



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

PRILOZI

IZVJEŠĆA O PROVEDBI PROJEKTA

ISPITI VANJSKOGA VRJEDNOVANJA IZ BIOLOGIJE
U OSMIM RAZREDIMA U ŠKOLSKOJ GODINI 2010./2011.

– GLAVNO ISPITIVANJE –

Zagreb, studeni 2011.







Prilog 1. Ispit iz Biologije

BIOLOGIJA

UPUTE

Pozorno slijedi **sve** upute.

Ne okreći stranicu i **ne rješavaj** zadatke dok to **ne odobri** dežurni učitelj.

Rješavanje zadataka traje **60** minuta **bez prekida**.

Pozorno pročitaj **svaki** zadatak i **upute** koje se odnose na određenu skupinu zadataka.

Dopuštena je uporaba obične olovke i gumice.

Koristi se **predviđenim** prostorom za rješavanje.

Piši **jasno** i **čitljivo**.

Kada riješiš zadatke, **provjeri** odgovore.

Želimo ti puno uspjeha!





PRAZNA STRANICA

Slike – Izvori

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Dna-split.png>

http://en.wikivisual.com/images/a/af/Quercus_robur.jpg

<http://i25.tinypic.com/skuhau.jpg>

http://www.ptice.net/galerija/album15/2009_02_15_EOs_40D_5334_jastreb.jpg





Pročitaj svaku **tvrdnju**.

Zaokruži je li točna (**T**) ili netočna (**N**).

1. Energija **Sunca** stalno se troši i zato je ubrajamo u **neobnovljive** izvore energije.

T

N

2. **Mišići** za rad koriste **kemijsku** energiju pohranjenu u **glukozi**.

T

N

3. **Toplinska** energija oslobađa se **razgradnjom** hranjivih tvari u **stanicama**.

T

N

4. Promjene na genima i kromosomima nazivaju se **mutacije**.

T

N

5. Mutacije se događaju samo u **spolnim** stanicama.

T

N

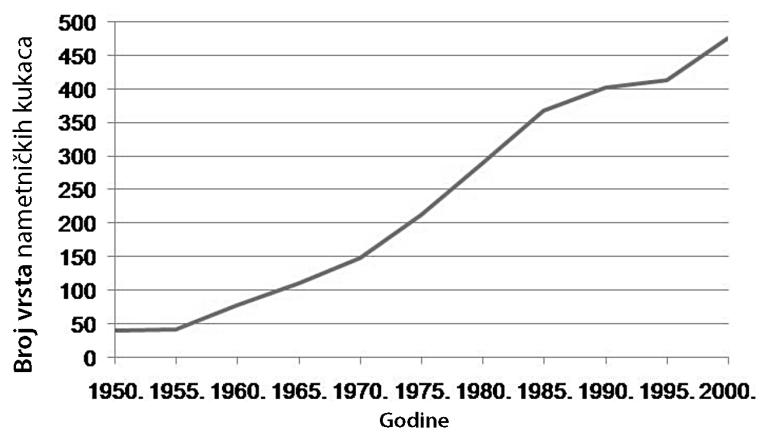
6. Potomci mogu **naslijediti** mutacije.

T

N



Promotri priloženi **grafički** prikaz.



*Broj vrsta nametničkih kukaca na poljoprivrednoj površini
prskanoj insekticidima od 1950. do 1990. godine*

7. U razdoblju od **1960.** do **1975.** godine **opada** preživljavanje nametničkih kukaca.

T

N

8. Autotrofni organizmi dišu procesom **fotosinteze**.

T

N

9. Tijekom dana **biljke** obavljaju fotosintezu, a dišu **isključivo** tijekom noći.

T

N

10. Biljke **udišu** ugljikov dioksid, a **izdišu** kisik.

T

N

11. **Životinje** udišu kisik, a **biljke** ugljikov dioksid.

T

N





12. Sjemenka osigurava preživljavanje zametka u nepovoljnim uvjetima.	
T	N
13. Sve biljke koje imaju cvijet oprašuju se kukcima .	
T	N
14. Trave imaju cvijet.	
T	N
15. Tok krvi u smjeru srce → pluća → srce naziva se mali optok krvi.	
T	N
16. Tijekom maloga optoka arterijska krv postaje venska .	
T	N
17. Velikim optokom krvi stanice dobivaju kisik .	
T	N



U sljedećim zadatcima samo je **jedan** odgovor **točan**.

Zaokruži slovo ispred **točnoga** odgovora.

18. Odaberi točan **redoslijed** posljedica učinka **staklenika**.

- a) dizanje razine mora → porast temperature na Zemlji → poplave obalnih područja → otapanje ledenjaka
- b) otapanje ledenjaka → poplave obalnih područja → porast temperature na Zemlji → dizanje razine mora
- c) poplave obalnih područja → dizanje razine mora → otapanje ledenjaka → porast temperature na Zemlji
- d) porast temperature na Zemlji → otapanje ledenjaka → dizanje razine mora → poplave obalnih područja

19. Listovi kaktusa **preobraženi** su u bodlje. Čemu **služi** ta prilagodba?

- a) bržoj izmjeni plinova
- b) odupiranju vjetru
- c) pojačanoj fotosintezi
- d) smanjenju transpiracije

20. Zbog čega je **ugrožena** čovječja ribica?

- a) isušivanja močvara
- b) onečišćenja voda
- c) pretjeranog ribolova
- d) unošenja stranih vrsta

21. Koji se dijelovi biosfere **onečišćuju** odlaganjem stare perilice za rublje na obali **rijeke**?

- a) tlo i voda
- b) voda i zrak
- c) zrak i tlo

22. Koji organizmi **nisu** međusobno **srodni**?

- a) bor, jela, smreka
- b) dupin, kit, tuljan
- c) mačka, ris, tigar
- d) roda, šišmiš, orao





23. Odaberi točan **redoslijed** koraka **kemijske i biološke** evolucije.

- a) organski spojevi → heterotrofni organizmi → autotrofni organizmi → anorganski spojevi
- b) autotrofni organizmi → organski spojevi → anorganski spojevi → heterotrofni organizmi
- c) anorganski spojevi → organski spojevi → heterotrofni organizmi → autotrofni organizmi
- d) autotrofni organizmi → organski spojevi → heterotrofni organizmi → anorganski spojevi

24. Koja životinja ima **četverodijelno** srce?

- a) vodenjak
- b) mačka
- c) poskok
- d) pastrva

25. Koja bolest nastaje kao **posljedica pomanjkanja** vitamina **D**?

- a) bronhitis
- b) meningitis
- c) rahitis
- d) sifilis

26. Koje su hranjive tvari **najbogatije** energijom?

- a) bjelančevine
- b) masti
- c) šećeri
- d) vitamini

27. Koji je hranidbeni lanac **ispravan**?

- a) životinjski plankton → haringa → morski lav → kit ubojica
- b) životinjski plankton → kit ubojica → morski lav → haringa
- c) životinjski plankton → morski lav → haringa → kit ubojica
- d) životinjski plankton → haringa → kit ubojica → morski lav



Promotri priloženi grafički prikaz.

28. Koji organizam **nedostaje** u hranidbenoj piramidi?

- a) crvena moruzgva
- b) hridinski ježinac
- c) morski pas
- d) plemenita periska



29. Zašto polarnom medvjedu **nije hladno**?

- a) ima temperaturu tijela oko 45°C pa mu je toplo
- b) ima puno masnog tkiva koje je dobar izolator
- c) ima bijelu dlaku koja privlači sunčevu toplinu
- d) more je oko Zemljinih polova toplije pa ga grije

30. Zašto se **puh** udeblja pred **zimu**?

- a) pohranjuje energiju u masnom tkivu
- b) pokušava privući ženku
- c) u tijelu nakuplja vodu i mineralne tvari
- d) veličinom plaši grabežljivce





31. Ravna je kosa dominantno, a **kovrčava** recesivno svojstvo.

Otac i majka ravne kose dobili su **sina kovrčave** kose.

Koje **gene** za to svojstvo imaju otac i majka?

- a) i otac i majka imaju oba dominantna gena
- b) i otac i majka imaju po jedan dominantni i jedan recesivni gen
- c) majka ima oba recesivna, a otac oba dominantna gena
- d) otac ima oba recesivna, a majka oba dominantna gena

32. Odaberi **ispravan** redoslijed prenošenja **mirisnog** podražaja.

- a) njušne stanice → njušni živac → mozak
- b) njušni živac → njušne stanice → mozak
- c) mozak → njušne stanice → njušni živac
- d) mozak → njušni živac → njušne stanice

33. Tijekom **klizanja** na ledu klizačica izvodi piruetu.

U koji se dio živčanog sustava **prenese** podražaj uzrokovan **vrtnjom**?

- a) leđnu moždinu
- b) mali mozak
- c) produženu moždinu
- d) veliki mozak

34. Tjelesna temperatura **ptica** u prosjeku je **viša** nego u sisavaca i iznosi oko 43°C.

Koliko **hrane** u odnosu na **masu** tijela troše ptice u usporedbi sa sisavcima?

- a) isto kao sisavci
- b) manje od sisavaca
- c) više od sisavaca
- d) zimi više ljeti manje

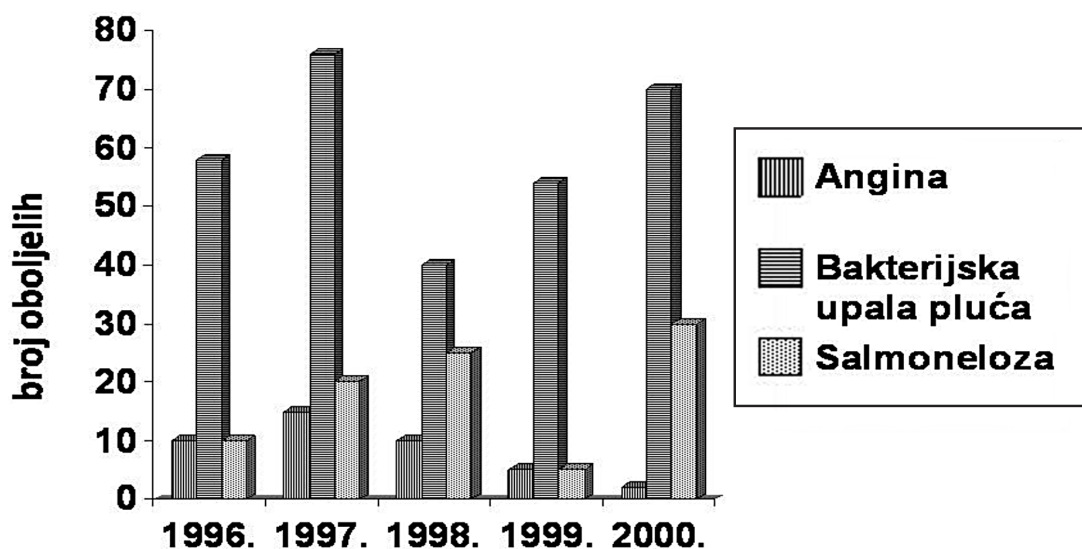


35. Bara se nalazi u blizini **obradivih** površina koje se često tretiraju **pesticidima**.

Što će se dogoditi u toj bari?

- a) podignut će se razina vode
- b) povećat će se broj vrsta
- c) smanjit će se broj žaba
- d) ubrzat će se rast biljaka

Promotri grafički prikaz.



Grafički prikaz broja oboljelih od angine, bakterijske upale pluća i salmoneloze u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji u razdoblju od 1996. do 2000. godine

36. Koja je zarazna bolest u razdoblju od **1996.** do **2000.** godine prisutna s **najmanjim udjelom**?

- a) angina
- b) bakterijska upala pluća
- c) salmoneloza





37. Promotri fotografije. Što predstavlja vjeverica?



- a) proizvođača prvoga reda
- b) potrošača drugoga reda
- c) razlagača prvoga reda
- d) potrošača prvoga reda

38. Koju tvar mora pronaći forenzičar na mjestu zločina da bi sa sigurnošću utvrdio počinitelja kaznenog djela?

- a) DNA
- b) HIV
- c) HPV
- d) TBC

39. Što daje čvrstoću i stalan oblik autotrofnoj stanici?

- a) mreža kanalića
- b) stanična membrana
- c) stanična stijenka
- d) jezgrina ovojnica





Svakom pojmu iz lijevoga stupca pridruži **dva slova** iz desnoga stupca.
Upiši slova na **crtu**.

40. Razvrstaj **spolno** prenosive bolesti:

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. bakterijske _____ | A. AIDS |
| 2. virusne _____ | B. gonoreja |
| | C. hepatitis |
| | D. sifilis |

Svaki **pojam** iz lijevoga stupca poveži s **jednim slovom** iz desnoga stupca.
Slovo upiši na **crtu**. **Dva** su odgovora **viška**.

41. Navedene hormone poveži s njihovom **ulogom** u tijelu.

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. adrenalin _____ | A. aktivira druge hormone |
| 2. inzulin _____ | B. razvija muške spolne osobine |
| 3. tiroksin _____ | C. priprema tijelo za akciju |
| | D. regulira razinu šećera u krvi |
| | E. upravlja brzinom izmjene tvari |

Svaki **pojam** iz lijevoga stupca poveži s **jednim slovom** iz desnoga stupca.
Slovo upiši na **crtu**.

42. Poveži molekule s njihovim **značenjem**.

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. bjelančevina _____ | A. izvršna |
| 2. DNA _____ | B. prijenosna |
| 3. RNA _____ | C. upravljačka |

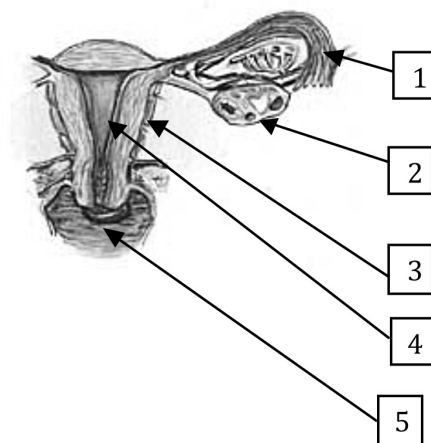




Pažljivo promotri crtež **ženskog spolnog sustava**.

43. Koji **organ** je na crtežu označen brojem **2**?

- a) jajnik
- b) jajovod
- c) maternica
- d) rodnica



U sljedećim zadacima na praznu crtu **upiši pojam** koji nedostaje.

44. Zametak se razvija u **organu** koji je na crtežu označen **brojem** _____.

45. Oplođnja se zbiva u **organu** na crtežu označenom **brojem** _____.

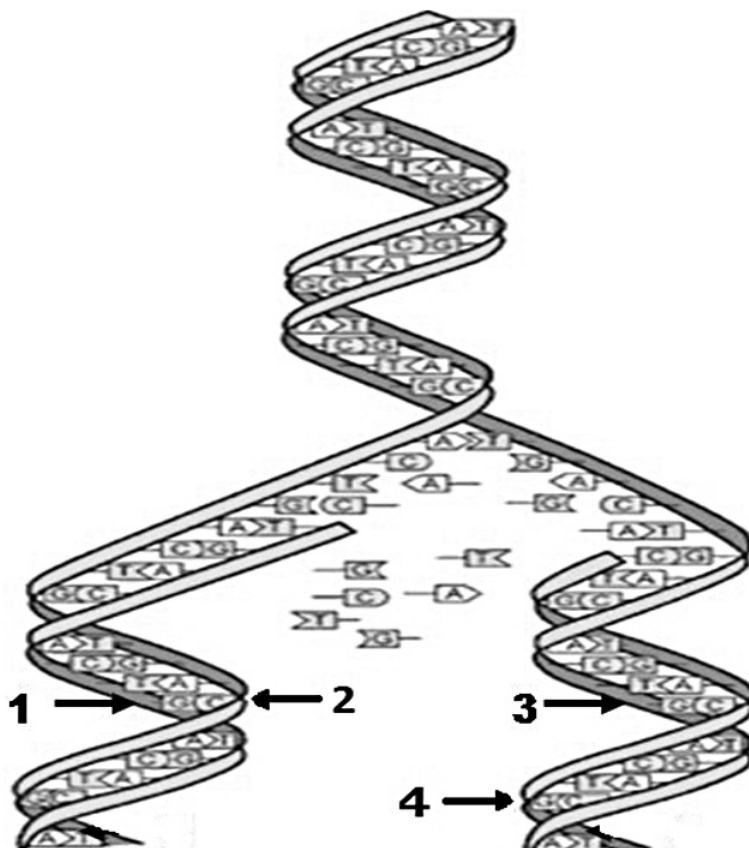
46. Zaštitu od neplanirane trudnoće i spolno prenosivih bolesti pruža **korištenje** _____.

47. Na **početku** diobe stanica je imala **20** kromosoma. Stanice koje su **nastale** diobom imaju svaka po **10** kromosoma. O kojoj se diobi radi?



48. Za rješavanje sljedećeg zadatka potrebno je promatrati priloženu sliku.

Na prazne crte **upiši** odgovarajuće **brojeve** sa crteža.



Ishodišni (stari) lanci molekule DNA označeni su brojevima ____ i ____.

Međusobno jednaki lanci označeni su brojevima ____ i ____ te ____ i ____.





Prilog 2. Upitnik za učenike/učenice 8. razreda osnovne škole

Poštovana učenice, poštovani učenice,

pred tobom se nalazi upitnik vezan za nastavu Biologije.

Prvi dio upitnika odnosi se na opće podatke o tebi, drugi dio upitnika odnosi se na tvoje stavove o školi, učenju i sl., a treći dio odnosi se na nastavu Biologije u osnovnoj školi.

Ako nisi odmah siguran u svoj odgovor, razmisli i odluči se za odgovor za koji procjenjuješ da se najviše odnosi na tebe.

Važno je da budeš iskren!

Svi podatci koje ćemo dobiti ispunjavanjem ovoga upitnika bit će nam uistinu vrijedni.

Upitnik je u potpunosti anoniman (bez imena), a tvoje će odgovore čitati samo istraživači.

Podatci, dobiveni ovim upitnikom, koristit će se za unaprjeđenje kvalitete obrazovanja iz Biologije u osnovnim školama.

Piši isključivo običnom olovkom!

Hvala na pomoći i suradnji!





NAPOMENA: Imenice uporabljene u ovome upitniku, kao što su, primjerice, učenik, učitelj, stručni suradnik, ravnatelj i sl. podrazumijevaju rodnu razliku.

Pozorno pročitaj sljedeća pitanja i u pitanjima, koja imaju više ponuđenih odgovora, zaokruži slovo ispred odgovora koji se odnosi na tebe. U pitanjima koja nemaju ponuđenih odgovora, odgovor upiši na crtu.

1. **Spol** a) muški b) ženski

2. **Godina rođenja** _____

3. **S kim živiš?**

- a) s obama roditeljima
- b) samo s majkom
- c) samo s ocem
- d) sa skrbnikom

4. **Koji je najviši stupanj obrazovanja tvojega oca?**

- a) NSS – niska stručna sprema (završena osnovna škola)
- b) SSS – srednja stručna sprema (završena srednja škola)
- c) VŠS (VI. stupanj) – viša stručna sprema (završena viša škola)
- d) VSS (VII./1 stupanj) – visoka stručna sprema (završen fakultet)
- e) VSS i više – (znanstveni stupanj – mr. sc./dr. sc.)

5. **Koji je najviši stupanj obrazovanja tvoje majke?**

- a) NSS – niska stručna sprema (završena osnovna škola)
- b) SSS – srednja stručna sprema (završena srednja škola)
- c) VŠS (VI. stupanj) – viša stručna sprema (završena viša škola)
- d) VSS (VII./1 stupanj) – visoka stručna sprema (završen fakultet)
- e) VSS i više – (znanstveni stupanj – mr. sc./dr. sc.)





Uz svaku tvrdnju o težini upravo riješenih ispitnih zadataka iz Biologije (5. – 8. razred) zaokruži brojku koja se najviše odnosi na tebe.

Brojke znače sljedeće:

1 – najlakši zadatak

2 – lak zadatak

3 – niti lak, niti težak zadatak

4 – težak zadatak

5 – najteži zadatak

POUČAVANJE I OCJENJIVANJE U NASTAVI BIOLOGIJE

6.	Oblici energije, Sunčeva energija, pretvorba energije	1	2	3	4	5
7.	Mutacije	1	2	3	4	5
8.	Fotosinteza	1	2	3	4	5
9.	Disanje	1	2	3	4	5
10.	Oprašivanje biljaka	1	2	3	4	5
11.	Sjemenka – oplodnja i razvoj zametka	1	2	3	4	5
12.	Trave – biljke cvjetnjače	1	2	3	4	5
13.	Mali optok krvi	1	2	3	4	5
14.	Veliki optok krvi	1	2	3	4	5
15.	Posljedice učinka staklenika	1	2	3	4	5
16.	Prilagodba listova kaktusa	1	2	3	4	5
17.	Ugroženost čovječje ribice	1	2	3	4	5
18.	Onečišćenje biosfere	1	2	3	4	5
19.	Međusobna srodnost organizama (npr., bor – jela – smreka, dupin – kit – tuljan)	1	2	3	4	5
20.	Faze kemijske i biološke evolucije	1	2	3	4	5
21.	Grada srca u životinja	1	2	3	4	5
22.	Pomanjkanje vitamina D	1	2	3	4	5
23.	Energetska vrijednost hranjivih tvari	1	2	3	4	5
24.	Hranidbeni lanac (npr., plankton – haringa – morski lav – kit ubojica)	1	2	3	4	5
25.	Hranidbena piramida (morski pas – srdela – životinjski plankton – biljni plankton)	1	2	3	4	5



26.	Prilagodba životinja životnim uvjetima (polarni medvjed, puh)	1	2	3	4	5
27.	Geni za određena svojstva (npr., ravna kosa – kovrčava kosa)	1	2	3	4	5
28.	Redoslijed prenošenja mirisnoga podražaja	1	2	3	4	5
29.	Živčani sustav – podražaji	1	2	3	4	5
30.	Tjelesna temperatura ptica i sisavaca	1	2	3	4	5
31.	Onečišćenje okoliša i pesticida	1	2	3	4	5
32.	Grafički prikaz zarazne bolesti	1	2	3	4	5
33.	Hranidbeni lanac (vjeverica)	1	2	3	4	5
34.	Forenzičar – DNA	1	2	3	4	5
35.	Građa autotrofne stanice	1	2	3	4	5
36.	Spolno prenosive bolesti	1	2	3	4	5
37.	Hormoni i njihova uloga u tijelu	1	2	3	4	5
38.	Biološki važne molekule i njihovo značenje	1	2	3	4	5
39.	Građa ženskoga spolnoga sustava	1	2	3	4	5
40.	Zaštita od neplanirane trudnoće i spolno prenosivih bolesti	1	2	3	4	5
41.	Mitoza	1	2	3	4	5
42.	Mejoza	1	2	3	4	5
43.	Oplođnja – crtež ženskoga spolnoga sustava	1	2	3	4	5
44.	Razvoj zametka – crtež ženskoga spolnoga sustava	1	2	3	4	5
45.	Udvostručenje DNA – crtež lanaca DNA	1	2	3	4	5
46.	Hranidbeni lanac (djetelina, konjic, gušterica, škanjac)	1	2	3	4	5
47.	Svojstvo mišićne i živčane stanice	1	2	3	4	5





Pozorno pročitaj navedene tvrdnje. Uz svaku tvrdnju nalaze se brojke od 1 do 5. Zaokruži uz svaku tvrdnju brojku koja se najviše odnosi na tebe.		nikada	vrlo rijetko	povremeno	često	uvijek
Brojke znače sljedeće: 1 – nikada 2 – vrlo rijetko 3 – povremeno 4 – često 5 – uvijek						
ODNOS PREMA ŠKOLI						
48.	Volim ići u školu.					
49.	Osjećam se sigurno u školi.	1	2	3	4	5
50.	S lakoćom izvršavam školske zadatke.	1	2	3	4	5
ODNOS PREMA UČITELJU BIOLOGIJE						
51.	Učitelj Biologije se prema meni ponaša prijateljski.	1	2	3	4	5
52.	Učitelj Biologije me hvali.	1	2	3	4	5
53.	Učitelj Biologije mi se ispriča kada pogriješi.	1	2	3	4	5

Pozorno pročitaj navedene tvrdnje. Uz svaku tvrdnju nalaze se brojke od 1 do 5. Zaokruži uz svaku tvrdnju brojku koja se najviše odnosi na tebe.		nikada	vrlo rijetko	povremeno	često	uvijek
Brojke znače sljedeće: 1 – nikada 2 – vrlo rijetko 3 – povremeno 4 – često 5 – uvijek						
NASTAVA BIOLOGIJE						
54.	Na satu Biologije rješavamo zadatke s grafičkim prikazima.	1	2	3	4	5
55.	Na satu Biologije rješavamo zadatke s crtežima ili slikovnim prikazima.	1	2	3	4	5
56.	Na satu Biologije učimo previše detaljno sadržaje iz Biologije.	1	2	3	4	5
57.	Na satu Biologije radimo u skupinama.	1	2	3	4	5
58.	Biologiju učimo istražujući i izводеći praktične radove (primjerice, mikroskopiranje, promatranje itd.).	1	2	3	4	5



Pozorno pročitaj navedene tvrdnje. Uz svaku tvrdnju nalaze se brojke od 1 do 5. Zaokruži uz svaku tvrdnju brojku koja se najviše odnosi na tebe.		nikada	vrlo rijetko	povremeno	često	uvijek
Brojke znače sljedeće: 1 – nikada 2 – vrlo rijetko 3 – povremeno 4 – često 5 – uvijek						
POUČAVANJE I OCJENJIVANJE U NASTAVI BIOLOGIJE						
59.	Nastavno gradivo iz Biologije koje učimo na satu koristi mi u svakodnevnome životu.	1	2	3	4	5
60.	Razumijem kada učitelj tumači nastavne sadržaje iz Biologije.	1	2	3	4	5
61.	Kada nešto ne razumijem ili želim znati, mogu slobodno pitati učitelja Biologije.	1	2	3	4	5
62.	Nastavno gradivo iz Biologije koje učimo na satu povezujemo s ostalim predmetima (primjerice, Kemijom, Fizikom, Matematikom i dr.).	1	2	3	4	5
63.	Učitelj Biologije pri obradi nastavnoga gradiva iz Biologije koristi se različitim nastavnim sredstvima i pomagalicama (primjerice, modelima, plakatima, mikroskopima, LCD-projektorima, suhim i mokrim preparatima, FLEX-kamerom i dr.).	1	2	3	4	5
64.	Učitelj Biologije pokazuje nam kako trebamo učiti (sažimati, podcrtavati i prepričavati sadržaje, postavljati pitanja i slično).	1	2	3	4	5
65.	Učitelj nam redovito zadaje domaću zadaću iz Biologije.	1	2	3	4	5
66.	U rješavanju domaće zadaće iz Biologije potrebna mi je pomoć roditelja ili starije braće i sestara.	1	2	3	4	5
67.	Zadovoljan/zadovoljna sam načinom ocjenjivanja u nastavi Biologije.	1	2	3	4	5





VAŽNOST NASTAVNIH SADRŽAJA IZ BIOLOGIJE U 7. RAZREDU		nevažno	niti važno, niti nevažno	važno
Uz svaku tvrdnju o važnosti nastavnih sadržaja iz Biologije 7. razreda za primjenu u svakidašnjem životu zaokruži brojku koja se najviše odnosi na tebe.				
Brojke u sljedećim tvrdnjama znače: 1 – nevažno 2 – niti važno, niti nevažno 3 – važno				
68.	Kemijska i biološka evolucija, fosili	1	2	3
69.	Biološka carstva, paraziti, saprofiti	1	2	3
70.	Virusi i bakterije	1	2	3
71.	Autotrofna i heterotrofna stanica	1	2	3
72.	Stanične diobe: mitoza i mejoza	1	2	3
73.	Kromosomi i geni	1	2	3
74.	Praživotinje: papučica i euglena	1	2	3
75.	Alge i steljka	1	2	3
76.	Gljive	1	2	3
77.	Spužve	1	2	3
78.	Žarnjaci	1	2	3
79.	Plošnjaci: virnjaci, metilji, trakavice	1	2	3
80.	Oblici: dječja glista, trihina	1	2	3
81.	Mekušci: puževi, školjkaši, glavonošci	1	2	3
82.	Kolutićavci: gujavica	1	2	3
83.	Člankonošci: rakovi i pauci	1	2	3
84.	Bodljikaši	1	2	3
85.	Svitkovci	1	2	3
86.	Ribe	1	2	3
87.	Vodozemci	1	2	3
88.	Gmazovi	1	2	3
89.	Ptice	1	2	3
90.	Sisavci	1	2	3
91.	Mahovine i papratnjače	1	2	3
92.	Golosjemenjače i kritosjemenjače	1	2	3
93.	Evolucija	1	2	3



VAŽNOST NASTAVNIH SADRŽAJA IZ BIOLOGIJE U 8. RAZREDU		nevažno	niti važno, niti nevažno	važno
Uz svaku tvrdnju o važnosti nastavnih sadržaja iz Biologije 8. razreda za primjenu u svakidašnjem životu zaokruži brojku koja se najviše odnosi na tebe.				
Brojke u sljedećim tvrdnjama znače: 1 – nevažno 2 – niti važno, niti nevažno 3 – važno				
94.	Srodnost i raznolikost	1	2	3
95.	Nasljeđivanje	1	2	3
96.	Genom, DNA, mutacije	1	2	3
97.	Stanica, tkiva, organi – općenito	1	2	3
98.	Muški i ženski spolni organi	1	2	3
99.	Sporedna spolna obilježja	1	2	3
100.	Oplodnja i začće	1	2	3
101.	Trudnoća i porođaj	1	2	3
102.	Pubertet i mladenaštvo	1	2	3
103.	Starost i smrt	1	2	3
104.	Zdravlje i osobna higijena spolnih organa	1	2	3
105.	Čovječan odnos među spolovima	1	2	3
106.	Kosti i zglobovi	1	2	3
107.	Mišići	1	2	3
108.	Živci i živčana stanica	1	2	3
109.	Živčani sustav	1	2	3
110.	Ovisnosti – nikotinizam, alkoholizam, narkomanija	1	2	3
111.	Oko, osjet vida	1	2	3
112.	Osjet sluha i ravnoteže	1	2	3
113.	Ostala osjetila (mirisa, okusa, boli, opipa, hladnoće, topline)	1	2	3
114.	Hormoni	1	2	3
115.	Krv, srce, krvne žile	1	2	3
116.	Imunost, limfni čvorovi	1	2	3
117.	Disanje, pluća, izmjena plinova	1	2	3
118.	Građa i uloga probavnih organa	1	2	3
119.	Bolesti probavnih organa	1	2	3

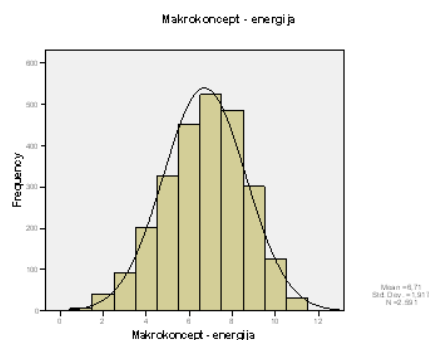


120.	Sustav organa za izlučivanje	1	2	3
121.	Koža, uloga kože	1	2	3
122.	Hrana, hranjive tvari	1	2	3
123.	Utjecaj prehrane na zdravlje	1	2	3
124.	Predci čovjeka, praljudi	1	2	3

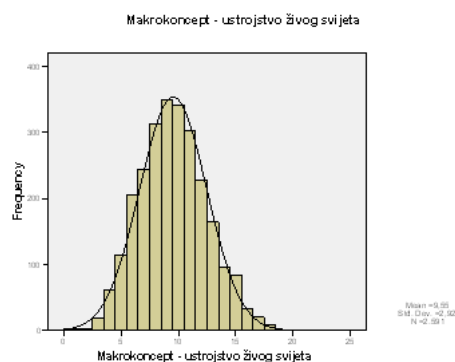
Prilog 3. Grafički prikaz rezultata prema makrokonceptima



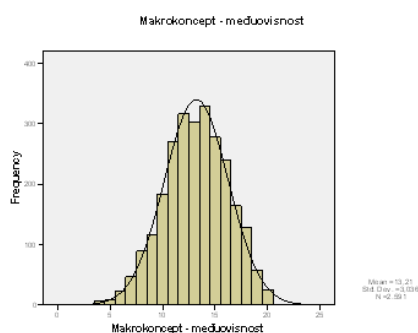
Deskriptivna statistika Makrokoncept - energija



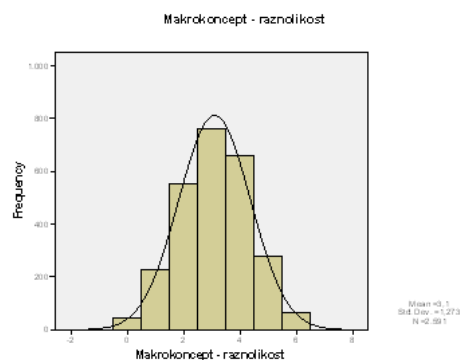
Deskriptivna statistika Makrokoncept – ustrojstvo živog svijeta



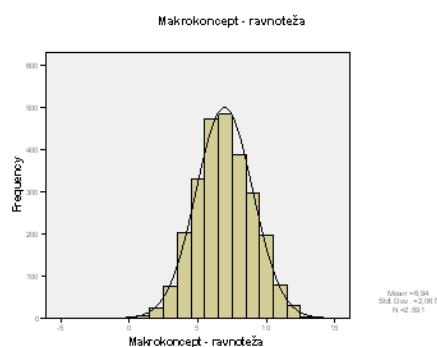
Deskriptivna statistika Makrokoncept - međuovisnost



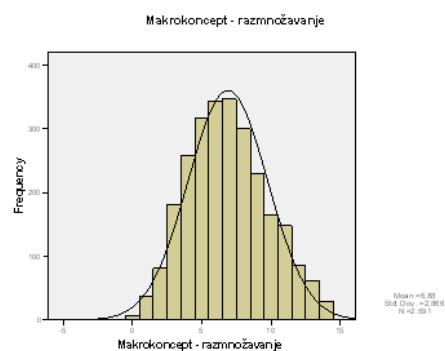
Deskriptivna statistika Makrokoncept - raznolikost



Deskriptivna statistika Makrokoncept - ravnoteža



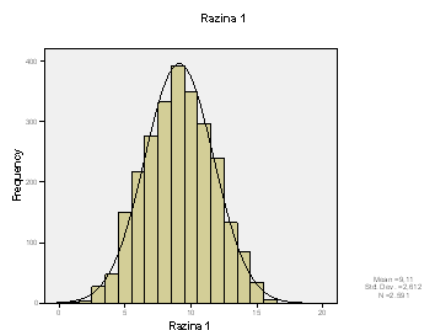
Deskriptivna statistika Makrokoncept - razmnožavanje



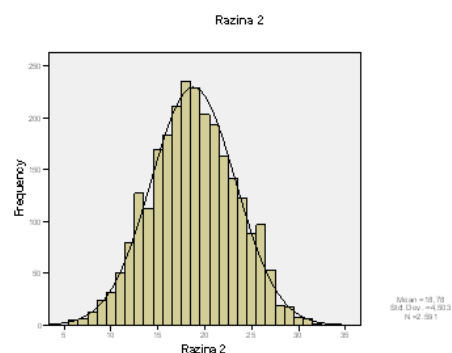
Prilog 4. Grafički prikaz prema kognitivnim razinama znanja i kognitivnim procesima



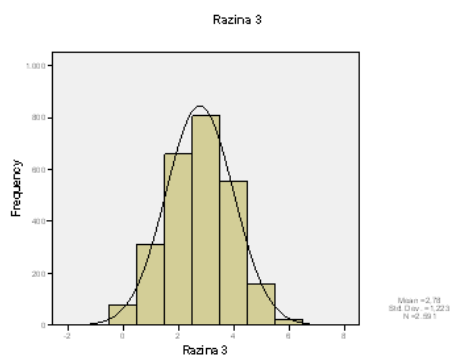
Deskriptivna statistika Razina 1



Deskriptivna statistika Razina 2

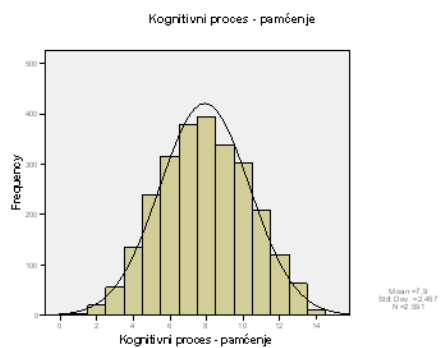


Deskriptivna statistika Razina 3

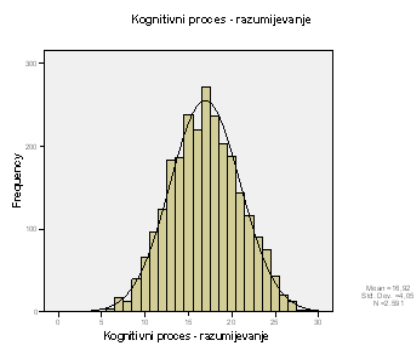




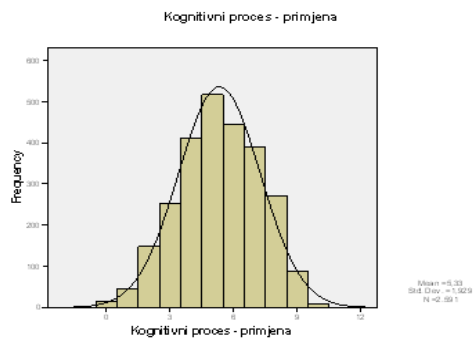
Deskriptivna statistika Kognitivni proces - pamćenje



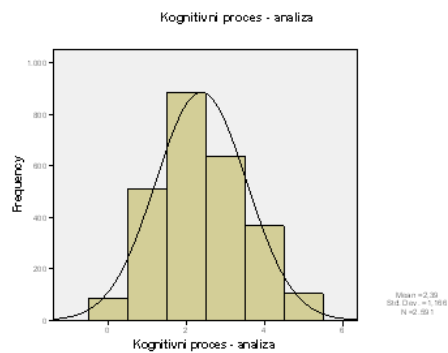
Deskriptivna statistika Kognitivni proces - razumijevanje



Deskriptivna statistika Kognitivni proces - primjena



Deskriptivna statistika Kognitivni proces - analiza

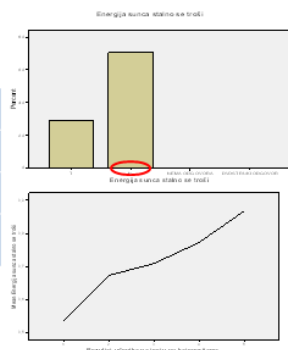


Prilog 5. Deskriptivna statistika – prikaz rezultata prosječne rješivosti i indeksa diskriminativnosti po svakoj ispitnoj čestici



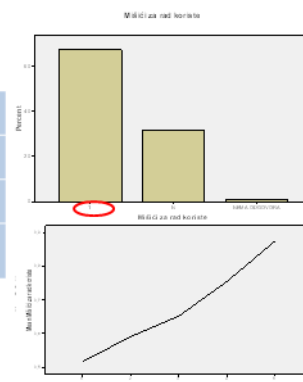
1. E08083 - Energija sunca stalno se troši i zato je ubrajamo u neobnovljive izvore energije.

M	0,71
M (O)	0,50
ID	0,19
Kognitivna razina	R



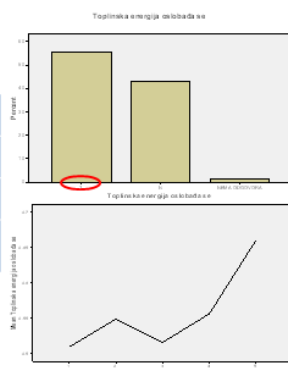
2. E010211 - Mišići za rad koriste kemijsku energiju pohranjenu u glukozu?

M	0,67
M (O)	0,45
ID	0,21
Kognitivna razina	R



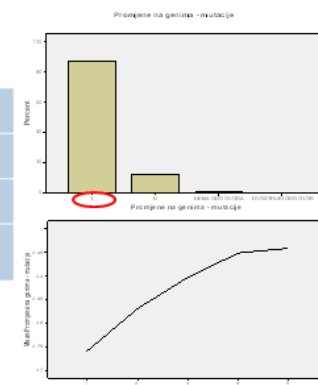
3. U010111 - Toplinska energija oslobađa se razgradnjom hranjivih tvari u stanicama.

M	0,56
M (O)	0,30
ID	0,03
Kognitivna razina	R



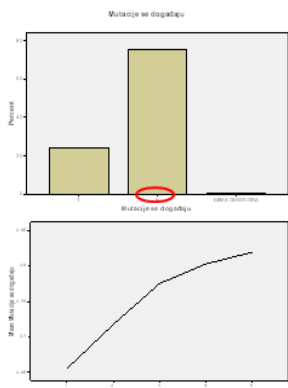
4. M111121 - Promjene na genima i kromosomima nazivaju se mutacije.

M	0,87
M (O)	0,40
ID	0,20
Kognitivna razina	R



5. M111122 - Mutacije se događaju samo u spolnim stanicama.

M	0,75
M (O)	0,40
ID	0,10
Kognitivna razina	R



6. M111123 - Potomci mogu naslijediti mutacije

M	0,79
M (O)	0,40
ID	0,10
Kognitivna razina	R

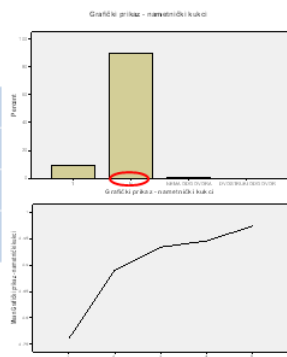




7. MO10222 – U razdoblju od 1960. do 1975. godine opada preživljavanje nametničkih kukaca.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

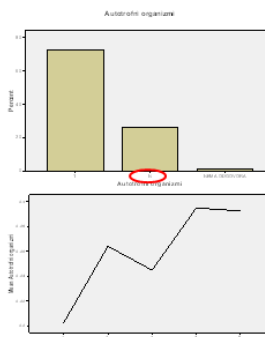
M	0,90
M (O)	0,20
ID	0,22
Kognitivna razina	PR



8. R030331 - Autotrofni organizmi dišu procesom fotosinteze.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

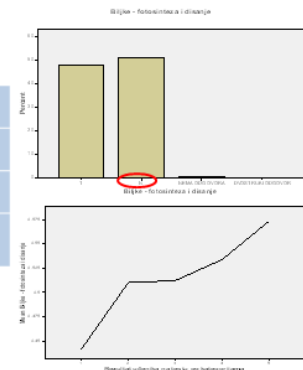
M	0,26
M (O)	0,45
ID	0,02
Kognitivna razina	R



9. R030332 - Tijekom dana biljke obavljaju fotosintezu, a dišu isključivo tijekom noći.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

M	0,51
M (O)	0,45
ID	0,02
Kognitivna razina	R



10. R030333 - Biljke udišu ugljikov dioksid, a izdišu kisik.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

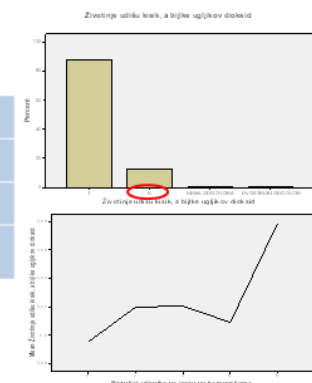
M	0,21
M (O)	0,45
ID	-0,05
Kognitivna razina	R



11. R15092 - Životinje udišu kisik, a biljke ugljikov dioksid.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

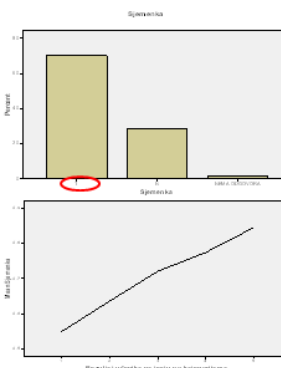
M	0,12
M (O)	0,50
ID	0,04
Kognitivna razina	R



12. RM020612 - Sjemenka osigurava preživljavanje zasetka u nepovoljnim uvjetima.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

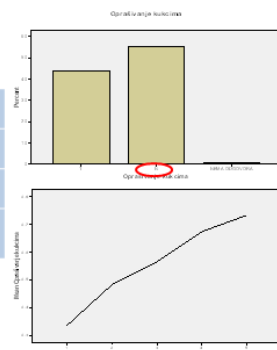
M	0,70
M (O)	0,40
ID	0,19
Kognitivna razina	R





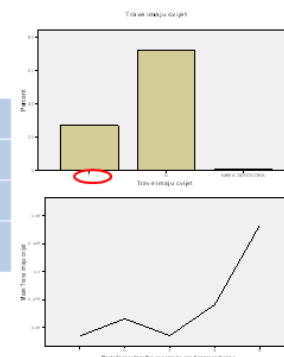
13. RM020613 - Sve biljke koje imaju cvijet oprašuju se kukcima.

M	0,55
M (O)	0,40
ID	0,23
Kognitivna razina	R



14. RM020614 - Trave imaju cvijet.

M	0,27
M (O)	0,40
ID	0,02
Kognitivna razina	R



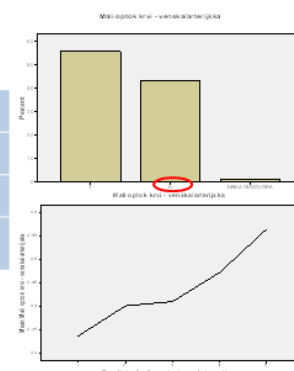
15. MO40521 - Tok krvi u smjeru srce-pluća-srce naziva se mali optok krvi.

M	0,84
M (O)	0,50
ID	0,21
Kognitivna razina	R



16. MO40522 - Tijekom maloga optoka arterijska krv postaje venska.

M	0,43
M (O)	0,50
ID	0,11
Kognitivna razina	R



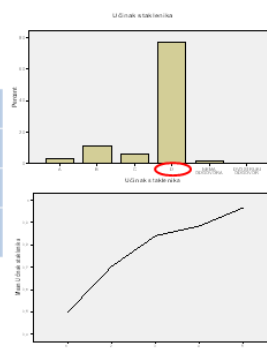
17. MO40523 - Velikom optokom krvi stanice dobivaju kisik.

M	0,82
M (O)	0,50
ID	0,15
Kognitivna razina	R



18. R06037 - Odaberi točan redoslijed posljedica učinka staklenika.

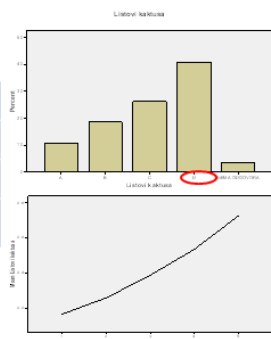
M	0,77
M (O)	0,65
ID	0,36
Kognitivna razina	R





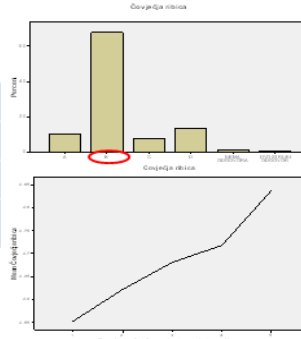
19. M14115 - Listovi kaktusa preobraženi su u bodlje. Čemu služi ta prilagodba?

M	0,41
M (O)	0,40
ID	0,36
Kognitivna razina	R



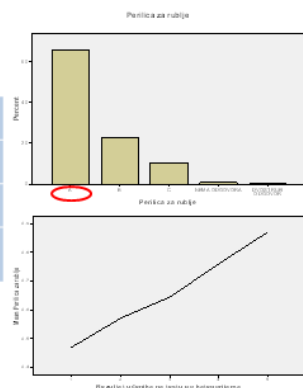
20. R050361 - Zbog čega je ugrožena čovječja ribica?

M	0,68
M (O)	0,65
ID	0,15
Kognitivna razina	R



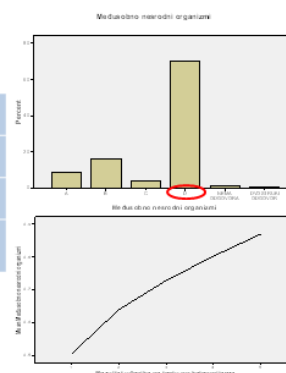
21. R20097 - Koji se dijelovi biosfere onečišćuju odlaganjem stare perilice za rublje na obali rijeke?

M	0,66
M (O)	0,70
ID	0,25
Kognitivna razina	PR



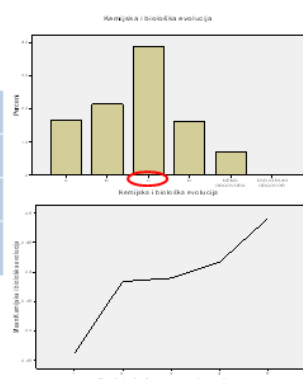
22. RZ04044 - Koji organizmi **nisu** međusobno srodni?

M	0,70
M (O)	0,40
ID	0,25
Kognitivna razina	P



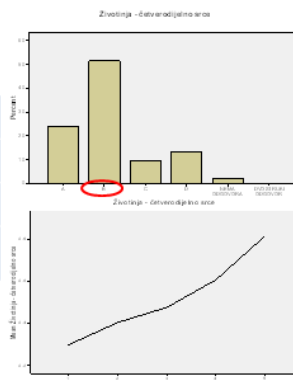
23. RZ03043 - Odaberi točan redoslijed koraka kemijske i biološke evolucije.

M	0,39
M (O)	0,20
ID	0,11
Kognitivna razina	R



24. RZ12104 - Koja životinja ima četverodijelno srce?

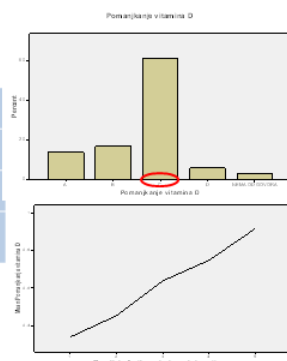
M	0,51
M (O)	0,40
ID	0,30
Kognitivna razina	R





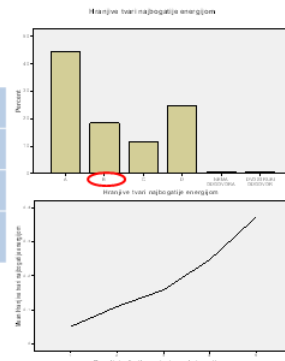
25. R04035 - Koja bolest nastaje kao posljedica pomanjkanja vitamina D?

M	0,61
M (O)	0,85
ID	0,37
Kognitivna razina	P



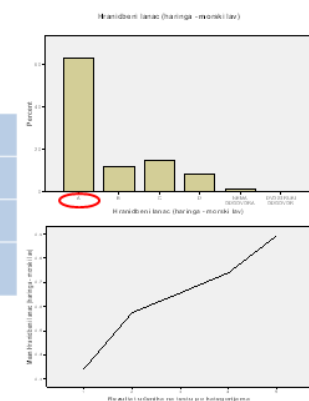
26. E050261 - Koje su hranjive tvari najbogatije energijom?

M	0,18
M (O)	0,30
ID	0,25
Kognitivna razina	PR



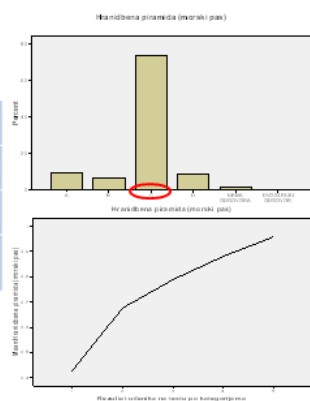
27. E14089 - Koji je hranidbeni lanac ispravan?

M	0,63
M (O)	0,30
ID	0,34
Kognitivna razina	PR



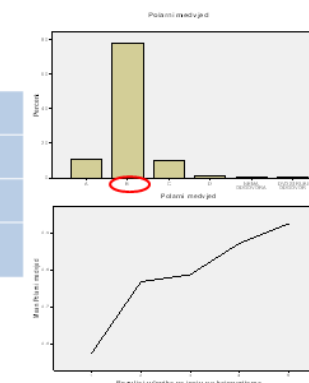
28. E12087 - Koji organizam nedostaje u hranidbenoj piramidi?

M	0,74
M (O)	0,60
ID	0,34
Kognitivna razina	PR



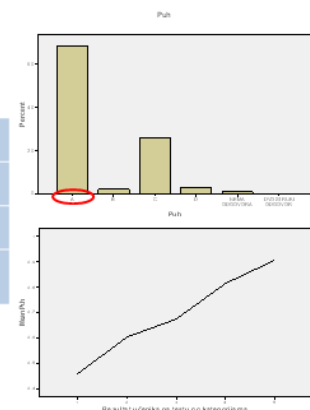
29. E050262 - Zašto polarnom medvjedu nije hladno?

M	0,78
M (O)	0,30
ID	0,25
Kognitivna razina	PR



30. E050263 - Zašto se puh udeblja pred zimu?

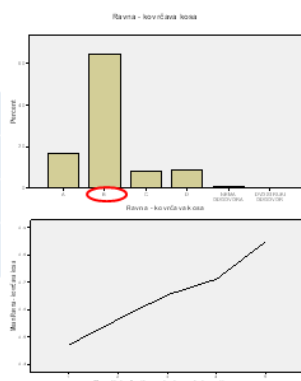
M	0,69
M (O)	0,30
ID	0,29
Kognitivna razina	PR



31. RM09123 - ...Otac i majka ravne kose dobili su sina kovrčave kose. Koje gene za to svojstvo imaju otac i majka?

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

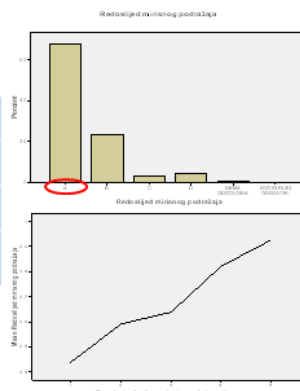
M	0,65
M (O)	0,40
ID	0,22
Kognitivna razina	PR



32. MO7056 - Odaberi ispravan redoslijed prenošenja mirisnog podražaja.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

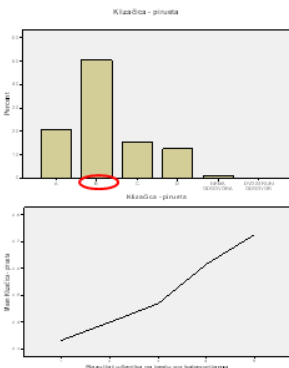
M	0,68
M (O)	0,50
ID	0,33
Kognitivna razina	R



33. M13114 - ...U koji se dio živčanog sustava prenose podražaji uzrokovani vrtnjom?

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

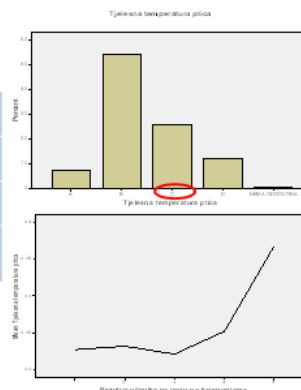
M	0,51
M (O)	0,40
ID	0,24
Kognitivna razina	R



34. MO5054 - Koliko hrane u odnosu na masu tijela troše ptice u usporedbi sa sisavcima?

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

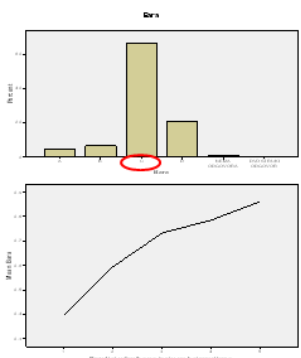
M	0,26
M (O)	0,30
ID	0,05
Kognitivna razina	PR



35. R17094 - Bara se nalazi u blizini obradivih površina koje se često tretiraju pesticidima. Što će se dogoditi u toj bari?

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

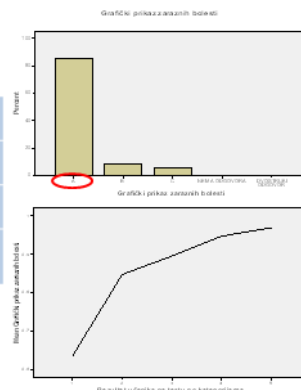
M	0,67
M (O)	0,40
ID	0,30
Kognitivna razina	R



36. RZ14106 - Koja je zarazna bolest u razdoblju od 1996. do 2000. godine prisutna s najmanjim udjelom?

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

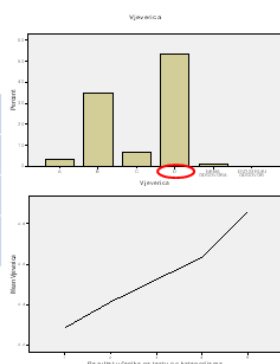
M	0,85
M (O)	0,50
ID	0,30
Kognitivna razina	PR





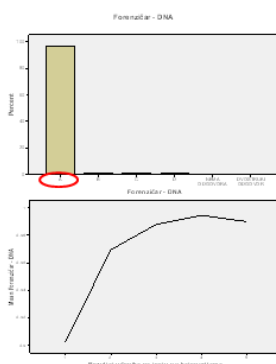
37. U15074 - Promotri fotografije. Sto predstavlja vjeverica?

M	0,54
M (O)	0,35
ID	0,35
Kognitivna razina	R



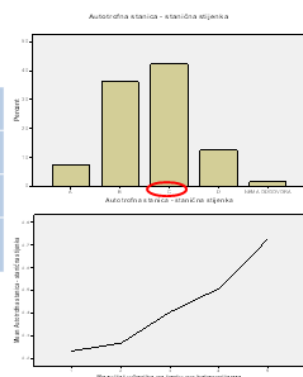
38. R13065 - Koju tvar mora pronaći forenzičar na mjestu zločina ...

M	0,97
M (O)	0,80
ID	0,18
Kognitivna razina	P



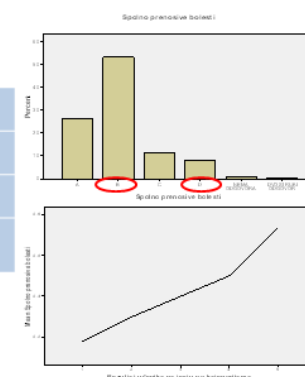
39. U16075 - Što daje čvrstoću i stalan oblik autotrofnoj stanici?

M	0,42
M (O)	0,40
ID	0,31
Kognitivna razina	P



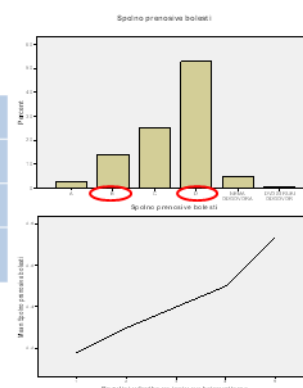
40.1.1. RM010491 - Razvrstaj spolno prenosive bolesti - bakterijske

M	0,42
M (O)	0,35
ID	0,34
Kognitivna razina	P



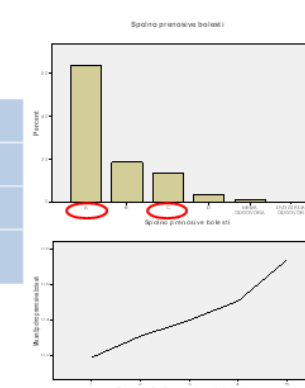
40.1.2. RM010491 - Razvrstaj spolno prenosive bolesti - bakterijske

M	0,42
M (O)	0,35
ID	0,34
Kognitivna razina	P



40.2.1. RM010492 - Razvrstaj spolno prenosive bolesti - virusne

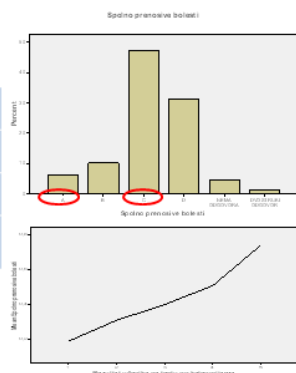
M	0,42
M (O)	0,35
ID	0,34
Kognitivna razina	P



40.2.2. RM010492 - Razvrstaj spolno prenosive bolesi - virusne

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

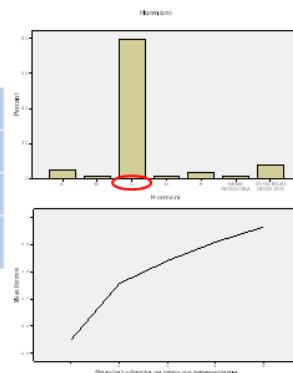
M	0,42
M (O)	0,35
ID	0,34
Kognitivna razina	P



41.1. U110571 - Navedene hormone poveži s njihovom ulogom u tijelu - adrenalin

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

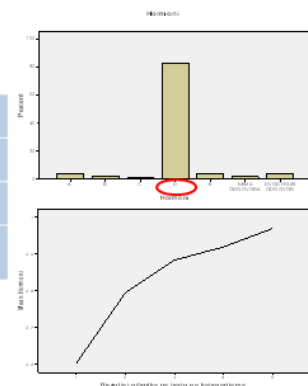
M	0,80
M (O)	0,20
ID	0,32
Kognitivna razina	P



41.2. U110572 - Navedene hormone poveži s njihovom ulogom u tijelu - inzulin

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

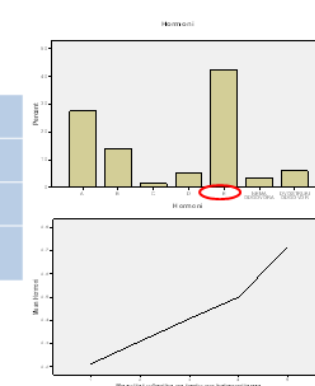
M	0,83
M (O)	0,20
ID	0,31
Kognitivna razina	P



41.3. U110573 - Navedene hormone poveži s njihovom ulogom u tijelu - tiroksin

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

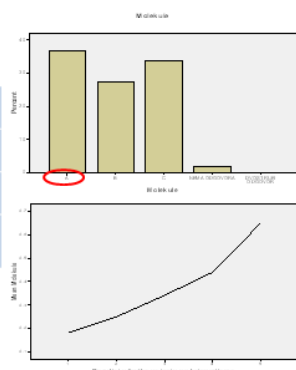
M	0,42
M (O)	0,20
ID	0,30
Kognitivna razina	P



42.1. U070171 - Poveži molekule s njihovim značenjem - bjelančevina

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

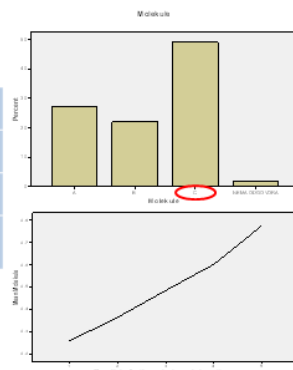
M	0,37
M (O)	0,65
ID	0,31
Kognitivna razina	PR



42.2. U070172 - Poveži molekule s njihovim značenjem - DNA

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

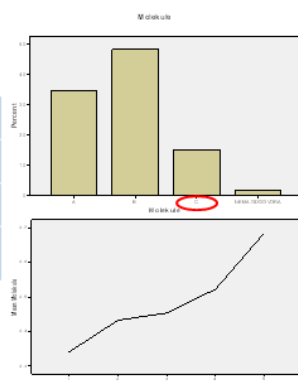
M	0,49
M (O)	0,65
ID	0,32
Kognitivna razina	PR





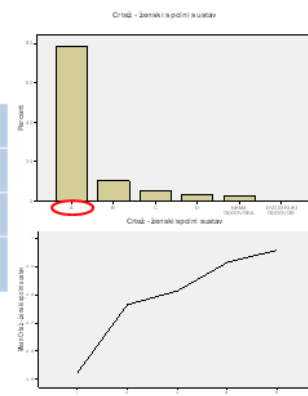
42.3. U070173 - Poveži molekule s njihovim značenjem - RNA

M	0,48
M (O)	0,65
ID	0,19
Kognitivna razina	PR



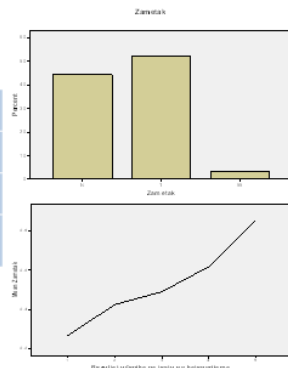
43. RM101241 - Koji organ je na crtežu označen brojem 2?

M	0,79
M (O)	0,50
ID	0,33
Kognitivna razina	P



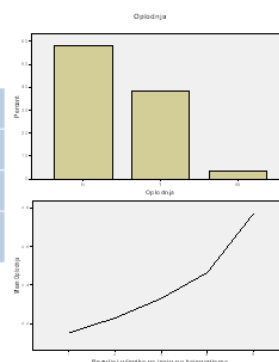
44. RM101242 - Zametak se razvija u organu koji je na crtežu označen brojem

M	0,52
M (O)	0,50
ID	0,35
Kognitivna razina	P



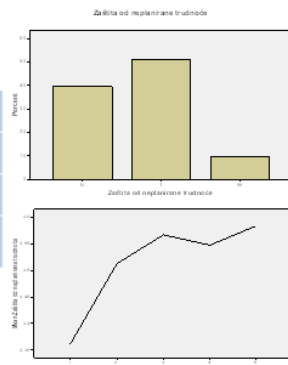
45. RM101243 - Oplođnja se zbiva u organu na crtežu označenom brojem

M	0,38
M (O)	0,50
ID	0,39
Kognitivna razina	P



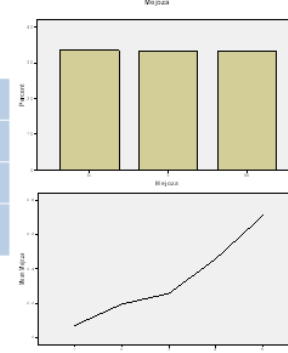
46. RM13127 - Zaštitu od neplanirane trudnoće i spolno prenosivih bolesti pruža korištenje

M	0,51
M (O)	0,50
ID	0,10
Kognitivna razina	R



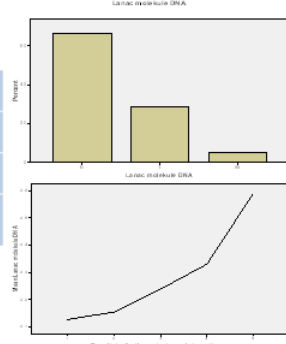
47. RM12126 - ...Stanice koje su nastale diobom imaju svaka po 10 kromosoma. O kojoj se diobi radi?

M	0,33
M (O)	0,30
ID	0,43
Kognitivna razina	R



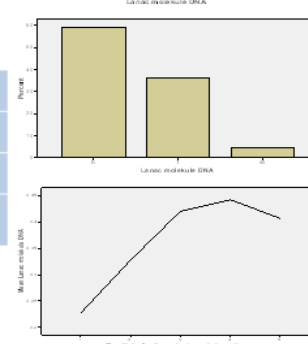
48.1. RZ060471 - Ishodišni (stari) lanci molekule DNA označeni su brojevima ___ i ___.

M	0,28
M (O)	0,60
ID	0,31
Kognitivna razina	PR



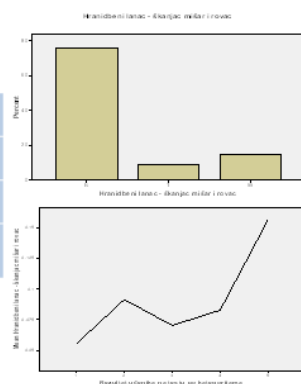
48.2. RZ060472 - Međusobno jednaki lanci označeni su brojevima ___ i ___.

M	0,36
M (O)	0,60
ID	0,10
Kognitivna razina	PR



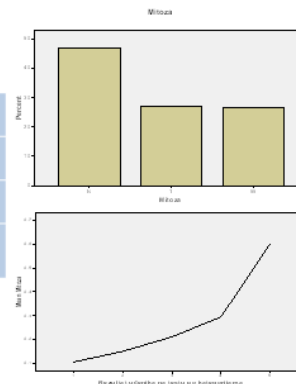
49. MO9059 - Koji potrošači utječu na brojnost krtice i gušterice?

M	0,09
M (O)	0,45
ID	0,08
Kognitivna razina	PR



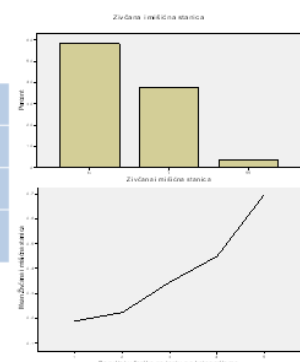
50. U22082 - Koliko kromosoma ima tjelesna stanica čovjeka nakon tri uzastopne diobe mitozom?

M	0,27
M (O)	0,30
ID	0,34
Kognitivna razina	PR



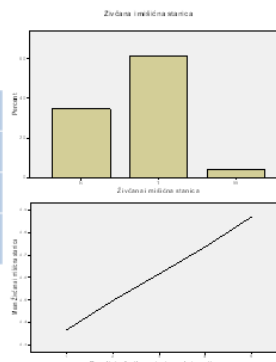
51.1. MO80581 - Zajedničko svojstvo mišićne i živčane stanice je _____.

M	0,38
M (O)	0,35
ID	0,32
Kognitivna razina	R



51.2. MO80582 - Samo mišićna stanica ima svojstvo _____.

M	0,61
M (O)	0,35
ID	0,32
Kognitivna razina	R



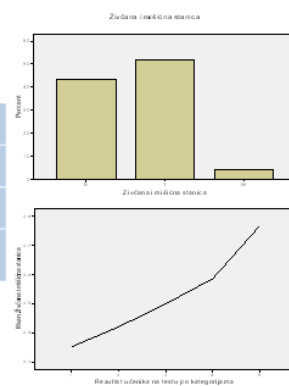


NACIONALNI CENTAR ZA VNUJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

51.3. MO80583 - A živčana _____.



M	0,52
M (O)	0,35
ID	0,24
Kognitivna razina	R



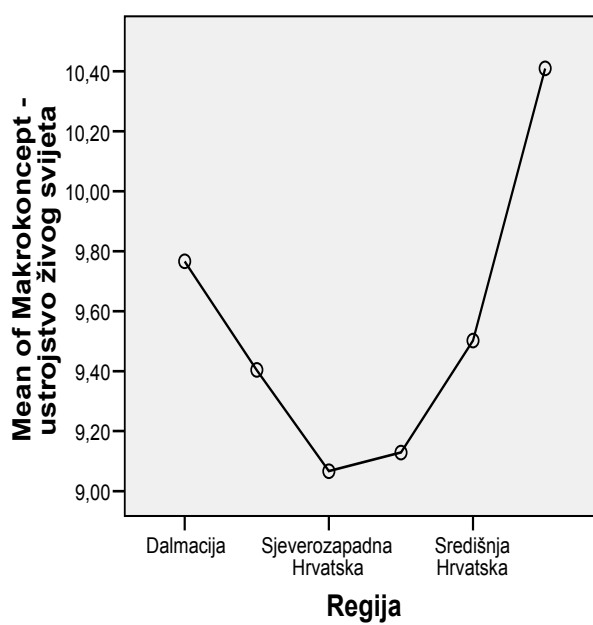
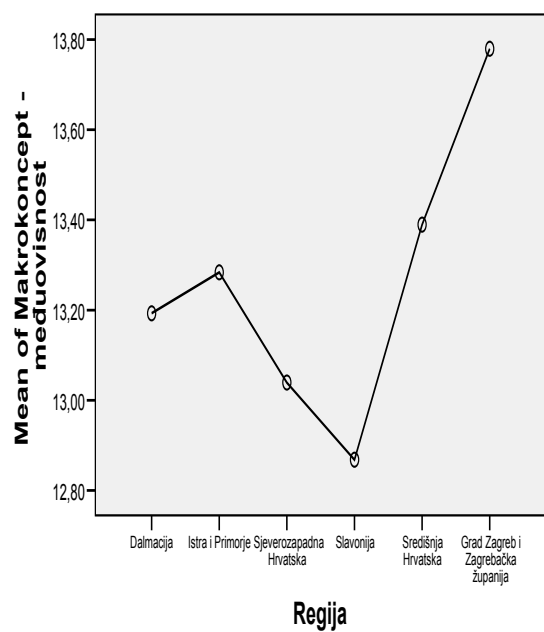
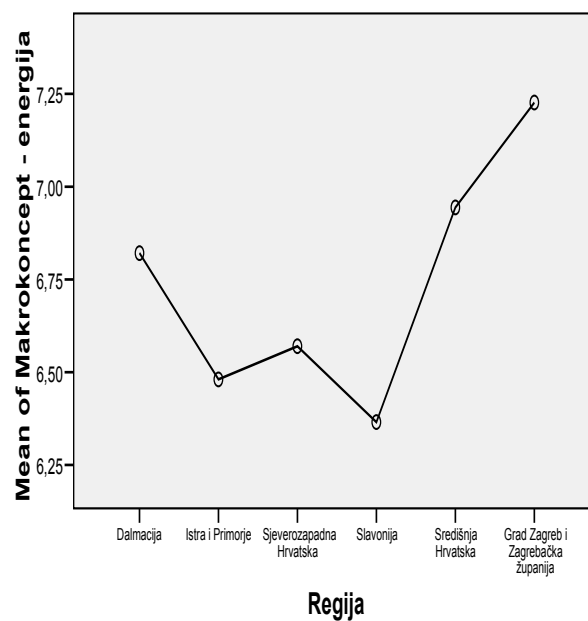
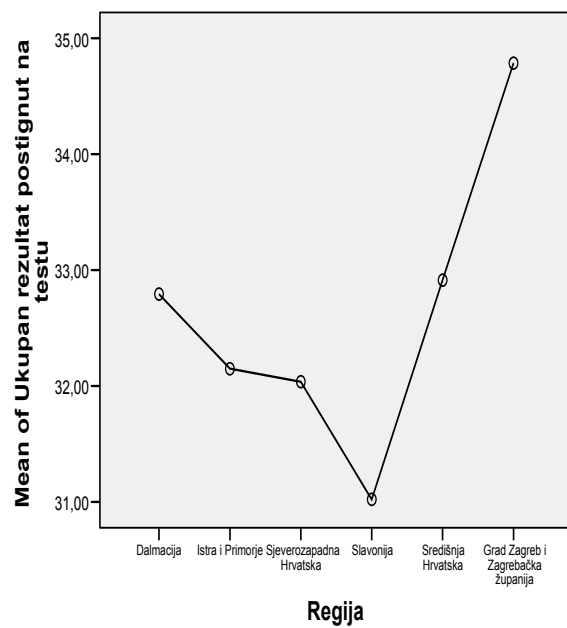
Prilog 6. Analiza rezultata upitnika iz Biologije za učenike u osnovnim školama

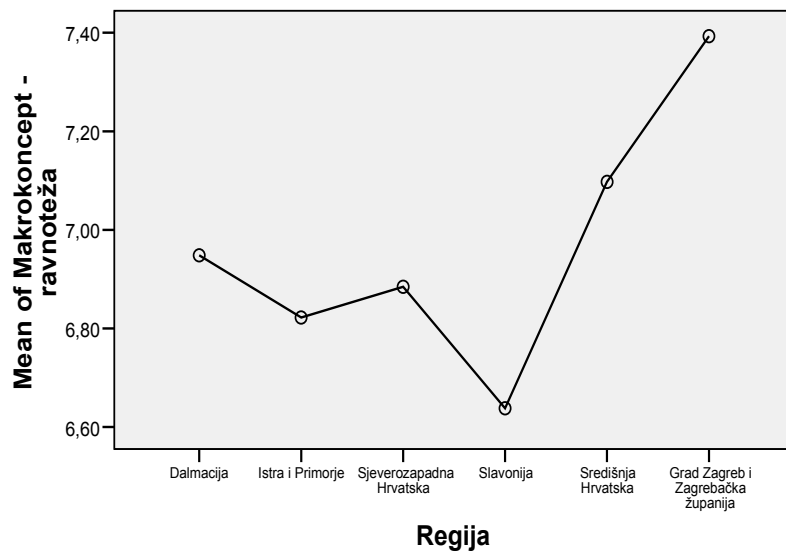
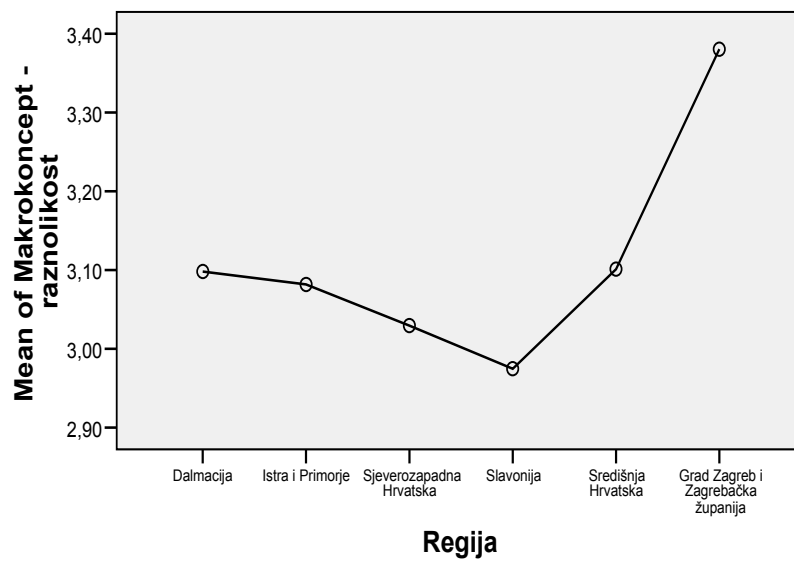
		Broj učenika (N)	Aritmetička sredina (M)	Standardna devijacija (SD)
Ispitni zadatci iz Biologije	Dalmacija	583	2,6995	,57336
	Istra i Hrvatsko primorje	208	2,7219	,44864
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	2,7981	,51607
	Slavonija	591	2,7820	,50111
	Središnja Hrvatska	267	2,7146	,52780
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	2,6756	,52486
	Ukupno	2540	2,7333	,52580
Odnos prema školi	Dalmacija	583	3,4209	,77378
	Istra i Hrvatsko primorje	208	3,4535	,67545
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	3,6127	,73236
	Slavonija	591	3,5414	,78319
	Središnja Hrvatska	267	3,5839	,77520
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	3,5835	,72764
	Ukupno	2540	3,5305	,75605
Odnos prema učitelju Biologije	Dalmacija	583	3,7097	,95212
	Istra i Hrvatsko primorje	208	3,3827	,91965
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	3,4967	,98476
	Slavonija	591	3,6376	,92977
	Središnja Hrvatska	267	3,5650	,97228
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	3,6423	,90465
	Ukupno	2540	3,6040	,94686
Nastava Biologije	Dalmacija	583	2,8139	,73606
	Istra i Hrvatsko primorje	208	2,8186	,51425
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	2,8256	,67925
	Slavonija	591	2,9142	,62619
	Središnja Hrvatska	267	2,8355	,63039
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	2,7767	,59668
	Ukupno	2540	2,8347	,64981

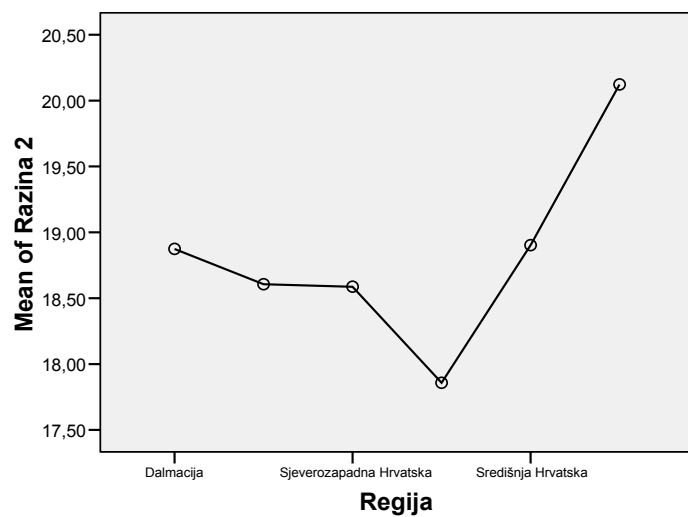
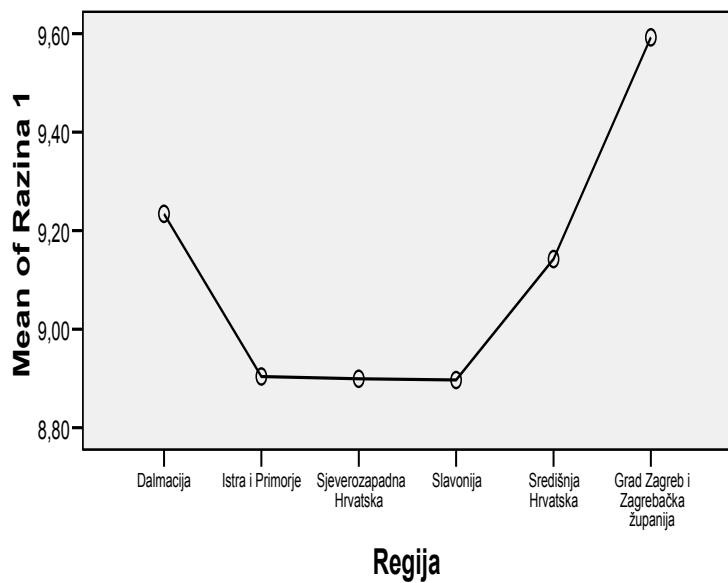


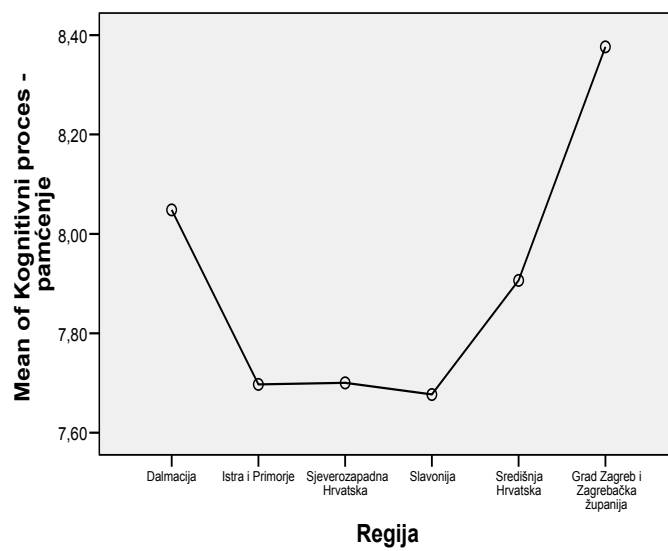
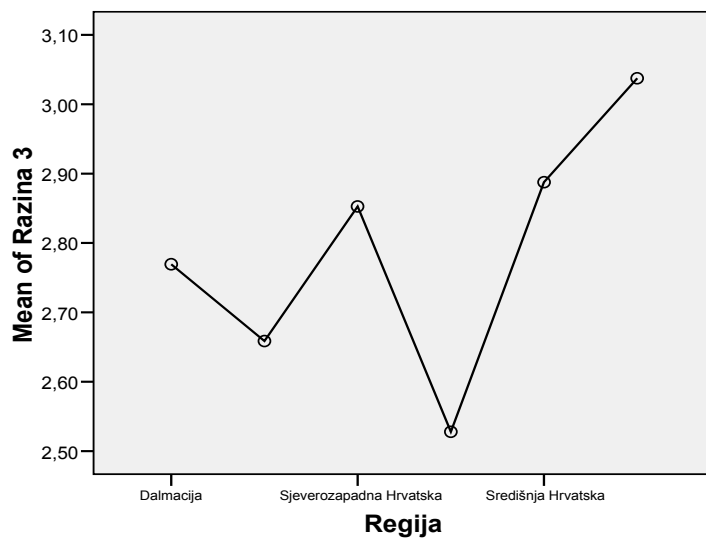
Poučavanje i ocjenjivanje u nastavi Biologije	Dalmacija	583	3,3843	,63638
	Istra i Hrvatsko primorje	208	3,2749	,52312
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	3,3168	,61972
	Slavonija	591	3,4047	,54176
	Središnja Hrvatska	267	3,3260	,58735
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	3,4482	,54697
	Ukupno	2540	3,3753	,58367
Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 7. razredu	Dalmacija	583	2,1002	,40858
	Istra i Hrvatsko primorje	208	2,1045	,38338
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	2,1776	,35934
	Slavonija	591	2,1719	,36734
	Središnja Hrvatska	267	2,1112	,39651
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	2,1330	,37524
	Ukupno	2540	2,1370	,38279
Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 8. razredu	Dalmacija	583	2,5534	,35623
	Istra i Hrvatsko primorje	208	2,5291	,34402
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	2,5677	,34515
	Slavonija	591	2,6119	,31739
	Središnja Hrvatska	267	2,5627	,35385
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	2,5737	,33999
	Ukupno	2540	2,5722	,34193
Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije	Dalmacija	583	2,3467	,33609
	Istra i Hrvatsko primorje	208	2,3354	,31600
	Sjeverozapadna Hrvatska	407	2,3897	,31423
	Slavonija	591	2,4112	,29354
	Središnja Hrvatska	267	2,3567	,31800
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	484	2,3727	,31178
	Ukupno	2540	2,3737	,31562

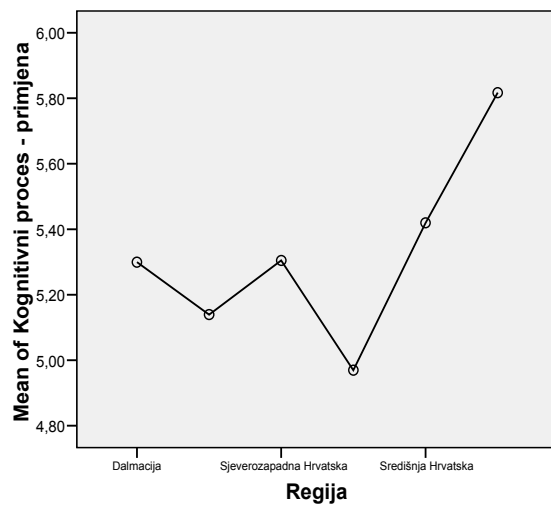
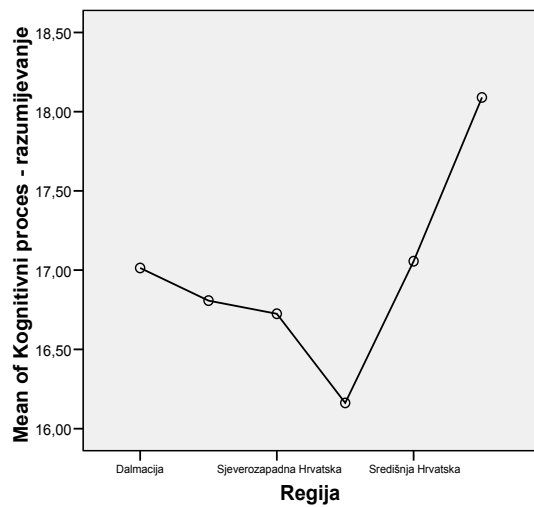
Prilog 7. Grafički prikazi rezultata ispita iz Biologije prema regijama

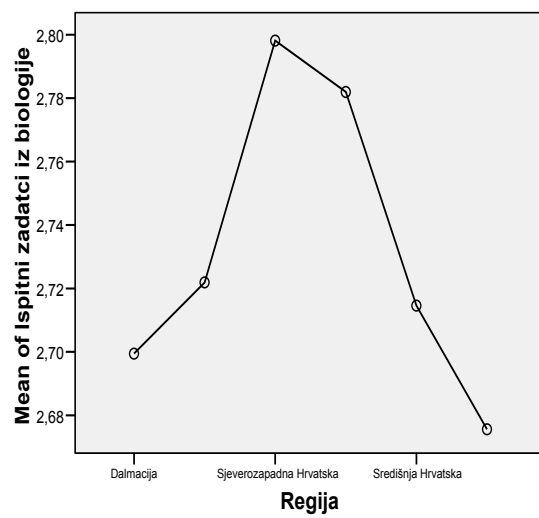
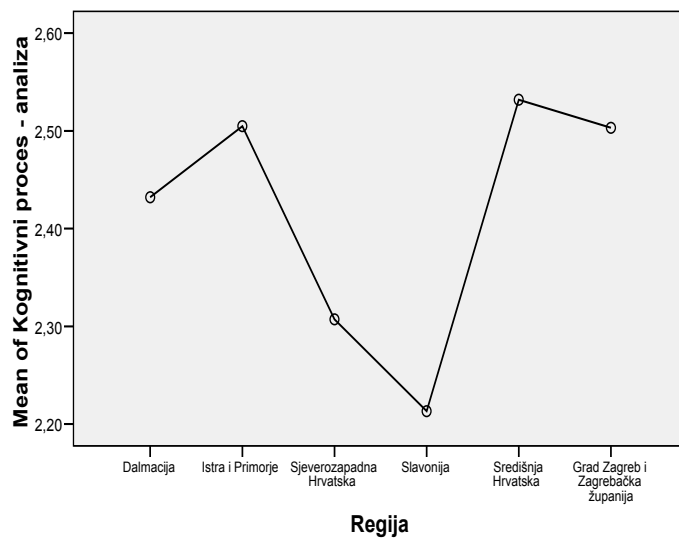


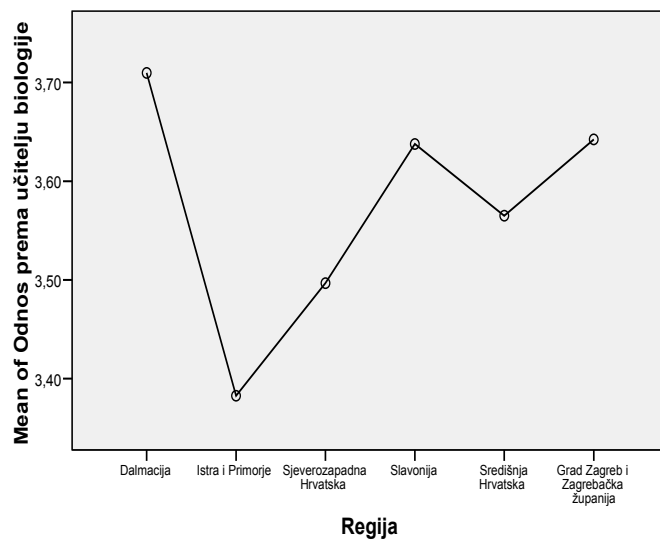
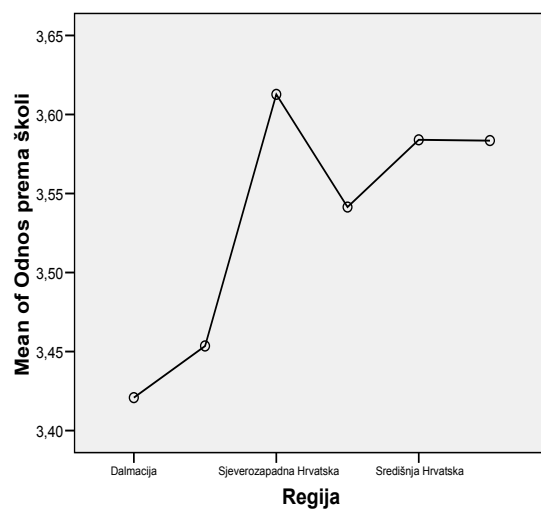


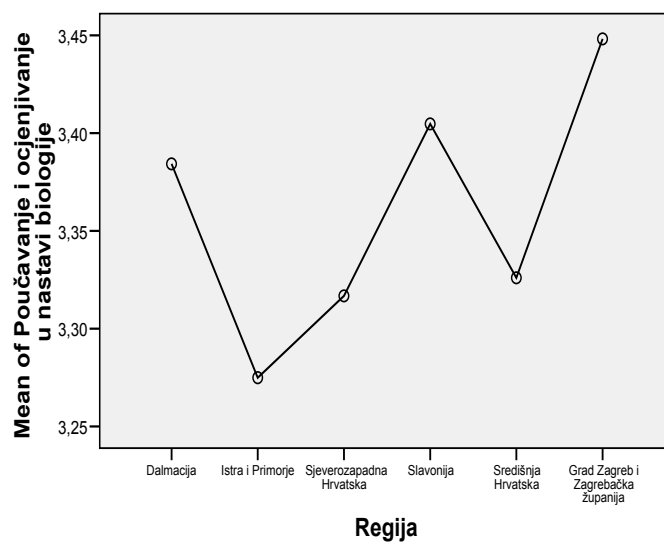
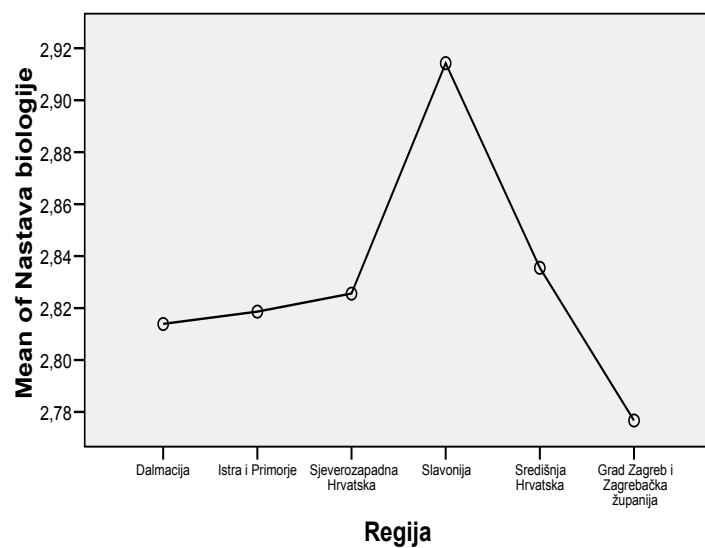


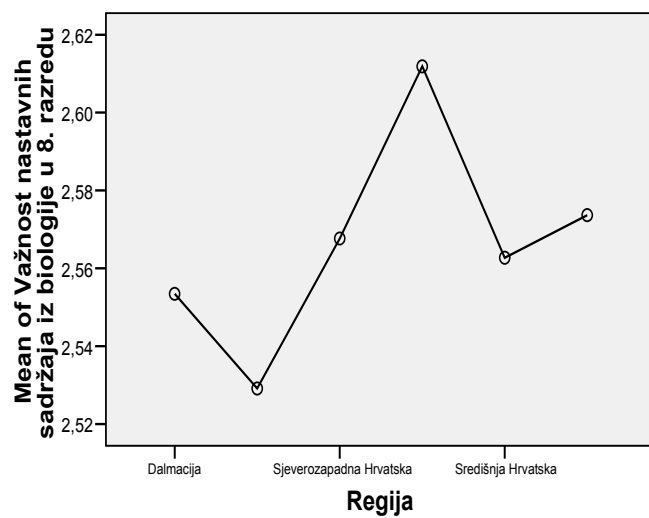
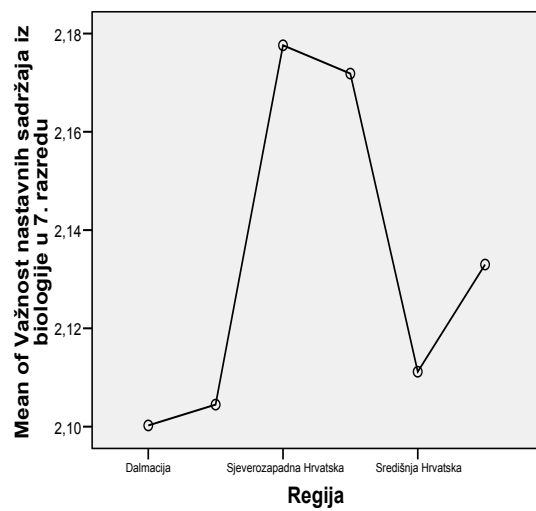


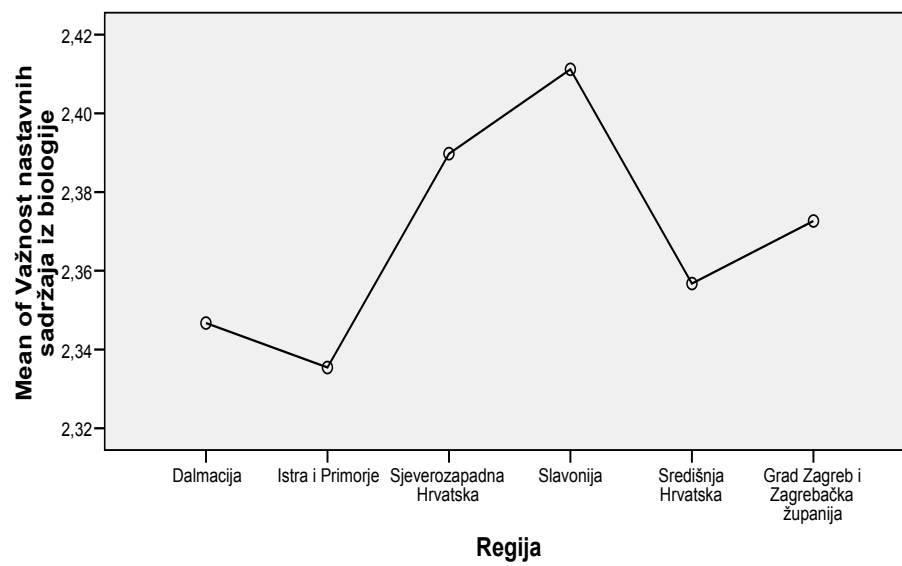












Prilog 8. Analiza rezultata ispita prema regijama

Variable	(I) Regija	(J) Regija	Prosječna razlika (I-J)	Standardna pogreška	Statistička značajnost
			Donja granica	Gornja granica	Donja granica
Ukupni rezultat postignut u ispit	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,64442	,60813	,952
		Sjeverozapadna Hrvatska	,75660	,48649	,789
		Slavonija	1,77146 (*)	,43971	,006
		Središnja Hrvatska	–,12040	,55646	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,99240 (*)	,46396	,003
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,64442	,60813	,952
		Sjeverozapadna Hrvatska	,11218	,64149	1,000
		Slavonija	1,12704	,60678	,631
		Središnja Hrvatska	–,76482	,69605	,944
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–2,63682 (*)	,62458	,003
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,75660	,48649	,789
		Istra i Hrvatsko primorje	–,11218	,64149	1,000
		Slavonija	1,01486	,48479	,496
		Središnja Hrvatska	–,87700	,59273	,822
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–2,74901 (*)	,50689	,000
	Slavonija	Dalmacija	–1,77146 (*)	,43971	,006
		Istra i Hrvatsko primorje	–1,12704	,60678	,631
		Sjeverozapadna Hrvatska	–1,01486	,48479	,496
		Središnja Hrvatska	–1,89186 (*)	,55498	,041
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–3,76387 (*)	,46218	,000



Ukupni rezultat postignut u ispitu	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,12040	,55646	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,76482	,69605	,944
		Sjeverozapadna Hrvatska	,87700	,59273	,822
		Slavonija	1,89186 (*)	,55498	,041
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,87201	,57438	,060
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	1,99240 (*)	,46396	,003
		Istra i Hrvatsko primorje	2,63682 (*)	,62458	,003
		Sjeverozapadna Hrvatska	2,74901 (*)	,50689	,000
		Slavonija	3,76387 (*)	,46218	,000
		Središnja Hrvatska	1,87201	,57438	,060
Makrokoncept – energija	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,34023	,15286	,422
		Sjeverozapadna Hrvatska	,25097	,12228	,519
		Slavonija	,45552 (*)	,11052	,005
		Središnja Hrvatska	–,12282	,13987	,979
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,40561 (*)	,11662	,034
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,34023	,15286	,422
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,08926	,16124	,998
		Slavonija	,11529	,15251	,989
		Središnja Hrvatska	–,46305	,17495	,221
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,74584 (*)	,15699	,000



Makrokoncept – energija	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,25097	,12228	,519
		Istra i Hrvatsko primorje	,08926	,16124	,998
		Slavonija	,20454	,12185	,728
		Središnja Hrvatska	–,37380	,14898	,279
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,65659 (*)	,12741	,000
	Slavonija	Dalmacija	–,45552 (*)	,11052	,005
		Istra i Hrvatsko primorje	–,11529	,15251	,989
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,20454	,12185	,728
		Središnja Hrvatska	–,57834 (*)	,13949	,004
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,86113 (*)	,11617	,000
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,12282	,13987	,979
		Istra i Hrvatsko primorje	,46305	,17495	,221
		Sjeverozapadna Hrvatska	,37380	,14898	,279
		Slavonija	,57834 (*)	,13949	,004
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,28279	,14437	,573
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,40561 (*)	,11662	,034
		Istra i Hrvatsko primorje	,74584 (*)	,15699	,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,65659 (*)	,12741	,000
		Slavonija	,86113 (*)	,11617	,000
		Središnja Hrvatska	,28279	,14437	,573



Makrokoncept – ustrojstvo živoga svijeta	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,36207	,23340	,790
		Sjeverozapadna Hrvatska	,69958 (*)	,18671	,016
		Slavonija	,63733 (*)	,16875	,014
		Središnja Hrvatska	,26405	,21356	,910
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,64364 (*)	,17806	,023
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,36207	,23340	,790
		Sjeverozapadna Hrvatska	,33751	,24620	,866
		Slavonija	,27525	,23287	,925
		Središnja Hrvatska	–,09803	,26714	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,00572 (*)	,23971	,004
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,69958 (*)	,18671	,016
		Istra i Hrvatsko primorje	–,33751	,24620	,866
		Slavonija	–,06226	,18606	1,000
		Središnja Hrvatska	–,43553	,22748	,599
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,34322 (*)	,19454	,000
	Slavonija	Dalmacija	–,63733 (*)	,16875	,014
		Istra i Hrvatsko primorje	–,27525	,23287	,925
		Sjeverozapadna Hrvatska	,06226	,18606	1,000
		Središnja Hrvatska	–,37328	,21299	,689
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,28097 (*)	,17738	,000



Makrokoncept – ustrojstvo živoga svijeta	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,26405	,21356	,910
		Istra i Hrvatsko primorje	,09803	,26714	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,43553	,22748	,599
		Slavonija	,37328	,21299	,689
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,90769 (*)	,22044	,005
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,64364 (*)	,17806	,023
		Istra i Hrvatsko primorje	1,00572 (*)	,23971	,004
		Sjeverozapadna Hrvatska	1,34322 (*)	,19454	,000
		Slavonija	1,28097 (*)	,17738	,000
		Središnja Hrvatska	,90769 (*)	,22044	,005
Makrokoncept – međuovisnost	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	–,09088	,24420	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,15346	,19535	,987
		Slavonija	,32475	,17657	,641
		Središnja Hrvatska	–,19674	,22345	,979
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,58685	,18631	,078
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,09088	,24420	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,24434	,25760	,970
		Slavonija	,41563	,24366	,714
		Središnja Hrvatska	–,10586	,27951	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,49597	,25080	,562



Makrokoncept – međuovisnost	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,15346	,19535	,987
		Istra i Hrvatsko primorje	–,24434	,25760	,970
		Slavonija	,17129	,19467	,979
		Središnja Hrvatska	–,35020	,23802	,826
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,74031 (*)	,20355	,022
	Slavonija	Dalmacija	–,32475	,17657	,641
		Istra i Hrvatsko primorje	–,41563	,24366	,714
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,17129	,19467	,979
		Središnja Hrvatska	–,52149	,22286	,361
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,91161 (*)	,18559	,000
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,19674	,22345	,979
		Istra i Hrvatsko primorje	,10586	,27951	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,35020	,23802	,826
		Slavonija	,52149	,22286	,361
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,39011	,23065	,721
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,58685	,18631	,078
		Istra i Hrvatsko primorje	,49597	,25080	,562
		Sjeverozapadna Hrvatska	,74031 (*)	,20355	,022
		Slavonija	,91161 (*)	,18559	,000
		Središnja Hrvatska	,39011	,23065	,721



Makrokoncept – raznolikost	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,01638	,10249	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,06862	,08199	,983
		Slavonija	,12349	,07411	,734
		Središnja Hrvatska	–,00302	,09378	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,28235 (*)	,07819	,023
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,01638	,10249	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,05225	,10811	,999
		Slavonija	,10711	,10226	,954
		Središnja Hrvatska	–,01939	,11731	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,29873	,10526	,154
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,06862	,08199	,983
		Istra i Hrvatsko primorje	–,05225	,10811	,999
		Slavonija	,05486	,08170	,994
		Središnja Hrvatska	–,07164	,09989	,992
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,35097 (*)	,08543	,005
	Slavonija	Dalmacija	–,12349	,07411	,734
		Istra i Hrvatsko primorje	–,10711	,10226	,954
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,05486	,08170	,994
		Središnja Hrvatska	–,12650	,09353	,872
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,40584 (*)	,07789	,000





Makrokoncept – raznolikost	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,00302	,09378	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,01939	,11731	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,07164	,09989	,992
		Slavonija	,12650	,09353	,872
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,27933	,09680	,140
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,28235 (*)	,07819	,023
		Istra i Hrvatsko primorje	,29873	,10526	,154
		Sjeverozapadna Hrvatska	,35097 (*)	,08543	,005
		Slavonija	,40584 (*)	,07789	,000
		Središnja Hrvatska	,27933	,09680	,140
Makrokoncept – ravnoteža	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,12625	,16568	,989
		Sjeverozapadna Hrvatska	,06384	,13254	,999
		Slavonija	,31046	,11980	,243
		Središnja Hrvatska	–,14901	,15160	,965
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,44457 (*)	,12640	,030
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,12625	,16568	,989
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,06241	,17477	1,000
		Slavonija	,18421	,16531	,941
		Središnja Hrvatska	–,27526	,18963	,834
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,57082 (*)	,17016	,047



Makrokoncept – ravnoteža	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,06384	,13254	,999
		Istra i Hrvatsko primorje	,06241	,17477	1,000
		Slavonija	,24662	,13208	,625
		Središnja Hrvatska	–,21286	,16149	,884
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,50841 (*)	,13810	,019
	Slavonija	Dalmacija	–,31046	,11980	,243
		Istra i Hrvatsko primorje	–,18421	,16531	,941
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,24662	,13208	,625
		Središnja Hrvatska	–,45948	,15120	,100
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,75503 (*)	,12592	,000
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,14901	,15160	,965
		Istra i Hrvatsko primorje	,27526	,18963	,834
		Sjeverozapadna Hrvatska	,21286	,16149	,884
		Slavonija	,45948	,15120	,100
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,29555	,15649	,613
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,44457 (*)	,12640	,030
		Istra i Hrvatsko primorje	,57082 (*)	,17016	,047
		Sjeverozapadna Hrvatska	,50841 (*)	,13810	,019
		Slavonija	,75503 (*)	,12592	,000
		Središnja Hrvatska	,29555	,15649	,613



Makrokoncept – razmnožavanje	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,23409	,22916	,959
		Sjeverozapadna Hrvatska	,40670	,18332	,426
		Slavonija	,82394 (*)	,16569	,000
		Središnja Hrvatska	,25197	,20969	,919
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,48330	,17483	,178
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,23409	,22916	,959
		Sjeverozapadna Hrvatska	,17262	,24173	,992
		Slavonija	,58985	,22865	,248
		Središnja Hrvatska	,01788	,26229	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,71739	,23535	,098
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,40670	,18332	,426
		Istra i Hrvatsko primorje	–,17262	,24173	,992
		Slavonija	,41723	,18268	,390
		Središnja Hrvatska	–,15474	,22335	,993
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,89000(*)	,19101	,001
	Slavonija	Dalmacija	–,82394 (*)	,16569	,000
		Istra i Hrvatsko primorje	–,58985	,22865	,248
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,41723	,18268	,390
		Središnja Hrvatska	–,57197	,20913	,188
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,30723 (*)	,17416	,000



Makrokoncept – razmnožavanje	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,25197	,20969	,919
		Istra i Hrvatsko primorje	–,01788	,26229	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,15474	,22335	,993
		Slavonija	,57197	,20913	,188
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,73527 (*)	,21644	,042
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,48330	,17483	,178
		Istra i Hrvatsko primorje	,71739	,23535	,098
		Sjeverozapadna Hrvatska	,89000(*)	,19101	,001
		Slavonija	1,30723 (*)	,17416	,000
		Središnja Hrvatska	,73527 (*)	,21644	,042
1. razina	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,33023	,21018	,781
		Sjeverozapadna Hrvatska	,33482	,16814	,555
		Slavonija	,33729	,15197	,425
		Središnja Hrvatska	,09176	,19233	,999
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,35844	,16036	,417
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,33023	,21018	,781
		Sjeverozapadna Hrvatska	,00458	,22171	1,000
		Slavonija	,00706	,20972	1,000
		Središnja Hrvatska	–,23848	,24057	,964
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,68867	,21587	,071



1. razina	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,33482	,16814	,555
		Istra i Hrvatsko primorje	–,00458	,22171	1,000
		Slavonija	,00248	,16755	1,000
		Središnja Hrvatska	–,24306	,20486	,923
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,69325 (*)	,17519	,008
	Slavonija	Dalmacija	–,33729	,15197	,425
		Istra i Hrvatsko primorje	–,00706	,20972	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00248	,16755	1,000
		Središnja Hrvatska	–,24554	,19181	,896
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,69573 (*)	,15974	,002
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,09176	,19233	,999
		Istra i Hrvatsko primorje	,23848	,24057	,964
		Sjeverozapadna Hrvatska	,24306	,20486	,923
		Slavonija	,24554	,19181	,896
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,45019	,19852	,399
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,35844	,16036	,417
		Istra i Hrvatsko primorje	,68867	,21587	,071
		Sjeverozapadna Hrvatska	,69325 (*)	,17519	,008
		Slavonija	,69573 (*)	,15974	,002
		Središnja Hrvatska	,45019	,19852	,399



2. razina	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,26859	,35935	,990
		Sjeverozapadna Hrvatska	,28713	,28747	,963
		Slavonija	1,01649 (*)	,25982	,009
		Središnja Hrvatska	–,02827	,32881	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,24831 (*)	,27416	,001
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,26859	,35935	,990
		Sjeverozapadna Hrvatska	,01855	,37906	1,000
		Slavonija	,74790	,35854	,500
		Središnja Hrvatska	–,29685	,41130	,991
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,51689 (*)	,36906	,005
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,28713	,28747	,963
		Istra i Hrvatsko primorje	–,01855	,37906	1,000
		Slavonija	,72936	,28646	,262
		Središnja Hrvatska	–,31540	,35025	,976
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,53544 (*)	,29952	,000
	Slavonija	Dalmacija	–1,01649 (*)	,25982	,009
		Istra i Hrvatsko primorje	–,74790	,35854	,500
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,72936	,28646	,262
		Središnja Hrvatska	–1,04475	,32794	,071
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–2,26479 (*)	,27310	,000





2. razina	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,02827	,32881	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,29685	,41130	,991
		Sjeverozapadna Hrvatska	,31540	,35025	,976
		Slavonija	1,04475	,32794	,071
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,22004 (*)	,33940	,024
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	1,24831 (*)	,27416	,001
		Istra i Hrvatsko primorje	1,51689 (*)	,36906	,005
		Sjeverozapadna Hrvatska	1,53544 (*)	,29952	,000
		Slavonija	2,26479 (*)	,27310	,000
		Središnja Hrvatska	1,22004 (*)	,33940	,024
3. razina	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,11071	,09790	,937
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,08322	,07831	,951
		Slavonija	,24144 (*)	,07078	,040
		Središnja Hrvatska	–,11828	,08958	,883
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,26806 (*)	,07469	,025
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,11071	,09790	,937
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,19393	,10327	,619
		Slavonija	,13074	,09768	,877
		Središnja Hrvatska	–,22899	,11205	,524
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,37877 (*)	,10054	,015



3. razina	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,08322	,07831	,951
		Istra i Hrvatsko primorje	,19393	,10327	,619
		Slavonija	,32466 (*)	,07804	,004
		Središnja Hrvatska	–,03506	,09542	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,18484	,08160	,400
	Slavonija	Dalmacija	–,24144 (*)	,07078	,040
		Istra i Hrvatsko primorje	–,13074	,09768	,877
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,32466 (*)	,07804	,004
		Središnja Hrvatska	–,35972 (*)	,08934	,006
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,50950(*)	,07440	,000
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,11828	,08958	,883
		Istra i Hrvatsko primorje	,22899	,11205	,524
		Sjeverozapadna Hrvatska	,03506	,09542	1,000
		Slavonija	,35972 (*)	,08934	,006
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,14978	,09246	,758
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,26806 (*)	,07469	,025
		Istra i Hrvatsko primorje	,37877 (*)	,10054	,015
		Sjeverozapadna Hrvatska	,18484	,08160	,400
		Slavonija	,50950(*)	,07440	,000
		Središnja Hrvatska	,14978	,09246	,758





Kognitivni proces – pamćenje	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,35108	,19760	,676
		Sjeverozapadna Hrvatska	,34795	,15808	,435
		Slavonija	,37137	,14287	,240
		Središnja Hrvatska	,14183	,18081	,987
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,32811	,15076	,449
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,35108	,19760	,676
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00313	,20844	1,000
		Slavonija	,02030	,19716	1,000
		Središnja Hrvatska	–,20925	,22617	,973
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,67918 (*)	,20294	,048
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,34795	,15808	,435
		Istra i Hrvatsko primorje	,00313	,20844	1,000
		Slavonija	,02343	,15752	1,000
		Središnja Hrvatska	–,20612	,19260	,950
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,67605 (*)	,16471	,005
	Slavonija	Dalmacija	–,37137	,14287	,240
		Istra i Hrvatsko primorje	–,02030	,19716	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,02343	,15752	1,000
		Središnja Hrvatska	–,22955	,18033	,899
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,69948 (*)	,15018	,001



Kognitivni proces – pamćenje	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,14183	,18081	,987
		Istra i Hrvatsko primorje	,20925	,22617	,973
		Sjeverozapadna Hrvatska	,20612	,19260	,950
		Slavonija	,22955	,18033	,899
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,46993	,18664	,275
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,32811	,15076	,449
		Istra i Hrvatsko primorje	,67918 (*)	,20294	,048
		Sjeverozapadna Hrvatska	,67605 (*)	,16471	,005
		Slavonija	,69948 (*)	,15018	,001
		Središnja Hrvatska	,46993	,18664	,275
Kognitivni proces – razumijevanje	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,20608	,32320	,995
		Sjeverozapadna Hrvatska	,28895	,25855	,940
		Slavonija	,85133 (*)	,23369	,021
		Središnja Hrvatska	–,04241	,29574	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,07563 (*)	,24658	,002
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,20608	,32320	,995
		Sjeverozapadna Hrvatska	,08288	,34093	1,000
		Slavonija	,64526	,32248	,549
		Središnja Hrvatska	–,24849	,36993	,994
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,28170(*)	,33194	,011



Kognitivni proces – razumijevanje	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,28895	,25855	,940
		Istra i Hrvatsko primorje	–,08288	,34093	1,000
		Slavonija	,56238	,25765	,446
		Središnja Hrvatska	–,33136	,31502	,953
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,36458 (*)	,26940	,000
	Slavonija	Dalmacija	–,85133 (*)	,23369	,021
		Istra i Hrvatsko primorje	–,64526	,32248	,549
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,56238	,25765	,446
		Središnja Hrvatska	–,89374	,29495	,102
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,92696 (*)	,24563	,000
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,04241	,29574	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,24849	,36993	,994
		Sjeverozapadna Hrvatska	,33136	,31502	,953
		Slavonija	,89374	,29495	,102
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–1,03322 (*)	,30527	,043
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	1,07563 (*)	,24658	,002
		Istra i Hrvatsko primorje	1,28170(*)	,33194	,011
		Sjeverozapadna Hrvatska	1,36458 (*)	,26940	,000
		Slavonija	1,92696 (*)	,24563	,000
		Središnja Hrvatska	1,03322 (*)	,30527	,043



Kognitivni proces – primjena	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,16006	,15446	,956
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00518	,12356	1,000
		Slavonija	,32994	,11168	,121
		Središnja Hrvatska	–,11999	,14133	,982
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,51756 (*)	,11784	,002
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,16006	,15446	,956
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,16525	,16293	,960
		Slavonija	,16988	,15411	,943
		Središnja Hrvatska	–,28005	,17679	,775
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,67762 (*)	,15864	,003
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,00518	,12356	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,16525	,16293	,960
		Slavonija	,33513	,12313	,192
		Središnja Hrvatska	–,11481	,15055	,989
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,51238 (*)	,12875	,007
	Slavonija	Dalmacija	–,32994	,11168	,121
		Istra i Hrvatsko primorje	–,16988	,15411	,943
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,33513	,12313	,192
		Središnja Hrvatska	–,44993	,14096	,070
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,84750(*)	,11739	,000





Kognitivni proces – primjena	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,11999	,14133	,982
		Istra i Hrvatsko primorje	,28005	,17679	,775
		Sjeverozapadna Hrvatska	,11481	,15055	,989
		Slavonija	,44993	,14096	,070
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,39757	,14589	,191
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,51756 (*)	,11784	,002
		Istra i Hrvatsko primorje	,67762 (*)	,15864	,003
		Sjeverozapadna Hrvatska	,51238 (*)	,12875	,007
		Slavonija	,84750(*)	,11739	,000
		Središnja Hrvatska	,39757	,14589	,191
Kognitivni proces – analiza	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	–,07279	,09376	,988
		Sjeverozapadna Hrvatska	,12489	,07500	,735
		Slavonija	,21882	,06779	,065
		Središnja Hrvatska	–,09982	,08579	,929
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,07110	,07153	,963
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,07279	,09376	,988
		Sjeverozapadna Hrvatska	,19768	,09890	,550
		Slavonija	,29161	,09355	,084
		Središnja Hrvatska	–,02703	,10731	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,00169	,09629	1,000



Kognitivni proces – analiza	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,12489	,07500	,735
		Istra i Hrvatsko primorje	–,19768	,09890	,550
		Slavonija	,09393	,07474	,904
		Središnja Hrvatska	–,22471	,09138	,302
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,19599	,07815	,279
	Slavonija	Dalmacija	–,21882	,06779	,065
		Istra i Hrvatsko primorje	–,29161	,09355	,084
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,09393	,07474	,904
		Središnja Hrvatska	–,31864 (*)	,08556	,017
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,28992 (*)	,07126	,006
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,09982	,08579	,929
		Istra i Hrvatsko primorje	,02703	,10731	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,22471	,09138	,302
		Slavonija	,31864 (*)	,08556	,017
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,02872	,08855	1,000
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,07110	,07153	,963
		Istra i Hrvatsko primorje	–,00169	,09629	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,19599	,07815	,279
		Slavonija	,28992 (*)	,07126	,006
		Središnja Hrvatska	–,02872	,08855	1,000



Ispitni zadatci iz Biologije	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	–,02243	,04234	,998
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,09866	,03386	,132
		Slavonija	–,08249	,03060	,202
		Središnja Hrvatska	–,01511	,03874	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,02387	,03224	,990
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,02243	,04234	,998
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,07623	,04468	,714
		Slavonija	–,06006	,04227	,846
		Središnja Hrvatska	,00731	,04848	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,04630	,04346	,951
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,09866	,03386	,132
		Istra i Hrvatsko primorje	,07623	,04468	,714
		Slavonija	,01618	,03377	,999
		Središnja Hrvatska	,08355	,04129	,536
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,12254 (*)	,03526	,034
	Slavonija	Dalmacija	,08249	,03060	,202
		Istra i Hrvatsko primorje	,06006	,04227	,846
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,01618	,03377	,999
		Središnja Hrvatska	,06737	,03866	,694
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,10636	,03214	,053



Ispitni zadatci iz Biologije	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,01511	,03874	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	-,00731	,04848	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,08355	,04129	,536
		Slavonija	-,06737	,03866	,694
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,03899	,03996	,966
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	-,02387	,03224	,990
		Istra i Hrvatsko primorje	-,04630	,04346	,951
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,12254 (*)	,03526	,034
		Slavonija	-,10636	,03214	,053
		Središnja Hrvatska	-,03899	,03996	,966
Odnos prema školi	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	-,03266	,06084	,998
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,19185 (*)	,04866	,008
		Slavonija	-,12055	,04397	,186
		Središnja Hrvatska	-,16308	,05567	,127
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,16259 (*)	,04633	,031
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,03266	,06084	,998
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,15920	,06421	,293
		Slavonija	-,08789	,06074	,836
		Središnja Hrvatska	-,13042	,06967	,623
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,12993	,06246	,503



Odnos prema školi	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,19185 (*)	,04866	,008
		Istra i Hrvatsko primorje	,15920	,06421	,293
		Slavonija	,07131	,04853	,827
		Središnja Hrvatska	,02878	,05933	,999
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,02926	,05067	,997
	Slavonija	Dalmacija	,12055	,04397	,186
		Istra i Hrvatsko primorje	,08789	,06074	,836
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,07131	,04853	,827
		Središnja Hrvatska	–,04253	,05555	,989
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,04204	,04618	,975
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,16308	,05567	,127
		Istra i Hrvatsko primorje	,13042	,06967	,623
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,02878	,05933	,999
		Slavonija	,04253	,05555	,989
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,00048	,05743	1,000
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,16259 (*)	,04633	,031
		Istra i Hrvatsko primorje	,12993	,06246	,503
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,02926	,05067	,997
		Slavonija	,04204	,04618	,975
		Središnja Hrvatska	–,00048	,05743	1,000



Odnos prema učitelju Biologije	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,32703 (*)	,07616	,003
		Sjeverozapadna Hrvatska	,21296 (*)	,06091	,032
		Slavonija	,07206	,05504	,887
		Središnja Hrvatska	,14466	,06968	,506
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,06743	,05799	,929
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,32703 (*)	,07616	,003
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,11407	,08037	,847
		Slavonija	–,25497 (*)	,07602	,047
		Središnja Hrvatska	–,18237	,08721	,497
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,25960	,07818	,051
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	–,21296 (*)	,06091	,032
		Istra i Hrvatsko primorje	,11407	,08037	,847
		Slavonija	–,14090	,06074	,371
		Središnja Hrvatska	–,06830	,07426	,974
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,14553	,06342	,385
	Slavonija	Dalmacija	–,07206	,05504	,887
		Istra i Hrvatsko primorje	,25497 (*)	,07602	,047
		Sjeverozapadna Hrvatska	,14090	,06074	,371
		Središnja Hrvatska	,07260	,06953	,955
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,00463	,05781	1,000





Odnos prema učitelju Biologije	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,14466	,06968	,506
		Istra i Hrvatsko primorje	,18237	,08721	,497
		Sjeverozapadna Hrvatska	,06830	,07426	,974
		Slavonija	–,07260	,06953	,955
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,07723	,07188	,949
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	–,06743	,05799	,929
		Istra i Hrvatsko primorje	,25960	,07818	,051
		Sjeverozapadna Hrvatska	,14553	,06342	,385
		Slavonija	,00463	,05781	1,000
		Središnja Hrvatska	,07723	,07188	,949
Nastava Biologije	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	–,00476	,05239	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,01170	,04190	1,000
		Slavonija	–,10037	,03787	,219
		Središnja Hrvatska	–,02160	,04794	,999
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,03717	,03989	,972
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,00476	,05239	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00694	,05529	1,000
		Slavonija	–,09562	,05230	,647
		Središnja Hrvatska	–,01684	,06000	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,04192	,05378	,988



Nastava Biologije	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,01170	,04190	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,00694	,05529	1,000
		Slavonija	-,08868	,04179	,480
		Središnja Hrvatska	-,00990	,05109	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,04886	,04363	,940
	Slavonija	Dalmacija	,10037	,03787	,219
		Istra i Hrvatsko primorje	,09562	,05230	,647
		Sjeverozapadna Hrvatska	,08868	,04179	,480
		Središnja Hrvatska	,07878	,04784	,744
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,13754 (*)	,03977	,036
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,02160	,04794	,999
		Istra i Hrvatsko primorje	,01684	,06000	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	,00990	,05109	1,000
		Slavonija	-,07878	,04784	,744
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,05876	,04945	,923
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	-,03717	,03989	,972
		Istra i Hrvatsko primorje	-,04192	,05378	,988
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,04886	,04363	,940
		Slavonija	-,13754 (*)	,03977	,036
		Središnja Hrvatska	-,05876	,04945	,923





Poučavanje i ocjenjivanje u nastavi Biologije	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,10936	,04699	,367
		Sjeverozapadna Hrvatska	,06751	,03758	,665
		Slavonija	-,02042	,03396	,996
		Središnja Hrvatska	,05827	,04299	,871
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,06389	,03578	,671
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	-,10936	,04699	,367
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,04185	,04959	,982
		Slavonija	-,12978	,04690	,177
		Središnja Hrvatska	-,05109	,05381	,970
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,17325 (*)	,04824	,025
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	-,06751	,03758	,665
		Istra i Hrvatsko primorje	,04185	,04959	,982
		Slavonija	-,08794	,03747	,358
		Središnja Hrvatska	-,00924	,04582	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,13141 (*)	,03913	,046
	Slavonija	Dalmacija	,02042	,03396	,996
		Istra i Hrvatsko primorje	,12978	,04690	,177
		Sjeverozapadna Hrvatska	,08794	,03747	,358
		Središnja Hrvatska	,07869	,04290	,644
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,04347	,03567	,915



Poučavanje i ocjenjivanje u nastavi Biologije	Središnja Hrvatska	Dalmacija	–,05827	,04299	,871
		Istra i Hrvatsko primorje	,05109	,05381	,970
		Sjeverozapadna Hrvatska	,00924	,04582	1,000
		Slavonija	–,07869	,04290	,644
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,12216	,04435	,181
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,06389	,03578	,671
		Istra i Hrvatsko primorje	,17325 (*)	,04824	,025
		Sjeverozapadna Hrvatska	,13141 (*)	,03913	,046
		Slavonija	,04347	,03567	,915
		Središnja Hrvatska	,12216	,04435	,181
Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 7. razredu	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	–,00424	,03084	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,07739	,02466	,080
		Slavonija	–,07162	,02229	,067
		Središnja Hrvatska	–,01093	,02822	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,03275	,02348	,857
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	,00424	,03084	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,07315	,03255	,410
		Slavonija	–,06738	,03078	,442
		Središnja Hrvatska	–,00669	,03531	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,02851	,03166	,976



Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 7. razredu	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,07739	,02466	,080
		Istra i Hrvatsko primorje	,07315	,03255	,410
		Slavonija	,00577	,02460	1,000
		Središnja Hrvatska	,06645	,03007	,430
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,04464	,02568	,697
	Slavonija	Dalmacija	,07162	,02229	,067
		Istra i Hrvatsko primorje	,06738	,03078	,442
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00577	,02460	1,000
		Središnja Hrvatska	,06069	,02816	,461
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,03887	,02341	,737
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,01093	,02822	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,00669	,03531	1,000
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,06645	,03007	,430
		Slavonija	–,06069	,02816	,461
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,02181	,02911	,990
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,03275	,02348	,857
		Istra i Hrvatsko primorje	,02851	,03166	,976
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,04464	,02568	,697
		Slavonija	–,03887	,02341	,737
		Središnja Hrvatska	,02181	,02911	,990



Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 8. razredu	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,02431	,02757	,978
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,01421	,02205	,995
		Slavonija	-,05845	,01993	,126
		Središnja Hrvatska	-,00928	,02523	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,02022	,02099	,968
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	-,02431	,02757	,978
		Sjeverozapadna Hrvatska	-,03852	,02910	,882
		Slavonija	-,08276	,02752	,108
		Središnja Hrvatska	-,03358	,03157	,951
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,04453	,02830	,780
	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,01421	,02205	,995
		Istra i Hrvatsko primorje	,03852	,02910	,882
		Slavonija	-,04424	,02199	,543
		Središnja Hrvatska	,00493	,02688	1,000
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	-,00601	,02296	1,000
	Slavonija	Dalmacija	,05845	,01993	,126
		Istra i Hrvatsko primorje	,08276	,02752	,108
		Sjeverozapadna Hrvatska	,04424	,02199	,543
		Središnja Hrvatska	,04917	,02517	,576
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,03823	,02093	,648



Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije u 8. razredu	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,00928	,02523	1,000
		Istra i Hrvatsko primorje	,03358	,03157	,951
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,00493	,02688	1,000
		Slavonija	–,04917	,02517	,576
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,01095	,02602	,999
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,02022	,02099	,968
		Istra i Hrvatsko primorje	,04453	,02830	,780
		Sjeverozapadna Hrvatska	,00601	,02296	1,000
		Slavonija	–,03823	,02093	,648
		Središnja Hrvatska	,01095	,02602	,999
Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije	Dalmacija	Istra i Hrvatsko primorje	,01129	,02543	,999
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,04303	,02034	,483
		Slavonija	–,06446 (*)	,01838	,031
		Središnja Hrvatska	–,01003	,02327	,999
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,02594	,01936	,877
	Istra i Hrvatsko primorje	Dalmacija	–,01129	,02543	,999
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,05431	,02684	,536
		Slavonija	–,07574	,02538	,113
		Središnja Hrvatska	–,02132	,02912	,991
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,03722	,02610	,844



Važnost nastavnih sadržaja iz Biologije	Sjeverozapadna Hrvatska	Dalmacija	,04303	,02034	,483
		Istra i Hrvatsko primorje	,05431	,02684	,536
		Slavonija	–,02143	,02028	,953
		Središnja Hrvatska	,03299	,02480	,880
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,01709	,02117	,986
	Slavonija	Dalmacija	,06446 (*)	,01838	,031
		Istra i Hrvatsko primorje	,07574	,02538	,113
		Sjeverozapadna Hrvatska	,02143	,02028	,953
		Središnja Hrvatska	,05443	,02322	,359
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	,03852	,01930	,552
	Središnja Hrvatska	Dalmacija	,01003	,02327	,999
		Istra i Hrvatsko primorje	,02132	,02912	,991
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,03299	,02480	,880
		Slavonija	–,05443	,02322	,359
		Grad Zagreb i Zagrebačka županija	–,01590	,02400	,994
	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	Dalmacija	,02594	,01936	,877
		Istra i Hrvatsko primorje	,03722	,02610	,844
		Sjeverozapadna Hrvatska	–,01709	,02117	,986
		Slavonija	–,03852	,01930	,552
		Središnja Hrvatska	,01590	,02400	,994

* Razlika je statistički značajna uz $p < 0.05$









