

# Učeničko prepoznavanje čestih i karakterističnih vrsta biljaka u završnim razredima osnovne škole

---

**Kerovec, Maja**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2012**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:812306>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**

**Prirodoslovno – matematički fakultet**

**Biološki odsjek**

**Maja Kerovec**

**Učeničko prepoznavanje čestih i karakterističnih vrsta biljaka  
u završnim razredima osnovne škole**

**Diplomski rad**

**Zagreb, 2012.**

# **TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Biološki odsjek

Diplomski rad

## **Učeničko prepoznavanje čestih i karakterističnih vrsta biljaka u završnim razredima osnovne škole**

Maja Kerovec  
Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb

Svrha ovog diplomskog rada je da istraži u kojoj je mjeri učenicima iz raznih veličina naselja ostalo u sjećanju kao trajno znanje prepoznavanje čestih i karakterističnih biljnih vrsta, te postoji li značajna razlika između učenika i učenica. Zatim, istražiti anketom i provjerom znanja u četiri razreda osnovne škole u Velikom Bukovcu, te u četiri razreda osnovne škole u Zagrebu, znanje i zainteresiranost učenika o biljkama.

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 144 učenica/učenika. Istraživanje je obavljeno i s obzirom na spol sudionika u ovom istraživanju. Zaključeno je, temeljem rezultata da ne postoji značajna razlika u prepoznavanju biljaka između učenika i učenica te između učenika naselja Veliki Bukovec i grada Zagreba. Nadalje, rezultati su pokazali da nema velike razlike u zanimanju za biljke između učenika i učenica. Učenici osnovne škole u Velikom Bukovcu neznatno su više zainteresirani za biljke od učenika osnovne škole u Zagrebu.

Rad je pohranjen u Središnjoj biološkoj knjižnici, Rooseveltov trg 6.  
( stranica 58 / slika 30 / tablica 5 / hrvatski jezik)

Ključne riječi: učeničko upoznavanje biljaka, prepoznavanje biljaka, usporedba osnovnih škola

**Voditelj:** Prof. dr. sc. Zdravko Dolenc  
**Ocjenjivači:** Prof. dr. sc. Branka Pevalek-Kozlina  
Prof. dr. sc. Ivančica Ternjej

**Rad prihvaćen:** 9.5. 2012.

# **BASIC DOCUMENTATION CARD**

University of Zagreb  
Faculty of Sciences  
Department of Biology

Graduation Thesis

## **Students' identification of common and characteristic plants in higher grades of elementary school**

Maja Kerovec  
Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb

The purpose of this thesis is to examine in what scale did students from settlements varying in size remember common and characteristic plant species, and is there a meaningful difference between male and female students. Then, to research the knowledge of plants and interest of students by using a questionnaire and a test in four grades in Veliki Bukovec Elementary School and four grades of an elementary school in Zagreb.

A total of 144 students took part in the research. It was carried out taking the sexes of the examinees in account. Based on the results, the conclusion is that there is no significant difference between the knowledge of plants between male and female students and between the students in Veliki Bukovec and in Zagreb. Furthermore, the results have shown that there is no great difference between the interest in plants between male and female students. The students of Veliki Bukovec Elementary School have shown slightly more interest in plants than students in Zagreb.

Thesis deposited in Central Library of Biology, Rooseveltov trg 6.  
(pages 58/ illustrations 30 / tables 5/ Croatian language )

Keywords: student's identification of plant, elementary school comparison

**Supervisor:** Prof. dr. sc. Zdravko Dolenec

**Reviewers:** Prof. dr. sc. Branka Pevalek-Kozlina

Prof. dr. sc. Ivančica Ternjej

**Thesis accepted:** 9.5.2012.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. CILJ I METODE RADA</b> .....	<b>3</b>
<b>3. ISTRAŽIVANI POJMOVI U UDŽBENICIMA</b> .....	<b>5</b>
3.1. Istraživani pojmovi u udžbenicima za peti razred osnovne škole .....	6
3.2. Istraživani pojmovi u udžbenicima za šesti razred osnovne škole .....	7
<b>4. REZULTATI</b> .....	<b>8</b>
4.1. Prepoznavanje biljaka .....	9
4.2. Anketa i rezultati provjere znanja .....	26
<b>5. RASPRAVA</b> .....	<b>39</b>
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>44</b>
<b>7. LITERATURA</b> .....	<b>46</b>
<b>8. PRILOG</b> .....	<b>48</b>
8.1. Slike biljaka prikazane u istraživanju .....	49
4.2. Anketa i pitanja za provjeru znanja.....	54

## **1. UVOD**

Priroda je od uvijek predmet zanimanja čovjeka, nekad je na nju gledao kako da je iskoristi, a danas bi trebao sve više gledati kako da je zaštiti i očuva jer je i on njena sastavnica. Naglim razvojem industrije i tehnologije, u posljednjim se desetljećima sve više mijenja njen izgled. Želimo li "opstati" moramo zaštititi prirodu te živjeti u suživotu s njom.

Stoga je potrebno u zaštitu prirode uključiti učenike od samih početaka školovanja. Važno je da učenike osposobimo da znaju, između ostalog, prepoznavati biljke jer time će zavoljeti prirodu i znati je čuvati.

Jedan od zadataka učitelja je pobuditi interes učenika za biljke i boravak u prirodi. To je danas, pravi izazov jer učenici većinu vremena provode ispred televizora ili računala.

Učenicima osobit problem predstavlja prepoznavanje čestih biljnih i životinjskih vrsta. Je li tome uzrok nedovoljna motiviranost učenika ili učitelj koji posao radi na nezanimljiv način – to bi trebalo istražiti. Ne postoje nastavne jedinice koje bi se bavile determinacijom biljnih i životinjskih vrsta u sklopu nastavnih cjelina koje se bave ekologijom, te je možda i to jedan od razloga nemogućnosti učenika u prepoznavanju vrsta. Kako bi nastava bila što učinkovitija potrebno je češće kombinirati učioničku i izvanučioničku nastavu ( Skok 2002. ). Tako bi učenicima obrada nastavnih cjelina bila zanimljivija te bi im omogućila bolje i lakše usvajanje gradiva. Zasiurno bi im više nastavnog gradiva ostalo u sjećanju kao trajno znanje koje bi mogli primijeniti u svakodnevnom životu. Prema mnogim autorima samo kvalitetan metodički pristup u obradi nastavnih sadržaja vodi kvalitetnoj i učinkovitoj nastavi ( Kranjčev 1985., Andrić i Čudina 1988., Bogar i Matijević 1993., Mužić 1999., Pivac 2000., Stevanović 2002., Meyer 2005. )

## **2. CILJ I METODE RADA**



Tri su temeljna cilja ovog diplomskog rada. Osnovni cilj je bio istražiti u kojoj su mjeri učenici u stanju prepoznati česte i karakteristične vrste biljaka i da li postoji značajna razlika između učenika naselja Veliki Bukovec i grada Zagreba. Drugi cilj je definirati razliku u prepoznavanju između učenika i učenica. I treći, istražiti razinu znanja učenika o biljkama te njihovu zainteresiranost o njima.

U istraživanju je sudjelovalo 144 učenika i to 75 učenika osnovne škole Izidor Kršnjavi u Zagrebu i 69 učenika osnovne škole Veliki Bukovec. Uzorak s obzirom na spol činilo je 50 učenika.

Istraživanje je provedeno u dva dijela. PowerPoint prezentacijom učenicima je u prvom dijelu prikazano 30 slika biljaka koje se spominju u udžbenicima. U dobiveni obrazac učenici su trebali zabilježiti svaku prikazanu biljku koju su prepoznali.

Metoda ankete i provjere znanja korištena je u drugom dijelu. Anketa i provjera znanja realizirana je s pomoću 20 pitanja. Prvih 10 pitanja odnosilo se na zainteresiranost učenika za biljke, a sljedećih 10 na njihovo znanje o njima. U pitanjima je korištena metoda zaokruživanja, gdje su učenici od više ponuđenih odgovora trebali zaokružiti samo jedan. Svi su učenici bili u ravnopravnom položaju, ispunjavajući jednaku anketu i ista pitanja provjere znanja te prepoznavajući iste biljke. Između navedenih završnih razreda napravljena je analiza i usporedba podataka. T-test i Mann-Whitney test korišteni su u statističkoj obradi podataka. Na temelju rezultata istraživanja obavljena je rasprava i donesen zaključak.

### **3. ISTRAŽIVANI POJMOVI U UDŽBENICIMA**

### **3.1 Istraživani pojmovi u udžbenicima za peti razred osnovne škole**

**Udžbenik: Priroda 5** ( autori: Džapo, J., Tonšetić, J., Zdražil, L.) Profil, Zagreb, 2007.

Istraživane pojmove nalazimo u nastavnim cjelinama Biljni organizam i Zaštićene biljke cvjetnjače.

Pojmovi u sklopu teksta su: kukuruz, ljiljan, pšenica, palma, grah, kockavica, božikovina, kadulja, širokolisna veprina, jetrenka, suncokret, maslačak, lijeska, vinova loza, štrcalica, nendirak, kukurijek i rosika.

Pojmovi prikazani slikom su: livadna kadulja, visibaba, mak, runolist, božikovina, kockavica, širokolisna veprina, rosika, ruža, ljiljan, jorgovan, maslačak, vrba, perunika i ivančica.

**Udžbenik: Priroda 5** ( autor: Dolenc, Z.) Školska knjiga, Zagreb, 2005.

Istraživane pojmove nalazimo u nastavnoj jedinici Građa i funkcija biljke cvjetnjače.

Pojmovi u sklopu teksta su: suncokret, glog, jorgovan, lijeska, trešnja, pšenica, vinova loza i maslačak.

Pojmovi prikazani slikom su: divlja ruža, ljiljan, vrba i jetrenka.

**Udžbenik: Priroda 5** ( autori: Dolenc, Z., Hudek, J., Pavičić, V.) Školska knjiga, Zagreb, 2007.

Istraživane pojmove nalazimo u nastavnoj jedinici Građa i uloge biljke cvjetnjače.

Pojmovi u sklopu teksta su: pšenica, lijeska, vinova loza, runolist, maslačak, trešnja i glog.

Pojmovi prikazani slikom su: djetelina, livadna kadulja, maslačak, jorgovan, visibaba i vrba.

### 3.2 Istraživani pojmovi u udžbenicima za šesti razred osnovne škole

**Udžbenik: Priroda 6** ( autori: Bošnjak, V., Bule, R., Seljanec, V., Tokić, J.) Profil, Zagreb, 2004.

Istraživane pojmove nalazimo u nastavnim cjelinama Životne zajednice šuma, Travnjaci, Zaštita prirode i Životne zajednice na oranicama.

Pojmovi u sklopu teksta su: hrast kitnjak, hrast lužnjak, divlja ruža, lijeska, pitomi kesten, obični grab, kockavica, božikovina, jetrenka, širokolisna veprina, ciklama, visibaba, velebitska degenija, runolist, maslačak, djetelina, ljulj, livadna vlasulja, ovsenica pahovka, slak, ivančica, livadna kadulja, vodopija, trputac i tratinčica.

Pojmovi prikazani slikom su: hrast lužnjak, lijeska, bukva, visibaba, divlja ruža, božikovina, hrast kitnjak, grab, runolist, jetrenka, obična kockavica, maslačak, vodopija, djetelina, ivančica, trputac, livadna kadulja i ovsenica pahovka.

**Udžbenik: Priroda 6** ( autori: Bendelja, D., Operta, E., Roščak, R., Valečić, H.) Profil, Zagreb, 2007.

Istraživane pojmove nalazimo u nastavnim cjelinama Životne zajednice šuma i Životne zajednice travnjaka.

Pojmovi u sklopu teksta su: divlja ruža, lijeska, božikovina, obični grab, pitomi kesten, livadna vlasulja, ovsenica pahovka, ljulj, livadni repak, vodopija, suncokret, slak i različak .

Pojmovi prikazani slikom su: mahovina, lijeska, divlja ruža, božikovina, hrast kitnjak, hrast lužnjak, obični grab, pitomi kesten, bukva, maslačak, ivančica, djetelina, livadna kadulja, vodopija, kamilica i mak.

## **4. REZULTATI**

Pošto je istraživanje obavljeno u dva dijela, rezultati su prikazani isto tako. Prvi dio odnosi se na rezultate prepoznavanja prikazanih biljaka, a drugi dio na rezultate ankete i provjere znanja.

#### **4.1 Prepoznavanje biljaka**

Ukupno je sudjelovalo 144 učenika i svi su odgovori valjani. U Zagrebu je sudjelovalo 35 učenika sedmih razreda i 40 učenika osmih razreda osnovne škole Izidor Kršnjavi. U Velikom Bukovcu je sudjelovalo 38 učenika sedmih razreda i 31 učenik osmih razreda osnovne škole Veliki Bukovec.

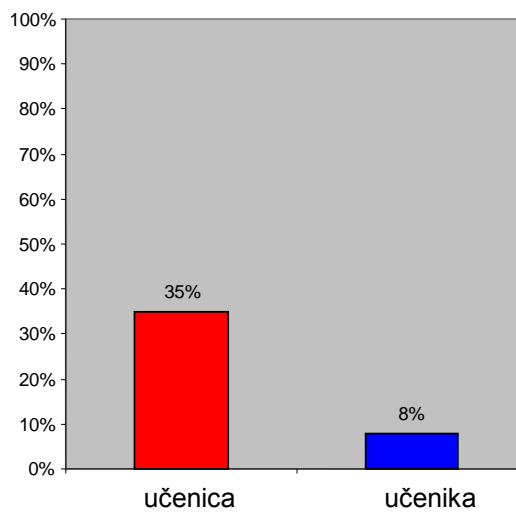
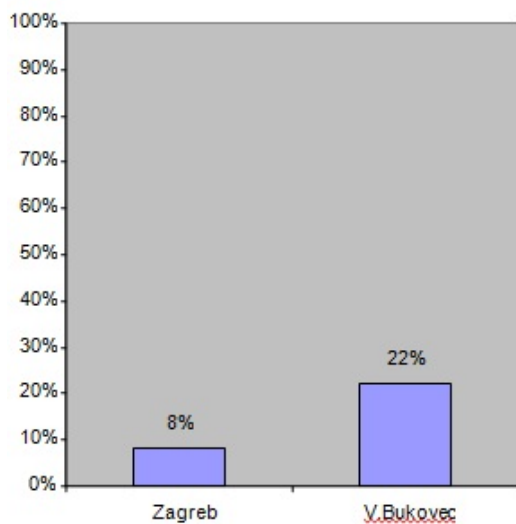
Učinjena je usporedba rezultata između učenika osnovnih škola naselja Veliki Bukovec i grada Zagreba, te s obzirom na spol.

Usporedno su prikazani rezultati za osnovne škole i s obzirom na spol.

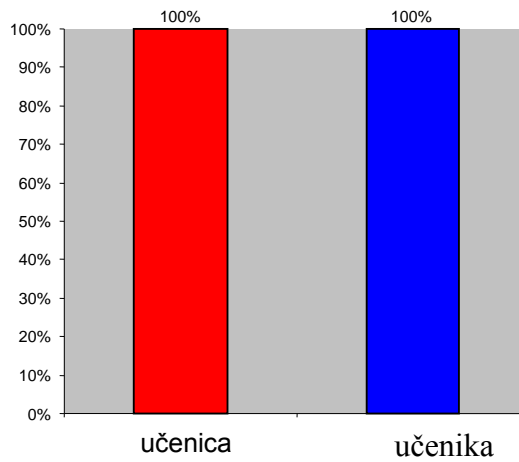
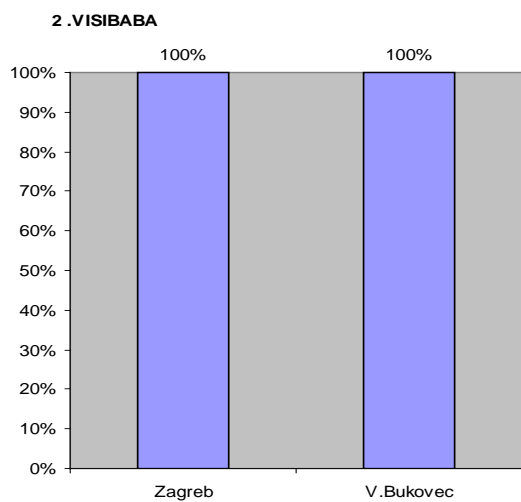
## OSNOVNA ŠKOLA

## S OBZIROM NA SPOL

### 1. LIVADNA KADULJA

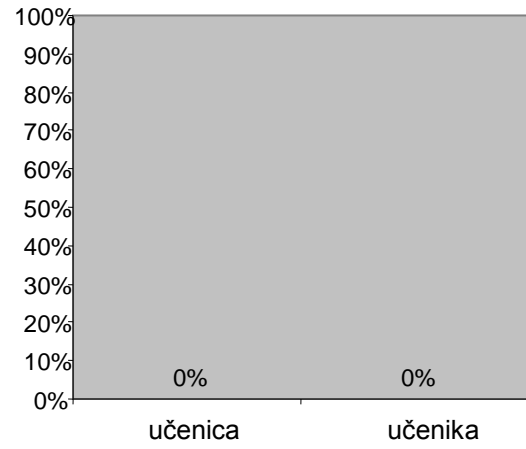
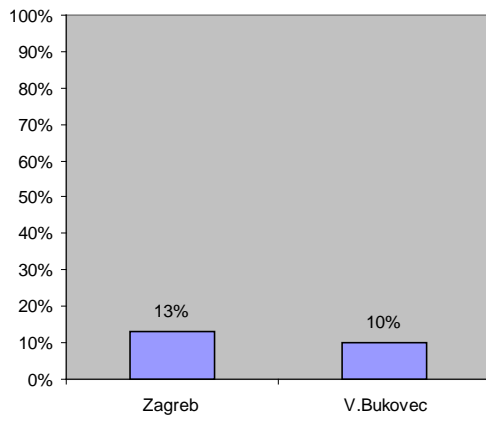


### 2. VISIBABA



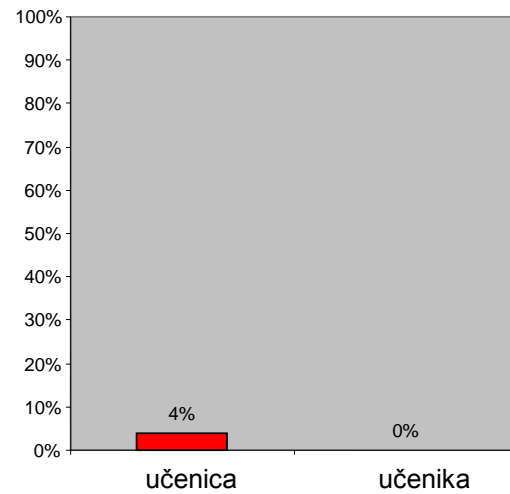
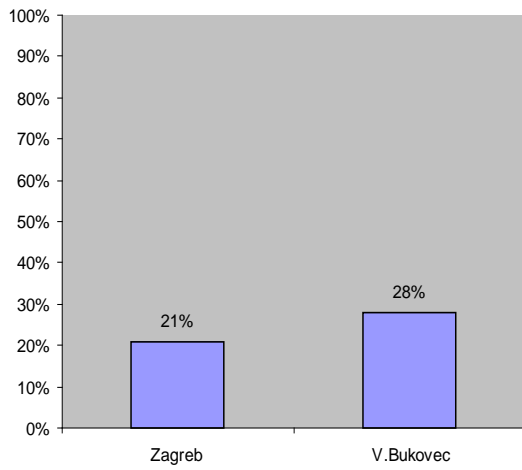
### 3. MAHOVINA

3. MAHOVINA



### 4. LIJESKA

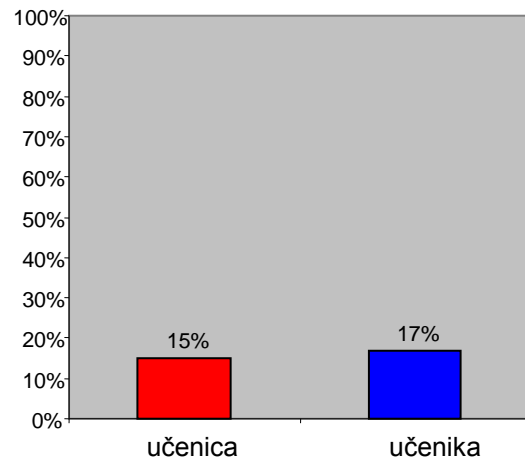
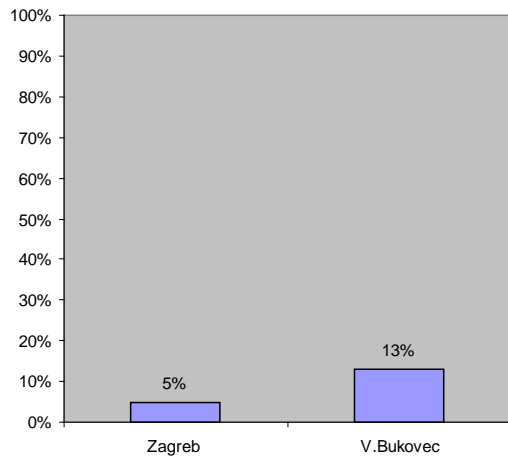
4. LIJESKA





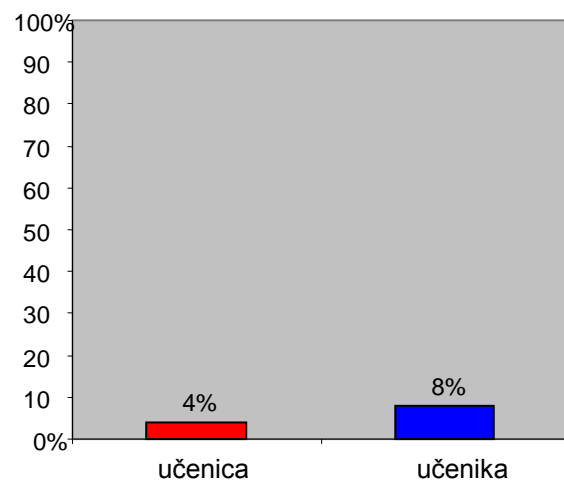
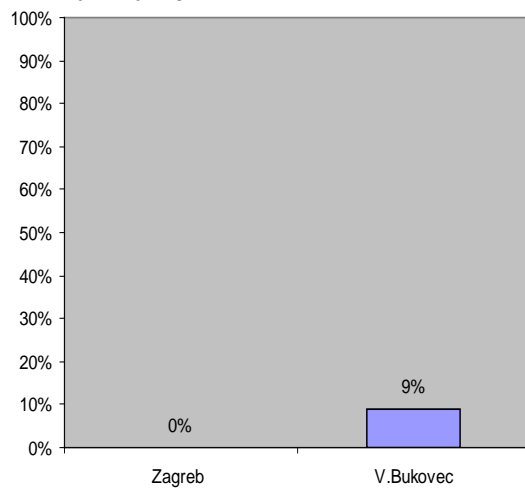
## 5. LJILJAN

5. LJILJAN



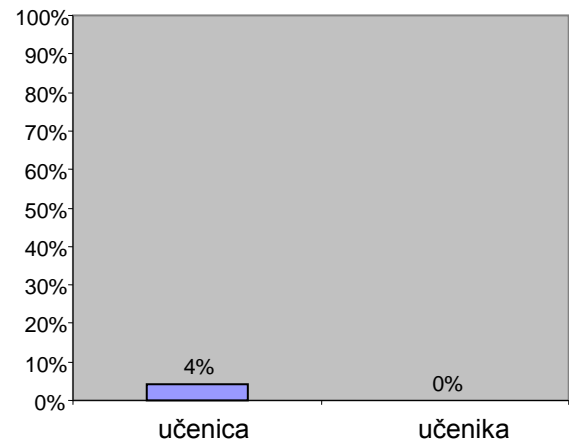
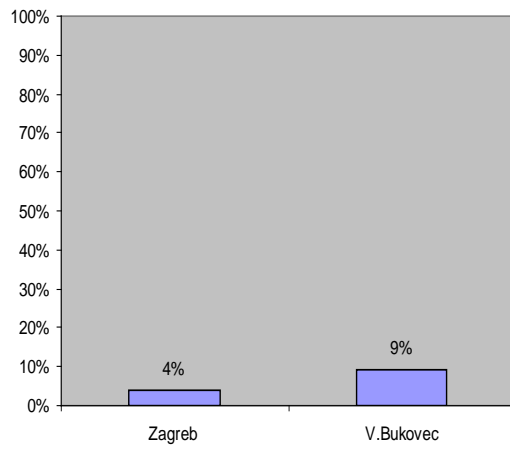
## 6. DIVLJA RUŽA

6. DIVLJA RUŽA



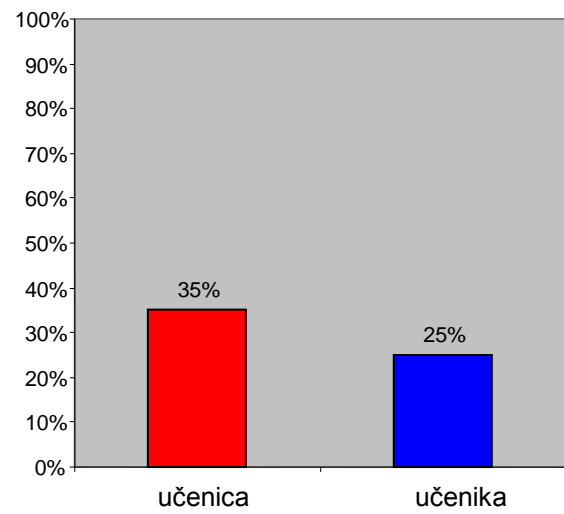
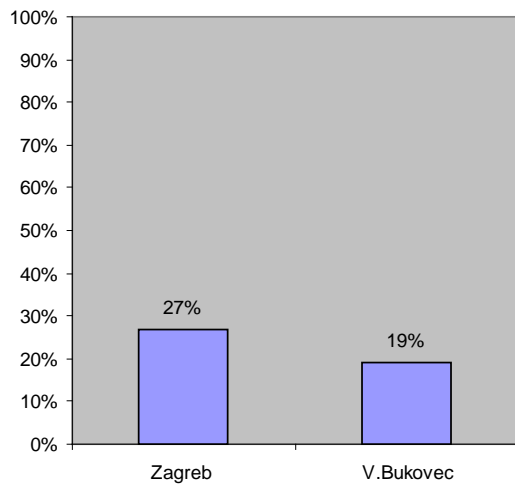
## 7. IVANČICA

7. IVANČICA



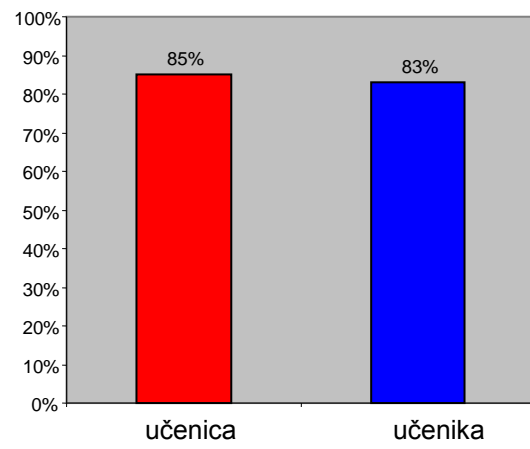
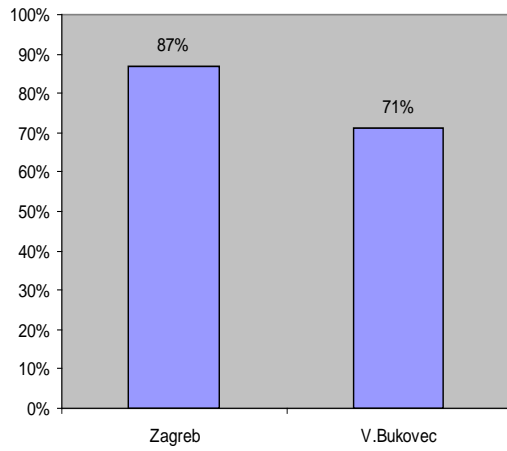
## 8. RUNOLIST

8. RUNOLIST



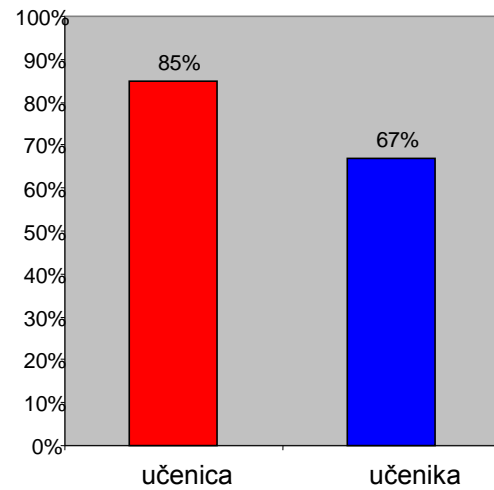
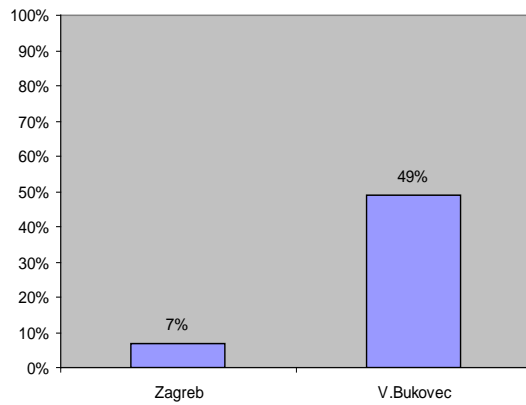
## 9. MAK

9. MAK



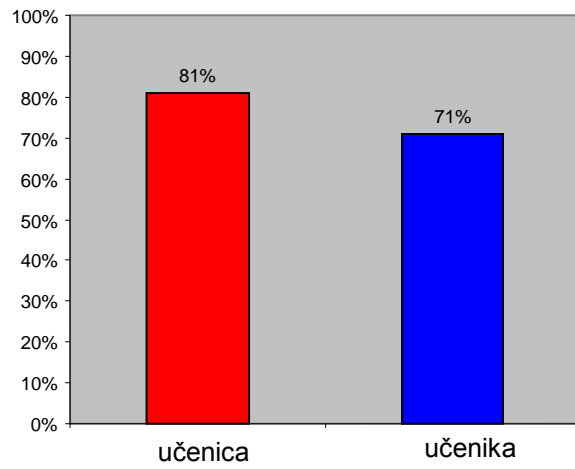
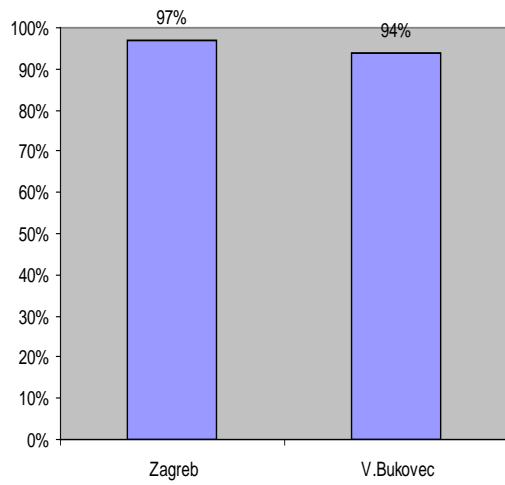
## 10. JORGOVAN

10. JORGOVAN



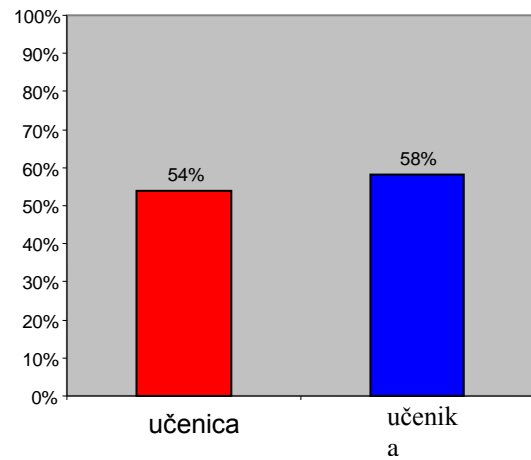
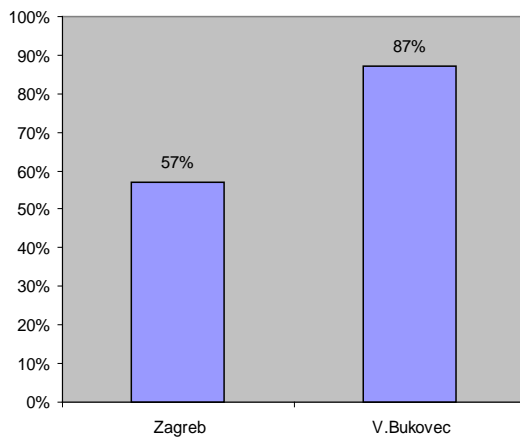
## 11. MASLAČAK

### 11. MASLAČAK



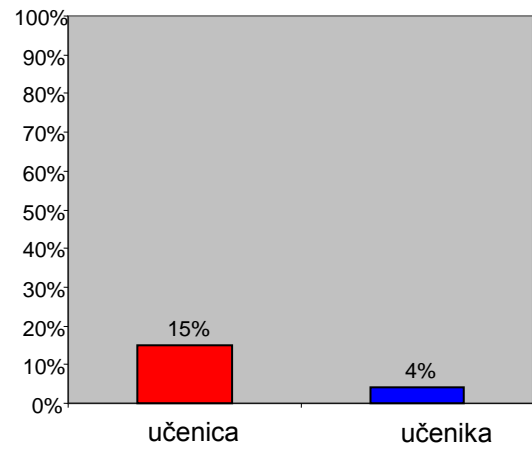
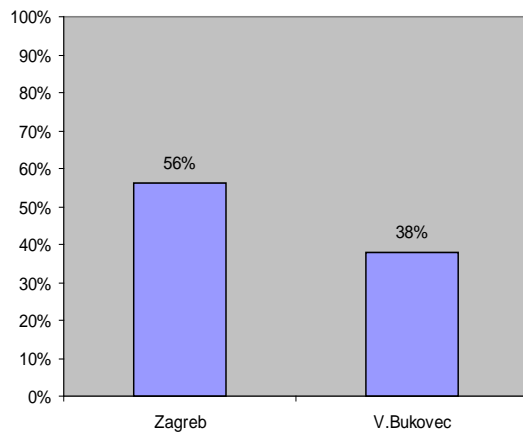
## 12. VRBA

### 12. VRBA



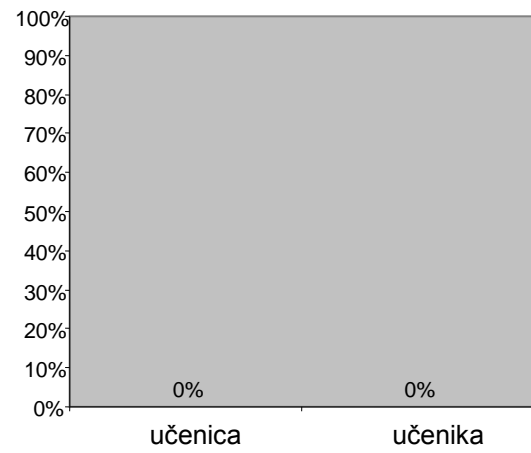
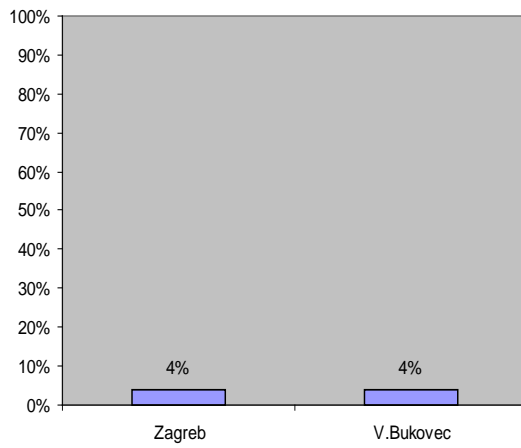
### 13. BOŽIKOVINA

13. BOŽIKOVINA

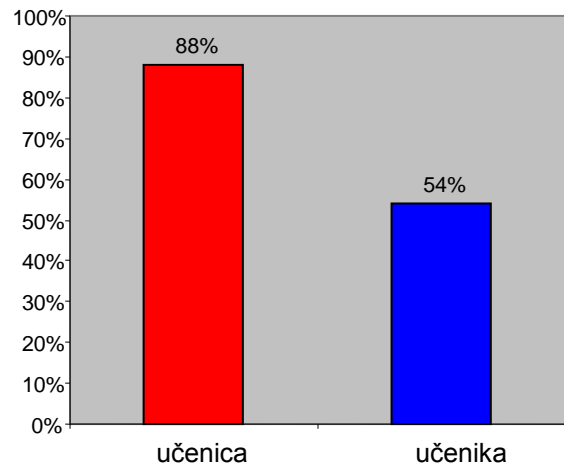
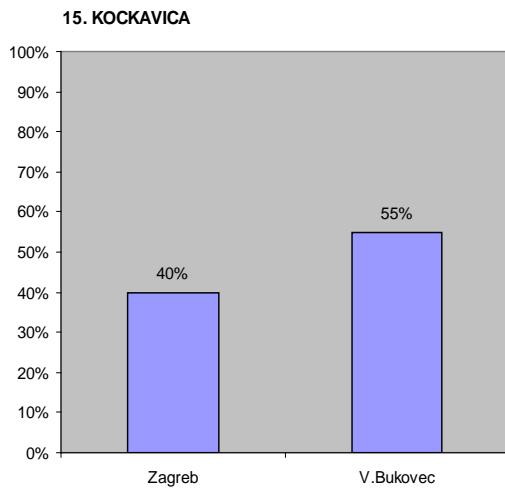


### 14. HRAST LUŽNJAK

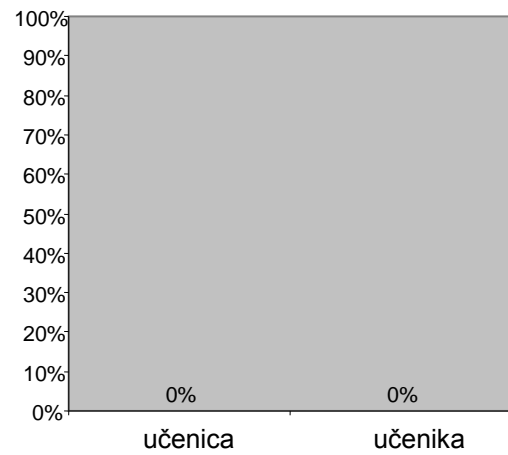
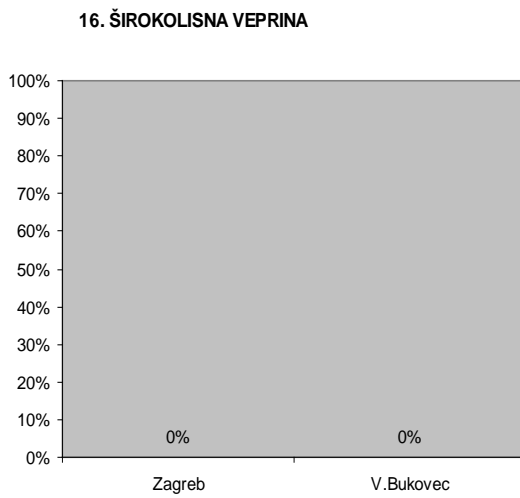
14. HRAST LUŽNJAK



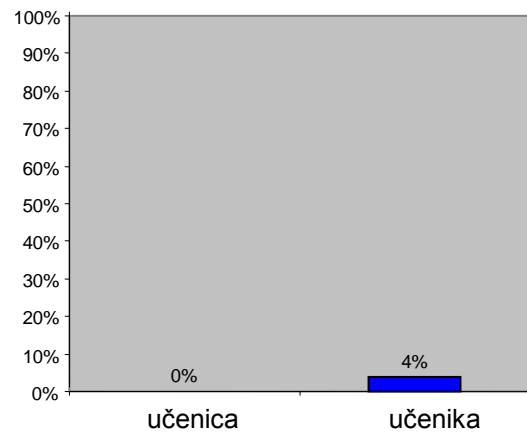
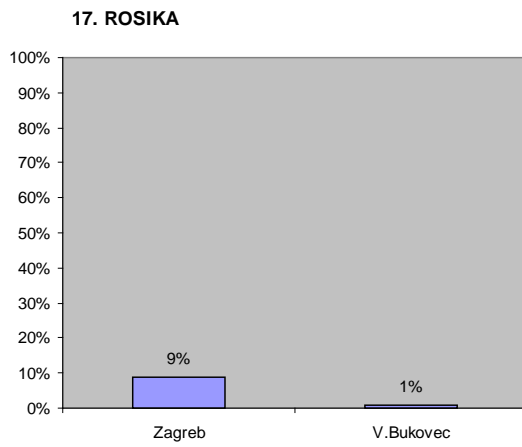
## 15. KOČKAVICA



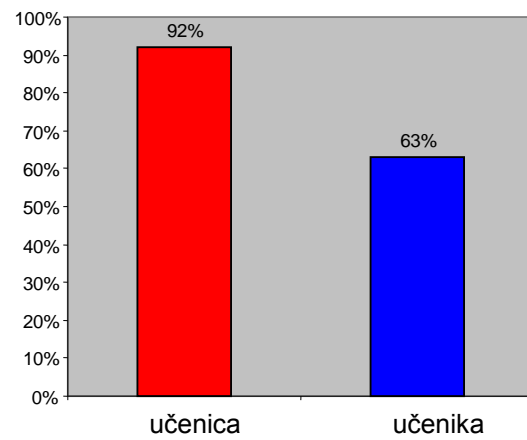
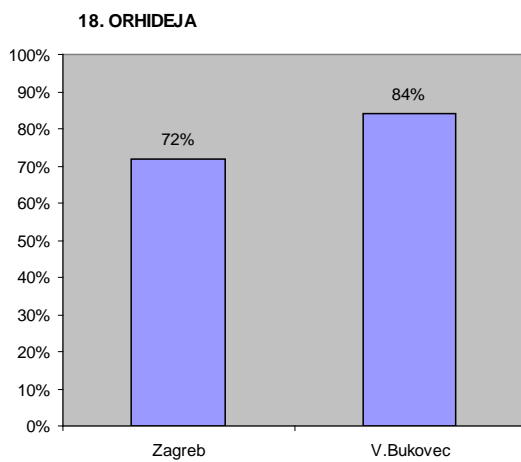
## 16. ŠIROKOLISNA VEPRINA



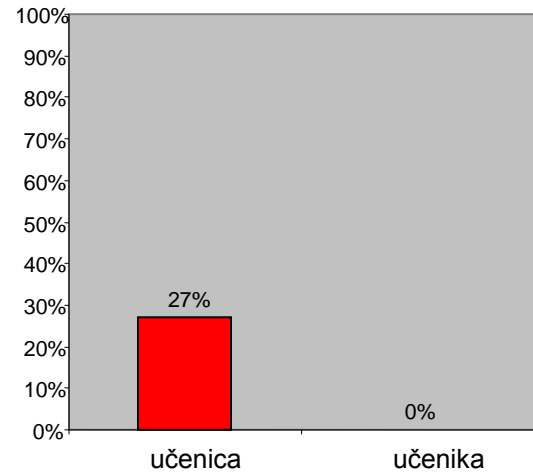
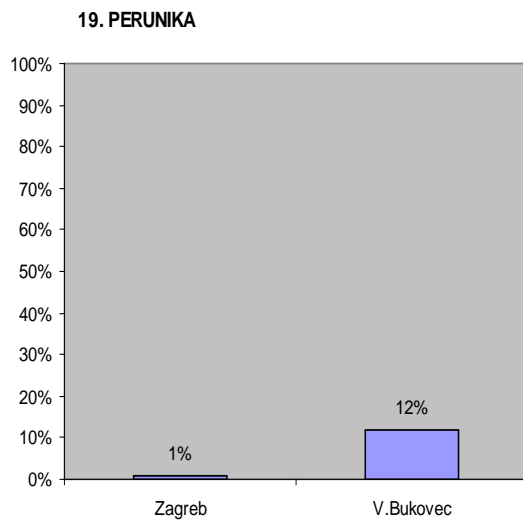
## 17. ROSIKA



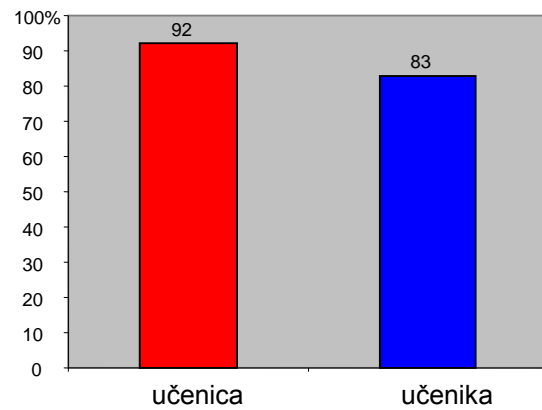
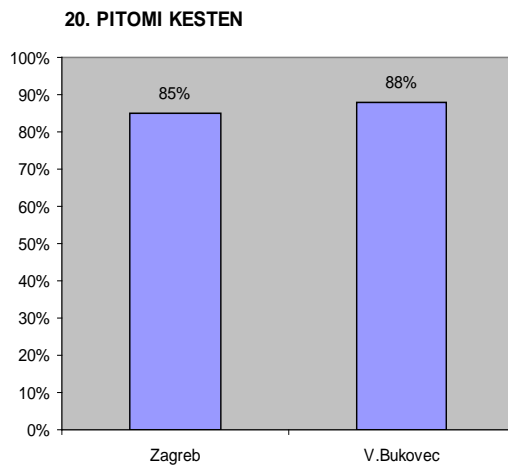
## 18. ORHIDEJA



## 19. PERUNIKA

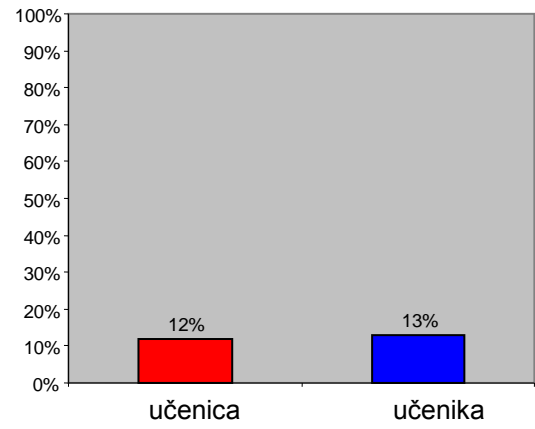
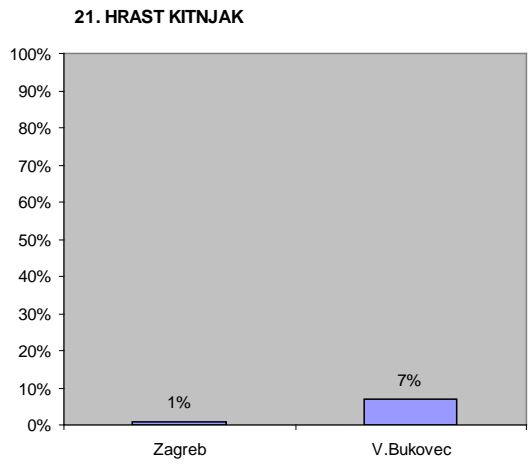


## 20. PITOMI KESTEN

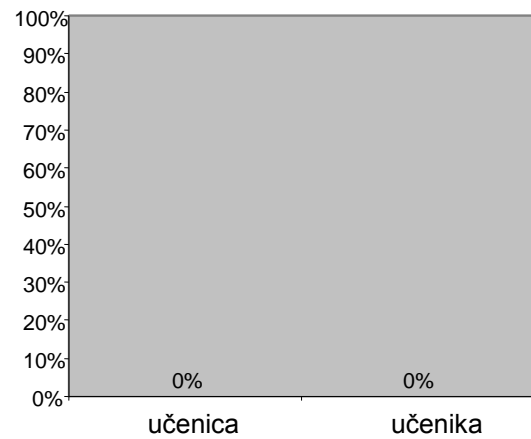
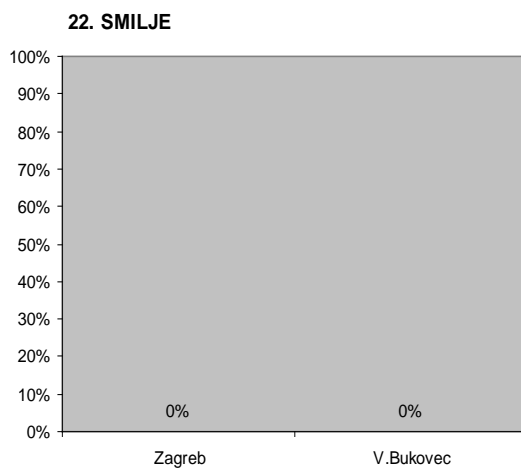




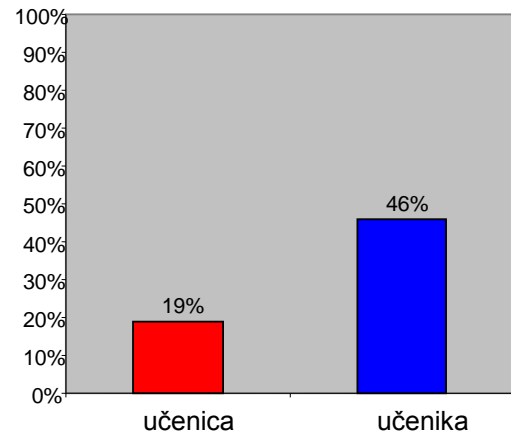
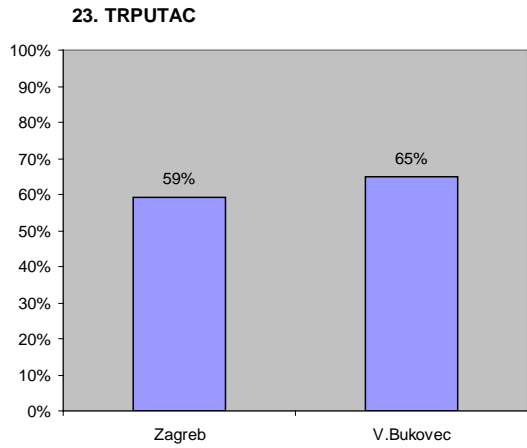
## 21. HRAST KITNJAK



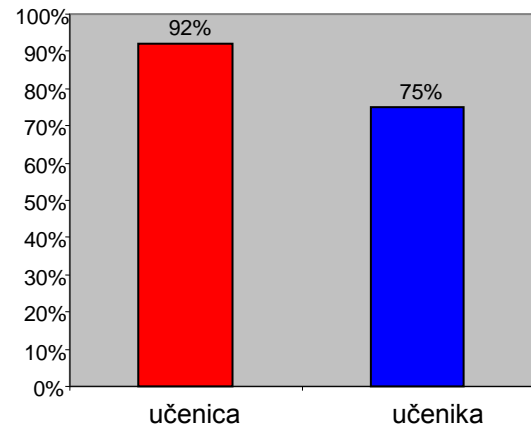
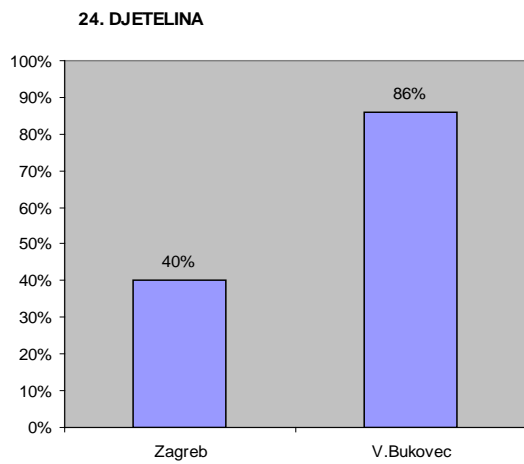
## 22. SMILJE



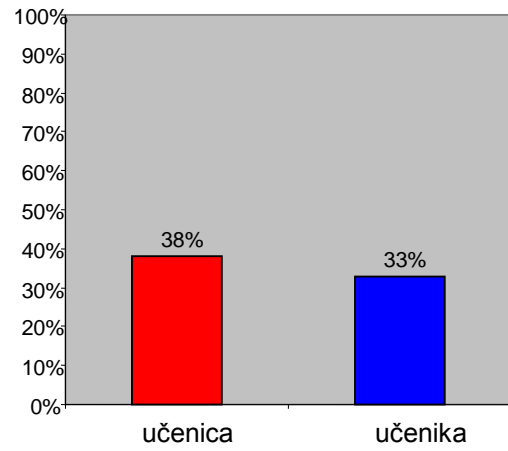
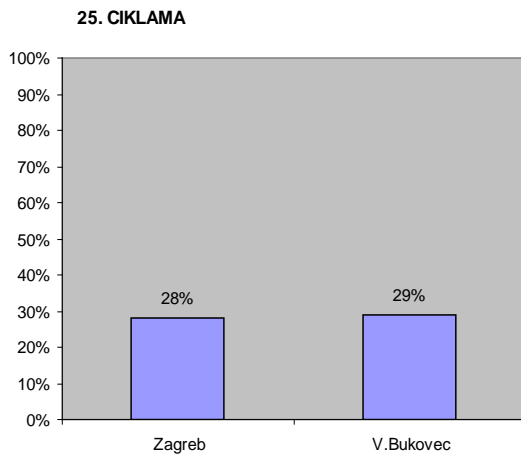
## 23. TRPUTAC



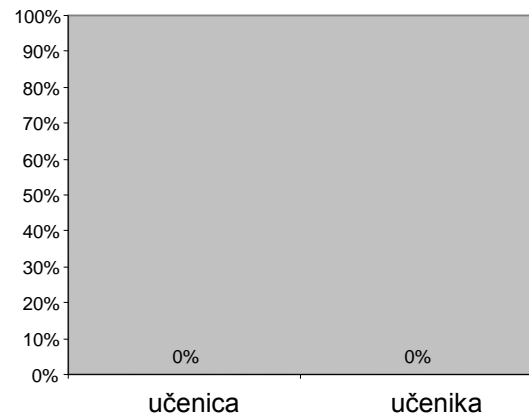
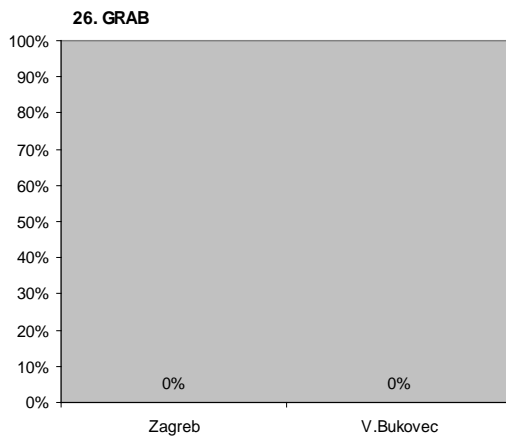
## 24. DJETELINA



## 25. CIKLAMA

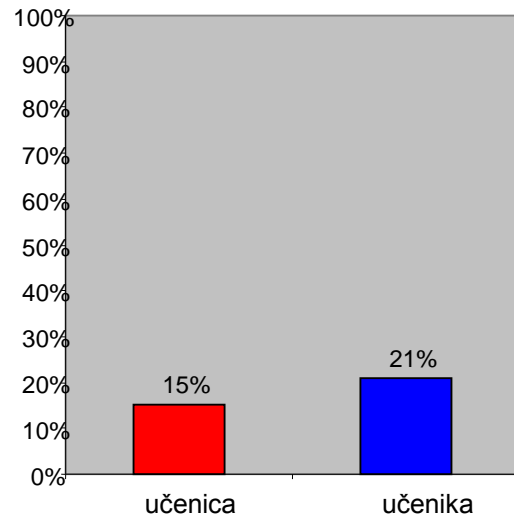
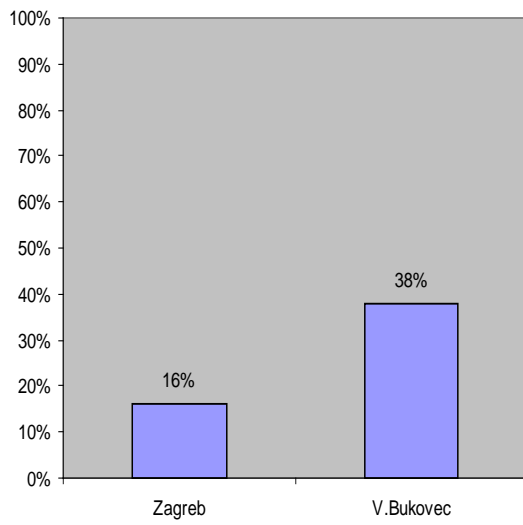


## 26. GRAB



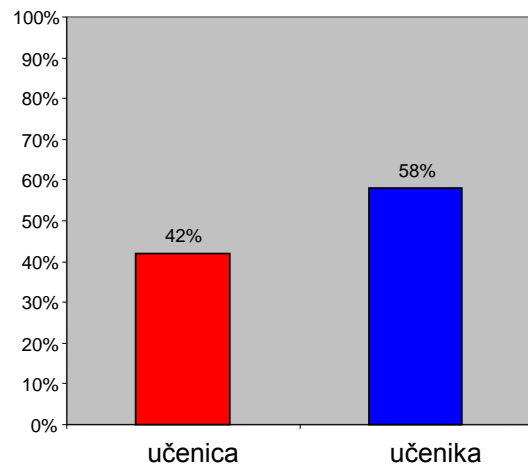
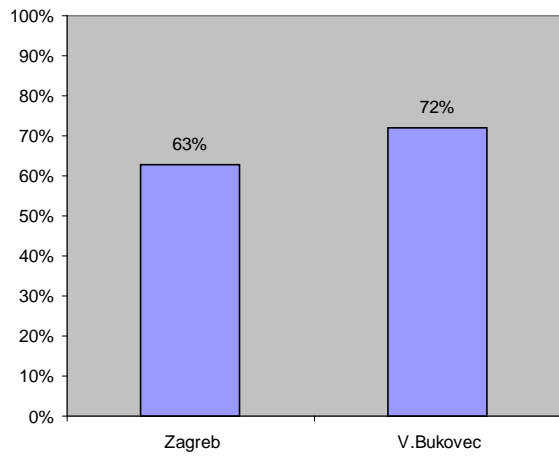
## 27. OVSENICA PAHOVKA

27. OVSENICA PAHOVKA

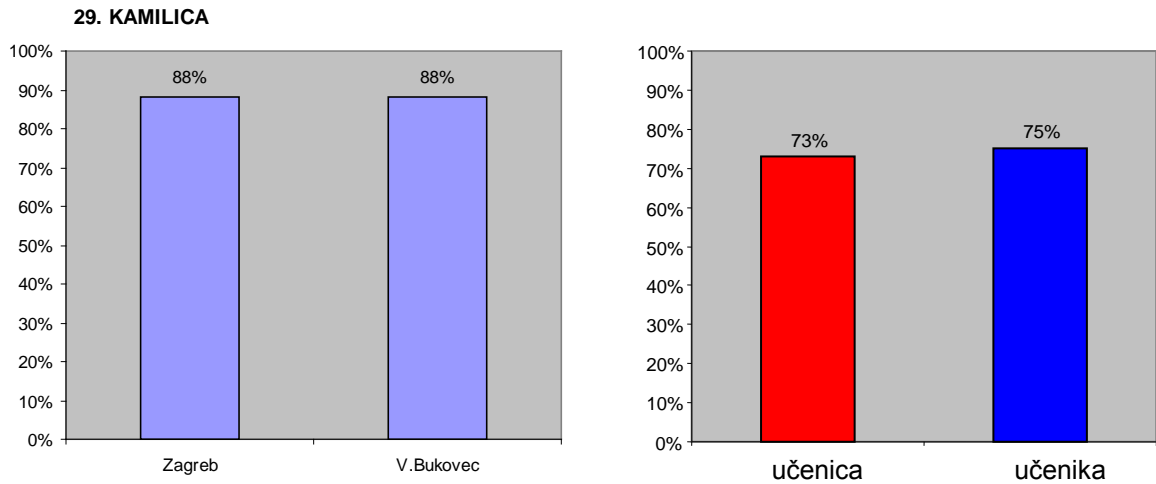


## 28. BUKVA

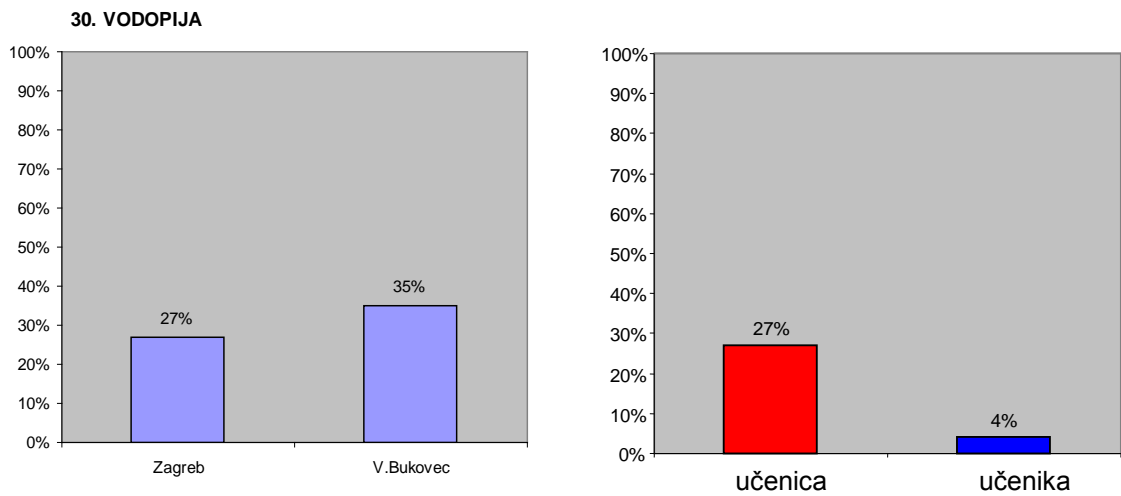
28. BUKVA



## 29. KAMILICA



## 30. VODOPIJA



**Slika 1-30.** Udio prepoznatih pojedinih biljnih vrsta kod učenika viših razred OŠ. Rezultati su dobiveni anketom. Analizirani su učenici prema osnovnoj školi i prema spolu.

Dobiveni rezultati su statistički obrađeni. Korišten je Mann-Whitney test u obradi podataka. Podaci su uspoređeni s obzirom na grad i spol.

Dobiveni su sljedeći rezultati:

**Tablica 1.** Usporedba rezultata prepoznavanja biljaka sedmih razreda s obzirom na prebivalište

	N	srednja vrijednost	
<b>Zagreb</b>	35	852	Z = 0,931
<b>Veliki Bukovec</b>	38	978	P = 0,176
<b>Ukupno</b>	73	-	-

**Tablica 2.** Usporedba rezultata prepoznavanja biljaka osmih razreda s obzirom na prebivalište

	N	srednja vrijednost	
<b>Zagreb</b>	40	886	Z = 0,429
<b>Veliki Bukovec</b>	31	944	P = 0,334
<b>Ukupno</b>	71	-	-

**Tablica 3.** Usporedba rezultata prepoznavanja biljaka završnih razreda s obzirom na prebivalište

	N	srednja vrijednost	
<b>Zagreb</b>	75	877,5	Z = 0,554
<b>Veliki Bukovec</b>	69	952,5	P = 0,290
<b>Ukupno</b>	144	-	-

**Tablica 4.** Usporedba rezultata prepoznavanja biljaka s obzirom na spol sudionika u istraživanju

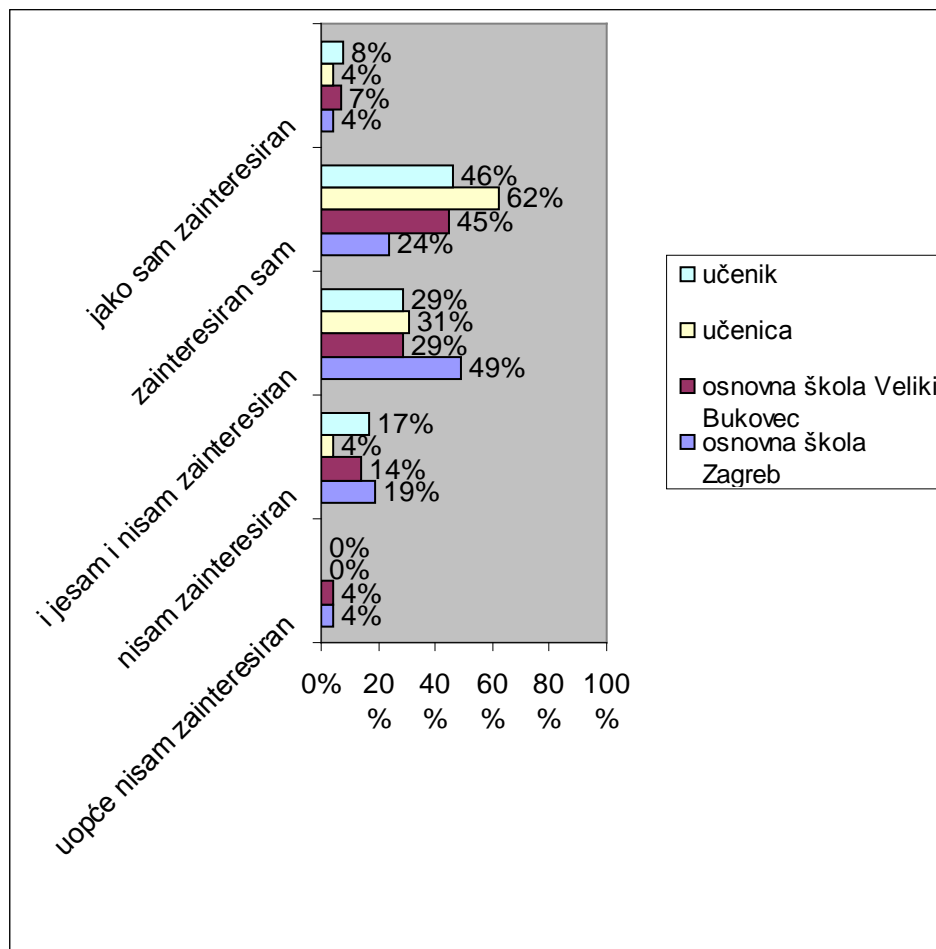
	N	srednja vrijednost	
učenice	26	979	Z = 0,946
učenici	24	851	P = 0,172
Ukupno	50		

#### 4.2 Anketa i rezultat provjere znanja

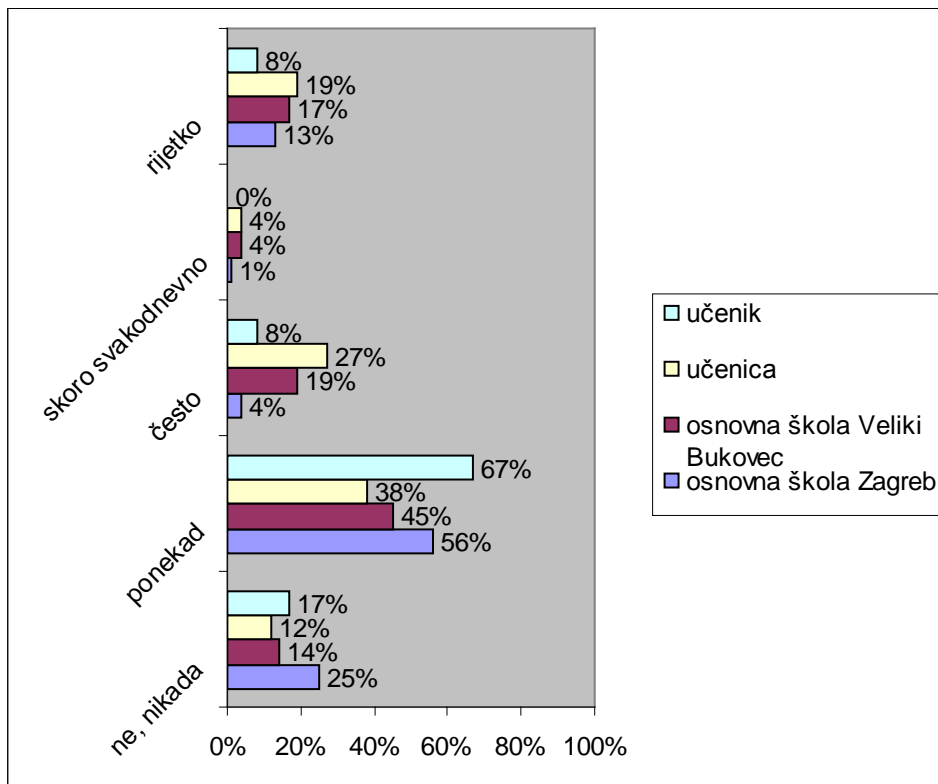
Ukupno je 144 učenika ispunilo anketu. Sve ankete su korektno ispunjene, stoga važeće. Prikazani su rezultati po gradovima i s obzirom na spol.

**Slika 1.** Rezultati odgovora na pitanje:

Koliko ste zainteresirani za upoznavanje biljnoga svijeta?

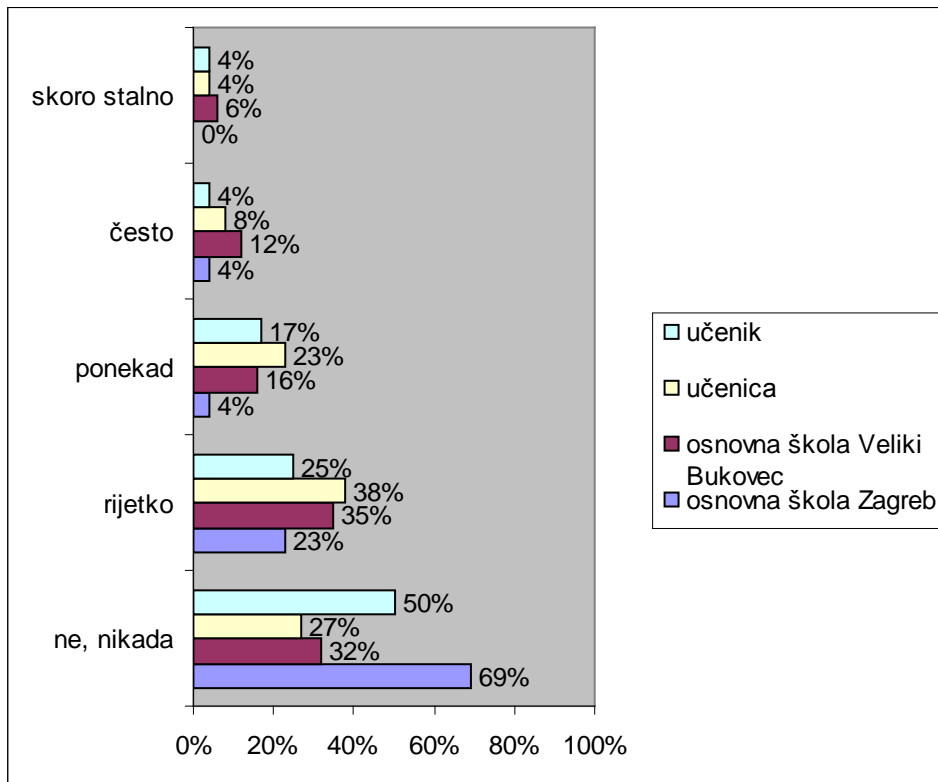


**Slika 2.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Jeste li ikada promatrali biljke da ih bolje upoznate?

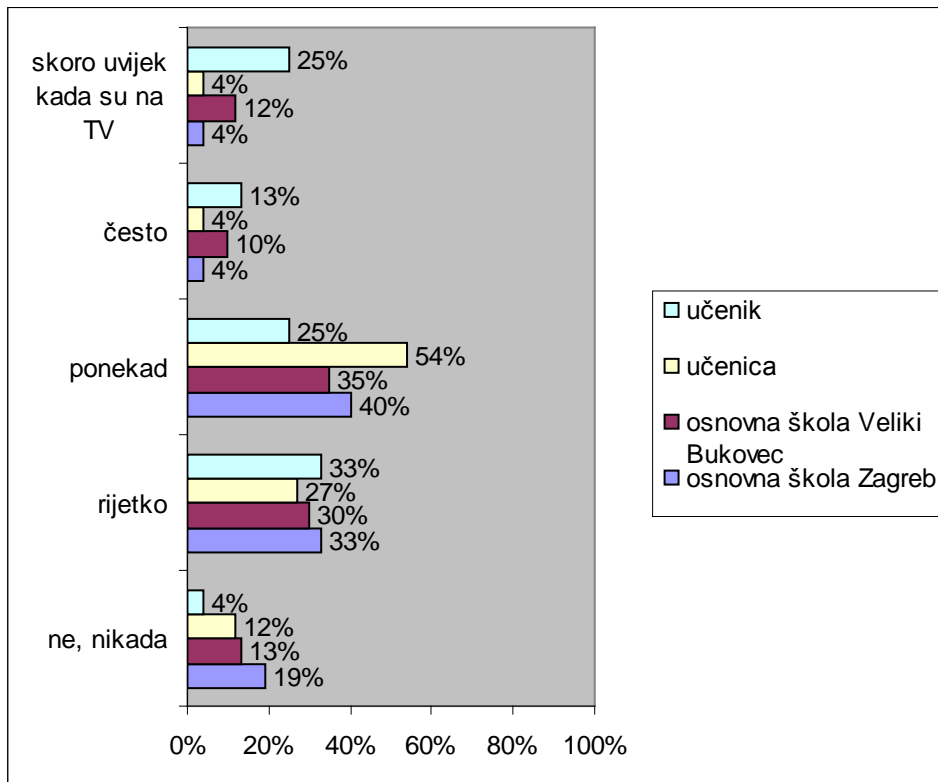




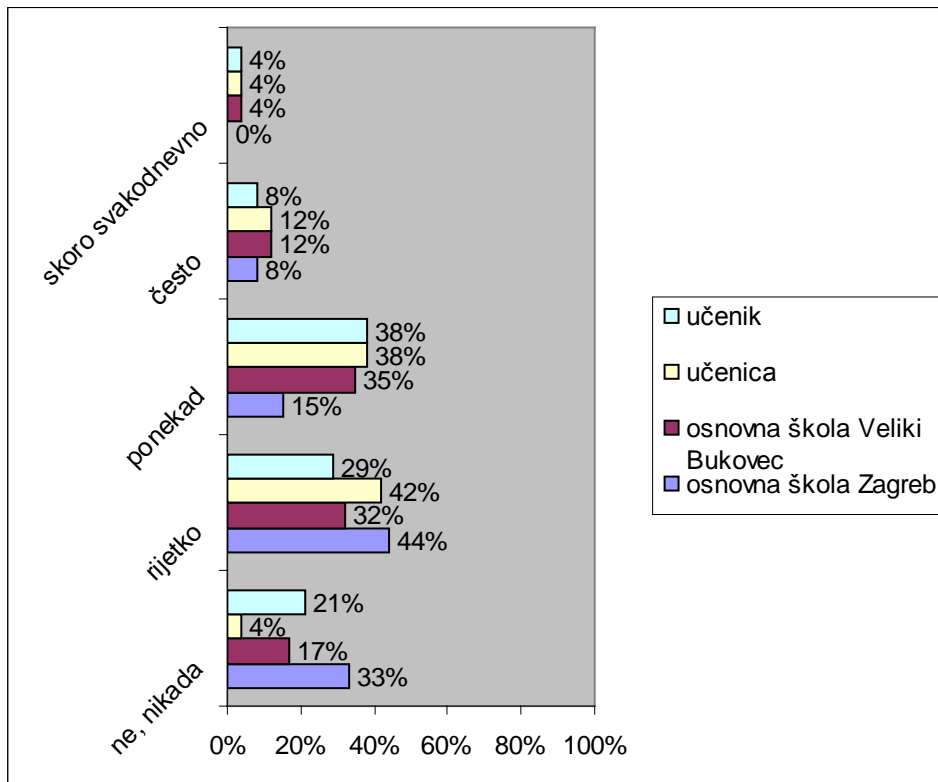
**Slika 3.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Sudjelujete li u izvanškolskim aktivnostima vezanim za biljke?



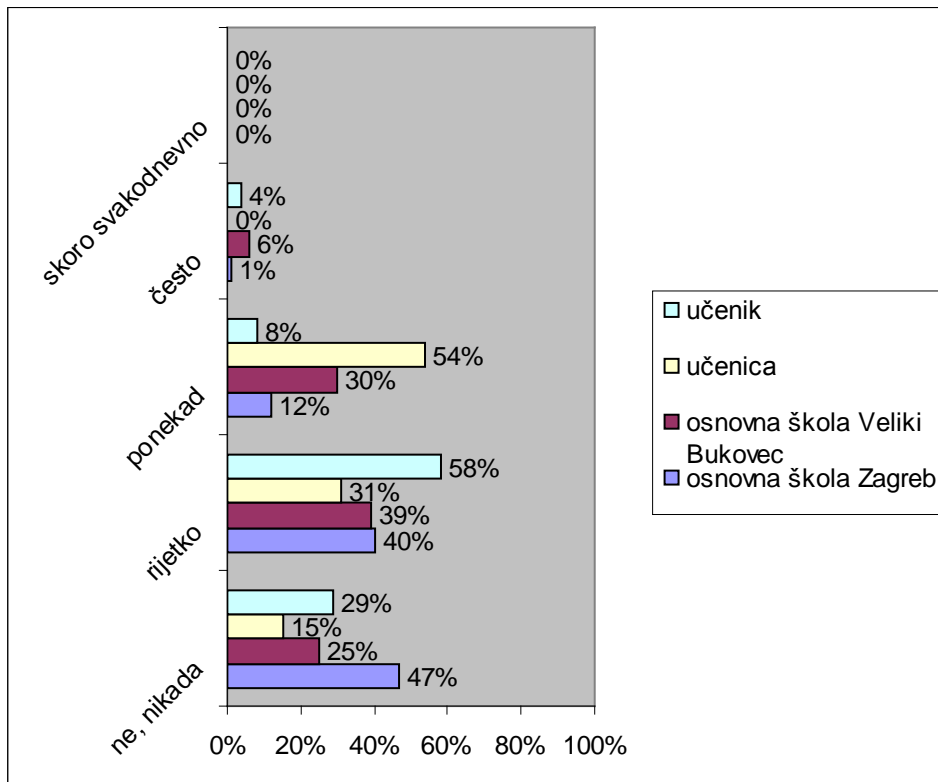
**Slika 4.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Gledate li dokumentarne emisije o biljkama?



**Slika 5.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Čitate li članke iz časopisa ili knjiga o biljkama?

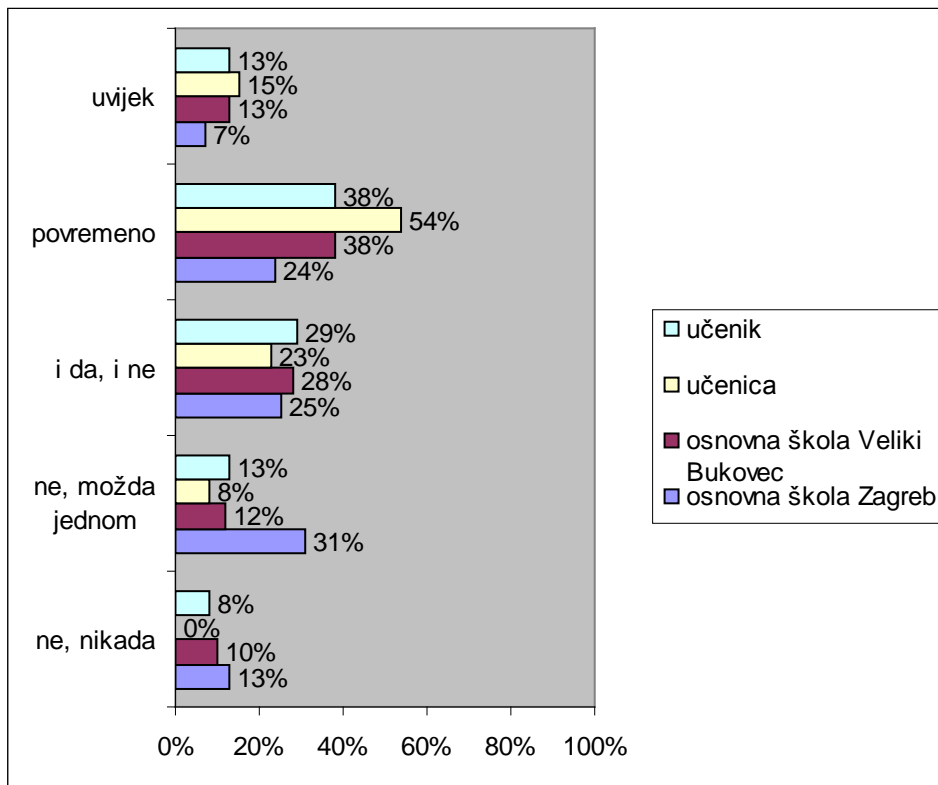


**Slika 6.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Posjećujete li internetske stranice vezane za biljke?

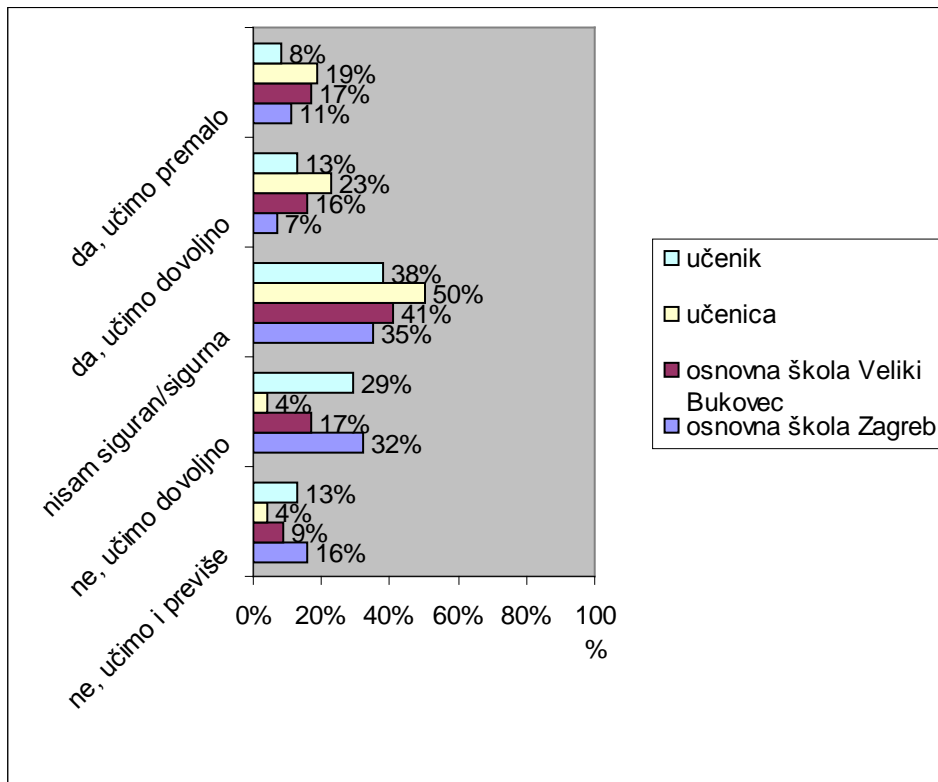


**Slika 7.** Rezultati odgovora na pitanje:

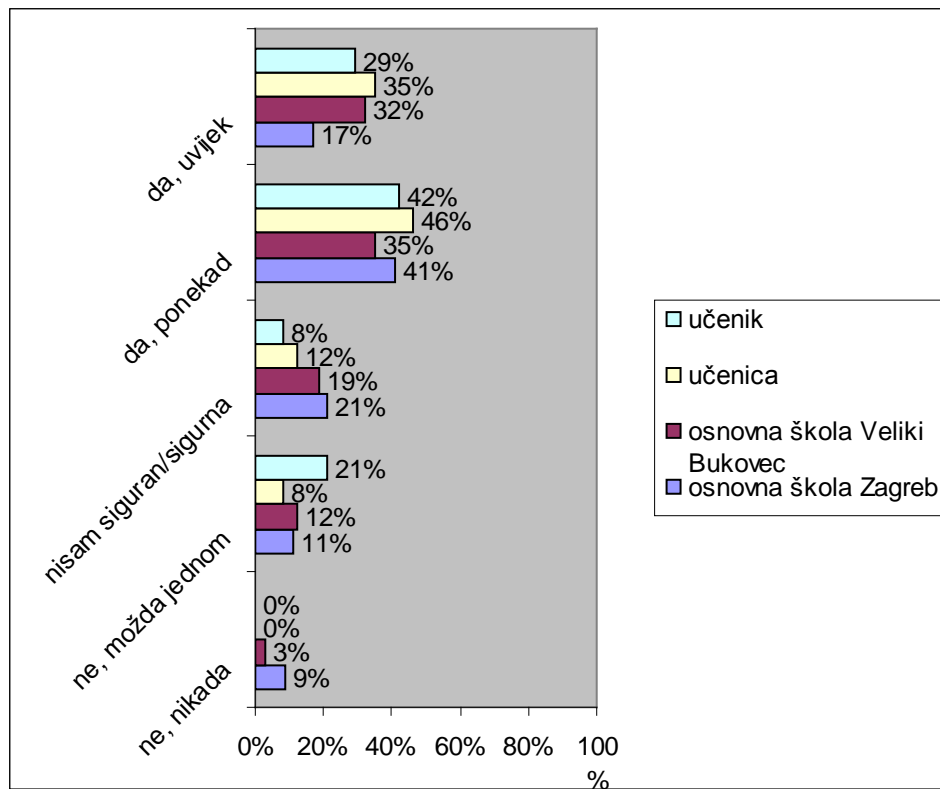
Da li biste htjeli sudjelovati u školskim istraživačkim projektima vezanim za biljke?



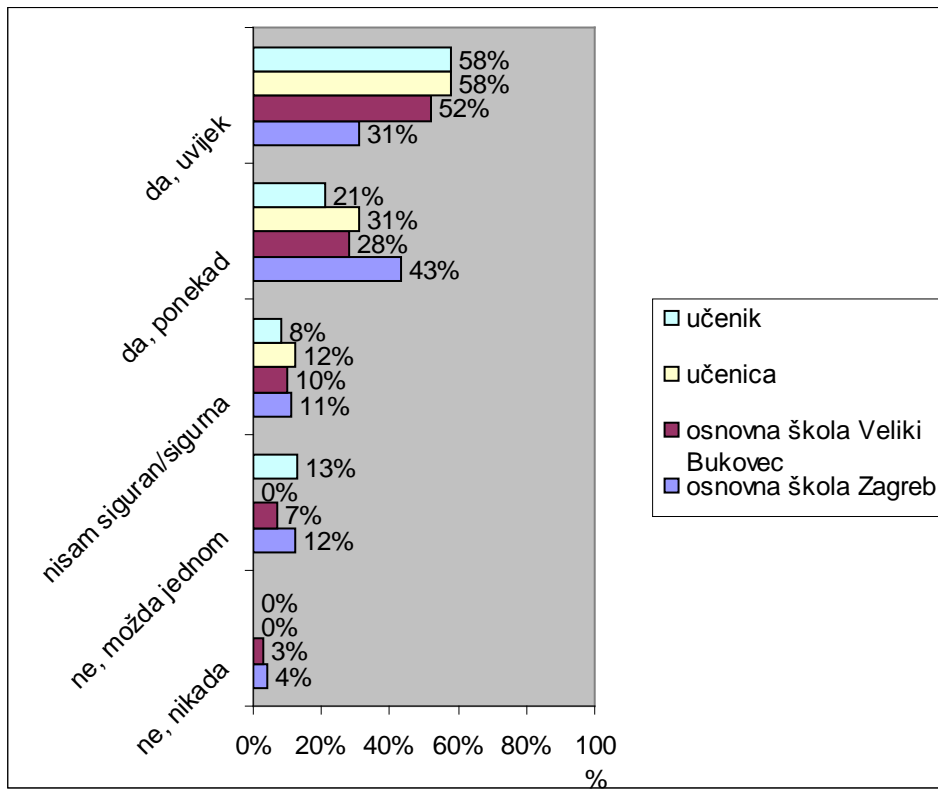
**Slika 8.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Mislite li da bi trebalo više učiti o biljkama na nastavi prirode i biologije?



**Slika 9.** Rezultati odgovora na pitanje:  
Da li biste htjeli učiti o biljkama promatrajući ih u prirodi?



**Slika 10.** Rezultati odgovora na pitanje  
 Da li biste htjeli istraživati biljke u dalekim, egzotičnim krajevima?





11. Koja od navedenih biljaka nije zakonom zaštićena? Zaokruži točan odgovor.

Točan odgovor kadulja dalo je:

- osnovna škola u Zagrebu 55%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 55%
- učenica 62%
- učenika 75%

12. Koja od navedenih biljaka je ljekovita?

Točan odgovor vodopija dalo je :

- osnovna škola u Zagrebu 49%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 42%
- učenica 58%
- učenika 25%

13. Koju od navedenih biljaka nazivamo korov?

Točan odgovor ambrozija dalo je :

- osnovna škola u Zagrebu 49%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 65%
- učenica 69%
- učenika 71%

14. Koja od navedenih biljaka nema jestive plodove?

Točan odgovor obični grab dalo je :

- osnovna škola u Zagrebu 37%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 39%
- učenica 38%
- učenika 33%

15. Koju od spomenutih biljaka nazivamo endemom?

Točan odgovor velebitska degenija dalo je :

- osnovna škola u Zagrebu 64%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 77%
- učenica 81%
- učenika 83%

16. Koja od navedenih biljaka nema cvat?

Točan odgovor runolist dalo je:

- osnovna škola u Zagrebu 7%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 13%
- učenica 12%
- učenika 4%

17. Koja je od spomenutih biljaka dvosupnica?

Točan odgovor grah dalo je:

- - osnovna škola u Zagrebu 55%
- - osnovna škola u Velikom Bukovcu 28%
- - učenica 19%
- - učenika 17%

18. Koja od navedenih biljaka ima zeljastu stabljiku?

Točan odgovor suncokret dalo je :

- osnovna škola u Zagrebu 19%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 28%
- učenica 42%
- učenika 29%

19. Koju od navedenih biljaka ne ubrajamo u skupinu trava?

Točan odgovor livadna kadulja dalo je:

- osnovna škola u Zagrebu 15%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 17%
- učenica 31%
- učenika 4%

20. Biljka mesožderka je:

Točan odgovor okruglolisna rosika dalo je:

- osnovna škola u Zagrebu 20%
- osnovna škola u Velikom Bukovcu 28%
- učenica 46%
- učenika 33%

Dobiveni podaci su statistički obrađeni. Korišten je t-test u obradi podataka. Sljedećih 10 pitanja je obrađeno kao test znanja. Podaci su uspoređeni s obzirom na spol sudionika u istraživanju .

Dobiveni su sljedeći rezultati:

**Tablica 5.** Rezultati odgovora na pitanja s obzirom na spol sudionika u istraživanju

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>p</b>	<b>t</b>	<b>df</b>
<b>učenice</b>	26	9,403	0,181	0,920	58
<b>učenici</b>	24	7,938			

## **5. RASPRAVA**

Dobiveni rezultati su prikazani u dva dijela pa će tako biti i obrazloženi.

Sve biljke prikazane u ovom istraživanju možemo pronaći kako se spominju ili su slikom prikazane u udžbenicima prirode za osnovne škole. Isto tako, sve rastu u šumama ili travnjacima Hrvatske, pa ih možemo vidjeti u prirodi.

Možemo vidjeti iz dobivenih rezultata kako postoji izrazita razlika u prepoznavanju nekih biljaka. Tako su svi učenici osnovne škole u Zagrebu i osnovne škole u Velikom Bukovcu prepoznali visibabu 100%, te je 96% učenika prepoznalo maslačak. To je bilo za očekivati jer je riječ o biljkama s kojima se učenici često susreću u prirodi, te koje se spominju od samih početaka školovanja učenika. Više od 80% učenika prepoznalo je kesten i kamilicu. Najvjerojatniji razlog visokog postotka prepoznavanja, kao i u slučaju prethodnih biljaka leži u činjenici da su to biljke koje se često vide u prirodi, na TV, internetu, te su prisutne i u reklamama. Mak, vrba, orhideja, djetelina, trputac i bukva imaju dobre rezultate prepoznavanja. Međutim, djetelinu je u osnovnoj školi u Zagrebu prepoznalo samo 40% učenika, a u osnovnoj školi u Velikom Bukovcu 86% učenika. Kao razlog, možemo pretpostaviti da su učenici u Velikom Bukovcu imali bolji rezultat jer žive u manjoj sredini i samim time imaju veći dodir s prirodom. Jorgovan je u osnovnoj školi u Velikom Bukovcu prepoznalo 49% učenika, dok u osnovnoj školi u Zagrebu samo 7% učenika. Također, kao razlog možemo navesti činjenicu da roditelji većine učenika Velikog Bukovca imaju zasađeni jorgovan u vlastitom dvorištu kao ukrasnu biljku. Za očekivati je bio rezultat orhideje koju je prepoznalo 92% učenica i 63% učenika. Orhideja je poznata ukrasna biljka, a veći postotak na strani učenica kao i u slučaju kockavice, daje naslutiti kako učenice ipak poklanjaju više pozornosti biljkama. Relativno loši rezultati božikovine i vodopije bili su iznenađujući. Biljku božikovinu prepoznalo je samo oko 50% učenika, te 15% učenica i 4% učenika. Dok je postotak prepoznavanja vodopije 30%. Livadnu kadulju je prepoznalo samo 15% učenika osnovnih škola i samo 8% učenika. Većina učenika je napisala da je riječ o lavandi. Da li je razlog brzopletost možemo samo nagađati. Loše rezultate prepoznavanja imale su i lijeska, runolist, ciklama i ovsenica pahovka, sa oko 20% učenika. Lijesku je prepoznala samo jedna učenica. Uzmemo li u obzir da je bila prikazana slika lijeske sa plodovima, te da je većina učenika konzumirala lješnjake teško je naći razlog njihovih loših rezultata. Samo jedan učenik u osnovnoj školi u Zagrebu prepoznao je hrast kitnjak, dok je hrast lužnjak prepoznat sa zabrinjavajućih 4% i u Zagrebu i u Velikom Bukovcu. Isto tako, poražavajuća je činjenica da je rosika

mnogim učenicima bila nepoznata, te su za nju prvi puta čuli i vidjeli je. Manje od 10% učenika prepoznalo je ivančicu, mahovinu i ljiljana. Divlju ružu nije prepoznao niti jedan učenik u osnovnoj školi u Zagrebu. Razlog lošeg prepoznavanja možemo samo nagađati. Osim što su te biljke prikazane slikama u svim udžbenicima, vrlo su česte u prirodi u našoj neposrednoj blizini. Problem je što učenici vrlo slabo ili čak nikako ne uočavaju biljke i mogli bismo reći općenito prirodu oko sebe, te se to odražava na njihovu slabu sposobnost prepoznavanja vrsta. Najlošiji rezultat imali su grab, širokolisna veprina i smilje koje od ukupno 144 učenika nije prepoznao niti jedan jedini učenik. Zabrinjavajuća je činjenica da većina učenika završnih razreda osnovnih škola nije nikada čula za biljke širokolisna veprina i smilje.

Kako bi se vidjelo postoji li značajna razlika u prepoznavanju između grada Zagreba i naselja Veliki Bukovec te učenika i učenica, dobiveni rezultati su statistički obrađeni. Pretpostavka prije provedenog istraživanja bila je da će učenici sedmih razreda imati bolje rezultate u prepoznavanju jer im je gradivo vezano za istraživanje vremenski bliže. Isto tako pretpostavka je bila da će učenici u Velikom Bukovcu biti uspješniji jer žive u manjem naselju i imaju veći doticaj s prirodom.

Sljedeći rezultati dobiveni su obradom podataka:

Prema **tablici 1.**, usporedbom rezultata sedmih razreda grada Zagreba i naselja Veliki Bukovec vidljivo je da nema značajne razlike u rezultatima između ispitanika.

Prema **tablici 2.**, usporedbom rezultata osmih razreda grada Zagreba i naselja Veliki Bukovec nema značajne razlike u rezultatima između ispitanika.

Prema **tablici 3.**, usporedbom ukupnih rezultata između grada Zagreba i naselja Veliki Bukovec vidljivo je da nema značajne razlike u rezultatima između ispitanika.

Prema **tablici 4.**, usporedbom rezultata s obzirom na spol sudionika u istraživanju nema značajne razlike u rezultatima između ispitanika.

Postoji niz razloga kojima se može objasniti izostanak razlike u rezultatima učenika. Kao takav, možemo navesti činjenicu da danas učenici najmanje uče iz udžbenika i boravkom u prirodi, većinu vremena zaokupljeni su internetom boraveći

zatvoreni u sobama. Tako pretpostavljena prednost manjeg naselja u znanju učenika postaje zanemariva i beznačajna.

Uvid u znanje učenika o biljkama i njihovu zainteresiranost dobiveni su provedenom anketom od ukupno 20 pitanja. Rezultati prvih 10 pitanja koja su motivacijskog tipa prikazani su grafovima. Time jasnije uočavamo razlike i sličnosti između ispitanika.

Učenici su većinom odgovorili na prvo pitanje da su zainteresirani za upoznavanje biljnoga svijeta, što je pomalo iznenađujuće. Rezultati ostatka ankete dobiveni su u skladu sa zanimanjem i interesom učenika. Većina ispitanika samo ponekad gleda dokumentarne emisije o biljkama, te ih promatra i rijetko čita časopise ili knjige. Više od 90% učenika ne sudjeluje u izvanškolskim aktivnostima vezanim za biljke i rijetko posjećuje internetske stranice vezane za njih. U istraživanjima u dalekim i egzotičnim krajevima većina bi htjela sudjelovati ponekad ili uvijek, vjerojatno im egzotični krajevi zvuče primamljivije od samih biljaka. Samo oko 10% učenika misli kako uče premalo o biljkama, dok većina nije sigurna da li bi trebalo više učiti. Većina ispitanika htjela bi sudjelovati u školskim istraživačkim projektima vezanim za biljke, te oko 40% njih rado bi učilo u prirodi. Vidljivo je iz dobivenih rezultata kako postoji određena zainteresiranost učenika za biljke, te bi se vjerojatno povećala kada bi se promijenio način obrade sadržaja. Raznim izvanškolskim aktivnostima, dodatnim sadržajima, nastavom u prirodi, grupnim radom i sl. pozitivno bi se utjecalo na radoznalost učenika za biljke.

Deset sljedećih pitanja bilo je u obliku nizova zadataka objektivnog tipa. Rezultati su bili ispod očekivanih. Teško je sa sigurnošću navesti pravi razlog. Test je bio relativno lagan ispitivajući samo osnove gradiva koje su učenici učili o biljkama. Možda je jedan od razloga loše riješenih zadataka, taj da su učenici neozbiljno shvatili anketu i nisu uložili dovoljno truda. Najlošiji su rezultati u 16., 19. i 20. pitanju. U 16. pitanju trebali su odgovoriti koja biljka nema cvat. Ponuđeni odgovori su bili pšenica, lijeska, vinova loza, runolist i maslačak. Točan odgovor dalo je 13% učenika osnovne škole u Velikom Bukovcu i 7% učenika osnovne škole u Zagrebu, te 4% učenika i 12% učenica. Na 19. pitanje koju od navedenih biljaka ne ubrajamo u skupinu trava 17% učenika osnovne škole Veliki Bukovec i 15% učenika osnovne škole Zagreb, te 4% učenika i 31% učenica dalo je točan odgovor. 28% učenika osnovne škole Veliki Bukovec i 20% učenika osnovne škole Zagreb točno je odgovorilo na 20. pitanje koja je biljka mesožderka.

Anketa je statistički obrađena. Podaci su uspoređeni s obzirom na spol učenica/učenika.

Dobiveni su sljedeći rezultati:

Prema **tablici 5.** , usporedbom rezultata s obzirom na spol nema značajnih razlika u znanju između učenika i učenica.



## **6. ZAKLJUČAK**

Ovim diplomskim radom nismo potvrdili početnu pretpostavku, unatoč tome dokazali smo kako veličina naselja i spol nemaju presudnu ulogu u usmjerenosti učenika k nekom području. Zanimanje učenika za određeno nastavno gradivo ovisi ponajviše o samom učitelju i njegovom pristupu nastavi. Pred učiteljima je dakle veliki izazov i odgovornost. Da li će prihvatiti i koristiti mnoge mogućnosti kao što su terenska nastava, rad u manjim grupama, interaktivni rad, dodatna literatura i internet kako bi što kvalitetnije i zanimljivije obradili nastavne cjeline. Ovim istraživanjem je dokazano između ostalog kako kod učenika postoji određeni interes za same biljke, ali očito nisu dovoljno motivirani. Vjerujem, opravdan razlog da se prihvati izazov.

Danas, u vrijeme velikih klimatskih promjena raste ugroženost biljnih i životinjskih vrsta. Time se povećava odgovornost učitelja, raste potreba da se učenicima objasni važnost poznavanja uobičajenih vrsta kako bi se odgovorno ponašali prema njima. Obrazložiti učenicima važnost znanja ali i primjene znanja kako o biljnim tako i o životinjskim vrstama, jer što prirodu bolje poznajemo, bolje ćemo je moći zaštititi.

Ipak ne smijemo zaboraviti kako postoje razlike u interesima među učenicima. Ne možemo i nije realno očekivati da budu svi učenici zainteresirani za biologiju. Zato je važno na nastavi prirode i biologije učenicima pozornost usmjeriti na ključne stvari. Pobuditi interes učenika za biljke, a onda ih naučiti promatrati, uočavati i zaključivati.

## **7. LITERATURA**

- Andrilović V., Čudina M. (1988) : Psihologija učenja i nastave. Školska knjiga, Zagreb.
- Bendelja D., Operta E., Roščak R., Valečić H. (2007) : Priroda 6 (udžbenik). Profil , Zagreb.
- Bognar L., Matijević M. ( 1993) : Didaktika. Školska knjiga, Zagreb.
- Bošnjak V., Bule R., Seljanec V., Tokić J. ( 2004) : Priroda 6 (udžbenik). Profil, Zagreb.
- Dolenec Z. (2005) : Priroda 5 (udžbenik). Školska knjiga, Zagreb.
- Dolenec Z., Hudek J., Pavičić V. ( 2007) : Priroda 5 (udžbenik). Školska knjiga, Zagreb.
- Džapo J., Tonšetić J., Zdražil L. ( 2007) : Priroda 5 (udžbenik). Profil, Zagreb.
- Kranjčev B. (1985) : Uvođenje učenika u istraživački rad. Školska knjiga, Zagreb.
- Meyer H. (2005) : Što je dobra nastava? Erudita, Zagreb.
- Mužić V. (1999) : Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Educa, Zagreb.
- Pivac J. (2000) : Inovativnom školom u društvo znanja. Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb.
- Skok P. (2002) : Izvanučionička nastava. Pedagoški servis, Lučko-Zagreb.
- Stevanović M. (2002) : Škola i stvaralaštvo. Media Design, Labin.

## **8. PRILOG**

## 8.1 Slike biljaka prikazane u istraživanju

**1. LIVADNA KADULJA**



**2. VISIBABA**



**3. MAHOVINA**



**4. LIJESKA**



**5. LJILJAN**



**6. DIVLJA RUŽA**



**7. IVANČICA**



**8. RUNOLIST**



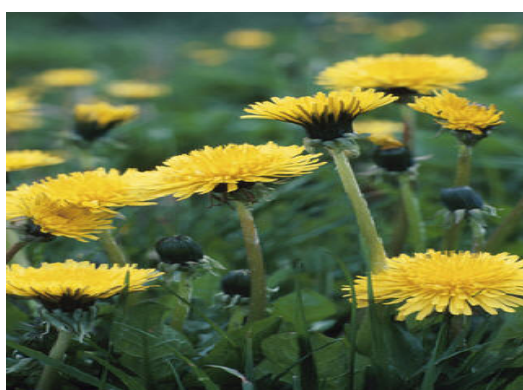
**9. MAK**



**10. JORGOVAN**



**11. MASLAČAK**



**12. VRBA**



**13. BOŽIKOVINA**



**14. HRAST LUŽNJAK**



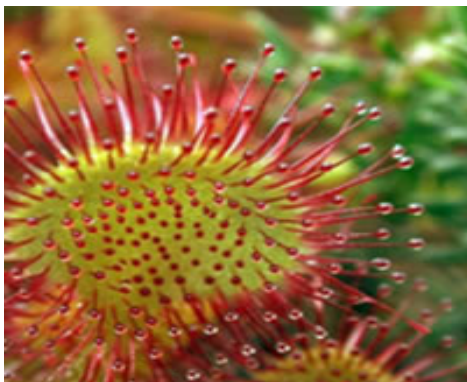
**15. KOČKAVICA**



**16. ŠIROKOLISNA VEPRINA**



**17. ROSIKA**



**18. ORHIDEJA**





**19. PERUNIKA**



**20. PITOMI KESTEN**



**21. HRAST KITNJAK**



**22. SMILJE**



**23. TRPUTAC**



**24. DJETELINA**



**25. CIKLAMA**



**26. GRAB**



**27. OVSENICA PAHOVKA**



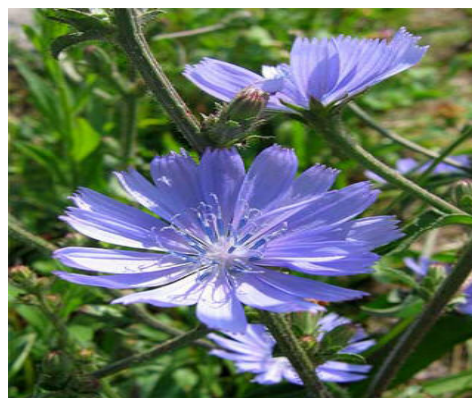
**28. BUKVA**



**29. KAMILICA**



**30. VODOPIJA**



## 8.2 Anketa i pitanja za provjeru znanja

1. Koliko ste zainteresirani za upoznavanje biljnoga svijeta?
  - a) uopće nisam zainteresiran
  - b) nisam zainteresiran
  - c) i jesam i nisam zainteresiran
  - d) zainteresiran sam
  - e) jako sam zainteresiran
  
2. Jeste li ikada promatrali biljke da ih bolje upoznate?
  - a) ne, nikada
  - b) ponekad
  - c) često
  - d) skoro svakodnevno
  - e) rijetko
  
3. Sudjelujete li u izvanškolskim aktivnostima vezanim za biljke?
  - a) ne, nikada
  - b) rijetko
  - c) ponekad
  - d) često
  - e) skoro stalno
  
4. Gledate li dokumentarne emisije o biljkama?
  - a) ne, nikada
  - b) rijetko
  - c) ponekad
  - d) često
  - e) skoro uvijek kada su na TV

5. Čitate li članke iz časopisa ili knjiga o biljkama?
- a) ne, nikada
  - b) rijetko
  - c) ponekad
  - d) često
  - e) skoro svakodnevno
6. Posjećujete li internetske stranice vezane za biljke?
- a) ne, nikada
  - b) rijetko
  - c) ponekad
  - d) često
  - e) skoro svakodnevno
7. Da li biste htjeli sudjelovati u školskim istraživačkim projektima vezanim za biljke?
- a) ne, nikada
  - b) ne, možda jednom
  - c) i da, i ne
  - d) povremeno
  - e) uvijek
8. Mislite li da bi trebalo više učiti o biljkama na nastavi prirode i biologije?
- a) ne, učimo i previše
  - b) ne, učimo dovoljno
  - c) nisam siguran/sigurna
  - d) da, učimo dovoljno
  - e) da, učimo premalo

9. Da li biste htjeli učiti o biljkama promatrajući ih u prirodi?
- a) ne, nikada
  - b) ne, možda jednom
  - c) nisam siguran/sigurna
  - d) da, ponekad
  - e) da, uvijek
10. Da li biste htjeli istraživati biljke u dalekim, egzotičnim krajevima?
- a) ne, nikada
  - b) ne, možda jednom
  - c) nisam siguran/sigurna
  - d) da, ponekad
  - e) da, uvijek
11. Koja od navedenih biljaka nije zakonom zaštićena? Zaokruži točan odgovor.
- a) kockavica
  - b) božikovina
  - c) kadulja
  - d) širokolisna veprina
  - e) jetrenka
12. Koja od navedenih biljaka je ljekovita?
- a) slak
  - b) vodopija
  - c) visibaba
  - d) divlja maćuhica
  - e) ciklama
13. Koju od navedenih biljaka nazivamo korov?
- a) livadna kadulja
  - b) ivančica
  - c) tratinčica
  - d) ambrozija
  - e) jaglac

14. Koja od navedenih biljaka nema jestive plodove?

- a) hrast kitnjak
- b) divlja ruža
- c) lijeska
- d) pitomi kesten
- e) obični grab

15. Koju od spomenutih biljaka nazivamo endemom?

- a) proljetni drijemovac
- b) ciklama
- c) velebitska degenija
- d) runolist
- e) orhideja

16. Koja od navedenih biljaka nema cvat?

- a) pšenica
- b) lijeska
- c) vinova loza
- d) runolist
- e) maslačak

17. Koja je od spomenutih biljaka dvosupnica?

- a) kukuruz
- b) ljiljan
- c) pšenica
- d) palma
- e) grah

18. Koja od navedenih biljaka ima zeljastu stabljiku?

- a) suncokret
- b) glog
- c) jorgovan
- d) lijeska
- e) trešnja

19. Koju od navedenih biljaka ne ubrajamo u skupinu trava?

- a) livadni repak
- b) ovsenica pahovka
- c) livadna kadulja
- d) livadna vlasulja
- e) ljulj

20. Biljka mesožderka je:

- a) kukurijek
- b) razlićak
- c) štrcalica
- d) okruglolisna rosika
- e) neditrak