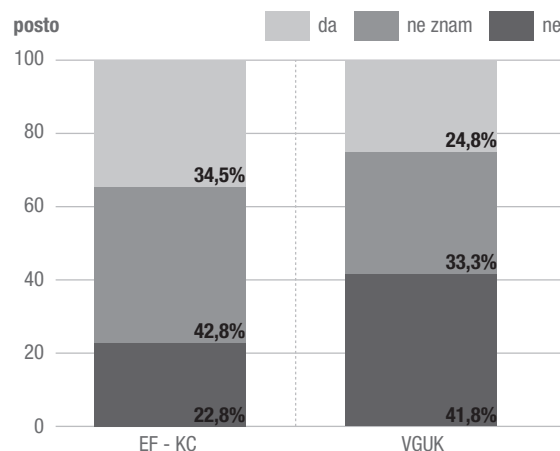
<sup>12</sup> Dostupno na: <http://www.kneja.hr/modules/news/>

<sup>13</sup> Dostupno na: <http://www.alertonline.org/magazine/index.php>

<sup>14</sup> Čulig, B. (1992.).



**Graf 20.** Djeluju li genetski modificirani organizmi (GMO) štetno na okoliš?



**Graf 21.** Mislite li da će ulaskom u EU Hrvatska poboljšati politiku zaštite okoliša?

studenta ne zna što se sve podrazumijeva pod pojmom *radioaktivni otpad*, gdje on nastaje i kako se zbrinjava.<sup>15</sup>

Za razliku od problema radioaktivnog otpada, diskusije o genetski modificiranim organizmima sveprisutne su u medijima kao posljedica globalne zabrinutosti od mogućih reperkusija radi široke upotrebe.<sup>16</sup> Što biotehnologija kao nova »megaznanost« sve donosi, svjesni su samo rijetki pojedinci, kao što je slučaj i u ovom istraživanju gdje je taj problem samo dotaknut.

Kako je vidljivo iz grafa 20, polovica ispitanih studenata smatra da GMO-i štetno utječu na okoliš i prirodu. S druge pak strane, vidljivo je da studenti VGUK u većem broju drže da GMO nije štetan po okoliš. Također je značajan broj studenata koji ne žele zauzeti stav, tvrdeći da ne znaju ništa o tome, a u toj tvrdnji neznatno prednjače studenti EF-KC-a, što je i razumljivo s obzirom na to da curriculum njihova usmjerenja ne obuhvaća ovu tematiku te ne mogu objektivno i argumentirano zauzeti nijednu od navedenih tvrdnji.<sup>17</sup>

### Ulazak Hrvatske u Europsku uniju i politika zaštite okoliša

Uzimajući u obzir aktualnost teme o ulasku Hrvatske u Europsku uniju (EU), studente se pitalo o mogućnosti da ulazak Hrvatske u EU poboljša politiku zaštite okoliša u Hrvatskoj. Ciljevi zaštite okoliša, prema *Zakonu o zaštiti okoliša* (NN. 82/94, NN 128/99), u Republici Hrvatskoj su trajno očuvanje izvornosti, biološke raznolikosti prirodnih zajednica i očuvanje ekološke stabilnosti; očuvanje kakvoće žive i nežive prirode i njezinih dobara; očuvanje i

<sup>15</sup> Prema Ekološkom leksikonu (2001.), radioaktivni (atomske, nuklearne) otpad su sve tvari u krutom, tekućem ili plinovitom stanju koje su radioaktivne, a kao takve zaostaju u vidu nusproizvoda u nuklearnim elektranama, iskopavanjem radioaktivnih ruda i u nekim industrijama te kao otpad u zdravstvu i znanstvenim istraživanjima, koji nije moguće ponovno koristiti.

<sup>16</sup> GMO je transgenički organizam, modificiran umetanjem stranog genetskog materijala radi dobivanja novih osobina i fenotipa koji taj organizam normalno ne posjeduje. Obilježje tako dobivenoga genetskog materijala jest nemogućnost njegova nastanka pod prirodnim okolnostima te nasljednost na potomstvo.

<sup>17</sup> Studenti VGUK osnovna znanja o GMO-u dobivaju u modulima *Agrarna sociologija i bioetika te Sjeminarstvo, genetika i oplemenjivanje*.

obnavljanje kulturnih i estetskih vrijednosti krajolika; unapređenje stanja okoliša i osiguravanje boljih uvjeta života.

Kako je vidljivo iz grafa 21, izražena je podijeljenost mišljenja kod ispitanih studenata s obzirom na obrazovni profil. Studenti EF-KC-a u većoj mjeri (34%) smatraju da će Hrvatska poboljšati politiku zaštite okoliša ulaskom u EU, za razliku od studenata VGUK (25%). Oko 42% studenata VGUK smatra da neće doći do poboljšanja, a samo 23% studenata EF-KC-a dijeli isto mišljenje. Također je zabilježen visok postotak ispitanika koji ne zauzimaju nikakav stav.

U kontekstu razvoja Hrvatske nakon ulaska u EU ispitanicima je postavljeno otvoreno pitanje kako bi obrazložili na koji će (ili neće) način doći do promjena u politici zaštite okoliša. To je pitanje prvenstveno bilo namijenjeno studentima koji su smatrali da će doći do pozitivnih promjena.<sup>18</sup> Dobiveni odgovori razvrstani su u tri glavne skupine (tablica 1). Kolona »+« predstavlja skupinu optimista koji tvrde da će doći do pozitivnih promjena na području zaštite okoliša. Kolona »-« obuhvaća pesimiste koji smatraju da se stanje neće promijeniti ili da će se ta politika pogoršati.

Optimisti su koncentrirani oko mišljenja da će EU uvesti nove standarde i mjere za očuvanje okoliša, bolje organizirati sakupljanje otpada i generalno unaprijediti zbrinjavanje otpada. Pesimisti tvrde da neće doći do bitnijih promjena u zaštiti okoliša i da će Hrvatska postati »smetište« za EU.

**Tab. 1.** Hoće li i kako doći do poboljšanja politike zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj nakon pristupanja Europskoj uniji?

| +   | -  |
|---|--|
| Učinkovitijim zakonima s odgovarajućim kaznama  | Neće doći do bitnih promjena na tom području   |
| Uvođenjem novih poboljšanih standarda i mjera očuvanja okoliša, odnosno gradnjom reciklažne infrastrukture i većim ulaganjem u reciklažu otpada | Politika zaštite okoliša ostat će po strani  |
| Edukacijskim programima i informiranjem građana   | Neće se poboljšati; ako se sad ne brine za okoliš, neće ni nakon ulaska u EU                   |
| Dobivanjem novca iz fondova za okoliš   | Nikako jer su članice EU mnogo zagađenije od RH  |
| Organiziranim sakupljanjem otpada, zatvaranjem divljih odlagališta, recikliranjem   | Nikako, u našu zemlju dovozi će se otpad jer smo mala zemlja i za njih dosta nevažna           |
| EU će svojim zakonima i odredbama prisiliti Hrvatsku na zbrinjavanje otpada   | Neće jer nema sposobne ljude za to, a ulazak u EU će nas još više onečistiti                   |
| Unapređenje politike zaštite okoliša bit će jedan od uvjeta za ulazak Hrvatske u EU   | Neće je poboljšati, Hrvatska će postati smetište EU  |
| Proizvođači će biti primorani više brinuti o okolišu  | Mislim da će Hrvatska ulaskom u EU biti u tako lošem stanju da o okolišu neće niti razmišljati |
| + / -   |  |
| Sve ovisi o nama ljudima  |  |

Izvor: vlastiti podaci iz provedene ankete

<sup>18</sup> Na ovo pitanje odgovorilo je 60% studenata.

Iz navedenih tvrdnji može se zaključiti da su studenti generalno svjesni utjecaja čovjeka na okoliš koji ga okružuje te činjenice da je raspodjela resursa, hrane i energije neravnomjerno raspoređena. Ipak, pitanje koje bi moglo proizaći iz ovakvog zaključka ostaje: »Jesu li studenti svjesni da su upravo oni taj -čovjek- koji iskorištava, lomi i zagađuje, ali istodobno ima i mogućnost sačuvati, gospodariti i ponovno satkati razoreno tkanje svijeta u kojem živi?»

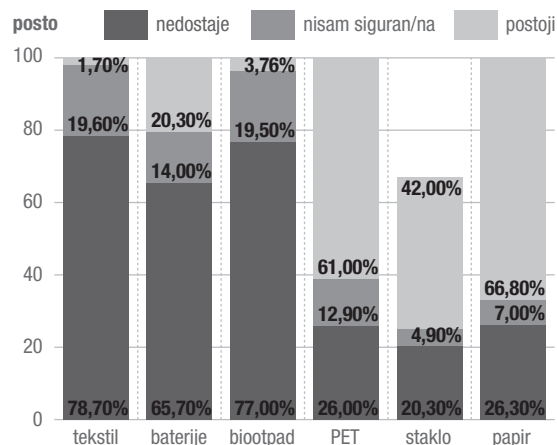
### Ponašanje usmjereno na zaštitu okoliša

Drugi dio anketnog upitnika sastavljen je s namjerom utvrđivanja stvarnog proekološkog ponašanja - ponašanja usmjerenog na zaštitu okoliša i ekološke osviještenosti kod ispitanih studenata. Postavljen je niz pitanja koji ciljano obuhvaćaju svakodnevne (ili približno svakodnevne) aktivnosti vezane uz menadžment otpada u kućanstvima ispitanika.

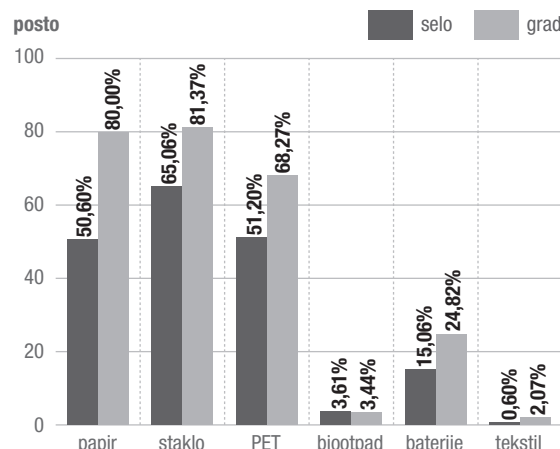
### Pristupačnost kontejnera, zelenih otoka i odvožnja smeća

Otpad se, u pravilu, odlaže na odlagališta otpada, odnosno objekta na određenoj lokaciji namijenjenoj za organizirano i trajno odlaganje otpada uz primjenu moderne tehnike odlaganja. Značajan iskorak u zbrinjavanju otpada predstavljaju kontejneri za papir, staklo i PET ambalažu za koje studenti drže da ih ima dovoljno, za razliku od kontejnera za biootpad, tekstil i baterije (graf 22).

Kada je riječ o kontejnerima za pojedine vrste otpada, treba obratiti pozornost na njihovu zastupljenost u urbanim i ruralnim krajevima (graf 23).<sup>19</sup> Iako se ruralna područja nalaze u nepovoljnijem položaju u odnosu na urbana, kontejneri za PET, staklo i papir prisutni su u obje sredine, dok za ostale navedene vrste otpada, kao što su tekstil, biootpad i baterije, ne postoji dovoljan broj adekvatnih kontejnera ni u ruralnoj, ni u urbanoj sredini.<sup>20</sup>



**Graf 22.** Ima li u blizini vašeg mjesta stanovanja dovoljno kontejnera u koje možete odložiti sve vrste otpada?



**Graf 23.** Zastupljenost kontejnera za pojedine vrste otpada s obzirom na mjesto stanovanja ispitanika

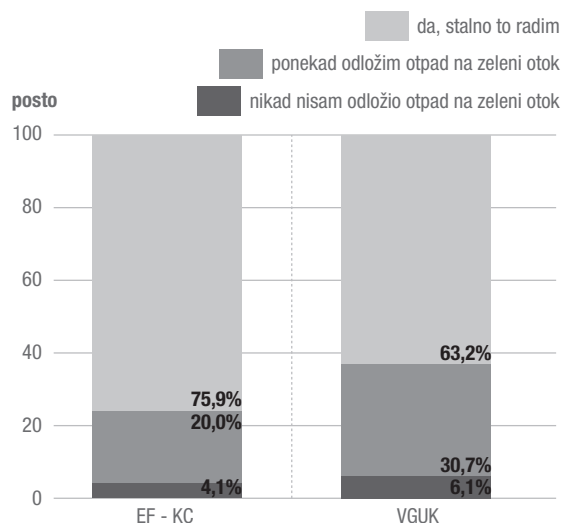
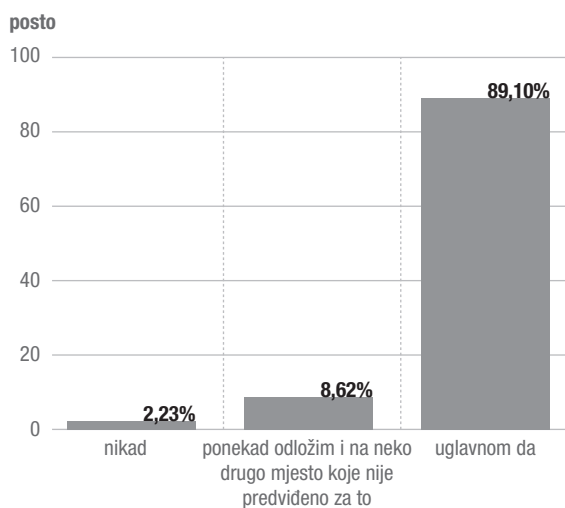
<sup>19</sup> Podatak je dobiven usporedbom mjesta stanovanja i odgovora o zastupljenosti kontejnera.

<sup>20</sup> Ovdje treba napomenuti da su iz upitnika isključeni metalni otpad i limenke.

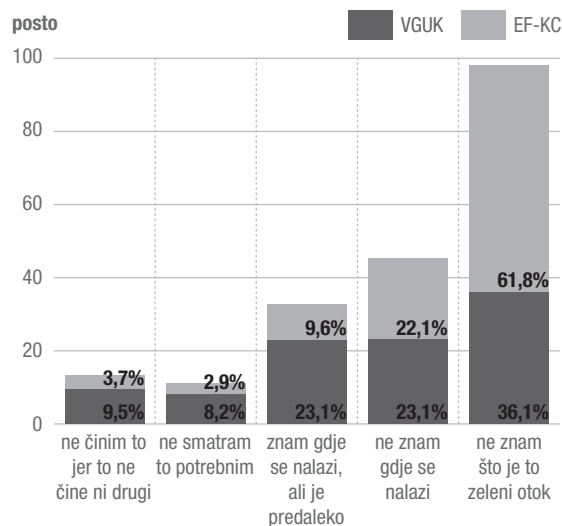
Kad je riječ o odlaganju otpada na zeleni otok<sup>21</sup> obeshrabruje činjenica da velika većina studenata nikada nije odložila otpad na zeleni otok (VGUK 63,2%, EF-KC 75,9%), a samo ih nekolicina to čini svakodnevno (graf 25). Ostaje otvoreno pitanje jesu li studenti u svom kućanstvu zaduženi za obavljanje te aktivnosti ili to čini neki drugi član obitelji. Bilo kako bilo, daljnje ispitivanje (graf 26) pokazuje da velik broj studenata uopće ne zna što je to zeleni otok, niti gdje bi se mogao nalaziti. Osim toga, odlaganje otpada na zeleni otok ne smatraju nužnim ili to ne čine jer to ne čine ni drugi (nemaju tu naviku).

Budući da je sustav odvoza smeća već desetljećima prisutan u gradovima (a tek odnedavno i u ruralnim sredinama), 89,1% studenata otpad iz svojeg domaćinstva ipak odlaže na mjesto predviđeno za odvoz (graf 27).<sup>22</sup> Međutim, 8,62% ispitanika izjavljuje kako se u njihovu mjestu stanovanja otpad ne odvozi redovito i stoga se može pretpostaviti da ga odlažu na divlja odlagališta, čime se ne zagađuje samo okoliš, nego se dovode u opasnost ekosustav i zdravlje ljudi.

Navedeni podaci mogu se gledati kao odraz stanja svijesti mladih u Koprivničko-križevačkoj županiji, koja djelomice odražava manjkavost srednjoškolskog odgojno-



**Graf 25.** Jeste li ikada odložili svoj otpad na zeleni otok?



**Graf 26.** Razlozi nekoristenja zelenih otoka

**Graf 27.** Ostavljate li svoj otpad na mjestu predviđenom za odvoz?

<sup>21</sup> Zeleni otok uključuje tri do četiri spremnika u kojima se prikupljaju sirovine koje se recikliraju. To su najčešće kontejneri za PET, staklo i papir.

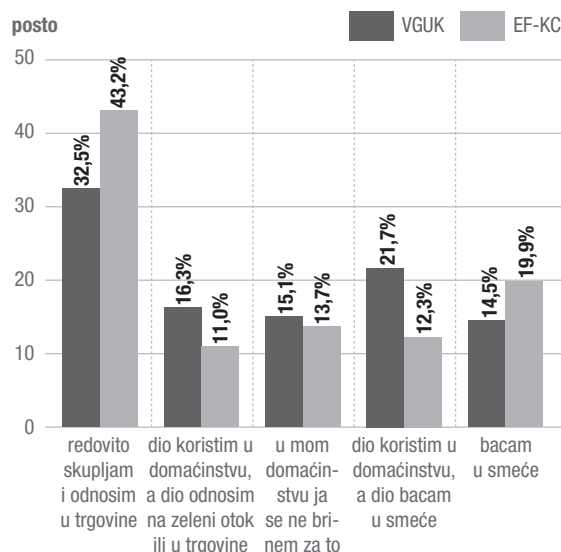
<sup>22</sup> Ovdje se radi o smeću kao mješavini otpada koja se kao sekundarna sirovina gubi u sustavu reciklaže.

obrazovnog sustava u smislu ekološkog senzibiliziranja i edukacije mladih ljudi. Curriculum (prethodno završenog) srednjoškolskog obrazovanja studenata obuhvaća temu zaštite okoliša uglavnom kao dio nastave iz biologije i/ili užeg područja nastave određenog obrazovnog profila,<sup>23</sup> dok je u sustavu visokoškolskog obrazovanja u županiji situacija bitno drugačija jer se znanja o okolišu stječu isključivo na VGUK u sklopu zasebnih usko specijaliziranih modula pojedinih smjerova.<sup>24</sup> Tu činjenicu ilustriraju stavovi o nužnom mijenjanju postojećeg sustava za zbrinjavanje otpada, vraćanju plastične i staklene ambalaže u trgovine i štetnom djelovanju GMO-a na okoliš, u kojem znatno prednjače studenti VGUK.

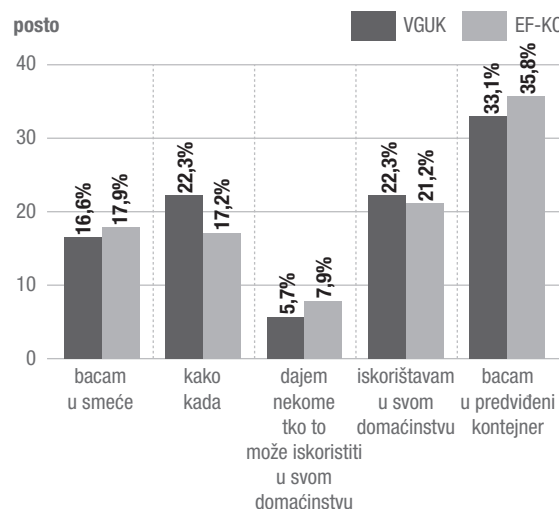
### Odlaganje krutog otpada iz kućanstava

Kruti otpad je otpad čvrste konzistencije poput stakla, gume, papira, tekstila, plastike, metala itd. Ako ne postoji mogućnost njegova recikliranja ili ono nije isplativo, takav se otpad odlaže na predviđena odlagališna mjesta (kontejneri, zeleni otoci itd.).

U ovom dijelu ankete postavljena su pitanja o odlaganju PET ambalaže, papira, staklene ambalaže, lijekova, glomaznog otpada i biootpada. PET ambalažu redovito skuplja i odnosi u trgovine oko 37,5% studenata (prema *Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu*), a 13,8% njih ponovno ga koristi u svojem domaćinstvu (graf 28.). Od ukupnog broja ispitanika, njih samo 35,9% redovito odlaže stakleni otpad u predviđeni kontejner, dok ga ostali bacaju u



Graf 28. Što činite s PET ambalažom?



Graf 29. Što činite sa staklenom ambalažom (staklenke, boce...)?

<sup>23</sup> U Gimnaziji Ivana Zakmardija Dijankovečkog u Križevcima ekologija i bioetika su slabo zastupljene samo unutar predmeta *Biologija*, s neutvrđenim brojem sati, dok u Srednjoj gospodarskoj školi u Križevcima postoji zaseban kolegij *Bioetika* koji tematizira zaštitu okoliša. U srednjim školama u Koprivnici ekologija se predaje u sklopu kolegija *Ekologija s tehnologijom* (treći razred) za zanimanje ekonomist, predmeta *Biologija s ekologijom* (prvi razred) za zanimanje hotelijersko-turistički tehničar te predmeta *Izborna tehnologija / ekologija* (četvrti razred) za zanimanje prehrambeni tehničar.

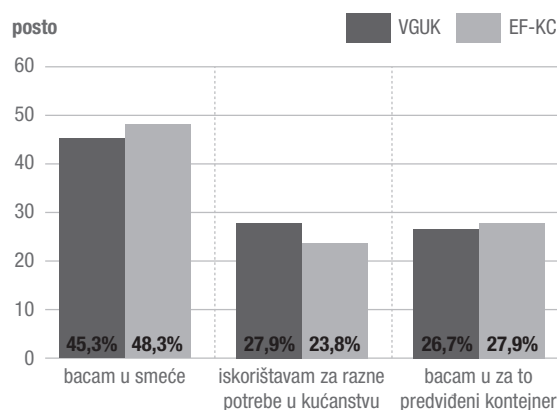
<sup>24</sup> Studenti VGUK prema novom studijskom programu slušaju obvezni modul *Osnove ekologije s agroklimatologijom* te *Agrarna sociologija i bioetika* na prvoj godini studija, a shodno daljnjem usmjerenju, postoji nekoliko izbornih modula u sklopu kojih se predaje ekologija: *Melioracije i održivo gospodarenje poljoprivrednim tлом*, *Ekološka poljoprivreda*, *Gospodarenje organskim otpadom farme*, *Higijena, etologija i ekologija na farmi* (obvezni modul). Na VGUK se izvodi i specijalistički diplomski stručni studij pod nazivom *Održiva i ekološka poljoprivreda*.

otpad, iskorištavaju u svom domaćinstvu ili nešto drugo (graf 29). Što se tiče otpadnog papira, čak 47,8% ispitanika baca ga u otpad, a njih samo 27,8% odlaže papir u predviđeni kontejner, odnosno 26,6% ga iskorištava u kućanstvu (graf 30).

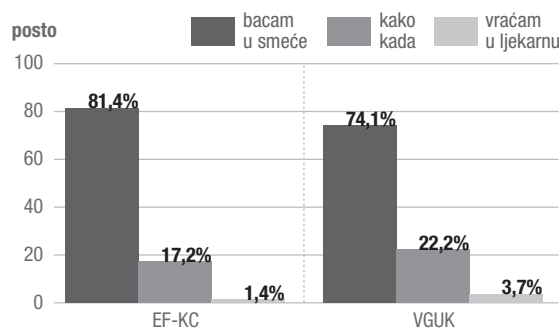
Uspoređujući ove podatke s podacima o pristupačnosti kontejnera, utvrđuje se da od ukupnog broja ispitanih studenata koji bacaju PET ambalažu u otpad, njih 52,3% potvrđuje da u blizini postoji kontejner za odlaganje. Svaki drugi student koji baca staklenu ambalažu u otpad odgovorio je da u blizini svoga mjesta stanovanja ima kontejner za tu ambalažu. Isto vrijedi i za papir: 54,4% studenata koji bacaju otpadni papir u otpad potvrdilo je u prethodnom pitanju da u blizini njihova mjesta stanovanja postoji kontejner za odlaganje papira. Prema tome, može se zaključiti da dobar dio studenata koji imaju mogućnost pozitivnog ekološkog djelovanja, ne shvaća ozbiljno svoju ulogu u čuvanju okoliša (ili to prepušta nekom drugom članu domaćinstva), ignorirajući postojeći sustav zbrinjavanja otpada.

Lijekovi kojima je istekao rok trajanja predstavljaju rizični otpad, stoga u svakoj ljekarni postoji mogućnost njegova zbrinjavanja na adekvatan način. U grafu 31 prikazani su zabrinjavajući podaci: čak 81,4% studenata EF-KC-a i 74,1% VGUK ovu vrstu otpada baca u otpad i trajno zagađuje okoliš!

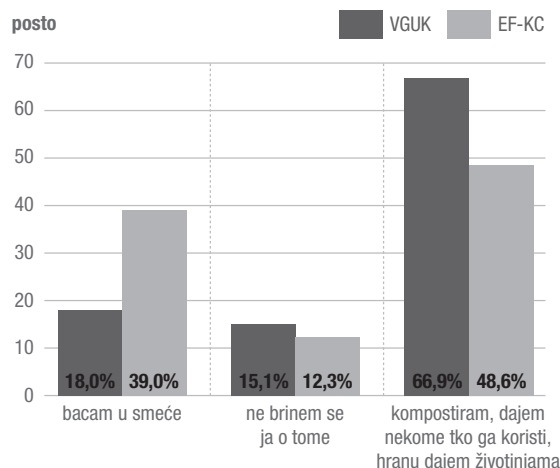
Zanimljivo je obratiti pozornost na zbrinjavanje biootpada u domaćinstvima ispitanika (graf 32).<sup>25</sup> Iako je kontejner za biootpad jedan od najrjeđe zastupljenih, ovaj se otpad najčešće vraća u ciklus reciklaže.



**Graf 30.** Što činite s otpadnim papirom?

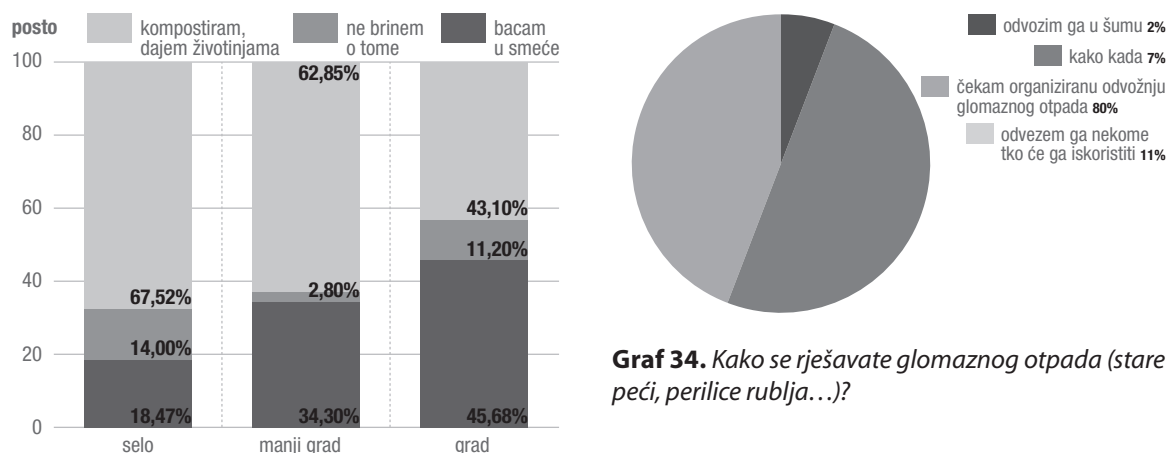


**Graf 31.** Što činite s lijekovima kojima je istekao rok trajanja i njihovim ambalažnim karticama?



**Graf 32.** Što činite s biootpadom (primjerice, s ostacima hrane iz kuhinje)?

<sup>25</sup> Biootpad je komponenta u otpadu koja nakon odvajanja od ostalih komponenti može poslužiti kao materijal za kompostiranje. Ova vrsta otpada ima više izvora nastajanja, a najvažniji su: domaćinstva, ugostiteljstvo, javne površine i sl. Biootpad u domaćinstvima je otpad koji nastaje prilikom svakodnevne pripreme hrane (ostaci voća i povrća i sl.) te uređenja zelenih površina okućnica (lišće, suho granje, trava, cvijeće i dr.). U komunalnom otpadu ova vrsta otpada svakodnevno je zastupljena u količini od 30 do 40%.



**Graf 33.** Zbrinjavanje biootpada s obzirom na sredinu

Razlog je to što se najlakše od svih drugih vrsta otpada može iskoristiti u kućanstvu: ostaci hrane daju se domaćim životinjama, a ostaci iz kuhinje, dvorišta i vrta upotrebljavaju se za kompostiranje.<sup>26</sup>

Graf 33 prikazuje povezanost mjesta stanovanja i postupanja s biootpadom iz čega je jasno vidljivo da se biootpad najviše (na neki od mogućih načina) reciklira na selu (67,5%), zatim u manjem gradu (62,9%), a najviše se otpada te vrste baca u otpad u većim gradovima (48,9%).

Iz dobivenih podataka može se zaključiti da studenti recikliraju biootpad u većoj mjeri zbog načina života i prirode otpada, nego zbog svjesnog ekološkog djelovanja.<sup>27</sup>

Graf 34 prikazuje zbrinjavanje glomaznog otpada pod kojim se najčešće podrazumijeva kućanske aparate, automobile, pokućstvo, veće elektroničke aparate i slične proizvode koji su postali otpad. Čak 80% studenata koristi uslugu odvoza glomaznog otpada, a manji dio njih (oko 11%) daje ga nekome tko ga može iskoristiti.

### Civilni aktivizam

Sudjelovanje u ekološkim udrugama i participiranje na skupovima o ekološkoj problematici ubraja se u ekološko djelovanje. Na taj način podiže se razina svijesti o stanju u prirodi, razmjenjuju spoznaje i metode za skrb o okolišu, održavaju radionice i dobivaju upute o uporabi alternativnih izvora energije (kućna izrada), programima štednje energije u domaćinstvu (a da se ne umanju kvaliteta života) itd.

U ovom istraživanju dio upitnika odnosi se na članstvo studenata u ekološkim udrugama i pohađanje ekoloških skupova.

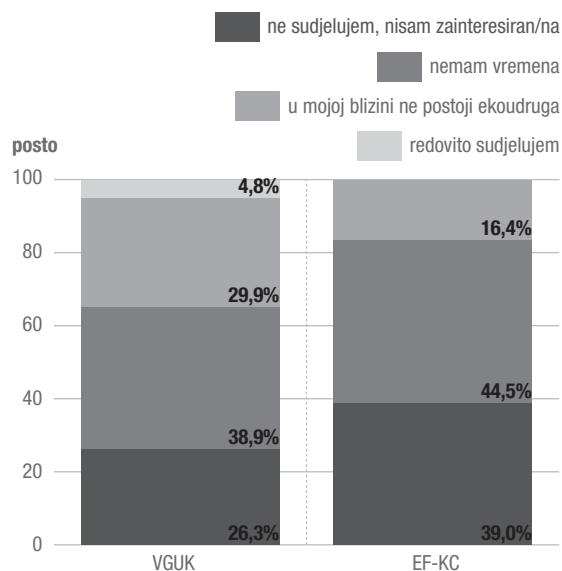
<sup>26</sup> Kompostiranje je proces nastajanja i proizvodnje komposta. Kompost je vrsta gnojiva koja se priprema od različitih organskih ostataka i otpadaka na poljoprivrednim gospodarstvima i u kućanstvima. Pritom mikroorganizmi prerađuju organsku tvar u proizvod nalik humusu, koji se primjenjuje u poljoprivrednoj proizvodnji kao izvor hranjivih tvari za biljke i poboljšanje kvalitete tla.

<sup>27</sup> To možemo konstatirati iz usporedbe podataka o zbrinjavanju lijekova kojima je istekao rok trajanja, a za koje u svakoj ljekarni odavno postoji sustav preuzimanja. Broj ispitanika koji koriste tu mogućnost je gotovo zanemariv.



**Graf 35.** *Sudjelujete li aktivno u nekoj ekološkoj udruzi ili se bavite problematikom zaštite okoliša?*

Graf 35 prikazuje da se, na žalost, samo 4,8% studenata bavi problematikom zaštite okoliša kroz samostalan rad ili aktivizmom u ekološkim udrugama, odnosno sudjeluje u ekološkim akcijama. To su studenti VGUK koji svoj ekološki angažman iskazuju u sklopu seoskih radnih akcija čišćenja okoliša, u ekološkoj udruzi za djecu i mladež te u aktivnostima udruge Zelenih.



## Zaključak

Na temelju podataka dobivenih iz anketnog upitnika proizlazi nekoliko zaključaka:

Najveći dio ispitanih studenata svjestan je da je upravo čovjek razlog zagađenja okoliša, ali ne prepoznaju sebe kao aktera koji je odgovoran za takvo djelovanje, niti su zainteresirani za aktivno sudjelovanje u zaštiti okoliša.

Većina studenata smatra da sustav zbrinjavanja otpada treba unaprijediti, stoga podržavaju Pravilnik o zbrinjavanju ambalažnog otpada.

Studenti sudjeluju u zbrinjavanju nekih vrsta otpada reciklažom stakla, plastike, kompostiranjem i organiziranim odvozom glomaznog otpada, ali otpad od kojega nemaju trenutačne koristi (od povrata ambalaže ili komposta) bacaju u otpad (lijekovi i papir).

Prema nalazima istraživanja, dobar dio ispitanika smatra da ih sredstva javnog priopćavanja (TV, radio, novine, internet) nedovoljno proekološki senzibiliziraju.

Studenti ne prepoznaju civilni proekološki aktivizam kao način života.

Ovo preliminarno istraživanje predstavlja tek početak u sustavnom praćenju razvoja svijesti o zaštiti okoliša u županiji.

## Summary

This paper presents environmental protection and ecology data from preliminary research and polling of student population sample for Koprivnica-Križevci county. Students of economy at Križevci College of Agriculture have had higher sensibilization to environmental protection than student of Faculty of Economics University of Zagreb - Koprivnica Study Center. However, an overall situation shows that students' daily waste disposal recycle is insufficient. Only 5% of students are being activists in non-governmental organizations for ecology and environmental protection.

## Literatura

- Baranović, B. (1994.): Ekološki sadržaji u srednjoškolskom obrazovanju u Hrvatskoj. Socijalna ekologija; Sociološko društvo Hrvatske: Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb.
- Cifrić, I. (2000.): Bioetika i ekologija. Matica hrvatska Zaprešić; Zaprešić.
- Čulig, B. (1992.): Ekološke orijentacije i informiranost o ekološkoj problematici. Socijalna ekologija. Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb.
- Ekološki leksikon (2001.): Barbat; Zagreb.
- Haralambos, M.; Heald, R. (1989.): Uvod u sociologiju. Globus; Zagreb.
- Klaić, B. (1983.): Rječnik stranih riječi. Nakladni zavod MH; Zagreb.
- Kufrin, K. (1996.): Ekološki stavovi i spremnost za ekološki angažman. Socijalna ekologija; Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
- Lay, V. (1992.): Održivi razvitak i društvene promjene, prilozi rekonceptualizaciji današnjeg tipa razvitka. Socijalna ekologija. Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb
- Litvinoff, M.; XFAM (2000.): Atlas zaštite okoliša. ABC naklada; Zagreb.
- Petz, B. (1992.): Psihologijski rječnik; Prosvjeta; Zagreb.
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu. Narodne novine broj 178/04
- Šundalić, A., Pavić, Ž. (2007.): Ekološka svijest mladih, između održivog razvoja i tehno-centrizma. Socijalna ekologija. Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb.
- <http://hr.wikipedia.org>
- <http://www.nn.hr>

*Ekonomaska i ekohistorija*  
*Economic- and Ecohistory*

Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša

Journal for Economic History and Environmental History

Volumen V. / Broj 5  
Zagreb - Samobor 2009.  
ISSN 1845-5867  
UDK 33 + 9 + 504.3

**Nakladnici / Publishers:**

Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju  
*Society for Croatian Economic History and Environmental History*  
Ivana Lučića 3, HR - 10000 Zagreb  
tel.: +385/1/61-20-148, fax: +385/1/61-56-879

Izdavačka kuća Meridijani  
p.p. 132, 10430 Samobor  
tel.: 01/33-62-367, faks: 01/33-60-321  
e-mail: meridijani@meridijani.com  
www.meridijani.com

**Sunakladnici / Co-publishers:**

Sekcija za gospodarsku povijest Hrvatskog nacionalnog odbora za povijesne znanosti Zagreb  
(moderator: Hrvoje Petrić)

Međunarodni istraživački projekti: »Triplex Confinium - Hrvatska višegraničja u euromediterranskom kontekstu« (voditelj prof. dr. sc. Drago Roksandić) i Triplex Confinium - »Hrvatska riječna višegraničja« (voditeljica: doc. dr. Nataša Štefanec) Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

**Urednici / Editors-in-chief:**

Hrvoje Petrić, Drago Roksandić

**Uredništvo / Editorial Staff:**

Dragutin Feletar, Željko Holjevac, Mira Kolar-Dimitrijević, Dubravka Mlinarić, Nenad Moačanin, Hrvoje Petrić, Drago Roksandić, Mirela Slukan Altić, Ivica Šute

**Međunarodno uredničko vijeće / International Editorial Board:**

Drago Roksandić - predsjednik (Zagreb, Hrvatska), Daniel Barić (Le Havre-Pariz, Francuska), Slaven Bertoša (Pula, Hrvatska), Zrinka Blažević (Zagreb, Hrvatska), Tatjana Buklijaš (Cambridge, UK), Boris Golec (Ljubljana, Slovenija), Hrvoje Gračanin (Zagreb, Hrvatska), Andrej Hozjan (Maribor, Slovenija), Halil İnalçik (Ankara, Turska), Egidio Ivetic (Padova, Italija), Silvije Jerčinović (Križevci, Hrvatska), Karl Kaser (Graz, Austrija), Isao Koshimura (Tokio, Japan), Marino Manin (Zagreb, Hrvatska), Christof Mauch (München, Njemačka), Kristina Milković (Zagreb, Hrvatska), Ivan Mirnik (Zagreb, Hrvatska), Mirjana Morosini Dominick (Washington D.C., SAD), Géza Pálffy (Budimpešta, Mađarska), Daniel Patafta (Zagreb, Hrvatska), Lajos Rácz (Szeged, Mađarska), Gordan Ravančić (Zagreb, Hrvatska), Marko Šarić (Zagreb, Hrvatska), Mladen Tomorad (Zagreb, Hrvatska), Jaroslav Vencalek (Ostrava, Češka), Milan Vrbanus (Slavonski Brod, Hrvatska), Zlata Živaković Kerže (Osijek, Hrvatska)

**Grafički urednik / Graphic design:**

Alojz Zaborac

**Prijelom / Layout:**

Meridijani, Hrvoje Herceg

**Lektura / Language editing:**

Aleksandra Slama i Dražena Santini

**Za nakladnike / Journal directors:**

Petra Somek, Hrvoje Petrić

**ISSN:**

1845-5867

**Tisak / Print by:**

Bogadigrafika, Koprivnica 2009.

**Adresa uredništva / Mailing adress:**

Hrvoje Petrić (urednik)  
Zavod za hrvatsku povijest, Filozofski fakultet  
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb  
e-mail: h.petric@inet.hr

**Tiskano uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i Koprivničko-križevačke županije**

---