



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

**KVALITATIVNA ANALIZA ISPITA VANJSKOGA VRJEDNOVANJA OBRAZOVNIH
POSTIGNUĆA UČENIKA 8. RAZREDA PROVEDENIH 2008. GODINE:
GEOGRAFIJA I INTEGRACIJA NASTAVNIH SADRŽAJA IZ GEOGRAFIJE I POVIJESTI**

BILJANA VRANKOVIĆ, RUŽICA VUK, ŽELJKA ŠILJKOVIĆ

Zagreb, listopad 2011.

NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA
*Kvalitativna analiza ispita vanjskoga vrjednovanja obrazovnih postignuća
učenika 8. razreda provedenih 2008. godine: geografija i integracija nastavnih
sadržaja iz geografije i povijesti*

NAKLADNIK:

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

ZA NAKLADNIKA:

Goran Sirovatka, dipl. ing.,
ravnatelj *Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja*

UREDNIKA:

dr. sc. Jasmina Muraja

AUTORICE:

mr. sc. Biljana Vranković
mr. sc. Ružica Vuk
prof. dr. sc. Željka Šiljković

RECENZENTI:

prof. dr. sc. Zoran Curić
prof. dr. sc. Mate Matas

LEKTURA:

Nataša Polgar

NASLOVNICA:

Zoran Žitnik

GRAFIČKO OBLIKOVANJE:

Rajmundo Lankaš

TISAK:

ITG d.o.o., Zagreb

NAKLADA:

100 primjeraka

ISBN 978-953-7556-22-8

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice
u Zagrebu pod brojem 782909

**KVALITATIVNA ANALIZA ISPITA VANJSKOGA VRJEDNOVANJA OBRAZOVNIH
POSTIGNUĆA UČENIKA 8. RAZREDA PROVEDENIH 2008. GODINE:
GEOGRAFIJA I INTEGRACIJA NASTAVNIH SADRŽAJA IZ GEOGRAFIJE I POVIJESTI**

BILJANA VRANKOVIĆ, RUŽICA VUK, ŽELJKA ŠILJKOVIĆ

SADRŽAJ

RIJEČ UREDNICE	7
1. UVOD	9
2. KVALITATIVNA ANALIZA ISPITA IZ GEOGRAFIJE I INTEGRACIJE GEOGRAFIJE I POVIJESTI	11
2.1. METODOLOŠKA OBJAŠNJENJA I NAPOMENE	11
2.2. ANALIZA ISPITNIH ČESTICA IZ GEOGRAFIJE	14
2.2.1. ANALIZA PREMA SADRŽAJNIM PODRUČJIMA ISPITIVANJA.....	14
OPĆA GEOGRAFIJA.....	14
GEOGRAFIJA EUROPE	64
GEOGRAFIJA HRVATSKE	112
2.2.2. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ GEOGRAFIJE PREMA VRSTAMA ZNANJA	157
2.2.3. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ GEOGRAFIJE PREMA TIPOVIMA ZADATAKA.....	159
2.3. ANALIZA ISPITNIH ČESTICA IZ INTEGRACIJE GEOGRAFIJE I POVIJESTI.....	164
2.3.1. ANALIZA PREMA SADRŽAJNIM PODRUČJIMA ISPITIVANJA.....	164
2.3.2. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ INTEGRACIJE PREMA VRSTAMA ZNANJA	235
2.3.3. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ INTEGRACIJE PREMA TIPOVIMA ZADATAKA.....	237
3. POVEZANOST OBILJEŽJA UZORKA I REZULTATA ISPITA IZ GEOGRAFIJE.....	241
3.1. OBILJEŽJA UČENIKA/CA	241
Uspjesi učenika na kraju sedmoga razreda.....	242
Sudjelovanje učenika na natjecanjima i dodatna nastava	243
Učenici/ce sa statusom učenika putnika.....	245
3.2. OBILJEŽJA OBITELJI UČENIKA/CA.....	246
Obrazovanje roditelja.....	246
3.3. OBILJEŽJA UČITELJA/ICA	247
Kontinuiranost predavanja učitelja/ice	247
Spol učitelja/ice.....	248

Stručna sprema učitelja/ice	248
Zvanje učitelja/ice	249
Stož učitelja/ice	249
3.4. OBILJEŽJA ŠKOLE	250
Pohađanje nastave u matičnoj ili područnoj školi	250
Veličina škole (broj učenika u školi)	251
Veličina razreda (broj učenika u razredu)	252
4. SMJERNICE I ELEMENTI ZA IZRADU ISPITNIH ZADATAKA IZ GEOGRAFIJE	253
5. PRIJEDLOG ZA POBOLJŠANJE KVALITETE NASTAVNOG PROGRAMA, ODREĐIVANJE OBRAZOVNIH STANDARDI I POUČAVANJE NASTAVNOG PREDMETA GEOGRAFIJE	257
5.1. NASTAVNI PROGRAM	257
5.2. OBRAZOVNI STANDARDI	258
5.3. SMJERNICE I ELEMENTI ZA POUČAVANJE	258
6. USPOREDBA REZULTATA VANJSKOGA VRJEDNOVANJA S PRIJAŠNJIIM SPOZNAJAMA	261
7. ZAKLJUČAK	263
8. PRIJEDLOG LITERATURE ZA UČITELJE	269

RIJEČ UREDNICE

Prvo vanjsko vrjednovanje obrazovnih postignuća učenika osmih razreda Republike Hrvatske iz prirodoslovno-društvenog područja (nastavni predmeti *geografija* i *povijest*) provedeno je u školskoj godini 2007./2008. Svaka osnovna škola dobila je rezultate postignuća učenika svoje škole i podatke o prosječnim rezultatima na razini države. U školskoj godini 2008./2009. ti su rezultati poslužili učiteljima u interpretaciji rezultata vanjskog vrjednovanja pojedinih nastavnih predmeta u procesu samovrjednovanja, u koji su bile uključene sve hrvatske osnovne škole. Nadalje, u školskoj godini 2009./2010. *Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja* imenovao je Povjerenstva za rad na kvalitativnoj analizi testova iz nastavnih predmeta za koje je provedeno vanjsko vrjednovanje.

Test iz prirodoslovno-društvenog područja sastojao se iz tri dijela (subtesta): dijela testa u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz geografije, dijela testa u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz povijesti i dijela u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz integracije geografije i povijesti. U ovome izvješčaju prikazani su rezultati kvalitativne analize dijela testa iz geografije i integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti, koji je pisalo ukupno 21485 učenika osmih razreda Republike Hrvatske. Izvješčaj je podijeljen u pet dijelova: *Uvod, Kvalitativna analiza ispitnih zadataka iz geografije i integracije geografije i povijesti, Smjernice i elementi za izradu ispitnih zadataka iz geografije, Prijedlozi za poboljšanje kvalitete nastavnog programa, Određivanje obrazovnih standarda i poučavanje nastavnog predmeta geografije te Zaključka.*

Ciljevi izvješčaja na temelju rezultata prvoga provedenog vanjskog vrjednovanja iz geografije i integracije geografije i povijesti su:

- dobiti što bolji uvid u ostvarena obrazovna postignuća učenika koja su ispitana ovim testom
- dobiti uvid u povezanost rezultata u pojedinim ispitnim česticama s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda
- dobiti smjernice za unaprjeđivanje rada svih dionika koji će u budućnosti raditi na sastavljanju i analizi ispitnih zadataka
- dati kratak osvrt na nastavni plan i program i određivanje obrazovnih standarda
- na temelju analize netočnih učeničkih odgovora sugerirati korekcije u poučavanju nastavnog predmeta geografije.

Osim toga, jedan od ciljeva ove analize je i pomoć učiteljima koji poučavaju geografiju i povijest da na ovaj ili sličan način sagledaju rezultate pismenih provjera znanja koje provode u svojim školama.

Nadamo se da će ovaj izvješčaj pomoći učiteljima koji poučavaju geografiju i povijest u planiranju i realizaciji nastave, ali i drugim dionicima odgojno-obrazovnog sustava u boljem razumijevanju ostvarenih postignuća.

Urednica
dr. sc. Jasmina Muraja

1. UVOD

U studenome 2007. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa donijelo je odluku o provođenju Projekta vanjskoga vrjednovanja obrazovnih postignuća u četvrtim i osmim razredima osnovnih škola u Republici Hrvatskoj. Projektni tim *Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja* u suradnji sa stručnim radnim skupinama za pojedine predmete izradio je sve potrebne materijale za provedbu projekta. Od svake stručne radne skupine zahtijevala se izrada Ispitnog kataloga za nastavnike, koji je bio dostupan na mrežnim stranicama Centra. Paralelno je objavljen i Vodič za učenike, koji je učenicima i školama bio dostupan u tiskanom obliku. U tim su materijalima, između ostaloga, bili navedeni i opisani načini, svrha i ciljevi provođenja ispita vanjskoga vrjednovanja.

U Ispitnom katalogu stručne radne skupine¹ su definirale obrazovne ishode. Najprije su odredile opće ciljeve predmeta geografije i povijesti – opća očekivanja o tome što učenik mora ostvariti u području predmeta. Opći ciljevi predmeta odražavaju ključnu ideju tog područja učenja – to su opći opisi onoga što se od učenika očekuje iz nekog predmeta te su kao takvi okvir za daljnje određivanje specifičnih ciljeva. Iz jasno određenih općih ciljeva stručne radne skupine za geografiju i povijest definirale su specifične ciljeve predmeta – jasne i kratke tvrdnje o konkretnim učenikovim znanjima, vještinama i kompetencijama. Specifični ciljevi trebaju biti realni i ostvarivi te su napisani tako da budu jasni i učenicima i učiteljima, roditeljima i općenito svakoj skupini koja je uključena u obrazovni proces. Definirani obrazovni ishodi stručnim radnim skupinama poslužili su kao temelj za izradu ispitnih zadataka. Obrazovni ishodi u Ispitnom katalogu definirani su tako da odgovaraju jednoj od četiri dimenzije znanja i jednoj od šest dimenzija kognitivnih procesa. Stručne radne skupine su se koristile hijerarhijskom klasifikacijom kompetencija koje se od učenika očekuju na kraju obveznog obrazovanja – revidiranom Bloomovom taksonomijom znanja i kognitivnih procesa kao orijentir.

Ispit iz **geografije i povijesti** bio je pisani ispit koji se sastojao od tri dijela: 20 zadataka iz geografije, 20 zadataka iz povijesti i 12 zadataka iz integracije geografije i povijesti.

U prvom dijelu, koji je činio test iz povijesti, ispitivani su nastavni sadržaji hrvatske i svjetske povijesti od 5. do 8. razreda, pri čemu je približan omjer ispitnih pitanja iznosio hrvatska povijest – 60% i svjetska povijest – 40%. U dijelu testa iz geografije ispitivane su prostorne strukture, procesi, pojmovi i prostorni odnosi. Sadržaji opće geografije, regionalne geografije svijeta² i geografije Hrvatske bili su ispitivani u približno jednakom omjeru.

¹ Autori ispita vanjskoga vrjednovanja obrazovnih postignuća učenika iz geografije su vanjski suradnici Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja, članovi stručne radne skupine za geografiju: mr. sc. Ružica Vuk, Tomislav Štancel, prof., Zoran Ljubić, prof., Jasmina Grabrić, prof. i Anđelka Bilić, prof., a koordinatorica stručne radne skupine za geografiju te članica Projektnog tima Centra mr. sc. Biljana Vranković.

² Veći dio nastavnih sadržaja odnosio se na pitanja vezana uz geografiju Europe te jednog pitanja iz regionalne geografije izvaneuropskih kontinenata.

U testu iz geografije i povijesti korišteni su zadatci zatvorenoga³ i zadatci otvorenoga tipa.⁴ U integracijskom dijelu testa također su korišteni zadatci zatvorenoga (*višestrukoga izbora, povezivanja i sređivanja*) i otvorenoga tipa (*dopunjavanja i kratkih odgovora*).

Test iz geografije sadržavao je devet **grafičkih priloga**,⁵ test iz povijesti imao je jedan grafički prilog,⁶ a test iz integracije geografije i povijesti dvije karte.⁷

Rezultati ispita vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća učenika četvrtih i osmih razreda iskazani su i javnosti dostupni na državnoj i županijskoj razini, a svaka je škola dobila prosječne rezultate svojih učenika za pojedine nastavne predmete⁸ ispitivane ispitom vanjskog vrjednovanja. Predstavnici projektnog tima Centra prezentirali su prosječne rezultate svim ravnateljima osnovnih škola, a učiteljima pojedinih nastavnih predmeta članovi stručnih radnih skupina prezentirali su metrijske karakteristike ispita i detaljne rezultate prema ispitnim zadacima.

Prosječan rezultat učenika na nivou Republike Hrvatske iz geografije iznosi 42,7%, dok se prosječni rezultati učeničkih postignuća po županijama kreću između 36,7% u Bjelovarsko-bilogorskoj i 46,7% u Šibensko-kninskoj županiji. Prosječan rezultat učenika na nivou Republike Hrvatske iz integracije geografije i povijesti iznosi 51,5% dok se prosječni rezultati učeničkih postignuća po županijama kreću između 43,7% u Bjelovarsko-bilogorskoj i 56,6% u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

³ Od zadataka zatvorenoga tipa u testu iz geografije primijenjeni su *zadatci višestrukoga izbora, povezivanja i sređivanja te redanja*, a u testu iz povijesti zadatci *višestrukog izbora, zadatci povezivanja i zadatci redanja*.

⁴ Od zadataka otvorenoga tipa u testu iz geografije su primijenjeni zadatci *dopunjavanja i kratkih odgovora*, a u testu iz povijesti *zadatci dopunjavanja*. U integracijskom dijelu testa korišteni su također zadatci zatvorenoga (*višestrukoga izbora, povezivanja i sređivanja*) i otvorenoga tipa (*dopunjavanja i kratkih odgovora*).

⁵ To su: karta svijeta s ucrtanom geografskom mrežom; četiri skice tipova riječnih ušća i obalnoga reljefa (laguna, delta, estuarij i fjord); tri skice pokreta litosfernih ploča (smicanje, podvlačenje i razmicanje) i jedan klimatski dijagram (sredozemne klime).

⁶ Slika Josipa Jelačića.

⁷ Prva je slijepa karta Hrvatske na kojoj su brojevima od 1 do 10 označeni gradovi u Hrvatskoj osnovani u različitim povijesnim razdobljima. Druga je slijepa politička karta Europe na kojoj su brojevima od 1 do 10 označene europske države.

⁸ Dobivene rezultate učitelji pojedinih predmeta su interpretirali i opisali u Izvješću o samovrjednovanju koje su škole dostavile Centru u šk. god. 2008./2009.

2. KVALITATIVNA ANALIZA ISPITA IZ GEOGRAFIJE I INTEGRACIJE GEOGRAFIJE I POVIJESTI

2.1. METODOLOŠKA OBJAŠNJENJA I NAPOMENE

Glavni je cilj ovog izvještaja kvalitativna analiza rezultata ispita vanjskog vrjednovanja iz geografije i integracije geografije i povijesti.

Težište izvještaja iz geografije je na sadržajnoj analizi pojedinih ispitnih zadataka koji su primjenjeni na ispitu vanjskog vrjednovanja učeničkih postignuća. Test⁹ je bio sumativnog karaktera, utvrđivala se razina stečenih znanja, vještina i sposobnosti učenika iz geografije od petog do osmog razreda te iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti. Prikaz rezultata kvalitativne analize iz geografije strukturiran je prema sadržajnim područjima ispitivanja: *opća geografija*, *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*.

„Prema svim dobivenim statističkom parametrima utvrđena su dobra metrijska obilježja ispita iz geografije i povijesti kao i ispita integracijskih sadržaja. Ispiti su se pokazali dovoljno osjetljivim te zadovoljavajuće pouzdanim i valjanim mjerama znanja iz tih predmeta pri završetku osnovne škole. Analizom svih čestica ispita iz geografije i povijesti i integracije utvrđeno je da velika većina sustavno mjeri jedinstven predmet mjerenja. Pojedine čestice unutar ispita malo odstupaju od željenog predmeta mjerenja i zadovoljavajućih parametara pouzdanosti i valjanosti ali ne ugrožavaju dobre metrijske osobine ovih ispita.“¹⁰

Zadatci u testu su otvorenog i zatvorenog tipa. Zbog ispitnih čestica otvorenoga tipa analiziran je uzorak od 500 testova¹¹ kako bi se steklo što jasniju sliku o učeničkim odgovorima te su kroz analizu svih ispitnih čestica komparirana oba rezultata (rezultati svih ispitanih učenika osmoga razreda i rezultati uzorka). Radi se o slučajnom uzorku, odnosno uzorku gdje je svaki test imao podjednaku vjerojatnost da bude uključen u uzorak. Odgovori svakog pojedinog zadatka otvorenog tipa razvrstani su u tri kategorije: točan odgovor, netočan odgovor¹² i bez odgovora. Svi netočni odgovori kvantificirani su i klasificirani u kategorije odgovora kako bi se dobio što bolji uvid u odnose učeničkih pogrešaka. Također su korišteni i rezultati psihometrijske analize prema

⁹ Formulacija rečenice se odnosi na ispit koji se sastojao od tri dijela: testa iz geografije, testa iz povijesti i testa iz integracije geografija/povijest.

¹⁰ Istraživački izvještaj: *Vanjsko vrjednovanje obrazovnih postignuća osnovnih škola u Republici Hrvatskoj, Učenici 8. razreda, školska godina 2007./2008.*, Zagreb, 2008. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“.

¹¹ Za analizu rezultata/podataka iz uzorka (500 testova) korišteni su izvorni neobrađeni rezultati nastali uvidom u svaki test. Rezultate su obradili stručnjaci iz Centra i članice skupine za rad na kvalitativnoj analizi.

¹² Analiza netočnih odgovora osobito je korisna jer nam daje uvid u kojim smjerovima učenici griješe, iz čega se mogu donijeti odgovarajući zaključci o mogućim promjenama u načinima poučavanja, nastavnim metodama, stilovima učenja učenika.

distraktorima za sve ispitanike koji su pisali ispit vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća iz geografije (21.485 učenika) te se u izvještaju kompariraju podatci iz oba izvora.¹³

Analizirani materijali i izvori podataka su:

- Test vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća učenika osmih razreda 2007./2008. iz geografije – uzorak od 500 testova
- Test vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća učenika osmih razreda 2007./2008. iz integracije geografija – povijest – uzorak od 500 testova
- Rezultati ispitnih čestica testa iz geografije i ispitnih čestica integracije geografije/povijesti prema distraktorima – Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“
- Analiza primarnih rezultata (izvorni neobrađeni podatci) o obilježjima uzorka i povezanost odabranih pokazatelja iz uzorka s uspjehom na ispitu iz geografije.

Kvalitativna analiza testa iz geografije i integracije geografije/povijesti podrazumijeva:

- sadržajnu analizu pojedine ispitne čestice raspoređene prema sadržajnim područjima ispitivanja
- analizu zadataka prema dimenzijama znanja
- analizu ispitnih čestica prema tipovima zadataka.

Pristup sadržajnoj analizi pojedinog zadatka (ispitne čestice) raspoređenog prema sadržajnim područjima ispitivanja obuhvaća:

- opis ispitne čestice i povezivanje s obrazovnim ishodom, prema potrebi i *Nastavnim planom i programom za osnovnu školu*
- opis primjene mogućih postupaka kako bi učenik ispravno odgovorio na postavljeni zadatak
- prosječnu riješenost zadatka, točno, netočno i bez odgovora – uzorak od 500 i ukupno test
- kategorije netočnih odgovora, uz opis i obrazloženje od stručnih tvrdnji/pojmova do gramatičkih i ostalih pokazatelja koji su proizašli iz analize
- prosječnu riješenost s obzirom na uspjeh iz geografije u 7. razredu
- kratak zaključak/evaluaciju rezultata tog ispitnog zadatka.

Analiza zadataka prema dimenzijama znanja odnosi se na prosječnu riješenost ispitnih čestica i međusobnu komparaciju ovisno o sljedećim dimenzijama znanja:

- činjenično
- konceptualno
- proceduralno.

¹³ Rezultate ispitnih čestica testa iz geografije i integracije geografija/povijest prema distraktorima obradili su stručnjaci iz Instituta društvenih znanosti „Ivo Pilar“.

Analiza ispitnih čestica prema tipovima zadataka odnosi se na prosječnu riješenost ispitnih čestica i međusobnu komparaciju ovisno o sljedećim tipovima zadataka:

- zadatci zatvorenoga tipa (*zadatci višestrukoga izbora, povezivanja i sređivanja te redanja*)
- zadatci otvorenog tipa (*kratki odgovori, zadatci dopunjavanja*).

U zadacima zatvorenog tipa u kojima ispitanik bira odgovor među ponuđenima, postoji i znatna mogućnost pogađanja točnog odgovora. Korigirani rezultati za mogućnost pogađanja pokazuju znatne razlike u razini postignuća prema sadržajnim područjima i drugačiju uspješnost rješavanja. Stoga je kod analize zadataka zatvorenog tipa prikazan rezultat *Korekcije rezultata zbog mogućnosti slučajnog pogađanja* koji se računa prema formuli:

$$R_p = R_d - \left(\frac{W_d}{A - 1} \right)$$

R_p = procijenjeni broj točnih odgovora koje ispitanik stvarno zna

R_d = opaženi broj točnih odgovora

W_d = opaženi broj netočnih odgovora

A = broj alternativa.

U tablici specifikacije testa su zadatci (ispitne čestice) označeni prema težini. Prema težini zadatci mogu biti:

- vrlo teški – oni u kojima prosječna riješenost iznosi između 0 i 20%
- teški – oni u kojima prosječna riješenost iznosi između 21 i 40%
- srednje teški – oni u kojima prosječna riješenost iznosi između 41 i 60%
- lagani – oni u kojima prosječna riješenost iznosi između 61 i 80%
- vrlo lagani – oni u kojima prosječna riješenost iznosi između 81 i 100%.

Za povezanost obilježja uzorka i rezultata ispita korišteni su izvorni neobrađeni podatci iz baze Centra, s posebnim osvrtom na strukturu odgovora učenika (uzorak 500) u pojedinom zadatku *prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda*.

Povezanost rezultata ispita s *ostalim obilježjima uzorka* navedena je u poglavlju 2.4., pri čemu su korišteni podatci za sve ispitane učenike koji su pisali test iz geografije i povijesti (21.485 učenika) za koje su podatci bili raspoloživi i valjani.

Isti pristup je primijenjen i u analizi zadataka iz dijela testa integracije geografije i povijesti.

2.2. ANALIZA ISPITNIH ČESTICA IZ GEOGRAFIJE

2.2.1. ANALIZA PREMA SADRŽAJNIM PODRUČJIMA ISPITIVANJA

OPĆA GEOGRAFIJA

U ispitu vanjskog vrjednovanja bilo je 13 ispitnih čestica kojima su ispitivani sadržaji iz područja opće geografije. Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 39,9% , a za uzorak iznosi 41,4%. To su temeljna znanja za razumijevanje sadržaja regionalne geografije te prostornih pojava, procesa i struktura. Iz sadržajnog područja opće geografije ispitivano je poznavanje pojma marikultura, prepoznavanje na crtežima tipova riječnih ušća i reljefnih oblika obalnoga reljefa, razumijevanje i primjenjivanje pojma toplinski pojas, usporedba izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj Zemljinoj polutki, primjena brojčanog mjerila karte, prepoznavanje posljedica rotacije Zemlje na zadanom primjeru te analiza klimatskoga dijagrama.

Tablica 1. prikazuje specifikaciju ispitnih čestica iz područja opće geografije. U prvom stupcu nalazi se redni broj zadatka iz testa iz geografije, u drugom je kratak opis zadatka te su nadalje u stupcima opisane sve ostale informacije o zadatku: tip zadatka, točan odgovor, broj bodova za točan odgovor, postotak riješenost kod svih ispitanika, korigirani rezultat (u postocima) umanjen za mogućnost pogađanja, težina zadatka i dimenzija znanja koja se ispituje postavljenim zadatkom.

Tablica 1. Specifikacija ispitnih čestica iz područja opće geografije

Red. br. zadatka u testu	Opis zadatka	Tip zadatka	Točan odgovor	Broj bodova	Prosječna riješenost u % (svi ispitanici)	Prosječna riješenost u % (uzorak 500)	Korigirani rezultat u % (uzorak 500)	Težina zadatka	Dimenzija znanja
6	marikultura	višestruki izbor	morskih organizama	1	76,6	77,8	70,7	I	I
8a	fjord	povezivanja	fjord	0,5	37,9	38,2	27,7	t	II
8b	laguna	povezivanja	laguna	0,5	47,7	46,8	37,8	st	II
8c	estuarij	povezivanja	estuarij	0,5	25,0	24,0	10,6	t	II
8d	delta	povezivanja	delta	0,5	52,1	50,2	41,9	st	II
14.1	toplinski pojas	otvoreni tip	žarkom	1	30,2	29,8	-	t	III
14.2	godišnje doba/revolucija Zemlje	otvoreni tip	proljeće	1	29,2	30,8	-	t	III
16	brojčano mjerilo karte	otvoreni tip	10 000 km	1	15,1	18,2	-	vt	III
17	izvozni proizvodi J i JI Azije	višestruki izbor	čaj i riža	1	60,8	65,6	54,3	I	I

Red. br. zadatka u testu	Opis zadatka	Tip zadatka	Točan odgovor	Broj bodova	Prosječna riješenost u % (svi ispitanici)	Prosječna riješenost u % (uzorak 500)	Korigirani rezultat u % (uzorak 500)	Težina zadatka	Dimenzija znanja
18	vremenske zone i doba dana	višestruki izbor	podne	1	45,2	48,2	31,4	st	III
19	plovidba broda najkraćim putem	višestruki izbor	uz Sinajski poluotok	1	45,3	47,8	31,2	st	II
20.1	godišnji hod padalina	otvoreni tip	zima	0,5	38,8	41,0	-	t	III
20.2	godišnja temperaturna amplituda	otvoreni tip	15 °C	0,5	15,5	19,8	-	vt	III

U 6. zadatku višestrukog izbora ispitivano je poznavanje pojma marikultura. Zadatak je glasio: „**Marikultura** je uzgoj:

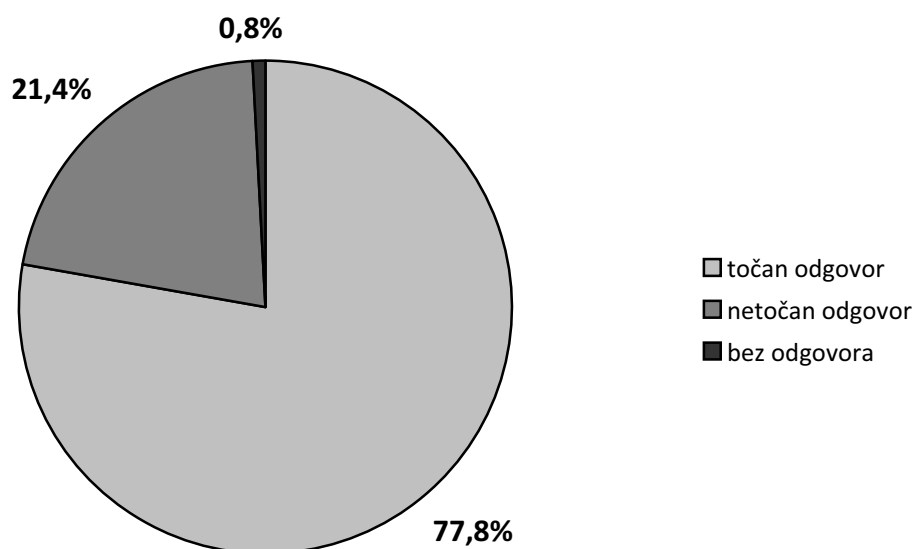
- a) ranog povrća
- b) morskih organizama
- c) ljekovitog bilja
- d) južnog voća.“

Tim je zadatkom ispitivano činjenično znanje, a pojam *marikultura* učenici su prvi puta upoznali u petom razredu u nastavnoj temi „More”. Taj se pojam primjenjuje na konkretnom geografskom prostoru u šestom razredu u nastavnoj temi „Indija, Kina i Japan”, u sedmom razredu u temi „Gospodarstvo Europe” i u osmom razredu u temi „Gospodarstvo Primorske Hrvatske”.

Da bi učenici riješili zadatak trebali su:

- pažljivo pročitati zadatak i sve ponuđene odgovore
- zaključiti da se morski organizmi uzgajaju u moru, a da se ostali ponuđeni odgovori odnose na uzgoj biljnih

Da su učenici dobro usvojili pojam marikulture govori podatak od 387 točnih odgovora na uzorku od 500 ispitanika ili 77,8%. Broj pogrešnih odgovora je 107 ili 21,4%, a četvero ispitanika nije zaokružilo ni jedan od ponuđenih odgovora (sl. 1.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje da nema većih odstupanja: 76,6% ispitanika točno je odgovorilo na postavljeni zadatak, dok je 22,7% (nešto veći postotak u odnosu na uzorak) zaokružilo netočan odgovor (tab. 2.). Ako udio točnih odgovora umanjimo za mogućnost pogađanja, tzv. korigirani rezultat, možemo zaključiti da pojam marikulture zna 69% ispitanika (70,7 % uzorak).

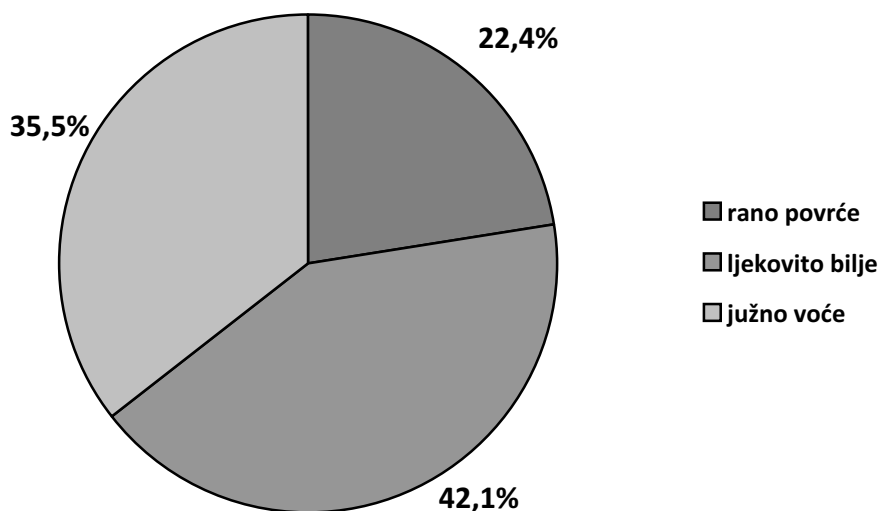


Slika 1. Struktura odgovora u 6. zadatku

Tablica 2. Usporedba strukture odgovora u 6. zadatku

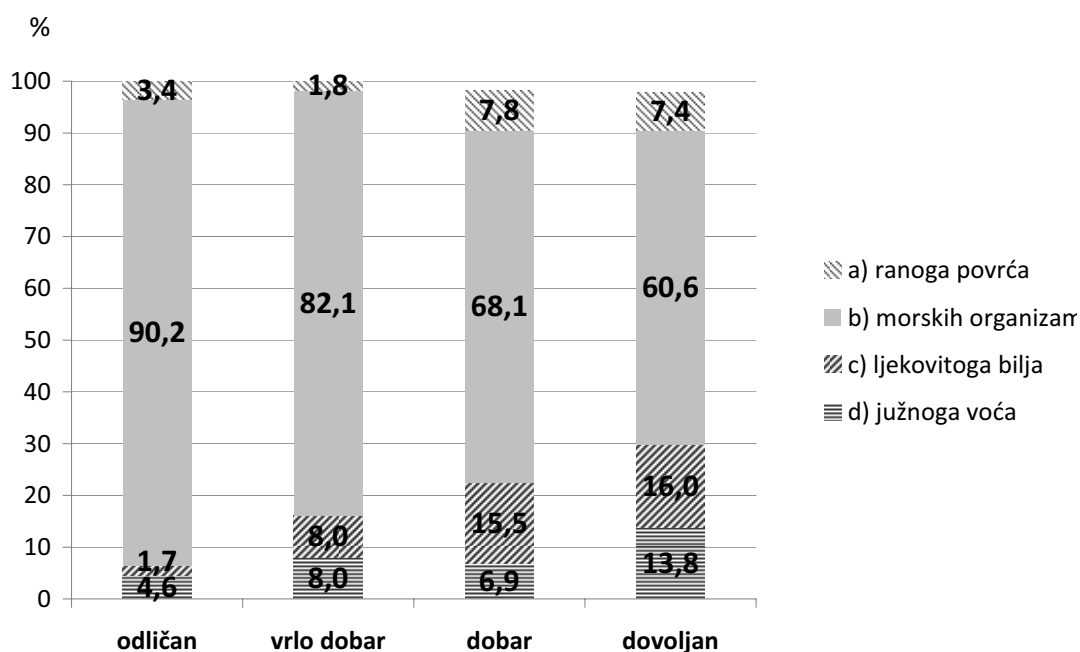
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (morski organizmi)	389	77,8	76,6
BEZ ODGOVORA	4	0,8	0,7
NETOČAN ODGOVOR	107	21,4	22,7
• rano povrće	24	4,8	7,0
• ljekovito bilje	45	9,0	8,0
• južno voće	38	7,6	8,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

Među netočnim odgovorima (sl. 2.) najveći udio ima odgovor *ljekovito bilje* (42,1%), što je 9% svih odgovora. Za odgovor *južno voće* odlučilo se 7,6% ispitanika (35,5% netočnih odgovora). Najmanji udio među netočnim odgovorima ima odgovor *rano povrće* (4,8% svih ispitanika, odnosno 22,4% netočnih odgovora).



Slika 2. Struktura netočnih odgovora u 6. zadatku

Postotak točnih odgovora korelira s ocjenama iz geografije koje su učenici imali na kraju sedmog razreda (sl. 3.). Oko 90% učenika koji su imali ocjenu odličan točno su riješili ovaj zadatak. Učenici koji su iz geografije imali ocjenu dobar i dovoljan, najviše su griješili zaokruživanjem ponuđenog odgovora c) *ljekovito bilje*, dok su učenici koji su imali ocjenu vrlo dobar podjednako zaokružili c) *ljekovito bilje* i d) *južno voće*. Odgovor a) *rano povrće* u najnižem postotku su zaokružili vrlo dobri učenici, što iznenađuje jer bismo takvu zastupljenost odgovora više očekivali od odličnih učenika.



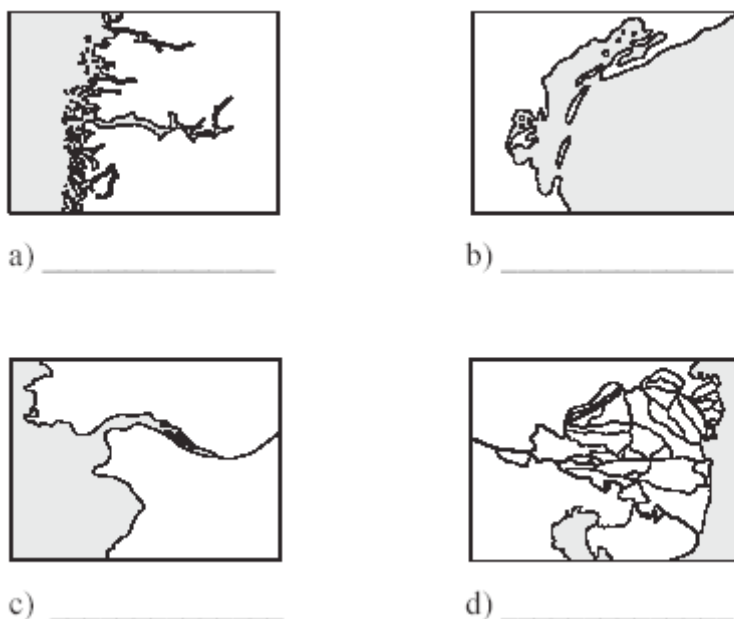
Slika 3. Struktura odgovora u 6. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Na kraju analize ovoga zadatka može se zaključiti da su unatoč relativno dobrom postotku riješenosti ostvarena postignuća nezadovoljavajuća. Postignuća bi mogla biti bolja kada bi se u nastavi češće koristili zorni izvori i nastavna sredstva, primjerice pri obradi pojma marikulture svakako bi trebali rabiti fotografije, dokumentarne filmove, skice i sl. Za razumijevanje novih pojmova trebalo bi smanjiti udio lingvističkog transfera informacija, a povećati udio nelingvističkih prikaza. Svakako bi najučinkovitija nastavna strategija bila istraživačka nastava organizirana u okviru terenske nastave geografije, u kojoj bi učenici vidjeli uzgajalište morskih organizama, intervjuirali uzgajivače, kartirali geografske sadržaje na odabranoj lokaciji, skicirali morske organizme, a sve uratke koje samostalno izrađuju na terenskoj nastavi trebalo bi objediniti u dnevniku terenske nastave.

Ovaj zadatak imao je najbolju prosječnu riješenost u cijelom testu iz geografije.

Definiciju pojma marikultura prepoznalo je oko 78% učenika osmih razreda koji su pisali test iz geografije.

U **8. zadataku** bile su četiri ispitne čestice koje su ispitanici rješavali uz pomoć četiri crteža. U prve dvije ispitne čestice (8.a i 8.b) ispitivano je prepoznavanje oblika obalnog reljefa, a u trećoj i četvrtoj ispitnoj čestici (8.c i 8.d) ispitivano je prepoznavanje tipova riječnih ušća. Uz četiri skice, u formulaciji zadatka objašnjen je sadržaj crteža kao i uputa koju ispitanici moraju primijeniti u rješavanju zadatka. Zadatak je glasio: „Od šest ponuđenih pojmova: *DELTA, ESTUARIJ, FJORD, KLIF, LAGUNA, RIJAS*, odaberi **četiri pojma** koji su prikazani skicama i **upiši ih** na crte ispod skica.“ Slika 4. prikazuje crteže izrađene u crno-bijeloj tehnici koji su bili primijenjeni u testu. Unatoč crno-bijeloj tehnici, na crtežima je jasno naglašen kontrast između mora i kopna.



Slika 4. Crteži tipova obalnog reljefa i tipova riječnih ušća

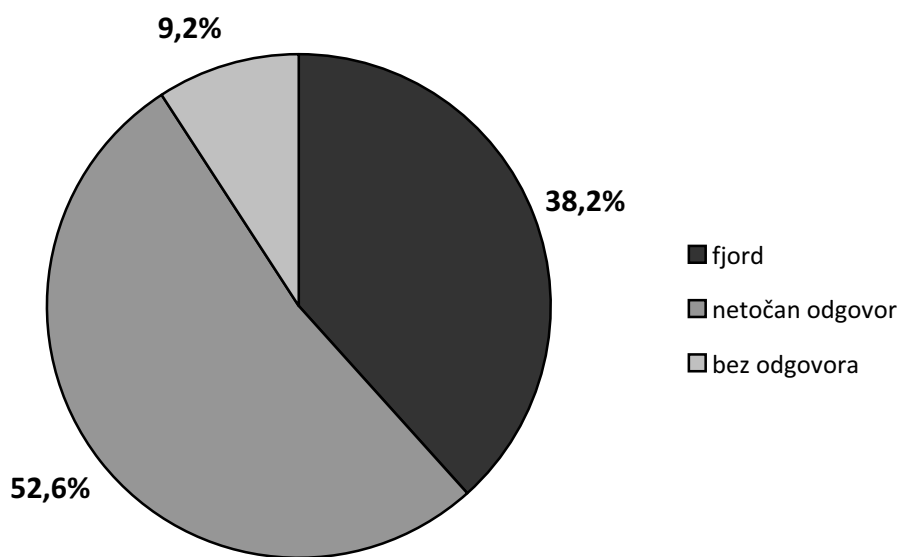
Tipovi obalnoga reljefa i tipovi riječnih ušća dio su sadržaja opće geografije i poučavaju se na razini prepoznavanja i opisivanja u 5. razredu. U 6. razredu proširuju se znanja o tim sadržajima i uspoređuju tipovi ušća i obalna razvedenost na primjerima izvaneuropskih kontinenata. U 7. razredu na geografskoj karti se utvrđuju primjeri obalne razvedenosti u Europi, s konkretnim primjerima fjordova u Norveškoj, primjerima laguna u sjevernom dijelu Jadranskoga mora i na obalama Baltičkoga mora, kao i primjeri estuarija na obalama Sjevernoga mora te primjeri delta na dva obalna i morska pročelja Europe (zapadno pročelje – obale Sjevernoga mora, južno pročelje – obale Sredozemnoga, Jadranskoga, Egejskoga i Crnoga mora). U 8. razredu analizira se obalna razvedenost Jadranskoga mora i detaljno obrađuje proces nastanka i valorizacije delte Neretve. Nastavni sadržaji o obalnoj razvedenosti i tipovima riječnih ušća pripadaju trajnim znanjima. Kako bi se ostvario kumulativni učinak poučavanja i učenja, nastavni su sadržaji raspoređeni tijekom sve četiri godine obveznoga obrazovanja u kojima je geografija samostalni i obvezni predmet. Iz takvog rasporeda nastavnih sadržaja u nastavnom programu geografije za osnovne škole može se zaključiti da tijekom obveznoga školovanja učenici četiri puta spominju pojmove ispitivane u 8. zadatku, posebice deltu. Važno je naglasiti da pojam i važnost delte kao tipa riječnoga ušća učenici upoznaju i u nastavi povijesti u 5. razredu u temi „Civilizacije prvih pisama“.

Da bi učenici riješili 8. zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priložene crteže i pojmove u formulaciji zadatka napisane velikim tiskanim slovima
- prepoznati pojmove koji su prikazani na skicama i isključiti dva pojma koji nisu predloženi na priloženim crtežima (uputa u zadatku je jasna: „od šest ponuđenih pojmova odaberi četiri koji su prikazani skicama“)
- primijeniti činjenično znanje o navedenim pojmovima u zadatku i povezati pojedine pojmove s crtežima
- upisati na crte ispod crteža odgovarajući pojam.-

Na crtežu označenom slovom a) prikazan je fjord, na b) crtežu laguna, na c) crtežu estuarij, a na d) crtežu delta.

Na uzorku od 500 ispitanika utvrđeno je da je 38,2% ispitanika točno odgovorilo na ispitnu česticu 8.a (**fjord**), 52,6% ispitanika upisalo je netočan odgovor, a 9,2% ispitanika nije odgovorilo na ovu ispitnu česticu (sl. 5.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 3. pokazuje da je u cijeloj populaciji neznatno manji postotak točnih odgovora (37,9%), nešto veći udio netočnih odgovora (55,8%) i manji udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na tu ispitnu česticu (6,3%).

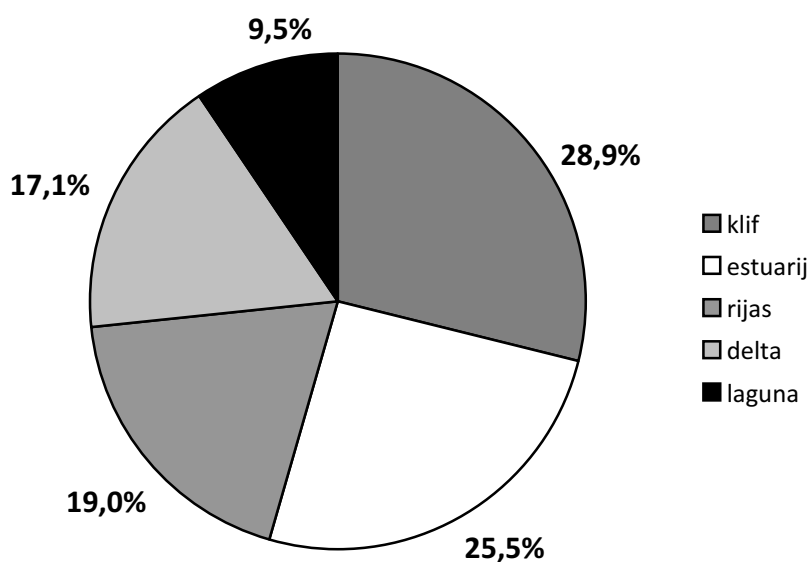


Slika 5. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.a

Tablica 3. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 8.a

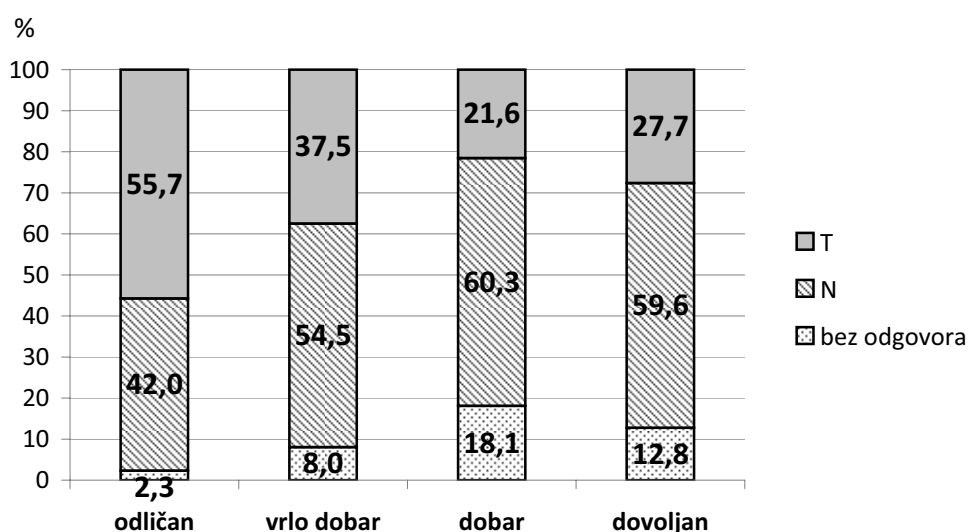
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (fjord)	191	38,2	37,9
BEZ ODGOVORA	46	9,2	6,3
NETOČAN ODGOVOR	263	52,6	55,8
• pravi distraktor (estuarij)	67	13,4	
• lažni distraktor (laguna, delta)	70	14,0	
• pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	126	25,2	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Za nastavnu praksu važna je detaljna analiza netočnih odgovora. Uz crtež fjorda (ispitna čestica 8.a) 25,2% ispitanika upisalo je reljefni oblik (klif) i tip ušća (rijas) koji nije prikazan ni jednim crtežom, odnosno polovica netočnih odgovora sadrži pojmove koji nisu prikazani crtežima u toj ispitnoj čestici. Taj rezultat pokazuje da učenici o obalnom reljefu i tipovima ušća imaju malo znanja, čak i na razini prepoznavanja. Estuarij i rijas mogu se smatrati pravim distraktorima na pojmovnoj razini. Da u ovoj ispitnoj čestici nisu priloženi grafički prikazi, bilo bi očekivano da ispitanici mogu zamijeniti te pojmove. No, među pojmovima prikazanim na crtežima, u ovoj ispitnoj čestici samo je estuarij pravi distraktor. Razvidno je da ispitanici nisu pažljivo pročitali zadatak i primijenili postupak eliminacije pojmova koji nisu prikazani crtežima. Pravi distraktor, pojam estuarij, na crtu ispod prvoga crteža upisalo je 13,4% ispitanika. Iako delta i laguna izgledom nisu slične fjordu, 14% ispitanika odlučilo se za te odgovore, odnosno za lažne distraktore.



Slika 6. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 8.a

U ispitnoj čestici 8.a postotak riješenosti nije u korelaciji sa školskim ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 7.). Oko 56% učenika koji su iz geografije na kraju sedmog razreda imali ocjenu odličan točno su riješili ispitnu česticu 8.a, a kod učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar udio točnih odgovora je 37,5%. Zanimljivo je da su učenici s ocjenom dovoljan imali veći udio točnih odgovora (27,7%) nego učenici s ocjenom dobar (21,6%). Učenici koji su iz geografije imali ocjenu dobar u ispitnoj čestici 8.a imaju najveći udio netočnih odgovora (60,3%), ali i najveći udio tih učenika nije pokušao riješiti tu ispitnu česticu (18,2%). Među učenicima koji nisu pokušali riješiti tu ispitnu česticu, najmanji je udio učenika s ocjenom odličan (2,3%), slijede učenici s ocjenom vrlo dobar i dovoljan. Iz toga možemo zaključiti da su učenici s ocjenom dovoljan u odnosu na učenike s ocjenom dobar uspješnije prepoznali fjord na priloženom crtežu, upisali manje netočnih odgovora i manje odustajali od pokušaja rješavanja postavljenoga zadatka.



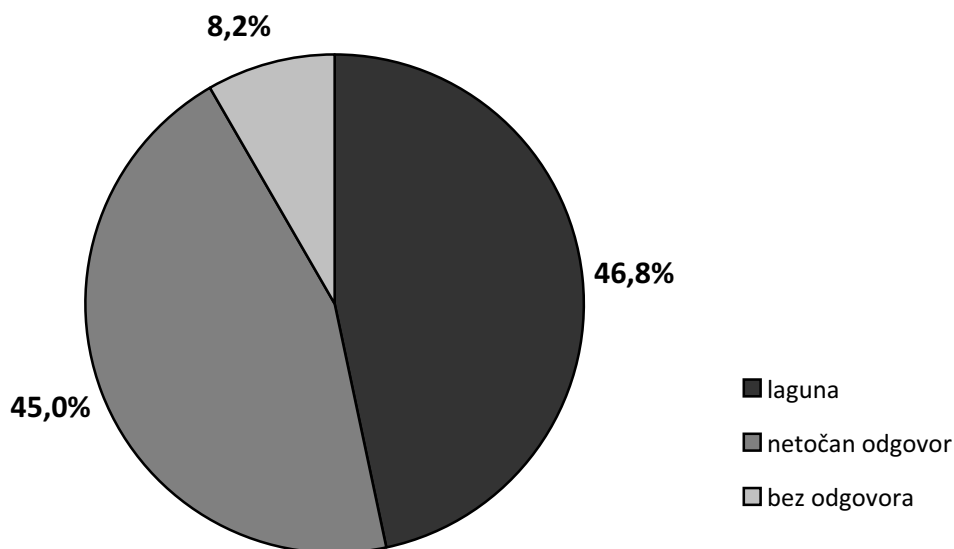
Slika 7. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.a prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Ukupno je 38 % učenika osmih razreda koji su pisali ispit iz geografije na slici prepoznalo fjord.

U udjelu netočnih odgovora najviše je onih koji su smatrali da crtež prikazuje klif i estuarij.

Crtež 8.b prikazivao je **lagunu**. Na uzorku od 500 ispitanika utvrđeno je da je 46,8% ispitanika točno odgovorilo na ispitnu česticu 8.b, 45,0% ispitanika upisalo je netočan odgovor, a 8,2% ispitanika nije odgovorilo na tu ispitnu česticu (sl. 8.). U usporedbi s drugim česticama osmog zadatka, tu je ispitnu česticu pokušalo riješiti najviše ispitanika (91,8% ispitanika na uzorku 500, odnosno 93,4% svih ispitanika). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 4. pokazuje da je kod svih ispitanika neznatno bolji postotak točnih odgovora (47,7%), nešto veći

udio netočnih odgovora (45,7%) i manji udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na tu ispitnu česticu (6,6%).

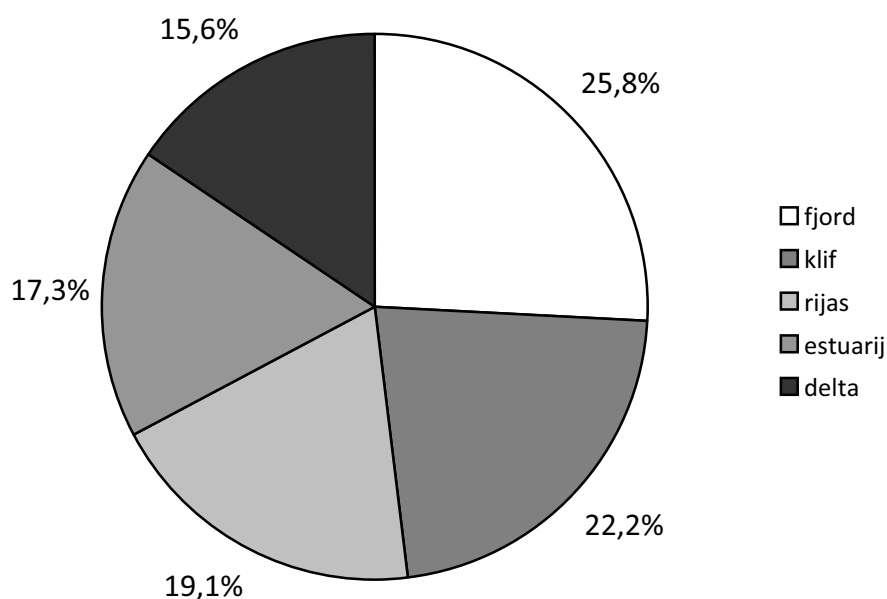


Slika 8. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.b

Tablica 4. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 8.b

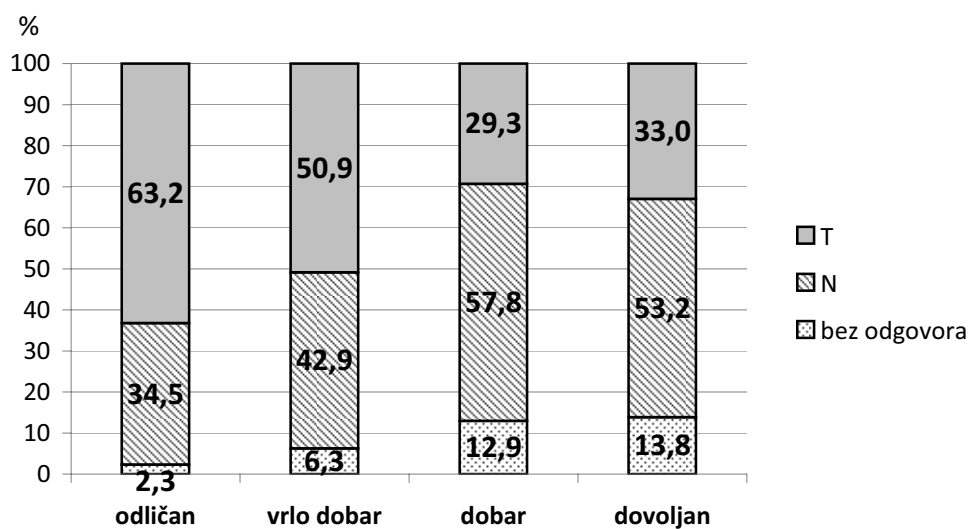
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (laguna)	234	46,8	47,7
BEZ ODGOVORA	41	8,2	6,6
NETOČAN ODGOVOR	225	45,0	45,7
• lažni distraktor (fjord, estuarij, delta)	132	26,4	
• pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	93	18,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

U ispitnoj čestici 8.b, uz crtež lagune, 19% učenika upisalo je reljefni oblik (klif) i tip ušća (rijas) koji nije prikazan ni jednim crtežom (sl. 9.). Ta dva odgovora čine trećinu netočnih odgovora. Ni jedan priloženi crtež nije pravi distraktor za lagunu, jer fjord, estuarij i delta izgledom nisu slični laguni i zato je postotak točnih odgovora znatno bolji nego u ispitnim česticama 8.a i 8.c. Od lažnih distraktora najzastupljeniji odgovor je fjord koji je upisalo 11,6% ispitanika na uzorku 500 (četvrtina netočnih odgovora). Preostala dva lažna distraktora čine trećinu netočnih odgovora i gotovo podjednako su zastupljena (estuarij 7,8%, delta 7% ispitanika, odnosno estuarij 17%, a delta 16% netočnih odgovora).



Slika 9. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 8.b

U ispitnoj čestici 8.b (sl.10.) slično je odstupanje postotka riješenosti i ocjene iz geografije na kraju sedmog razreda kao i u ispitnoj čestici 8.a. Razvidno je i da su veće razlike u uspješnosti rješavanja ove ispitne čestice između učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar u odnosu na učenike s ocjenama dovoljan i dobar. Oko 63% učenika s ocjenom odličan uspješno je prepoznalo na priloženom crtežu lagunu. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar taj je postotak 51%, a ispitnu česticu točno je riješila trećina učenika s ocjenom dovoljan i manje od trećine učenika s ocjenom dobar (29,3%). Učenici s ocjenom dovoljan upisali su manje netočnih odgovora nego učenici s ocjenom dobar, dok je udio učenika koji nisu pokušali riješiti tu ispitnu česticu gotovo podjednak u tim skupinama.

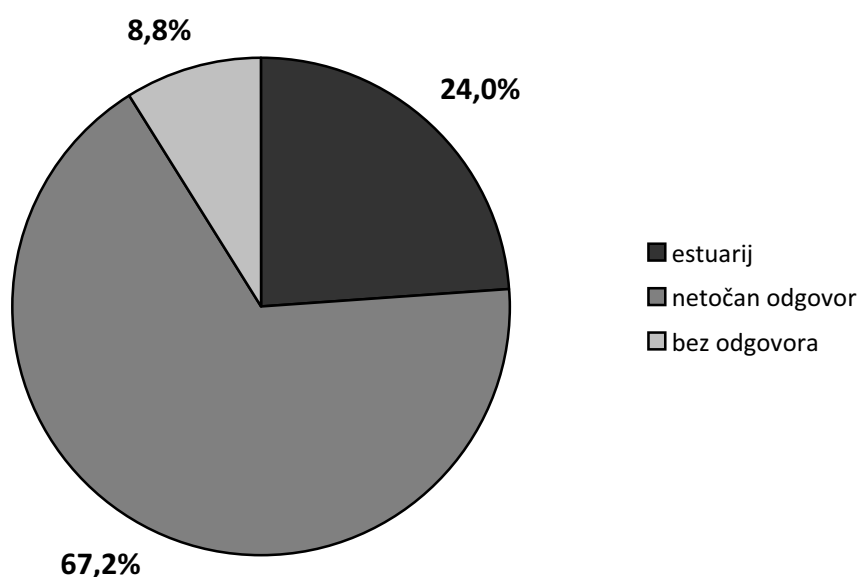


Slika 10. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.b prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Ukupno je 46,8 % učenika osmih razreda koji su pisali test iz geografije na slici prepoznalo lagunu.

Od učenika koji nisu prepoznali lagunu na crtežu, svaki četvrti učenik smatra da crtež prikazuje fjord.

U ispitnim česticama 8.c i 8.d ispitivano je prepoznavanje **estuarija i delte**. Od četiri ispitne čestice, najmanji je postotak točnih odgovora u čestici 8.c, a najbolji u čestici 8.d. Samo 24% ispitanika na uzorku od 500 točno je odgovorilo na ispitnu česticu 8.c, čak 67,2% ispitanika upisalo je netočan odgovor, a 8,8% ispitanika nije pokušalo odgovoriti na tu ispitnu česticu (sl. 11.).

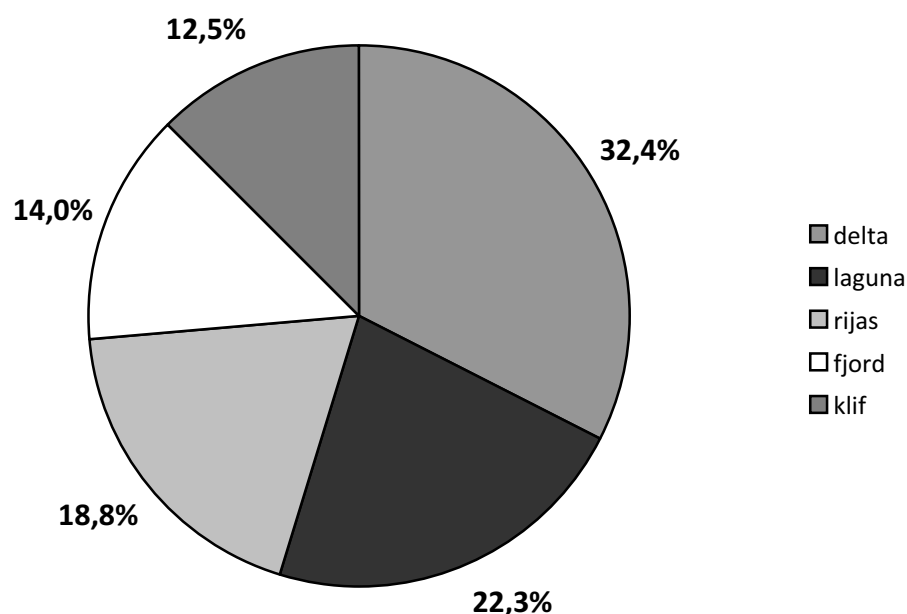


Slika 11. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.c

Tablica 5. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 8.c

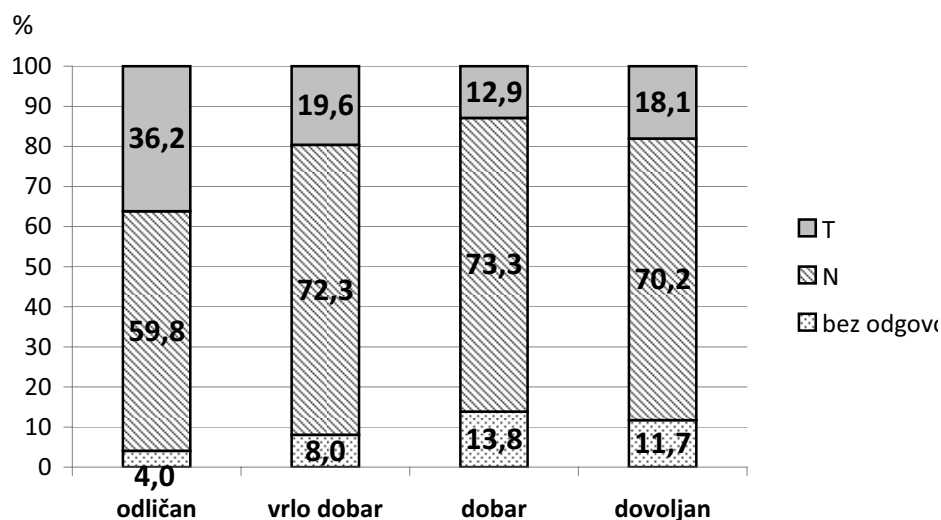
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (estuarij)	120	24,0	25,0
BEZ ODGOVORA	44	8,8	6,7
NETOČAN ODGOVOR	336	67,2	68,3
• pravi distraktor (fjord, rijas)	110	22,0	
• lažni distraktor (laguna, delta)	184	36,8	
• pojam koji nije prikazan crtežom (klif)	42	8,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 5. pokazuje da je kod svih ispitanika neznatno bolji postotak točnih odgovora (25,0%), nešto veći udio netočnih odgovora (68,3%) i manji udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na tu ispitnu česticu (6,7%). Fjord i rijas djelomično su izgledom slični estuariju pa ih možemo smatrati pravim distraktorima za prepoznavanje estuarija. No, valja naglasiti da u osmom zadatku rijas nije bio prikazan ni na jednom od četiri crteža. Pravi distraktori „odnijeli“ su 22% odgovora, klif još 8,4%, reljefni oblik koji nije prikazan ni na jednom crtežu (sl. 12.). Zabrinjavajuć je visoki postotak odgovora delta (21%) i laguna (15%), koji ni procesima nastajanja ni izgledom nisu slični estuariju.



Slika 12. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 8.c

Među priloženim crtežima učenici su najslabije prepoznali crtež estuarija. Među učenicima s ocjenom odličan to je učinilo samo 36,2% ispitanika, a zanimljivo je da je mala razlika između učenika s ocjenom vrlo dobar (19,6%) i učenika s ocjenom dovoljan (18,1%) koji su točno riješili ovu ispitnu česticu (sl. 13.). Tu ispitnu česticu točno je riješilo samo 12,9% učenika s ocjenom dobar. Male su i razlike u udjelu netočnih odgovora između učenika s ocjenama vrlo dobar, dobar i dovoljan. Među učenicima koji nisu pokušali riješiti ispitnu česticu 8.c najveći je udio učenika s ocjenom dobar (13,8% učenika).

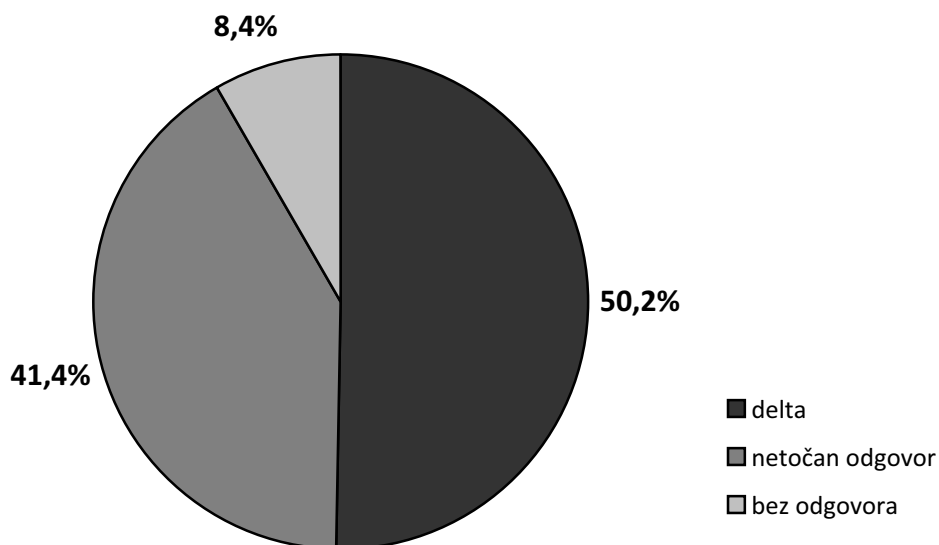


Slika 13. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.c prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Među priloženim crtežima ispitani učenici su najslabije prepoznali crtež estuarija (25% učenika).

Učenici koji su u sedmome razredu iz geografije imali ocjene vrlo dobar i dovoljan podjednako prepoznaju estuarij, dok su učenici s ocjenom dobar estuarij prepoznali u najnižem postotku.

U ispitnoj čestici 8.d najveći je postotak točnih odgovora. **Deltu** je točno prepoznalo 50,2% od 500 ispitanika, 41,4% ispitanika upisalo je netočan odgovor, a 8,4% ispitanika nije pokušalo odgovoriti (sl. 14.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 6. pokazuje da je kod svih ispitanika bolji postotak točnih odgovora (52,1%), nešto veći udio netočnih odgovora (42,2%) i znatno manji udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na ovu ispitnu česticu (5,7%).

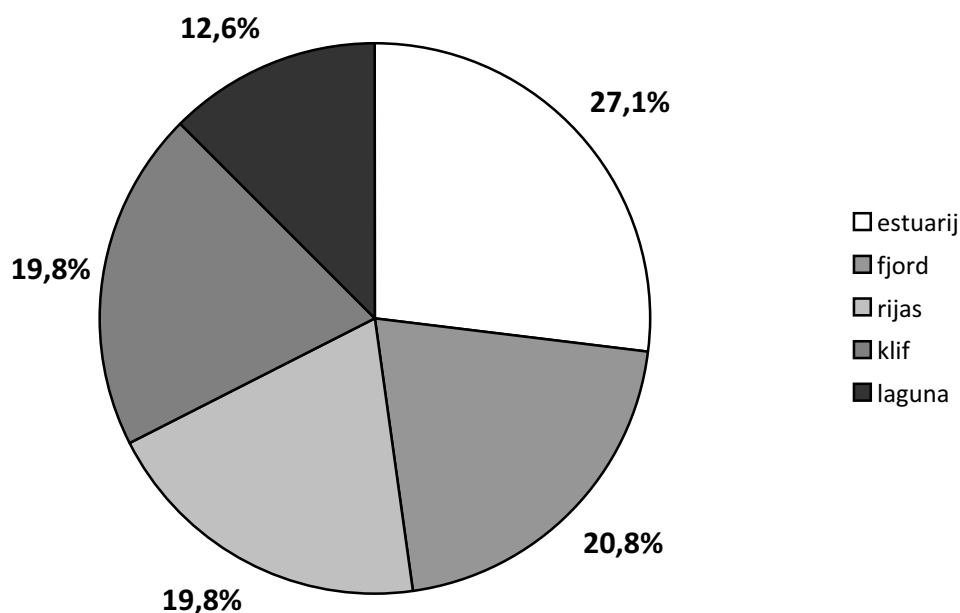


Slika 14. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.d

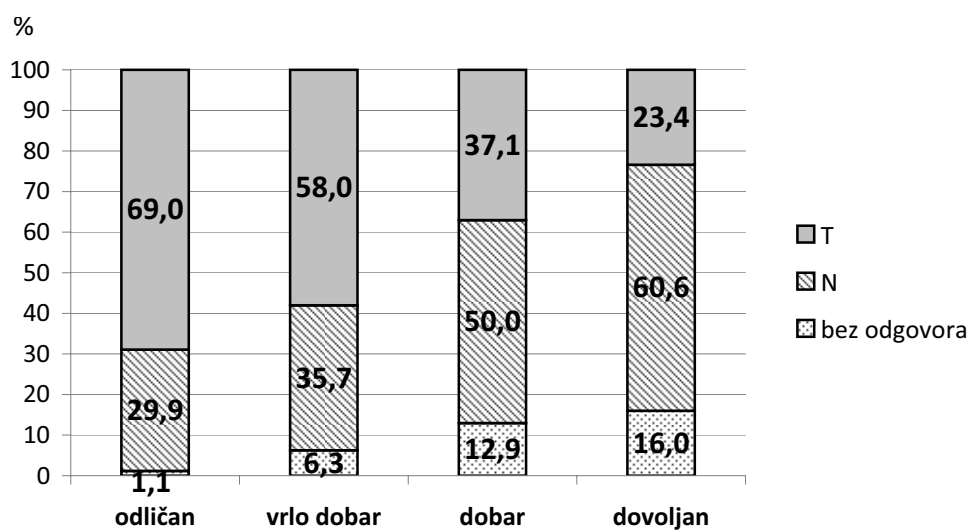
Tablica 6. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 8.d

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (delta)	251	50,2	52,1
BEZ ODGOVORA	42	8,4	5,7
NETOČAN ODGOVOR	207	41,4	42,2
• lažni distraktor (estuarij, fjord, laguna)	125	25,0	
• pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	82	16,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Tip riječnog ušća koji je ispitivan u ovoj ispitnoj čestici učenici obrađuju sve četiri godine obveznog školovanja iz geografije i najmanje jednom iz povijesti. Ni jedan oblik obalnog reljefa, naveden među pojmovima i prikazan na crtežu, izgledom nije sličan delti. Stoga je zabrinjavajuće da je samo 50% ispitanika točno odgovorilo na taj zadatak. Pojmove za reljefne oblike koji nisu prikazani na crtežu upisalo je 16,4% učenika, a ti odgovori čine oko 40% netočnih odgovora. Lažni distraktori „odnijeli“ su 25% odgovora: estuarij 11,2%, fjord 8,6% i najmanje laguna 5,2%.



Slika 15. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 8.d



Slika 16. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 8.d prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

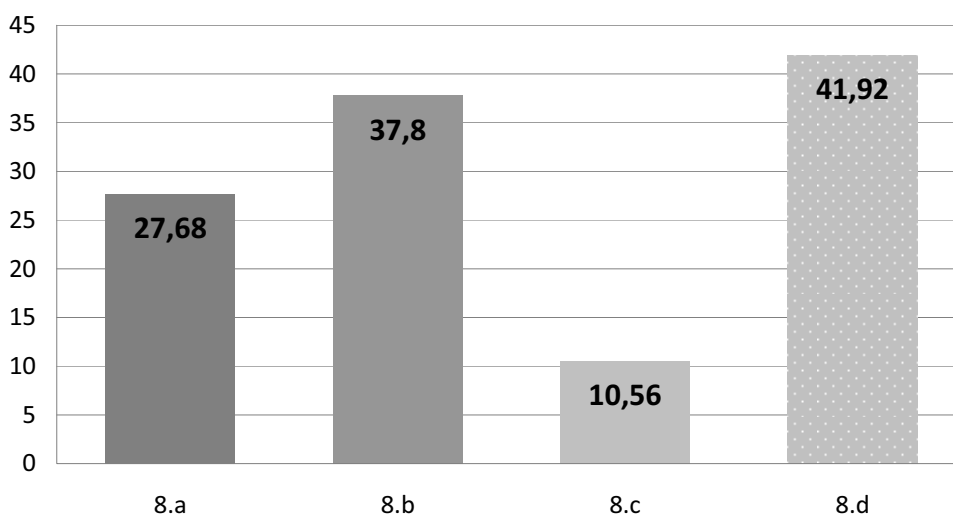
Rezultati ostvareni u ispitnoj čestici 8.d znatno koreliraju s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 16.). Više od dvije trećine učenika s ocjenom odličan (69%) prepoznalo je deltu na priloženom crtežu. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar udio točnih odgovora je 58%, kod učenika s ocjenom dobar točnih odgovora je 37,1%, a kod učenika s ocjenom dovoljan samo 23,4%. Zanimljivo je da podjednaki udio učenika s ocjenom dobar nije pokušao riješiti ispitne čestice u kojima se ispituje prepoznavanje lagune (8.b) i delte (8.d). Zanimljivo je da udio učenika

s ocjenom odličan (1,1%) koji nisu pokušali riješiti ispitnu česticu 8.d, dok je taj udio kod učenika s ocjenom dovoljan 16%.

Među priloženim crtežima ispitani učenici su najbolje prepoznali crtež delte (50% učenika).

No, taj postotak nikako ne zadovoljava s obzirom na to da tip riječnog ušća koji je ispitivan u toj ispitnoj čestici učenici obrađuju sve četiri godine obveznog školovanja iz geografije i najmanje jednom iz povijesti.

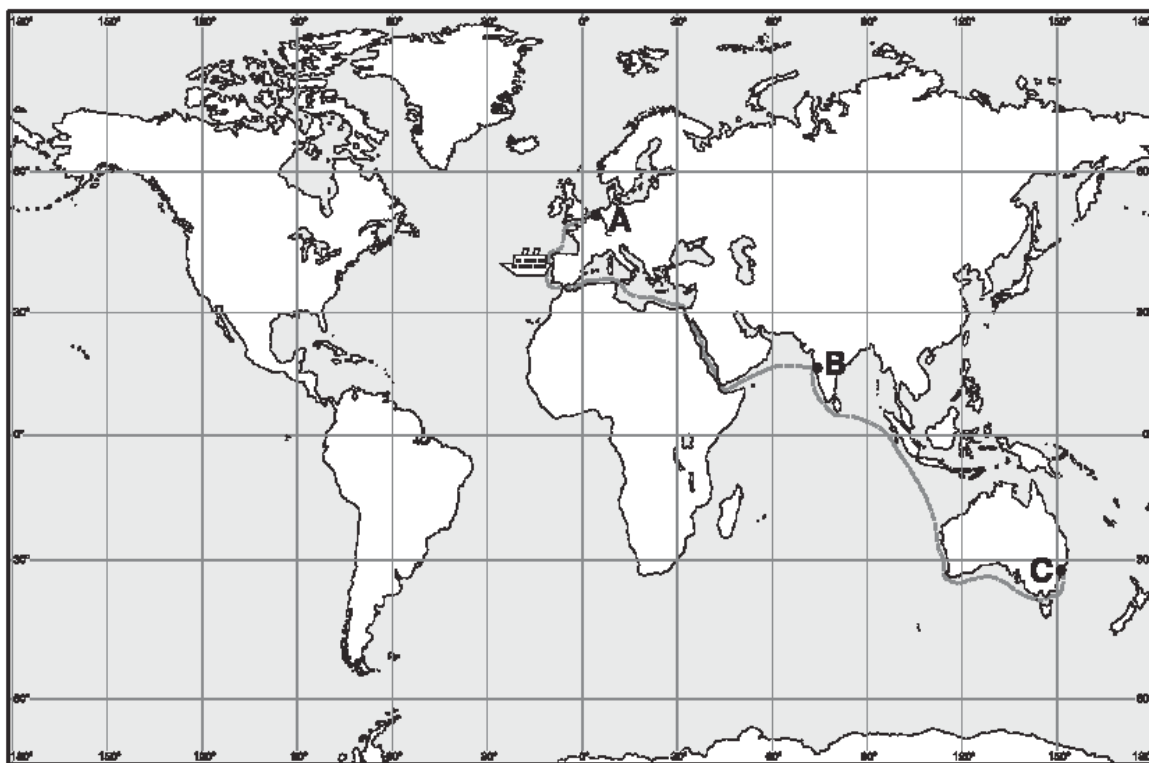
Uzimajući u obzir vrijednost korekcije rezultata za mogućnost slučajnog pogađanja, može se zaključiti da na kraju obveznog obrazovanja 28% učenika prepoznaje fjord, 38% učenika lagunu, 11% učenika estuarij i 42% učenika deltu (sl.17.).



Slika 17. Postotak riješenosti ispitnih čestica u osmom zadatku nakon korekcije rezultata za mogućnost pogađanja

Rezultati ostvareni u osmom zadatku ukazuju na nezadovoljavajuću razinu prepoznavanja tipova riječnih ušća i obalnoga reljefa. Komparacija ostvarenih rezultata u pojedinim ispitnim česticama ukazuje da nije ostvaren kumulativni učinak učenja, a posljedica je slabo predznanje za sekundarno obrazovanje iz geografije. To stvara dodatne poteškoće pri obradi nastavnih sadržaja u prvom razredu gimnazije i slabo razumijevanje prostornih procesa u pojedinim dijelovima svijeta. U primarnom obrazovanju učenici bi trebali dobro usvojiti temeljne pojmove iz geomorfologije i hidrogeografije, no rezultati u osmom zadatku to uvelike demantiraju. Za pravo utvrđivanje stupnja usvojenosti tipova riječnih ušća i ostalih oblika obalnog reljefa možda bi bilo učinkovitije ispitivanje uz pomoć fotografija ili satelitskih snimaka, a to znači da grafičke priloge treba izraditi u boji.

Zadatak 14. učenici su rješavali uz pomoć karte svijeta (sl. 18.) u mjerilu 1:200 000 000 s ucrtanom geografskom mrežom i rutom kretanja broda od točke A, B i C te uz opis plovidbe broda koji je glasio: „Brod je isplovio iz **najveće** europske morske luke **označene** na karti **slovom A**. **Plovi prema** lukama označenim na karti **slovima B i C**.“



Slika 18. Karta svijeta u mjerilu 1:200 000 000

U **ispitnoj čestici 14.1** koja pripada zadatcima otvorenog tipa, pitanje je glasil: „**U kojem se toplinskome pojasu nalazi luka označena na karti slovom B?**“ U toj su ispitnoj čestici učenici trebali, na temelju analize priložene geografske karte i primjene stečenog znanja o Zemljinoj revoluciji, geografskoj mreži (obratnicama i polarnicama) te toplinskim pojasima, prepoznati i imenovati toplinski pojas u kojem se nalazi luka označena na karti slovom B. Budući da su na karti bile ucrtane paralele s razmakom od 30° geografske širine, lako se moglo uočiti da se luka B nalazi na polovici udaljenosti između ekvatora i 30° s.g.š., odnosno na oko 15 °s.g.š.

U okviru nastavne teme „Geografska mreža“ u petome razredu učenici uče razlikovati paralele od meridijana te kroz nastavnu temu „Gibanja Zemlje i godišnja doba“ povezuju nagnutost Zemljine osi s različitom osvjetljenošću, upoznaju se s izmjenom godišnjih doba na Zemlji i položajem Zemlje u različita godišnja doba te uče prepoznati i razlikovati osnovna obilježja toplinskih pojaseva. Da bi usvojili osnovna obilježja toplinskih pojaseva i njihov prostorni raspored, prethodno su trebali steći znanje o važnim elementima u geografskoj mreži. Osim usvajanja pojmova *ekvator*, *sjeverna i južna obratnica* te *sjeverna i južna polarnica*, učenici su trebali razviti vještinu određivanja geografskog smještaja u odnosu na ekvator u geografskoj mreži na zidnoj karti, globusu i u atlasu. Učenici već u petome razredu usvajaju pojmove i sadržaje koji su

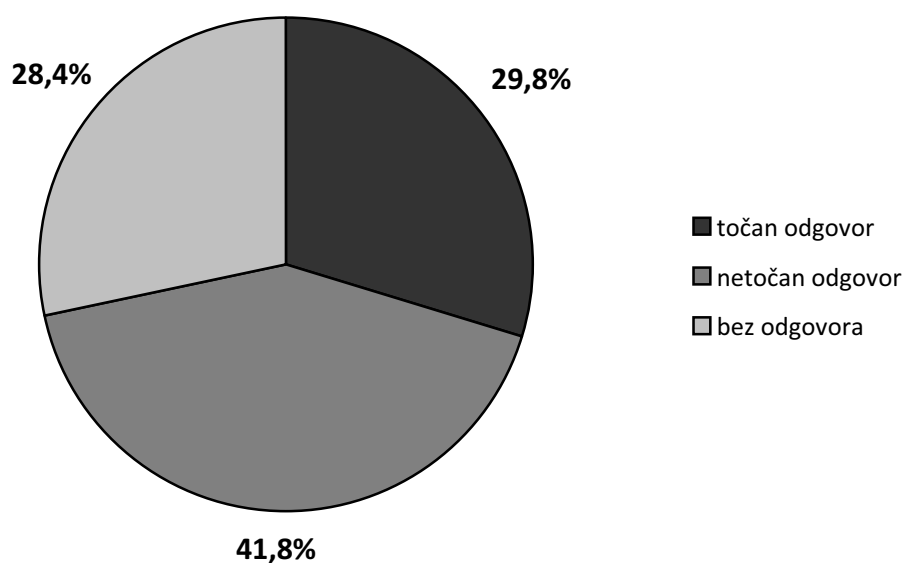
temeljna geografska znanja, koja u nastavku obveznog obrazovanja primijenjuju na konkretnim primjerima, primjerice u obradi nastavnih sadržaja regionalne geografije izvaneuropskih kontinenata, geografije Europe i geografije Republike Hrvatske, ali i u svakodnevnome životu.

Da bi učenici smjestili luku B u odgovarajući toplinski pojas trebali su:

- pronaći luku B na priloženoj karti
- analizom karte odrediti smještaj luke B u geografskoj mreži – nalazi se na oko 15° s.g.š.
- prisjetiti se naziva toplinskih pojaseva na Zemlji i prepoznati na geografskoj karti njihov prostorni raspored
- između 66,5° s.g.š. i 90° s.g.š. – sjeverni hladni pojas (između sjeverne polarnice i Sjevernog pola)
- između 23,5° s.g.š. i 66,5° s.g.š. – sjeverni umjereni pojas (između sjeverne polarnice i sjeverne obratnice)
- između 23,5° s.g.š. i 23,5° j.g.š. - žarki (tropski) pojas; (između sjeverne obratnice i južne obratnice)
- između 23,5° j.g.š. i 66,5° j.g.š. – južni umjereni pojas (između južne obratnice i južne polarnice)
- između 66,5° j.g.š. i 90° j.g.š. – južni hladni pojas (između južne polarnice i Južnog pola)
- primijeniti stečeno teorijsko znanje na konkretan primjer: zaključiti da ako se neko mjesto na Zemlji nalazi na 15 °s.g.š., smješteno je u žarkom ili tropskom toplinskom pojasu.

Iz toga prikaza vidljivo je koja su sve predznanja učenika i postupci bili neophodni da bi učenici ispravno riješili tu ispitnu česticu.

Na uzorku od 500 učenika, 29,8% učenika točno je smjestilo luku B u žarki (tropski, sjeverni žarki) toplinski pojas (sl. 19.), što se znatno podudara s rezultatima svih ispitanika (21.485 učenika) za koje je prosječna riješenost te ispitne čestice iznosila 30%. Na tu je ispitnu česticu netočno odgovorilo 41,8% učenika, a 28,4% ispitanih (na uzorku od 500 učenika) nije ni pokušalo smjestiti ovu luku u odgovarajući toplinski pojas (tab. 7.).



Slika 19 . Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.1

Tablica 7. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 14.1

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (žarki ili tropski)	149	29,8	30,2
BEZ ODGOVORA	142	28,4	23,2
NETOČAN ODGOVOR	209	41,8	46,5
• pogrešan toplinski pojas	81	16,2	
• ostalo/bez smisla	67	13,4	
• obilježje vremena	37	7,4	
• strana svijeta	21	4,2	
• tipovi klime	3	0,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Za nastavnu praksu vrlo je važno analizirati sadržaje netočnih odgovora, zatim sadržaj netočnog odgovora kategorizirati i opisati kako bi se utvrdilo u kojem smjeru učenici griješe. U toj ispitnoj čestici u kojoj je trebalo smjestiti luku u odgovarajući toplinski pojas, bilo je za očekivati da će učenici upisati pojmove za postojeće toplinske pojaseve. Kvalitativnom analizom sadržaja utvrđeno je postojanje sadržajno različitih odgovora koji ne predstavljaju samo pojmove toplinskih pojaseva pa su oni svrstani u određene kategorije (tab. 7.).

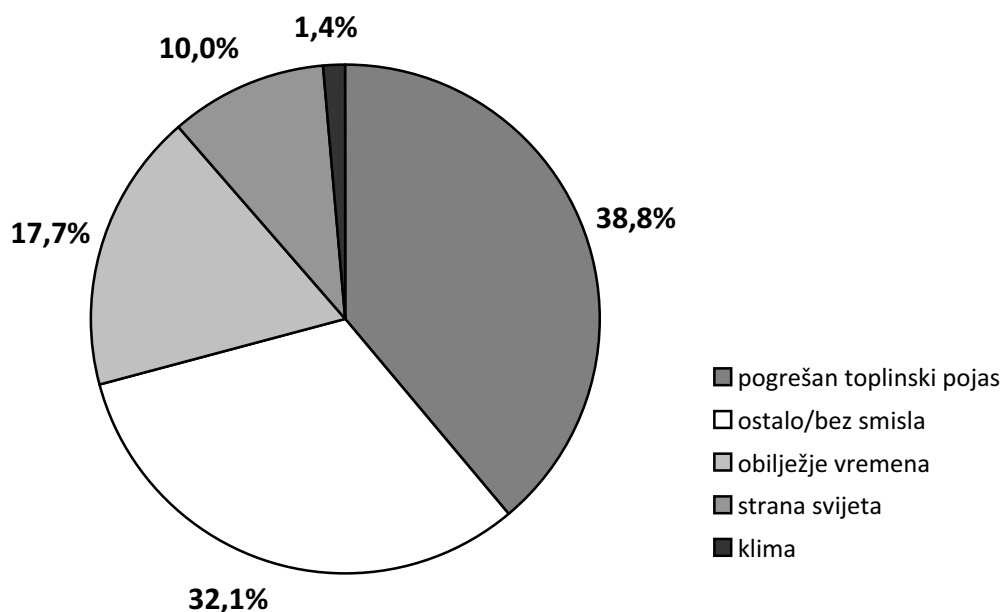
Međutim, u samo 16,2% analiziranih testova na uzorku od 500 učenika sadržaj netočnog odgovora je naziv **toplinskog pojasa**, što je 38,8% svih netočnih odgovora (sl. 20.). Među ispitanicima koji su upisali naziv pogrešnoga toplinskog pojasa (N=81), većina navodi da je luka

označena na karti slovom B smještena u umjerenom pojasu (N=47) ili u sjevernom umjerenom (N=30). Manji je broj onih koji su luku B smjestili u južni umjereni pojas (N=3), a 1 učenik smatra da se ona nalazi u sjevernom hladnom pojasu.

Sljedeća kategorija netočnih odgovora je ona u kojoj su učenici navodili tvrdnje koje se odnose na **obilježja vremena**, odnosno za opise stanja atmosfere. Taj je netočan odgovor upisalo 37 učenika, što je 7,4% svih odgovora, odnosno 17,7% netočnih odgovora. U tu su kategoriju netočnih odgovora ubrojene pridjevi toplom (N=20), vrućem (N=16), sunčanom (N=1).

Umjesto odgovora koji se odnosi na naziv toplinskog pojasa, 21 učenik (4,2% odgovora iz uzorka) upisao je naziv **sporedne ili glavne strane svijeta** (sjeverna, južna, zapadna), a 3 učenika (0,6%) **tip klime** (stepska, sredozemna). Upisana strana svijeta umjesto naziva toplinskog pojasa zastupljena je u ukupnom broju netočnih odgovora s 10%, dok je udio odgovora s upisanim tipom klime 1,4%.

U kategoriju **ostalo** ubrojene su sve ostale tvrdnje od *umjerenom toplom pojasu* (N=17), *sredozemnom pojasu* (N=5), *umjereno topla klima* (N=4) do tvrdnji poput *užareni*, *toplinskom ekvatoru*, *ne znam* i slično (N=41). U ovoj je kategoriji ukupno 67 odgovora odnosno 13,4% od ukupnog broja iz uzorka ili nešto više od 30% u kategoriji netočnih odgovora, što prikazuje slika 20.



Slika 20. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 14.1

Rezultati netočnih odgovora ukazuju da je stupanj usvojenosti i drugih nastavnih sadržaja upitan, a ne samo sadržaja o toplinskim pojasima.

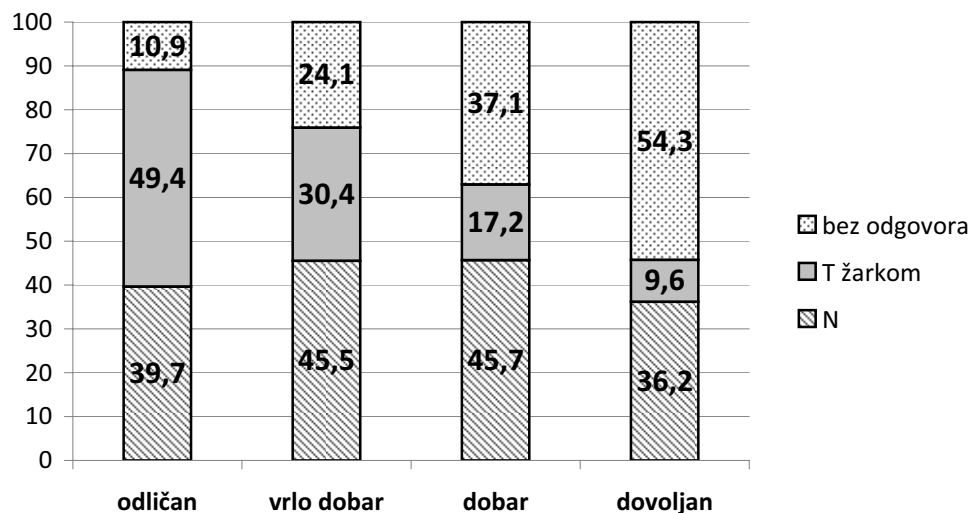
Dio učenika umjesto određivanja toplinskog pojasa u kojemu je smještena luka B, upisivao je tip klime pri čemu su uz imenicu „klima“ pridruživani nazivi kao *tropska klima*, *umjerena klima*, *umjereno-topla klima*. Sva tri naziva se koriste u nastavi i dio su Köppenove klasifikacije, ali se primarno odnose na nazive klimatskih razreda, a ne klimatskih tipova (dakako da nemaju nikakve veze s nazivljem toplinskih pojasa).

Dakle, analiza frekvencija netočnih odgovora omogućuje spoznaju da su učenici uglavnom upisivali pogrešan toplinski pojas, ali i tvrdnje koje se odnose na opise stanja atmosfere i vremena. Među netočnim odgovorima zastupljene su sporedne i glavne strane svijeta, tipovi klima i ostale tvrdnje čiji se broj i postotni udio vide iz tablice 7., a iz slike 20. se vidi njihov postotni udio u strukturi netočnih odgovora te ispitne čestice.

U sastavljanju testa vodilo se računa da zadatci budu razumljivi i jasni te, uz uvažavanje ostalih uputa psihometričara, ključni dijelovi teksta su bili istaknuti masno otisnutim slovima.

Kako bi se što preciznije postavilo pitanje u toj ispitnoj čestici, masno otisnut pojam bio je *toplinskom pojasu*, no to nije spriječilo određen broj učenika da upišu i druge odgovore koji nemaju nikakve veze s nazivima toplinskih pojasa, a koji su ranije opisani. Iz sadržajne analize netočnih odgovora u ispitnoj čestici 14.1 možemo zaključiti da određen broj učenika ne poznaje pravila standardnoga hrvatskoga jezika, npr. u tvrdnjama *vrući, središnjem mediteranu*.

Poznavanje posljedica Zemljinih gibanja i određivanje toplinskih pojasa pripada trajnim znanjima i temeljnim geografskim vještinama. Kako bi učenici usvojili trajna znanja i razvili temeljne geografske vještine iz ovih nastavnih sadržaja, potrebno je kontinuirano vježbanje i ponavljanje te primjena u različitim nastavnim cjelinama regionalne geografije izvaneuropskih kontinenata, Europe i Hrvatske.



Slika 21. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.1 prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Uspješnost rješavanja ispitne čestice 14.1 (sl. 21.) korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Zadatak su najuspješnije riješili učenici s ocjenom odličan (49,4%), a najslabije učenici s ocjenom dovoljan (9,6%). U udjelu netočnih odgovora male su razlike između učenika s ocjenom vrlo dobar (45,5%) i ocjenom dobar (45,7%). Više od polovice učenika s ocjenom dovoljan i više od trećine učenika s ocjenom dobar nije ni pokušalo riješiti taj zadatak.

Oko 30% ispitanih učenika analizom priložene geografske karte znalo je odrediti toplinski pojas u kojem se nalazi luka Mumbai.

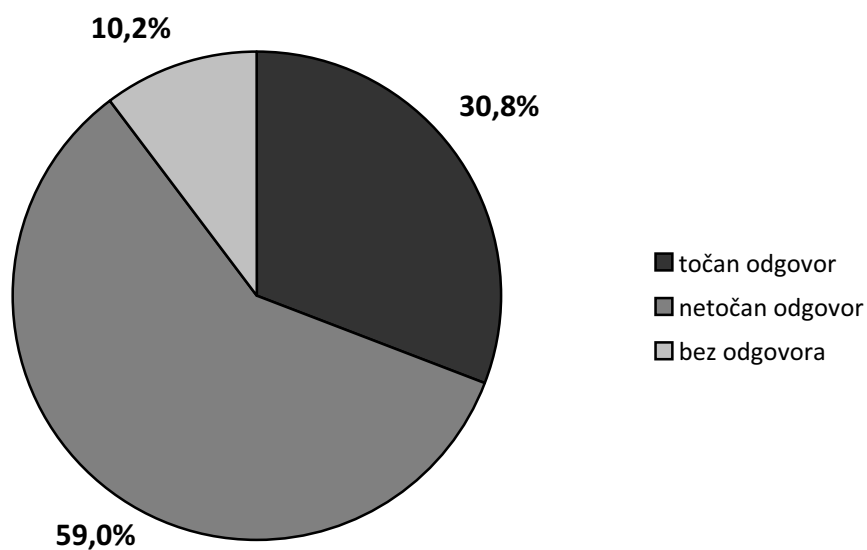
Velik broj učenika upisivao je različite pojmove koji se ne odnose na toplinske pojaseve, npr. upisivali su nazive o tipovima klime, strane svijeta, pojmove vezane za obilježja vremena i ostalo.

U **ispitnoj čestici 14.2** ispitivano je razumijevanje izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutci. Učenici su uz pomoć iste priložene karte (vidi sl. 18.) trebali odgovoriti *Koje je godišnje doba 1. listopada u luci označenoj na karti slovom C?* Točan odgovor je podrazumijevao poznavanje izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutci, kao i trajanje istih, a te sadržaje učenici uče već u petome razredu u okviru nastavne teme „Gibanja Zemlje i godišnja doba”. Geografska vještina čitanja svih elemenata geografske karte i stvaranja samostalnih zaključaka razvija se kroz sve razrede školovanja prema istoj koncepciji kao što je opisano u analizi ispitne čestice 14.1.

Da bi učenici odredili koje je godišnje doba 1. listopada u luci C (Sydney) trebali su:

- pronaći luku C na priloženoj karti
- analizom karte odrediti smještaj luke C u geografskoj mreži (oko 30° j.g.š.) i toplinski pojas u kojem se nalazi (južni umjereni toplinski pojas)
- prisjetiti se obilježja umjerenih toplinskih pojaseva – između ostaloga imaju izmjenu četiriju godišnjih doba
- smjestiti luku C na odgovarajuću polutku
- odrediti vremensko trajanje i nazive pojedinih godišnjih doba na sjevernoj polutci
- razumjeti odnos godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutci, npr. kada je na sjevernoj polutci jesen, na južnoj je proljeće i sl.
- zaključiti koje će godišnje doba biti u luci C koja se nalazi na južnoj polutci i u južnom umjerenom pojasu

Od 500 ispitanika (uzorak), njih 31% točno je odgovorilo na ovu ispitnu česticu, tj. znalo je koje je godišnje doba 1. listopada u Sydneyu (na karti luka C, točan odgovor proljeće). U toj je ispitnoj čestici 58,8% učenika upisalo netočan odgovor, a 10,2% učenika nije odgovorilo (sl. 22.). Frekvencija i postotak točnih odgovora ne razlikuju se bitno od svih ispitanika (tab. 8.), dok se postotak netočnih odgovora i kategorija bez odgovora znatno razlikuje. Kod svih ispitanika gotovo svaki četvrti učenik nije odgovorio na ovaj zadatak otvorenoga tipa.

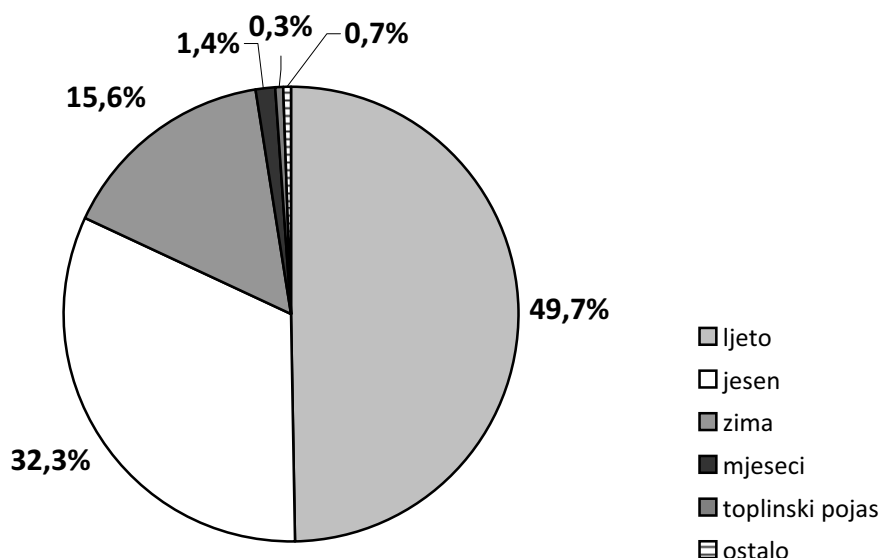


Slika 22. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.2

Tablica 8. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 14.2

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (proljeće)	155	30,8	29
BEZ ODGOVORA	51	10,2	23
NETOČAN ODGOVOR	294	59	48
• jesen	95	19,0	
• zima	46	9,2	
• ljeto	146	29,2	
• mjeseci	4	0,8	
• toplinski pojas	1	0,2	
• ostalo	2	0,4	
UKUPNO	500	100,0	100

Analiza netočnih odgovora pokazuje da su učenici uglavnom pisali neko drugo godišnje doba. Od ukupnog broja ispitanika koji su upisali netočan odgovor, njih gotovo 50% upisalo je ljeto, 37% jesen, a 15,6% zimu (sl. 23.).



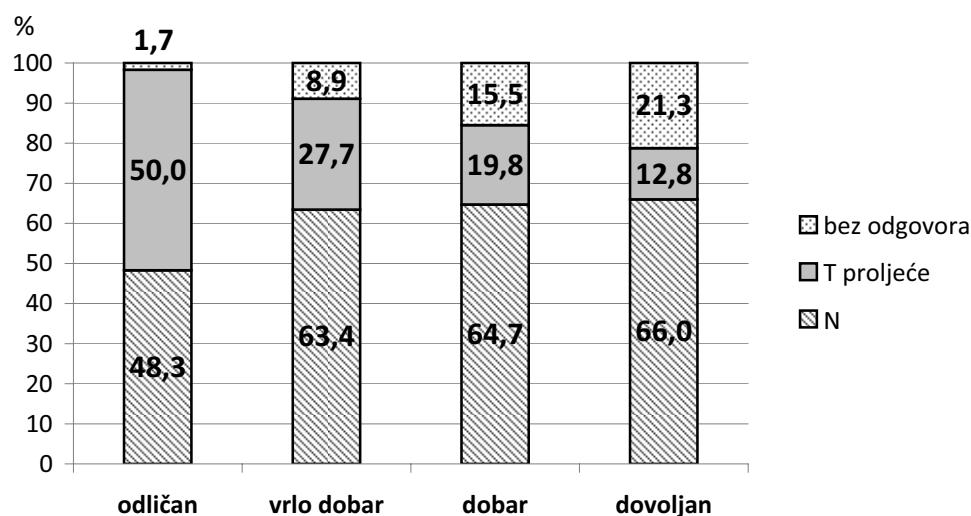
Slika 23. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 14.2

Učenici koji smatraju da je u luci C 1. listopada jesen, nisu primijenili zakonitost razumijevanja izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki ili su izostavili analizu karte pa su automatski odgovorili koje je godišnje doba toga datuma na sjevernoj polutki, odnosno na polutki na kojoj oni žive. Oko 1,4% netočnih odgovora odnosi se na upisane mjesece u godini. U većini tih odgovora to je prepisani mjesec iz formulacije ispitne čestice upisan kao riječ (listopad) ili redni broj mjeseca u godini (10.).

U analizi odgovora ove ispitne čestice također je uočeno nepoštivanje pravila standardnoga hrvatskoga jezika kao npr. *prolijeće*, *10 mjesec*, *proljeće*. Valja napomenuti da su pri ispravljanju testova ovi odgovori vrjednovani kao točni.

Iz priloženih rezultata vidljivo je da učenici nisu:

- usvojili trajna znanja (smjena godišnjih doba, Zemljina revolucija i odnos godišnjih doba na sjevernoj odnosno južnoj hemisferi, što se uči od petoga razreda u sklopu nastavne teme „Zemlja u Sunčevu sustavu” i dalje se na primjerima iz regionalne geografije izvaneuropskih kontinenata ponavlja i utvrđuje na primjerima pojedinih država i kontinenata).
- usvojili osnovna pravila standardnoga hrvatskog jezika
- pažljivo čitali pitanja s obzirom na to da su upisivali pojmove koji se ne odnose na nazive pojedinih godišnjih doba.



Slika 24. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.2 prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Ostvareni rezultati u ispitnoj čestici 14.2 koreliraju s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Polovina učenika koji su na kraju sedmog razreda iz geografije imali ocjenu odličan točno su riješili ovu ispitnu česticu. Mnogo slabije su ovu ispitnu česticu riješili učenici s ocjenom vrlo dobar – samo 28% učenika iz ove skupine upisalo je točan odgovor. Točan odgovor upisala je petina učenika s ocjenom dobar i samo 13% učenika s ocjenom dovoljan (sl. 24.). U udjelu netočnih odgovora male su razlike između učenika s ocjenama vrlo dobar, dobar i dovoljan. Znatno su veće razlike u udjelu učenika koji nisu pokušali riješiti tu ispitnu česticu. Kod učenika s ocjenom odličan taj je udio 1,7%, kod učenika s ocjenom vrlo dobar udio je 8,9%, a kod učenika s ocjenom dobar udio iznosi 15,5%. Čak petina učenika s ocjenom dovoljan nije upisala odgovor u ispitnoj čestici 14.2.

Temeljem ove analize mogu se dati sugestije za nastavnu praksu, posebice za strategije poučavanja i učenja. U nastavnoj praksi bilo bi poželjno više inzistirati na uočavanju uzročno-posljedičnih veza, samostalnoj analizi i donošenju zaključaka, kao i na razvijanju vještina uspoređivanja i kritičkog mišljenja. U nastavi treba dosljedno provoditi načelo znanstvenosti, a zanimljive priče koristiti isključivo u cilju povećanja motivacije učenika (npr. zanimljiva priča o djedu Božićnjaku na sjevernoj i južnoj polutki).

Gotovo svaki četvrti učenik od svih ispitanika koji su pisali test nije odgovorio na ovaj zadatak otvorenoga tipa, a 30 % njih točno je odredilo da je na južnoj polutki proljeće kada je na sjevernoj jesen.

Od onih koji su netočno odgovorili, polovina ih smatra da je na južnoj polutki ljeto kada je na sjevernoj jesen!

U 16. zadatku ispitivana je primjena brojčanog mjerila. Učenici su rješavali zadatak uz pomoć karte svijeta (vidi sl. 18.) koja je izrađena u mjerilu 1:200 000 000. To je stvarno mjerilo, limitirano veličinom papira na kojemu su bili tiskani testovi. Zadatak je glasio: „**Najkraća udaljenost između luke B i luke C na karti iznosi 5 centimetara. Karta je izrađena u mjerilu 1:200 000 000. Izračunaj kolika je zračna udaljenost između tih dviju luka u prirodi. Zračna udaljenost između luka B i C u prirodi je _____ km.**“

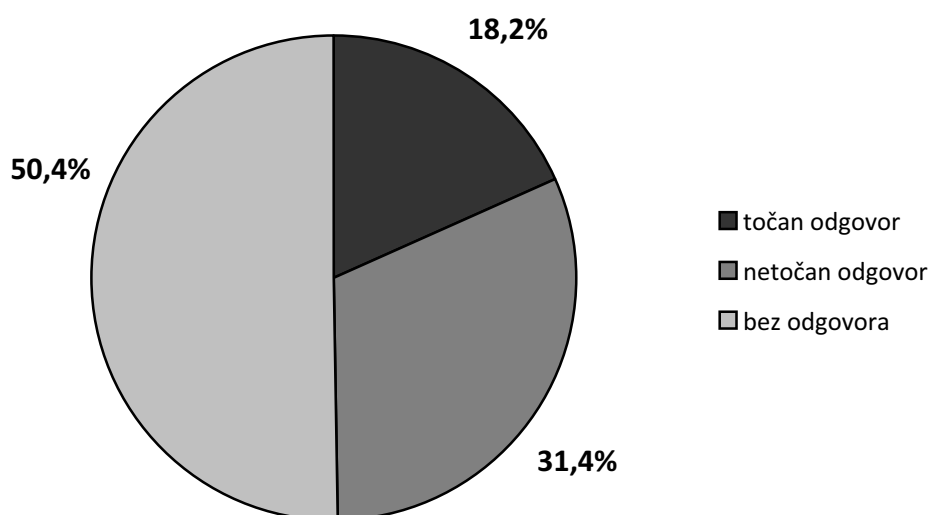
Iako je karta izrađena u crno-bijeloj tehnici, jasno je naglašen kontrast kopna i mora. Na karti su točkama i slovima označene tri luke: A (Rotterdam), B (Mumbai) i C (Sydney). Te tri luke učenici upoznaju u 6. razredu pri obradi nastavnih sadržaja o Aziji, u nastavnoj temi „Monsunska Azija“, odnosno u 7. razredu pri obradi teme „Mora i obale Europe“, „Ostale države Zapadne Europe“ te „Prometni sustav i prometna povezanost Europe“. Mjerilo karte obrađuje se u 5. razredu, ali se od učenika kao obrazovno postignuće očekuje samo primjena grafičkog mjerila. Kumulativni učinak u poznavanju toga matematičkog elementa geografske karte kao i primjena vještine uporabe brojčanog mjerila karte trebao bi se ostvariti u 8. razredu u nastavnoj temi „Topografske karte“.

U formulaciji zadatka masnim slovima su jasno istaknute upute kako treba riješiti zadatak. Učenici su trebali izračunati zračnu udaljenost između luka B i C u prirodi. U prostoru za točan odgovor ucrtana je kraća crta na koju je trebalo upisati odgovor. Crta je bila dovoljno duga za upis točnoga odgovora, bez obzira na to koje brojke učenici upišu. Istovremeno je crta bila dovoljno kratka da na nju ne stane brojčani podatak koji nadmašuje dimenzije Zemlje. U zadatku je bio predviđen i prostor za računanje. Kako na uspješnost rješavanja ovog zadatka ne bi presudno utjecalo poznavanje matematičkih operacija, zadane brojčane vrijednosti bile su zaokružene (5 cm, modul u mjerilu karte 200 000 000). Učenici koji su uspješno razvili vještinu primjene brojčanog mjerila, mogli su izračunati udaljenost između luka B i C u prirodi i bez matematičkog postupka, „napamet“. U prostoru za odgovor bila je upisana mjerna jedinica, čime je izbjegnuta potencijalna dilema ispitanika: u kojoj mjernoj jedinici iskazati točan odgovor. Poznavanje i primjena brojčanog mjerila jedna je od ključnih geografskih vještina u geografiji te ključno proceduralno znanje. Bez adekvatne primjene brojčanoga mjerila upitno je razumijevanje prostornih odnosa i sposobnost čitanja te primjene geografske karte, u nastavi geografije, ali i u svakodnevnom životu.

Da bi učenici riješili 16. zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priloženu kartu svijeta, posebice smještaj luka B i C
- primijeniti znanje o brojčanom mjerilu: preračunati vrijednost modula u veću mjernu jedinicu ($200\,000\,000\text{ cm} : 100\,000 = 2000\text{ km}$)
- dobivenu vrijednost (2000 km) trebalo je pomnožiti sa zadanom udaljenošću na karti ($2000 \times 5 = 10\,000$) kako bi se dobila udaljenost u prirodi između luka Mumbai i Sydney
- provjeriti matematički postupak (postupke)
- upisati na crtu odgovor 10 000.

Na uzorku od 500 ispitanika utvrđeno je da je 18,2% ispitanika točno odgovorilo na 16. zadatak, 31,4% netočno, a čak 50,4% učenika iz uzorka nije odgovorilo na ovaj zadatak (sl. 25.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 9. pokazuje da je kod svih ispitanika neznatno slabiji postotak točnih odgovora (15,1%), nešto veći udio netočnih odgovora (36,5%) i manji udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak (48,4%).



Slika 25. Struktura odgovora u 16. zadatku

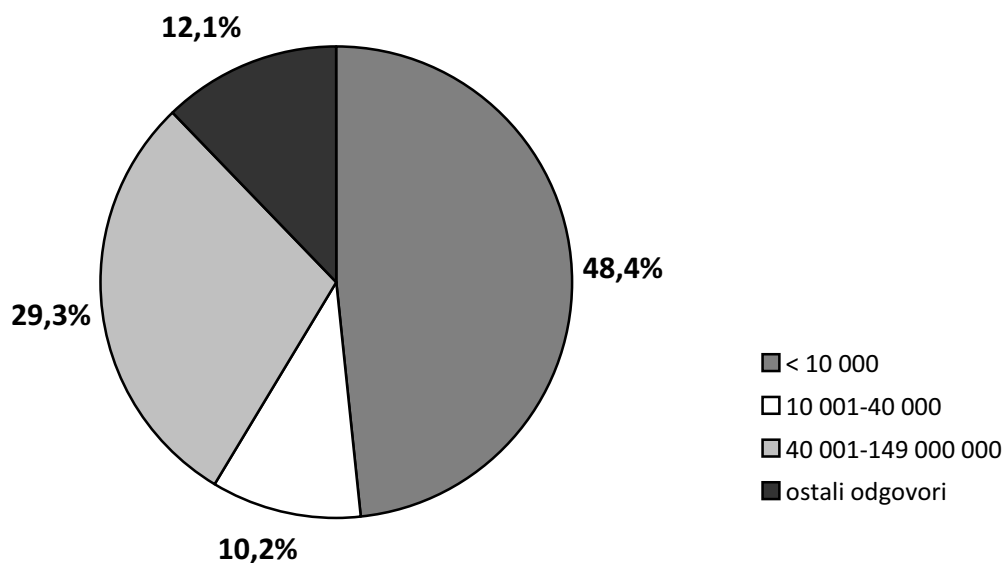
Tablica 9. Usporedba strukture odgovora u 16. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (10 000)	91	18,2	15,1
BEZ ODGOVORA	252	50,4	48,8
NETOČAN ODGOVOR	157	31,4	36,5
• vrijednost manja od točnog odgovora	76	15,2	
• vrijednosti od točnog odgovora do duljine ekvatora	16	3,2	
• vrijednosti od duljine ekvatora do udaljenosti Zemlja-Sunce	46	9,2	
• ostali odgovori	19	3,8	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Rezultati u ovom zadatku znatno su povezani s postignućima u ispitnim česticama 14.1 i 14.2. Prema strukturi netočnih odgovora može se zaključiti da ispitanici nisu dobro usvojili znanja o dimenzijama Zemlje, jer odgovori variraju od vrijednosti za udaljenost manju od jednog kilometra (npr. 0,025 km) do vrijednosti za udaljenost veću od udaljenosti Zemlja-Sunce (npr. 5 000 000 000 km). Na prostoru za točan odgovor u testu bila je upisana mjerna jedinica i crta na koju ne stane šesteroznamenkasti broj. Tako oblikovan zadatak, odnosno prostor za upisivanje odgovora, nije spriječio učenike da upišu deseteroznamenkasti broj, a zanimljiv je i odgovor u obliku brojčanog mjerila (1:20 000).

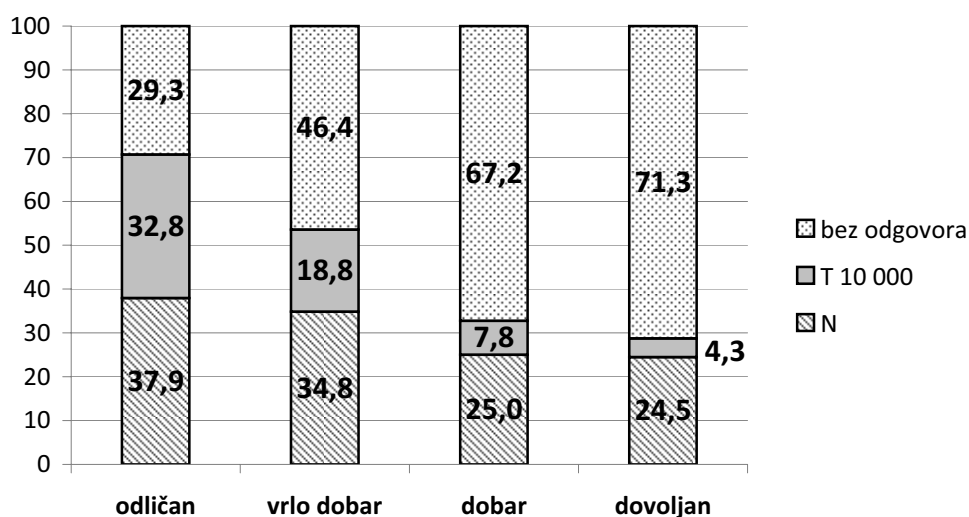
Među brojčanim vrijednostima koje učenici moraju pamtiti, već u 5. razredu navodi se duljina ekvatora (40.000 km). Taj je podatak mogao biti učenicima orijentir u provjeri točnog odgovora. U netočnim odgovorima gotovo polovina (15,2% svih odgovora) su vrijednosti manje od točnog odgovora (10.000 km) i nešto više od polovine odgovora su vrijednosti veće od točnog odgovora (51,6% netočnih odgovora, odnosno 16,2% svih odgovora). Među odgovorima u kojima su upisane vrijednosti veće od točnog odgovora, izdvajaju se tri podskupine (sl. 26.). Prvu čine vrijednosti u rasponu od 10.001 (točan odgovor) do 40.000 (duljina ekvatora), a s tim netočnim odgovorima ispitanici su upisali vrijednosti „s kojima ostaju na Zemlji“. Udio takvih odgovora je 10,2% među svim netočnim odgovorima, a u ukupnom broju odgovora udio je 3,2%. U drugu podskupinu netočnih odgovora ubrojene su vrijednosti veće od duljine ekvatora, a manje od udaljenosti Zemlja-Sunce. Ti odgovori, uz prvu skupinu (vrijednosti manje od 10.000), najzastupljeniji su među netočnim odgovorima (29,3% netočnih, odnosno 9,4% svih odgovora). Dio učenika u 16. zadatku upisalo je vrijednosti za udaljenost veću od udaljenosti Zemlja-Sunce. Takvih je 12,1% netočnih odgovora, odnosno 3,8% svih odgovora.

U budućnosti bi bilo svrsishodno ispitati napredak u primjeni grafičkog i brojčanog mjerila na kraju pojedinih razreda obveznog obrazovanja, tj. na općim i tematskim kartama različitih mjerila.



Slika 26. Struktura netočnih odgovora u 16. zadatku

Uspješnost rješavanja 16. zadatka (sl. 27.) korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Zadatak su najuspješnije riješili učenici s ocjenom odličan (32,8%), a najslabije učenici s ocjenom dovoljan (4,3%). U udjelu netočnih odgovora male su razlike između učenika s ocjenom odličan (37,9%) i ocjenom vrlo dobar (34,8%). Razlike su još manje između učenika s ocjenom dobar (25,0% netočnih odgovora) i učenika s ocjenom dovoljan (24,5%). Gotovo trećina učenika s ocjenom odličan, polovina učenika s ocjenom vrlo dobar i više od dvije trećine učenika s ocjenama dobar i dovoljan nije pokušala riješiti ovaj zadatak. To su zabrinjavajući podatci, posebice za učenike s ocjenama odličan i vrlo dobar.



Slika 27. Struktura odgovora u 16. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Čak 50 % učenika nije ni pokušalo odgovoriti na ovaj zadatak, a samo 15,1% ih je točno odgovorilo.

Bez adekvatne primjene brojčanoga mjerila upitno je razumijevanje prostornih odnosa i sposobnost čitanja te primjene geografske karte, u nastavi geografije, ali i u svakodnevnom životu.

U **17. zadatku** ispitivano je poznavanje gospodarskih obilježja Monsunske Azije. Zadatak je glasio: „U luci označenoj na karti slovom B brod je ukrcao **najvažnije izvozne proizvode** južne i jugoistočne Azije. To su: a) banane i drvo, b) čaj i riža, c) kakao i kava, d) pšenica i govedina. Zadatak je vezan uz geografsku kartu svijeta priloženu uz 14. zadatak (vidi sl. 18.). Na karti je slovom B označen Mumbai, jedna od najvećih morskih luka Indije.

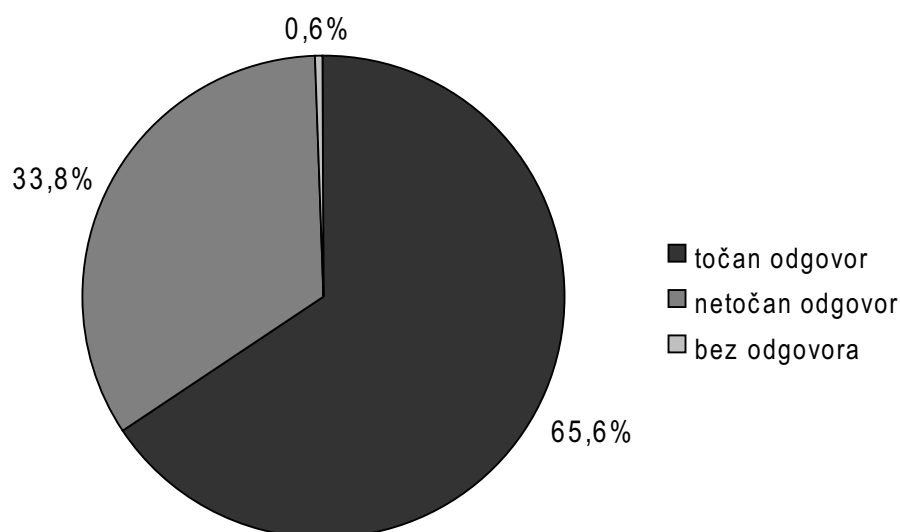
Nastavni sadržaji o gospodarstvu Azije i Indije obrađuju se u šestom razredu u nastavnim temama „Monsunska Azija” i „Indija, Kina, Japan”. Nakon obrade ove teme učenici bi trebali znati razlikovati poljoprivredne kulture u Aziji namijenjene prehrani domaćeg stanovništva i izvozu, nabrojiti najvažnije izvozne proizvode Indije, pokazati na geografskoj karti i imenovati najveće gradove, objasniti probleme velegradova u Indiji, a Mumbai je jedan od velegradova koji učenici moraju moći imenovati na zidnoj karti, karti u atlasu i na slijepoj karti.

Da bi uspješno riješili ovaj zadatak učenici su trebali:

- pažljivo proučiti kartu svijeta s ucrtanom rutom plovidbe broda
- pronaći na karti svijeta luku označenu slovom B
- prepoznati da se ta luka nalazi u prostoru Monsunske Azije i jedna je od važnijih luka za izvoz poljoprivrednih proizvoda
- proučiti ponuđene odgovore u zadatku i zaključiti da su od navedenih proizvoda najvažniji izvozni proizvodi južne i jugoistočne Azije čaj i riža
- zaokružiti slovo b.

Od 500 ispitanika na uzorku testova, 17. je zadatak točno riješilo dvije trećine ispitanika, trećina je zaokružila netočan odgovor, a samo 0,6% ispitanika nije odgovorilo na ovaj zadatak (sl. 28.). Po uspješnosti rješavanja, ovaj zadatak pripada skupini bolje riješenih, što je očekivano s obzirom na tip zadatka (zadatak višestrukog izbora), vrstu znanja (činjenično znanje) i dimenziju kognitivnih procesa (pamćenje). Umanji li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, riješenost ovog zadatka je 54,3%.

Usporedba rezultata svih ispitanika i uzorka (tab. 10.) pokazuje da su ispitanici na uzorku uspješnije riješili 17. zadatak jer su ostvarili više točnih odgovora za 4,8 postotnih poena, manje netočnih odgovora za 4,5 postotnih poena i neznatno manje odustajali od pokušaja rješavanja ovoga zadatka (za 0,3 postotna poena).



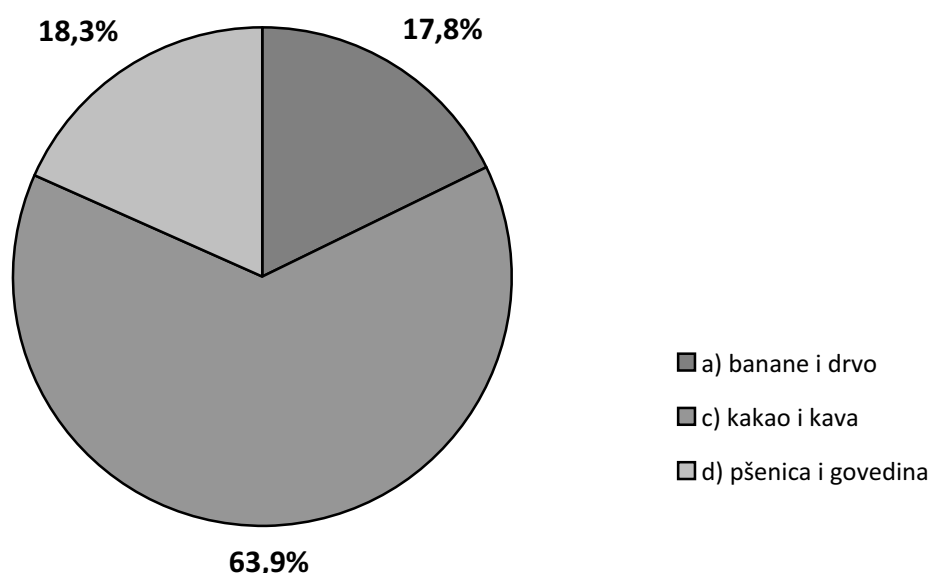
Slika 28. Struktura odgovora u 17. zadatku

Tablica 10. Usporedba strukture odgovora u 17. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (čaj i riža)	328	65,6	60,8
BEZ ODGOVORA	3	0,6	0,9
NETOČAN ODGOVOR	169	33,8	38,3
• a) banane i drvo	30	6,0	9,1
• c) kakao i kava	108	21,6	23,2
• d) pšenica i govedina	31	6,2	5,9
UKUPNO	500	100,0	100,0

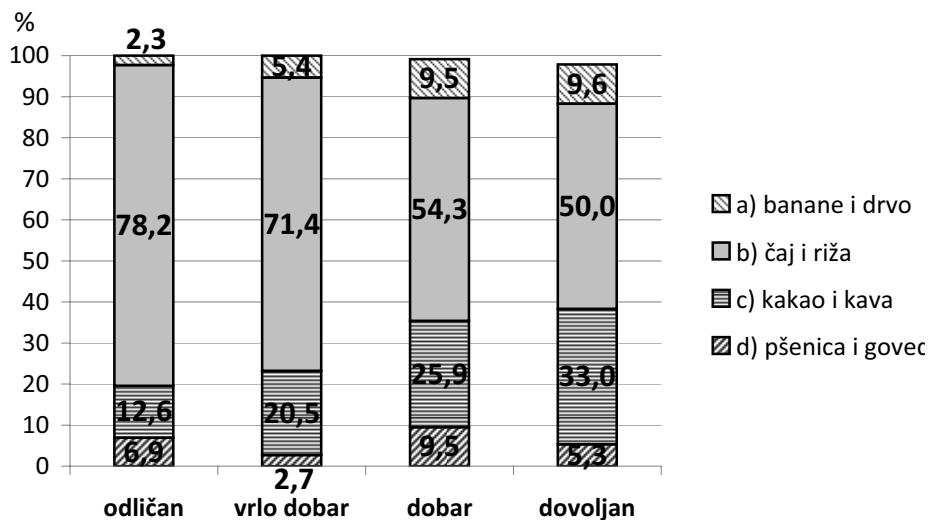
Iako je razvidno da se među ponuđenim odgovorima, uz točan odgovor čaj i riža, nalaze i proizvodi koji su karakteristični za tropski pojas Latinske Amerike, tropski pojas Afrike te za umjereni pojas Australije, odgovori a) *banane i drvo* te d) *pšenica i govedina* zastupljeni su s gotovo jednakim udjelom među netočnim odgovorima (oko 6% ispitanika na uzorku odlučilo se za te odgovore, što čini nešto manje od petine netočnih odgovora). Najzastupljeniji netočan odgovor je odgovor c) *kava i kakao*, za koji se odlučilo nešto više od petine ispitanika na uzorku 500, odnosno taj odgovor čini oko dvije trećine netočnih odgovora (sl. 29.). Nijedan od ponuđenih odgovora u 17. zadatku nije pravi ometač točnom odgovoru, jer su navedeni proizvodi karakteristični za izvoznju strukturu drugih kontinenata. Stoga su jednako zabrinjavajući svi netočni odgovori. Učenici koji su se odlučili za odgovor a) *banane i drvo* „zalutali“ su u tropski pojas Latinske Amerike i ne poznaju dovoljno nastavni sadržaj o gospodarstvu Latinske Amerike. Učenici koji su se odlučili za odgovor d) *pšenica i govedina* nisu dobro usvojili nastavne sadržaje

o gospodarstvu Australije i očito ne razumiju utjecaj hinduističke tradicije na život u Monsunskoj Aziji, niti poznaju klimatske uvjete koji limitiraju strukturu poljoprivredne proizvodnje u Južnoj i Jugoistočnoj Aziji. Dominacija odgovora *c) kakao i kava* ukazuje da su ispitanici najslabije usvojili nastavne sadržaje o gospodarstvu Afrike, čime se potvrđuje teza da nakon obrade izvaneuropskih kontinenata najslabije poznaju Afriku.



Slika 29. Struktura netočnih odgovora u 17. zadatku

Analiza odgovora u 17. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje da je uspješnost rješavanja zadatka dobro povezana s ocjenama iz geografije. Zadatak je točno riješilo oko četiri petine učenika s ocjenom odličan, 71,4% učenika s ocjenom vrlo dobar, nešto više od polovine učenika s ocjenom dobar i polovina učenika s ocjenom dovoljan (sl. 30.). Male su razlike u postotku točnih odgovora kod učenika s ocjenom dobar i ocjenom dovoljan. Kod svih je skupina učenika najzastupljeniji netočan odgovor *c) kakao i kava*, a odgovori *a) banane i drvo* te *d) pšenica i govedina* imaju udio manji od 10%. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor kod učenika s ocjenom odličan je odgovor *d) pšenica i govedina*, kod učenika s ocjenom dobar jednako su zastupljeni netočni odgovori *a) banane i drvo* i *d) pšenica i govedina*, dok je kod učenika s ocjenama vrlo dobar i dovoljan drugi po zastupljenosti netočan odgovor *a) banane i drvo*.



Slika 30. Struktura odgovora u 17. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da su najvažniji izvozni proizvodi Južne i Jugoistočne Azije čaj i riža točno je odgovorilo dvije trećine ispitanika.

U strukturi netočnih odgovora najveći je udio odgovora *c) kakao i kava*. Taj podatak ukazuje da su ispitanici najslabije usvojili nastavne sadržaje o gospodarstvu Afrike, čime se potvrđuje teza da nakon obrade izvaneuropskih kontinenata najslabije poznaju Afriku.

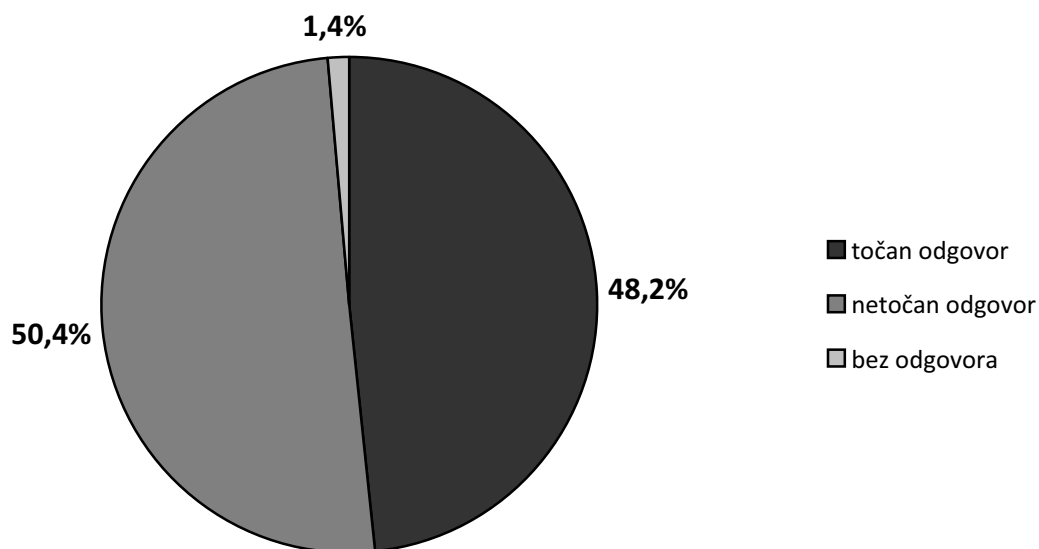
Zadatkom 18. ispitivano je proceduralno znanje i sadržajno je povezan sa 14. zadatkom. Stoga su učenici bili upućeni da zadatak rješavaju uz pomoć geografske karte svijeta priložene uz zadatak 14. (sl. 18.). U zadatku višestrukog izbora koji je glasio: „*Koje je **doba dana** u luci označenoj na karti slovom C, kada je u luci B sedam sati ujutro?*“, učenici su trebali zaokružiti jedan od četiri ponuđena odgovora. Ponuđeni odgovori bili su : *a) jutro b) podne c) večer d) ponoć*.

Tim zadatkom ispitivano je znanje opće geografije koje su učenici trebali usvojiti u petom razredu, a odnosi se na nastavne teme: „Gibanje Zemlje“, „Godišnja doba“, „Mjesno i pojasno vrijeme“, kao i na nastavnu temu „Geografska širina i dužina“ koju su učenici trebali usvojiti u osmome razredu.

Da bi mogli uspješno riješiti navedeni zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati pitanje i usmjeriti pozornost na masno otisnute riječi u pitanju
- proučiti priloženu geografsku kartu svijeta
- primijeniti predznanje o gibanjima Zemlje: pojam rotacija Zemlje, smjer, trajanje i posljedice rotacije, povezanost nagnutosti Zemljine osi i različitu osvjetljenost Zemlje, pojam vremenskih zona, mjesno i pojasno vrijeme
- utvrditi na priloženoj karti svijeta smještaj zadanih luka (luka B približno na 75° i.g.d. i luka C na 150° i.g.d.)
- izračunati razliku u vremenu između luka B i C (150° i.g.d. – 75° i.g.d.= 75; 75:15=5)
- primijeniti ranije stečena znanja na konkretan zadatak: Zemlja se okreće oko svoje osi u smjeru od zapada prema istoku, što znači da mjesta koja su smještena istočnije imaju u svakom vremenskom pojasu po jedan sat više
- izračunati vrijeme u luci C kada je u luci B sedam sati (7+5=12) i odrediti koje je to doba dana (podne)

Na uzorku od 500 učenika, ovaj je zadatak uspješno riješio 241 učenik ili 48,2%, dok je netočno odgovorilo 252 ili 50,4% učenika (sl. 31.). Samo 7 učenika ili 1,4% nije zaokružilo niti jedan od ponuđenih odgovora. Kod svih ispitanika manje je točnih odgovora za 3 postotna poena, a netočnih je odgovora za 3 postotna poena više nego na uzorku od 500 učenika (tab. 11.).

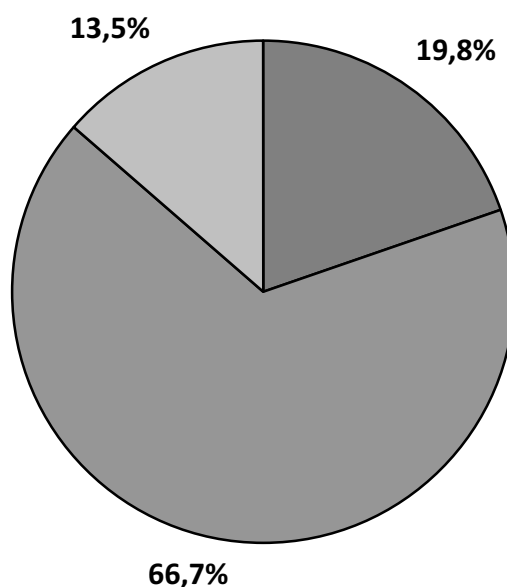


Slika 31. Struktura odgovora u 18. zadatku

Tablica 11. Usporedba strukture odgovora u 18. zadatku

Odgovori	Uzorak 500		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (podne)	241	48,2	45,2
BEZ ODGOVORA	7	1,4	1,1
NETOČAN ODGOVOR	252	50,5	53,7
jutro	50	10,0	10,5
večer	168	33,6	34,4
ponoć	34	6,8	8,8
UKUPNO	500	100,0	100,0

U strukturi netočnih odgovora (sl. 32.) najzastupljeniji je odgovor *c) večer*, koji je zaokružilo 168 učenika ili 33,6%. Odgovor *a) jutro* zaokružilo je 50 učenika ili 10% ispitanika, dok se najmanji broj učenika (34 ili 6,8%) odlučio za odgovor *d) ponoć*.

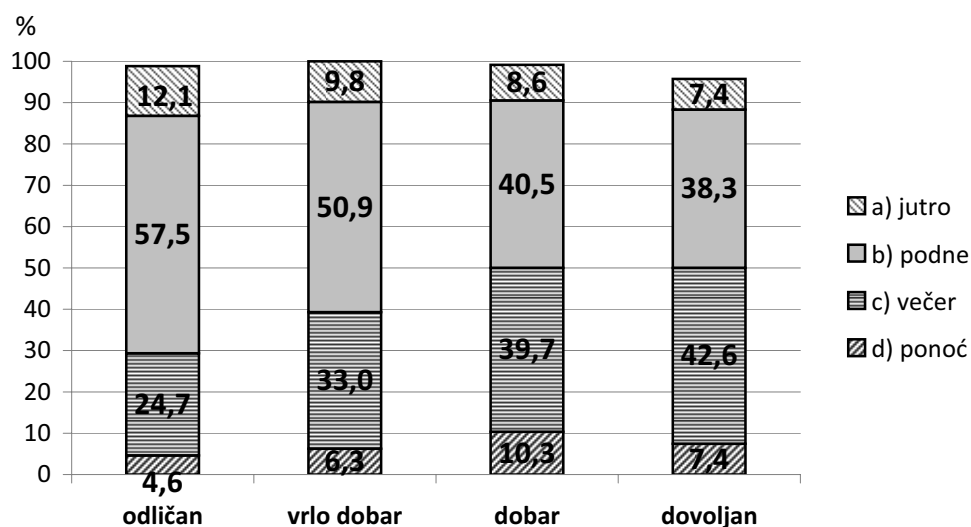


Slika 32. Struktura netočnih odgovora u 18. zadatku

Umanji li se udio točnih odgovora za mogućnost pogađanja, moguće je zaključiti da je na taj zadatak točno odgovorilo 157 učenika ili 31,5% (uzorak 500), odnosno kod svih ispitanika svega 27,3%.

U 18. zadatku najviše točnih odgovora zaokružili su odlični (57,5%) te vrlo dobri (50,9%) učenici (sl. 33.). Postotak točnih odgovora kod dobrih i dovoljnih učenika je približno isti (40,5%) kod učenika s ocjenom dobar i 38,2% kod učenika s ocjenom dovoljan), odnosno razlika je samo

2,3 postotna poena. Veće razlike između učenika u ovisnosti o njihovom uspjehu uočavaju se kod netočnog odgovora – *večer*. Taj je odgovor zaokružilo svega 24,7% odličnih i čak 42,5% dovoljnih učenika. U grupi vrlo dobrih i dobrih učenika razlika je samo 6,7 postotnih poena (33%, odnosno 39,7%). Zanimljivo je da je odgovore *jutro* i *ponoć* zaokružio najmanji broj učenika neovisno o uspjehu i tu nema većih razlika. Samo 4,6% učenika s ocjenom odličan, 6,3% učenika s ocjenom vrlo dobar i 7,4% učenika s ocjenom dobar odlučio se za odgovor *ponoć*. *Jutro* je kao odgovor zaokružio najveći udio odličnih (12,1%), dok se u ostalim grupama taj udio smanjuje (9,8% vrlo dobrih, 8,6% dobrih te 7,4% dovoljnih).



Slika 33. Struktura odgovora u 18. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Budući da su znanja o posljedicama Zemljinih gibanja važna za svakodnevni život, obrazovna postignuća vezana za te sadržaje trebala bi biti ostvarena na višoj razini. Kako bi učenici stekli trajna znanja o posljedicama Zemljinih gibanja bilo bi poželjno u nastavi više rabiti nelingvistički način kodiranja informacija. Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da pri rješavanju tog zadatka učenici nisu analizirali priloženu kartu niti primijenili matematički postupak izračunavanja razlika u pojasnim vremenima. Da su učenici usvajali znanja o posljedicama gibanja nelingvističkim načinom, analizom geografske mreže na priloženoj geografskoj karti svijeta, u ovom bi zadatku jednostavnim brojenjem vremenskih pojava u geografskoj mreži došli do točnog odgovora te matematički postupak ne bi niti bio potreban. Jednostavna analiza priložene karte pokazuje da su razmaci između ucrtanih meridijana zapravo dva vremenska pojasa. Kao i u prijašnjim zadacima u kojima je ispitivano proceduralno znanje, slabija postignuća nisu posljedica nepoznavanja matematičkih postupaka već nedovoljnog poznavanja procedure rješavanja zadataka, kao i slabe primjene predznanja iz opće geografije na konkretnim primjerima.

Da je podne u luci Sydney kada je u luci Mumbai sedam sati ujutro točno je odgovorilo oko 45% učenika.

Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da pri rješavanju tog zadatka učenici nisu analizirali priloženu kartu niti primijenili matematički postupak izračunavanja razlika u pojasnim vremenima.

U **19. zadatku** ispitivano je poznavanje obalne razvednosti pojedinih kontinenata. Zadatak je povezan s geografskom kartom priloženom uz 14. zadatak (sl. 18.), a glasio je: „*Brod plovi najkraćim putem od luke označene na karti slovom A prema luci B. Mora ploviti a) uz Korejski poluotok, b) uz Krimski poluotok, c) uz Malajski poluotok, d) uz Sinajski poluotok.*“

O obalnoj razvedenosti pojedinih kontinenata temeljne spoznaje učenici stječu u petome razredu u nastavnoj temi „More“. Obrazovno postignuće u nastavnom programu za tu je temu moći razlikovati na geografskoj karti Hrvatske i Europe razvedene od nerazvedenih obala. Nastavni sadržaji o obalnoj razvedenosti produbljuju se u šestom razredu u nastavnoj temi „Geografski položaj i smještaj Azije“, za koju je u nastavnom programu navedeno kao obrazovno postignuće opisati obalnu razvedenost na geografskoj karti. Da bi to ostvarili, učenici na geografskoj karti pokazuju najveće poluotoke Azije i pri tome imenuju, uz ostale, i Korejski i Malajski poluotok. Nakon obrade nastavne teme „Geografski položaj i prirodno-geografska obilježja Afrike“ učenici bi trebali znati odrediti na geografskoj karti položaj Afrike prema ostalim kontinentima, obrazložiti smještaj Afrike na geografskoj karti, pokazati na geografskoj karti i imenovati mora i oceane koji okružuju Afriku te Sueski kanal i opisati njegovu prometnu važnost. Prilikom objašnjavanja geografskog položaja Afrike prema ostalim kontinentima navodi se primjer Sinajskoga poluotoka koji je geografski dio Azije, no politički je uključen u Afriku jer pripada državi Egipat. Krimski poluotok učenici upoznaju u sedmom razredu u nastavnoj temi „Ostale države Istočne Europe“, kada obrađuju Ukrajinu te u osmom razredu u nastavi povijesti u nastavnoj temi „Drugi svjetski rat“, kada navode sporazum u Jalti.

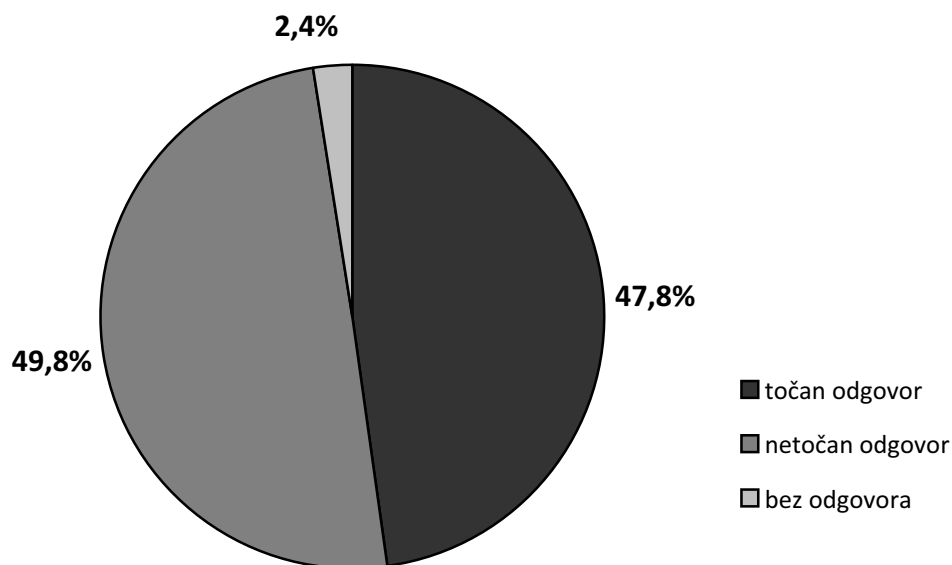
Da bi uspješno riješili 19. zadatak učenici su trebali:

- na geografskoj karti priloženoj uz 14. zadatak pažljivo proučiti ucrtanu rutu plovidbe broda od luke A do luke B i zaključiti da brod najkraćim putem plovi od Rotterdam preko Gibraltarskog prolaza i Sueskoga kanala, kroz Crveno more i Bab al-Mandab do luke B (Mumbai)
- prepoznati na priloženoj karti poluotoke koji su navedeni u zadatku
- među navedenim poluotocima eliminirati Korejski, Malajski i Krimski poluotok jer je iz označene rute plovidbe razvidno da brod ne plovi uz te poluotoke
- zaokružiti odgovor d) *Sinajski poluotok*

U 19. zadatku obalnu razvedenost Azije prepoznalo je manje od polovice ispitanika na uzorku 500 (47,8%), polovica ispitanika zaokružila je netočan odgovor (49,8%), a samo 2,4% ispitanika nije zaokružilo ni jedan odgovor (sl. 34.). Iako se tim zadatkom ispituje konceptualno znanje na razini analize, zadatak je koncipiran tako da se od učenika tražilo samo prepoznavanje obalne razvednosti na karti na primjeru četiriju poluotoka. Zbog navedenog razloga ostvareni rezultat

se smatra nezadovoljavajućim, posebice ako se uzme u obzir korigirani rezultat za mogućnost pogađanja (31,2% točnih odgovora).

Usporedba postignuća svih ispitanika i uzorka (tab. 12.) u 19. zadatku pokazuje da su ispitanici na uzorku ostvarili nešto veći udio točnih odgovora (za 2,5 postotnih poena), nešto manje netočnih odgovora (za 2,4 postotna poena), dok je udio ispitanika koji nisu odgovorili na ovaj zadatak izjednačen na uzorku i kod svih ispitanika.



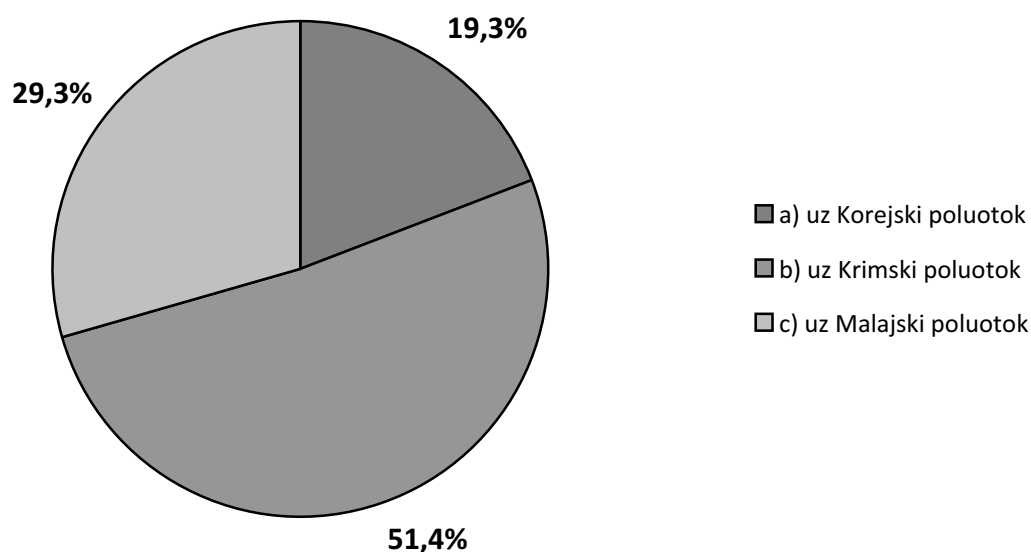
Slika 34. Struktura odgovora u 19. zadatku

Tablica 12. Usporedba strukture odgovora u 19. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR d) Sinajski poluotok	239	47,8	45,3
BEZ ODGOVORA	12	2,4	2,5
NETOČAN ODGOVOR	249	49,8	52,2
• a) Korejski poluotok	48	9,6	9,4
• b) Krimski poluotok	128	25,6	24,7
• c) Malajski poluotok	73	14,6	18,1
UKUPNO	500	100,0	100,0

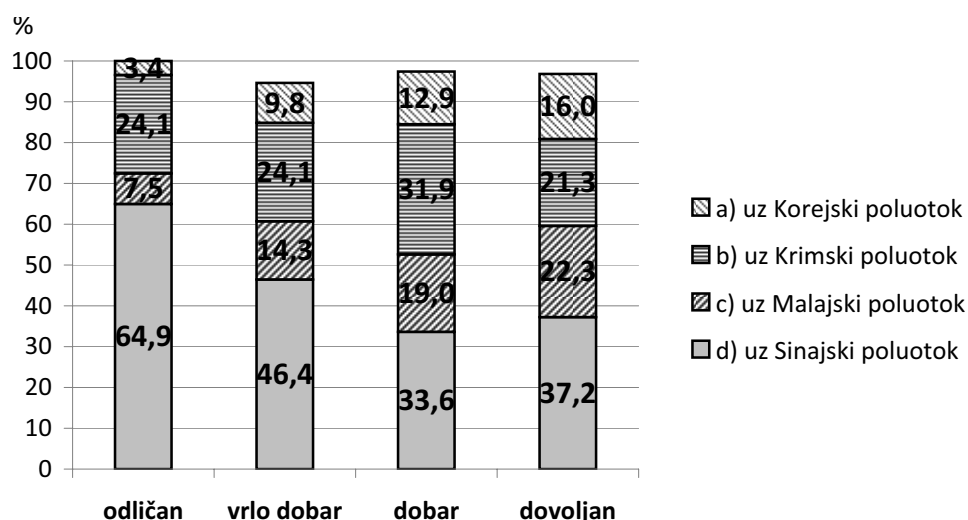
Analiza strukture netočnih odgovora pokazuje da je četvrtina ispitanika na uzorku umjesto točnog odgovora zaokružila odgovor Krimski poluotok, što čini polovicu netočnih odgovora (sl. 35.). Iz tih odgovora nije moguće zaključiti što učenici ne znaju: ne znaju li da se Krimski

poluotok nalazi u južnoj Ukrajini, a ona je prilično udaljena od ucrtane rute plovidbe broda na karti, ili učenici nisu dovoljno pažljivo proučili kartu uz 14. zadatak, ili ne znaju kako se zove poluotok uz koji brod plovi nakon prolaza kroz Sueski kanal. Oko 15% ispitanika odlučilo se za odgovor Malajski poluotok, a to je skoro trećina netočnih odgovora. Najmanji udio ispitanika odlučio se za odgovor Korejski poluotok (9,6% ispitanika, petina netočnih odgovora). Na temelju analize netočnih odgovora možemo zaključiti da učenici ne poznaju obalnu razvedenost Azije ni Europe i ne čitaju pažljivo uputu za rješavanje zadatka (u formulaciji zadatka masno je otisnuto *najkraćim putem*).



Slika 35. Struktura netočnih odgovora u 19. zadatku

Uspješnost rješavanja 19. zadatka nije dobro povezana s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Oko dvije trećine učenika s ocjenom odličan i manje od polovice učenika s ocjenom vrlo dobar zaokružilo je točan odgovor u ovom zadatku (sl. 36). Učenici s ocjenom dovoljan ostvarili su veći udio točnih odgovora od učenika s ocjenom dobar (za 3,6 postotnih poena). Učenici prema pojedinim ocjenama iz geografije griješili su u ovom zadatku na različite načine. Četvrtina učenika s ocjenom odličan odlučila se za pogrešan odgovor Krimski poluotok, a znatno je manji udio učenika koji su zaokružili odgovor c) *Malajski poluotok* i a) *Korejski poluotok*. Isti udio učenika s ocjenom vrlo dobar odlučio se za odgovor Krimski poluotok, kao i učenici s ocjenom odličan, slijede odgovori c) i a), sa znatno većim udjelom nego kod učenika s ocjenom odličan. Redoslijed netočnih odgovora kod učenika s ocjenom dobar je isti kao i kod prve dvije skupine učenika, no udjeli su daleko veći, posebice udio odgovora Krimski poluotok (31,9%). Kod učenika s ocjenom dovoljan najzastupljeniji netočan odgovor je Malajski poluotok, s tim da su male razlike između udjela odgovora Malajski i Krimski poluotok, dok se za odgovor Korejski poluotok odlučio najmanji udio učenika s ocjenom dovoljan.



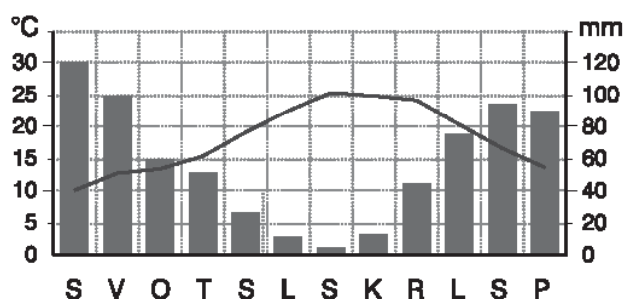
Slika 36. Struktura odgovora u 19. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je najkraći put plovidbe broda od luke označene na karti slovom A (Rotterdam) prema luci B (Mumbai) uz Sinajski poluotok točno je odgovorilo 45,3%, a polovica ispitanika zaokružila je netočan odgovor (52,2%).

U strukturi netočnih odgovora najveći je udio onih koji su smatrali da brod plovi uz Krimski poluotok (51,4% netočnih odgovora).

U ispitnoj čestici **20.1.** ispitivana je vještina analize klimatskog dijagrama (proceduralno znanje) pri čemu su učenici trebali prepoznati koje je godišnje doba najvlažnije. Ispitnu česticu učenici su rješavali uz analizu priloženoga klimatskog dijagrama uz uputu:

„Sljedeći zadatak **riješi analizom** priloženoga **klimatskoga dijagrama**.“



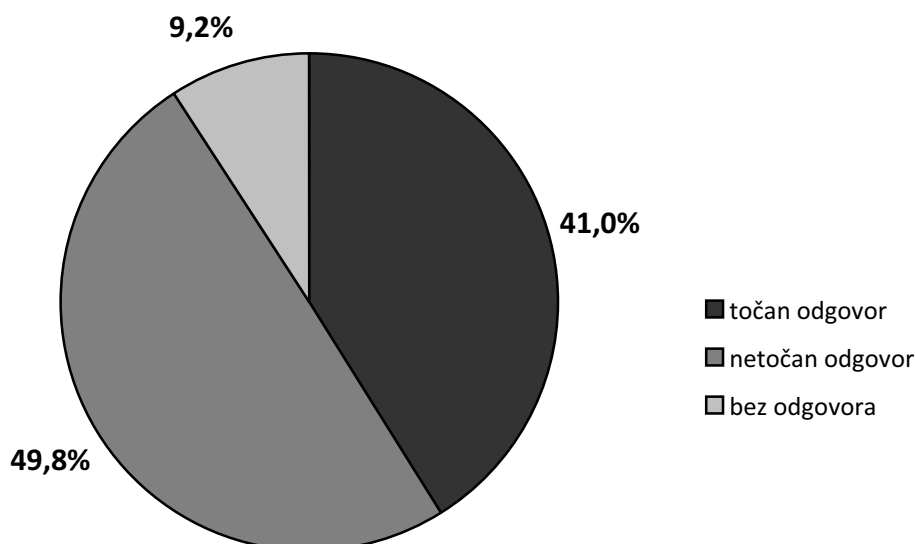
Slika 37. Klimatski dijagram sredozemne klime

Postavljeno pitanje bilo je otvorenog tipa, a glasilo je: „*Koje je **godišnje doba** na gornjem klimatskom dijagramu **najvlažnije?**“ Istaknute riječi (masno otisnute) imale su funkciju usmjeravanja učenika na što konkretniji odgovor. Obrazovno postignuće ispitivano u toj čestici temelji se na gradivu 5. razreda, u kojemu se u okviru nastavnih tema „Vrijeme i klima“ treba ostvariti obrazovni ishod – *očitali klimatske dijagrame* te u nastavnoj temi „Tipovi klime, biljni i životinjski svijet“ jasno je naglašen ishod – *izdvojiti osnovna obilježja pojedine klime i usporediti ih uz klimatske dijagrame*, što se u 6., 7. i 8. razredu ponavlja i utvrđuje na konkretnim primjerima.*

Postupak koji su učenici trebali primijeniti da bi odgovorili na ovaj zadatak je:

- pročitati upute vezane uz zadatak
- primijeniti stečeno znanje o elementima klimatskog dijagrama i načinima predočavanja godišnjeg hoda temperature zraka i količine padalina: krivulja, stupci, oznake mjeseci u godini, oznake mjernih jedinica za temperaturu zraka (°C) i za količinu padalina (mm)
- analizirati stupce koji prikazuju vrijednosti prosječne mjesečne količine padalina, očitati te vrijednosti na osi y i zaključiti koja tri mjeseca imaju najveću količinu padalina
- smjestiti mjesece s najvišom količinom padalina u odgovarajuće godišnje doba
- upisati naziv godišnjeg doba koje je najvlažnije

Na uzorku od 500 ispitanika 41% učenika točno je zaključilo da je na priloženom klimatskom dijagramu najvlažnije godišnje doba zima, što u apsolutnom broju iznosi 205 učenika (sl. 38.). U ukupnom broju ispitanih učenika osmoga razreda taj je udio 38,8%. Bez odgovora bilo je 9,2% ispitanika (46 učenika), dok je kod svih ispitanika taj udio 8,7%. Zabrinjavajući je podatak da je 49,8% ispitanika na uzorku od 500 učenika netočno odgovorilo (tab. 13.). Na ukupnom broju ispitanika taj je udio čak i veći (52,6%).



Slika 38. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.1.

Tablica 13. Usporedba strukture odgovora ispitne čestice 20.1.

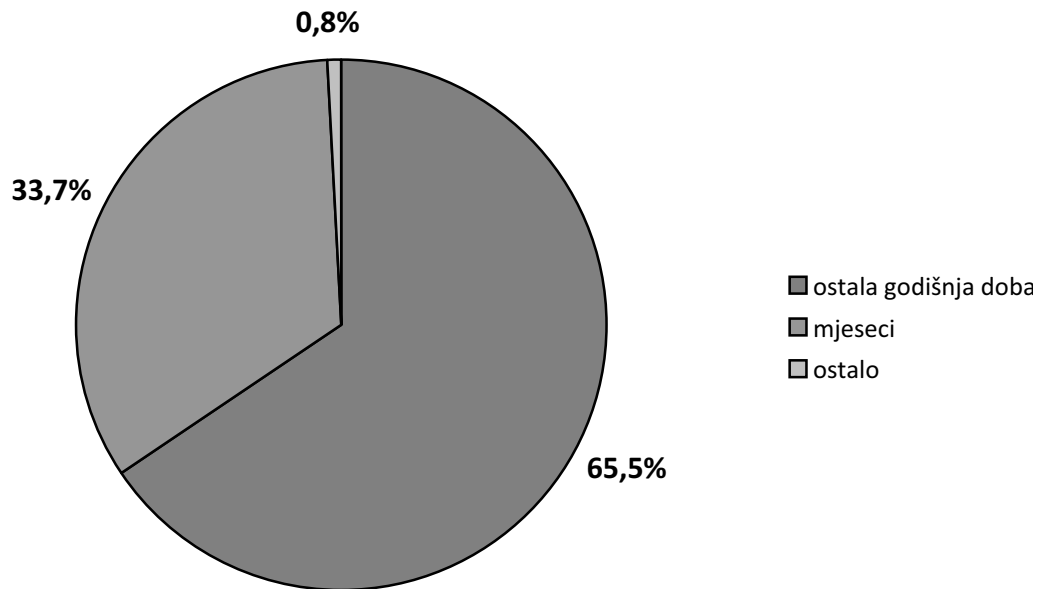
Odgovori	Uzorak 500		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR zima	205	41,0	38,8
BEZ ODGOVORA	46	9,2	8,7
NETOČAN ODGOVOR	249	49,8	52,5
• ostala godišnja doba	163	32,6	
• mjeseci u godini	84	16,8	
• ostalo	2	0,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Unatoč činjenici da je postavljeno pitanje bilo jasno, bez navođenja suvišnih elemenata koji bi mogli omesti učenike u rješavanju zadatka, s jasno vidljivim, preglednim i jednostavno predloženim klimatskim dijagramom, točan odgovor napisalo je samo 41% učenika. Detaljnom analizom izdvojene su dvije osnovne skupine netočnih odgovora, a to su *ostala godišnja doba* i *mjeseci u godini*.

Ostala godišnja doba kao netočan odgovor upisalo je 32,6% ispitanika, pri čemu su učenici najčešće navodili ljeto (N=99; 19,8% ispitanika na uzorku 500). Važno je napomenuti da su u strukturi netočnih odgovora ostala godišnja doba zastupljena sa 65,5% (sl. 39.). Osim ljeta, učenici su upisivali i ostala godišnja doba: jesen (6,8% ispitanika), petina netočnih odgovora, i proljeće (6% ispitanika) na uzorku 500, a to je 18% netočnih odgovora. Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da učenici ne prepoznaju osnovne elemente klimatskoga dijagrama, prvenstveno ne znaju da krivulja prikazuje godišnji hod temperature zraka, a ne prosječne vrijednosti srednjih mjesečnih količina padalina. Zbog nedovoljno razvijene vještine analiziranja klimatskog dijagrama i slabog predznanja iz klimatologije, većina učenika koja je upisala netočan odgovor (N=99) umjesto očitavanja vrijednosti pojedinih stupaca, pročitala je vrijednosti na krivulji temperature i netočno odgovorila da je na priloženom klimatskom dijagramu ljeto najvlažnije godišnje doba.

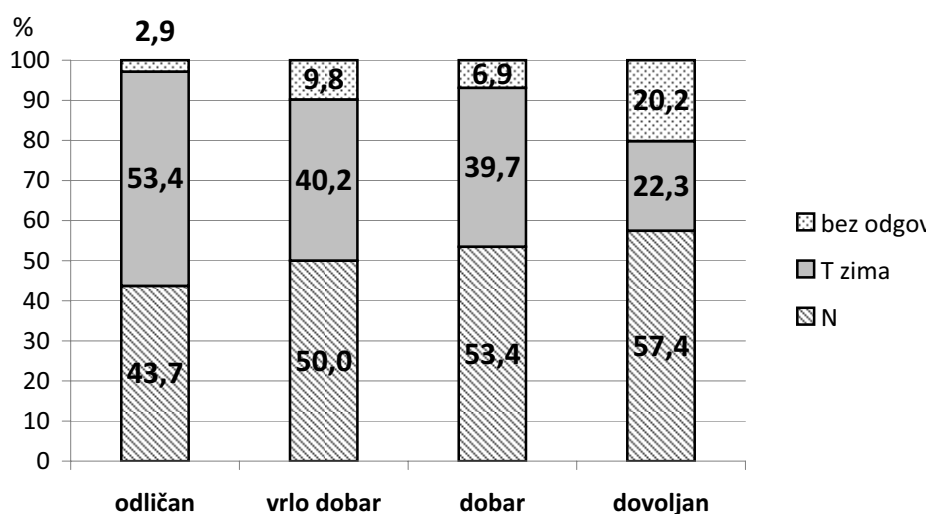
Mjeseci u godini (N=84; 16,8%) druga je po učestalosti skupina netočnih odgovora, a u njoj su najčešće uključeni sljedeći odgovori: siječanj (N=55), srpanj (N= 22), studeni (N=3), ožujak (N=2), svibanj (N=1) i listopad (N=1). Unatoč kratkom i jasnom pitanju s masno otisnutim ključnim riječima, takvi odgovori učenika koji su se odnosili na mjesece mogu ukazati na nedovoljnu koncentriranost ili površnost u čitanju postavljenog zadatka. Drugi po učestalosti pogrešan odgovor u toj skupini (mjesec *srpanj*) ukazuje da su neki učenici očitavali vrijednosti s krivulje temperature i zaključili da je taj mjesec najvlažniji. Zanimljivo je da su među netočnim odgovorima navedeni svi mjeseci koji su na klimatskom dijagramu označeni slovom S (*siječanj*, *svibanj*, *srpanj*, *studenj*) što se može protumačiti na dva načina. Prvo, učenici su ispravno prepoznali stupac s najvećom prosječnom količinom padalina i upisali mjesec *siječanj*, no dio učenika nije prepoznao koji se mjesec skriva iza toga stupca, odnosno upisao je nazive ostalih mjeseci koji su u klimatskom dijagramu označeni slovom S. Po tome se može zaključiti da ta skupina

učenika ne poznaje redoslijed mjeseci u kalendarskoj godini. Drugo, učenici su umjesto stupca za padaline očitali mjesec s najvišom prosječnom temperaturom (prikazuje krivulja temperature) pa su upisali *srpanj* ili naziv nekog drugog mjeseca označenog slovom S.



Slika 39. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 20.1.

Analiza odgovora učenika prema njihovom uspjehu iz geografije na kraju sedmog razreda pokazala je povezanost točnih odgovora i uspjeha (sl. 40.). Odlični učenici su u najvećem udjelu točno odgovorili na to pitanje, njih 53,4%, dok je najmanji udio točnih odgovora kod dovoljnih učenika, 22,3%. Vrlo dobri i dobri učenici imali su gotovo podjednak udio točnih odgovora, 40,2 odnosno 39,7%. Odlični učenici u najmanjem su dijelu netočno odgovorili (43,7%), odnosno nisu uopće odgovorili (2,9%). Za razliku od njih, kategorija dovoljnih učenika u najvećem udjelu nije uopće odgovorila (20,2%), odnosno netočno je odgovorila (57,4%). Polovica vrlo dobrih učenika napisala je netočan odgovor, dok je kod dobrih učenika taj udio veći (53,4%). Analiza je pokazala da odlični učenici u najvećem udjelu točno odgovaraju, dok se sa slabijim uspjehom taj udio smanjuje, odnosno odlični učenici u najmanjem su omjeru netočno odgovorili, a udio netočnih odgovora povećavao se zavisno o slabijem uspjehu učenika.



Slika 40. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Iz priložene analize mogu se izdvojiti učenici:

- oni koji ne poznaju dovoljno elemente klimatskog dijagrama (krivulja temperature, stupci padalina, mjeseci u godini, vrijednosti temperatura i padalina)
- oni koji poznaju elemente klimatskog dijagrama, ali stečeno znanje ne znaju primijeniti, tj. ne znaju analizirati klimatski dijagram i zaključiti koje je godišnje doba najvlažnije
- oni koji nedovoljno pažljivo čitaju pitanja – pita ih se koje je godišnje doba najvlažnije, a oni odgovaraju koji je mjesec najvlažniji.

Mogući uzrok slabe razvijenosti vještine analiziranja klimatskog dijagrama je pristup poučavanju nastavnih sadržaja iz klimatologije u kojem dio nastavnika u nastavi usmjerava učenike na očitavanje najvlažnijeg mjeseca bez određivanja godišnjeg doba. Takav pristup analizi klimatskog dijagrama ne omogućuje određivanje tipa ili tipova klime analizom dijagrama, nego učenici obilježja tipova klime (npr. sredozemne klime vruća i suha ljeta, blage i kišovite zime) uče napamet.

Unatoč činjenici da je postavljeno pitanje bilo jasno, bez navođenja suvišnih elemenata koji bi mogli omesti učenike u rješavanju zadatka, s jasno vidljivim, preglednim i jednostavno predloženim klimatskim dijagramom, da je na priloženom klimatskom dijagramu najvlažnije godišnje doba zima, točno je odgovorilo samo 38,8% učenika.

Uz nazive ostalih godišnjih doba u strukturi netočnih odgovora prevladavaju nazivi mjeseca u godini.

U ispitnoj čestici **20.2.** ispitivana je vještina izračunavanja godišnje temperaturne amplitude kao dio proceduralnog znanja analiziranja klimatskih dijagrama. Ta je ispitna čestica vezana uz ostale dvije u 20. zadatku, jer su u prvoj čestici učenici trebali analizirati godišnji hod padalina, u ovoj godišnji hod temperature zraka, a u trećoj prepoznati tip klime. Sve tri ispitne čestice učenici su rješavali uz priloženi klimatski dijagram (prikazan na sl. 37.) koji je bio u crno-bijeloj tehnici. Iznad klimatskog dijagrama bila je navedena opća uputa o proceduri rješavanja tog zadatka. Uputa je glasila: „*Sljedeći zadatak riješi **analizom** priloženoga **klimatskoga dijagrama**.*“ U uputi su podebljano označeni pojmovi koji sugeriraju ispitanicima da pažljivo prouče priloženi crtež, odnosno klimatski dijagram. U ispitnoj čestici 20.2. koja je glasila: „*Koliko približno iznosi godišnja **temperaturna amplituda**?*“, podebljan je pojam koji je u Nastavnom planu i programu geografije za sedmi razred naveden među ključnim pojmovima.

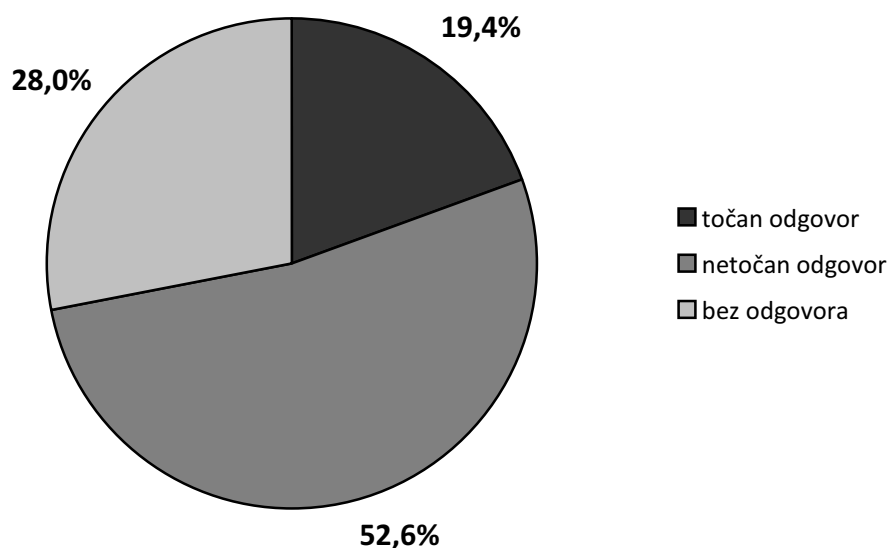
Iako je priloženi klimatski dijagram izrađen u crno-bijeloj tehnici, tehničkim obilježjima zadovoljava načelo zornosti. Brojevi na dvije osi y bili su dovoljno veliki i čitljivi, kao i mjerne jedinice na obje osi y. Početna slova za mjesece na osi x bila su dovoljno velika i uočljiva. Pri izradi klimatskog dijagrama vodilo se računa o vrijednostima srednjih mjesečnih temperatura zraka za karakteristične mjesece (mjesec s najvišom i mjesec s najnižom srednjom mjesečnom temperaturom zraka) kako ne bi na uspješnost rješavanja ispitne čestice presudno utjecalo očitavanje vrijednosti temperature zraka na osi y ili poznavanje matematičkih operacija. Vrijednosti prosječne temperature zraka bile su zaokružene (za siječanj 10 °C, za srpanj 25 °C). Iz navedenih podataka razvidno je da su ispitanici vrlo jednostavnim postupkom mogli doći do točnog odgovora (15 °C). U točnim odgovorima naveden je raspon vrijednosti od 13 do 17 °C, čime se eliminira eventualna nepreciznost očitavanja vrijednosti temperatura zraka u klimatskom dijagramu. U pismenim provjerama znanja i vještina, vrlo mali broj škola umnožava testove u boji, dakle, to učenicima nije bio prvi susret sa crno-bijelim klimatskim dijagramima. Prilikom prezentacije rezultata vanjskoga vrjednovanja za sve ispitanike (21.485), koja je provedena u svim županijama, dio profesora geografije iznio je tezu da bi rezultati bili bolji da su klimatski dijagrami bili u boji i da se učenici nisu snašli jer u nastavi analiziraju klimatske dijagrame u boji. Gore navedeni argumenti ne potvrđuju tu tezu.

Dakle, da bi učenici riješili ispitnu česticu 20.2. trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priloženi klimatski dijagram, posebice krivulju kojom je prikazan godišnji hod temperature zraka
- izdvojiti/prepoznati mjesec s najvišom i najnižom srednjom mjesečnom temperaturom zraka
- prepoznati na dijagramu koja os y prikazuje vrijednosti za temperaturu zraka (pogledati na vrhu osi mjernu jedinicu)
- pročitati vrijednosti temperature zraka za siječanj (10 °C), za srpanj (25 °C)
- primijeniti proceduralno znanje o izračunavanju godišnje temperaturne amplitude: matematičkim postupkom oduzimanja izračunati $25 - 10 = 15$ (zbog jednostavnosti operacije čak nije trebalo niti pismeno oduzimati)
- provjeriti matematički postupak (postupke) i mjernu jedinicu
- upisati na crtu za odgovor 15 °C.

Za razumijevanje razlika vrijednosti klimatskih elemenata u pojedinim klimatskim razredima, tipovima i podtipovima nužna je analiza klimatskih dijagrama. Bez takve procedure nema stjecanja trajnih znanja o važnom elementu prirodne osnove, klimi na Zemlji, niti razumijevanja utjecaja klimatskih obilježja na ostale elemente prirodne osnove, kao ni razumijevanja utjecaja klimatskih obilježja na život ljudi, vrste gospodarskih djelatnosti i organizaciju prostora.

Na uzorku 500 ispitanika utvrđeno je da proceduru izračunavanja godišnje temperaturne amplitude poznaje samo 19,4% ispitanika. Čak 52,6% ispitanika računalo je godišnju temperaturnu amplitudu i izračunalo pogrešno, a 28% ispitanika nije ni pokušalo odgovoriti na tu ispitnu česticu (sl. 41.). Ispitna čestica 20.2. po ostvarenim rezultatima pripada skupini najslabije riješenih, uz vrlo visok udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika (tab. 14.) pokazuje velike razlike. Na uzorku ispitanika više je točnih odgovora za gotovo pet postotnih poena, upola je manji udio ispitanika bez odgovora, dok je gotovo dvostruko veći udio ispitanika koji su upisali netočan odgovor. To su dragocjeni podatci za kvalitativnu analizu jer otkrivaju u čemu učenici griješe, a ti podatci mogu pomoći u pristupu poučavanja kako bi u budućnosti postignuća bila bolja.



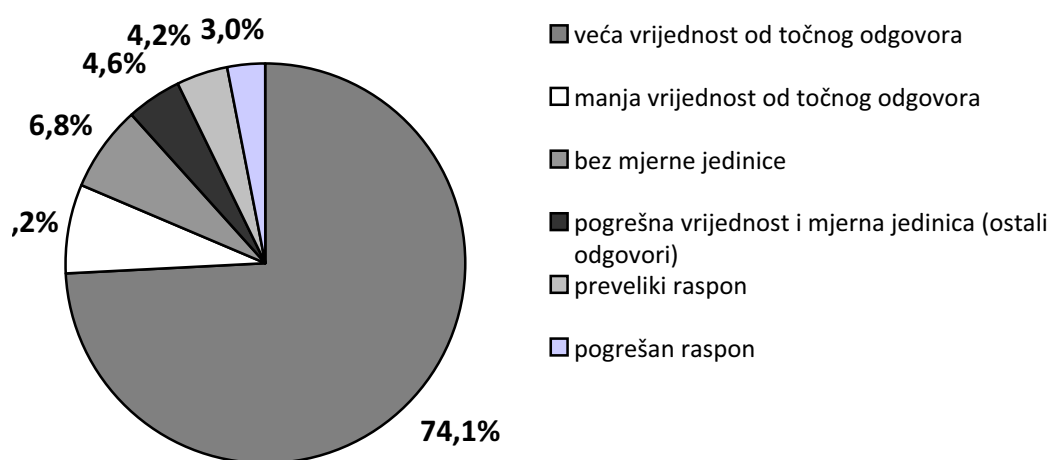
Slika 41. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.2.

Tablica 14. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 20.2.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR 15 °C	97	19,4	15,5
BEZ ODGOVORA	140	28,0	57,6
NETOČAN ODGOVOR	263	52,6	26,9
• bez mjerne jedinice	18	3,6	
• manja vrijednosti od točnog odgovora	19	3,8	
• veća vrijednosti od točnog odgovora	195	39,0	
• preveliki raspon	11	2,2	
• pogrešan raspon	8	1,6	
• ostali odgovori (pogrešna vrijednost i mjerna jedinica)	12	2,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

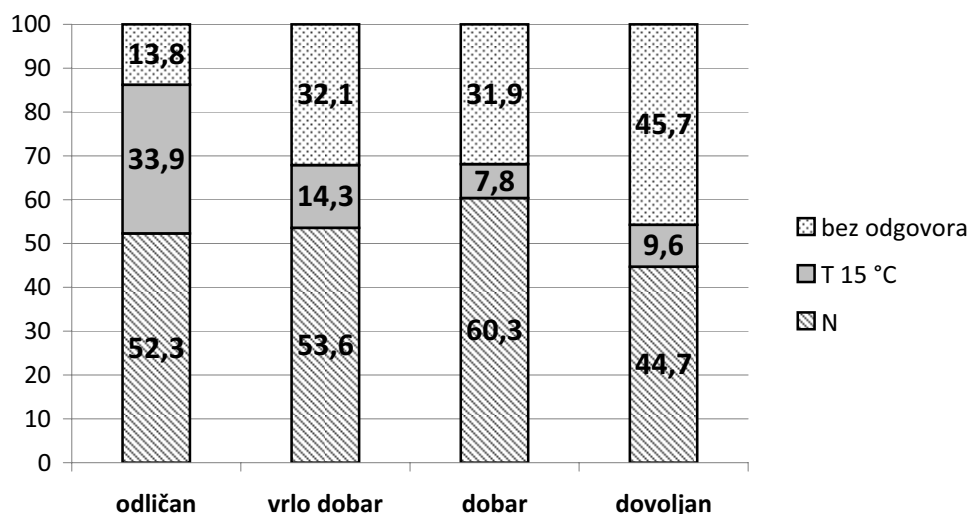
Struktura netočnih odgovora (sl. 42.) ukazuje da učenici nisu usvojili ta proceduralna znanja na zadovoljavajućoj razini, iako je to obvezno postignuće u nastavnom programu. Među netočnim odgovorima najveći je udio odgovora s upisanom vrijednošću većom od točnog odgovora (39% svih odgovora, 74,1% netočnih odgovora). Pri tome su učenici upisivali različite vrijednosti, od 18 °C do 67 °C. Među tim odgovorima najzastupljeniji su 25 °C (N=86), 20 °C (N=38) i 30 °C (N=30). Kvalitativnom analizom netočnih odgovora pokušava se utvrditi kako su ispitanici došli do takvih odgovora. Razvidno je da su umjesto računanja temperaturne amplitude prepisali vrijednosti srednjih mjesečnih temperatura zraka na najtopliji mjesec, odnosno da su upisali vrijednosti za padaline. Nakon analize ostaje nepoznanica kako su ispitanici došli do nekih odgovora, primjerice 60 °C, odnosno 67 °C. Na temelju tih odgovora razvidno je da učenici ne znaju proceduru izračunavanja godišnje temperaturne amplitude. Relativno mali broj ispitanika koji su upisali vrijednost veću od točnog odgovora (N=3), upisali su 35 °C. Kod tih odgovora možemo zaključiti da su umjesto matematičkog postupka oduzimanja primijenili postupak zbrajanja. Među netočnim odgovorima podjednak je udio odgovora s vrijednošću manjom od točnog odgovora (3,8% svih odgovora, odnosno 7,2% netočnih odgovora) i s upisanim apsolutnim brojem, bez mjerne jedinice (3,6% svih odgovora, odnosno 6,8% netočnih odgovora). Vrijednosti manje od točnog odgovora (N=19) kreću se od 0 °C do 10 °C. Analizom tih odgovora možemo utvrditi da je dio ispitanika (N=9) prepisao vrijednost srednje mjesečne temperature zraka za siječanj, dok ostali odgovori iz ove skupine ostaju nerazjašnjeni. Odgovori s upisanom apsolutnom vrijednošću, bez mjerne jedinice, vrlo su zanimljivi. Među netočnim odgovorima očekivali smo velik udio odgovora 15, bez mjerne jedinice, što bi ukazivalo na činjenicu da ispitanici znaju proceduru, ali su zaboravili upisati mjernu jedinicu. Na uzorku od 500 ispitanika samo je jedan takav odgovor. Troje ispitanika upisali su 100, što znači da su prepisali vrijednost padalina za srpanj. Najintranigantiji odgovor ipak je -80. Tri skupine netočnih odgovora s najmanjim udjelom su odgovori s prevelikim rasponom (2,2% svih odgovora, odnosno 4,2% netočnih odgovora),

s pogrešnim rasponom (1,6% svih odgovora, 3,0% netočnih odgovora) i odgovori u kojima je upisana pogrešna vrijednost i mjerna jedinica ili pojam koji nema nikakve veze s temperaturnom amplitudom (2,4% svih odgovora, 4,6% netočnih odgovora). Dio ispitanika koji su upisali prevelik raspon uglavnom su upisivali 10-25 °C (N=4) i 15-20 °C (N=4). Unutar toga raspona je i točan odgovor, no te odgovore nije moguće uvažiti. Među odgovorima s pogrešnim rasponom najzastupljeniji su 20-25 °C, a zanimljiva je i kombinacija 20-15 °C. Zadnja skupina netočnih odgovora je zabrinjavajuća. Primjerice, to su odgovori hladna klima s toplim ljetom, 5-120 mm, 4 C°/mm, 20 cm°C, 100 mm padalina i 25 °C, 30%, 10%. Takvi odgovori potvrđuju izrazito nisku razinu usvojenosti temeljnih pojmova iz klimatologije, nerazvijenost vještine analize klimatskog dijagrama, ali i slabu razinu poznavanja mjernih jedinica, odnosno nepoznavanje nastavnih sadržaja iz ostalih predmeta prirodoslovnog područja.



Slika 42. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 20.2.

Ispitnu česticu 20.2. točno je riješila trećina učenika koji su na kraju sedmog razreda iz geografije imali ocjenu odličan. Ostale skupine učenika prema ocjenama iz geografije riješile su tu ispitnu česticu vrlo slabo (učenici s ocjenom vrlo dobar ostvarili su 14% točnih odgovora, dok je postotak točnih odgovora kod učenika s ocjenama dobar i dovoljan manji od 10%). Važno je naglasiti da su učenici s ocjenom dovoljan uspješnije riješili tu ispitnu česticu od učenika s ocjenom dobar. Sukladno tim postignućima, iz slike 43. je razvidno da je najveći udio netočnih odgovora iz skupine učenika s ocjenom dobar. Netočan odgovor upisala je i polovica učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar te 45% učenika s ocjenom dovoljan. Čak 46% učenika s ocjenom dovoljan nije upisalo odgovor u ovoj ispitnoj čestici. Mala je razlika u udjelu učenika s ocjenama dobar i vrlo dobar koji nisu pokušali odgovoriti na tu ispitnu česticu, a udio je oko 32%. Najmanji je udio učenika s ocjenom odličan koji nisu upisali odgovor u ispitnoj čestici 20.2.



Slika 43. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Na kraju analize ispitne čestice 20.2. moglo bi se preporučiti za nastavnu praksu: povećati udio analize klimatskih dijagrama u svim nastavnim temama (u svim razredima) o klimi na Zemlji, inzistirati na preciznoj analizi klimatskih dijagrama i dosljednoj primjeni proceduralnih znanja te usporedbi klimatskih dijagrama, umjesto usporedbe lingvistički prezentiranih opisa pojedinih tipova i podtipova klime. Mišljenja smo da bi boljem poznavanju nastavnih sadržaja o klimi kao i vještini čitanja klimatskog dijagrama mogla pridonijeti i što češća samostalna izrada klimatskih dijagrama na temelju zadanih vrijednosti ili samostalno prikupljenih vrijednosti (iz izvora, literature ili samostalnog mjerenja) te prezentacija samostalno izrađenih dijagrama koja uključuje i proceduru analize odnosno formuliranja i interpretacije zaključaka do kojih se dolazi analizom.

Izračunavanje temperaturne amplitude po ostvarenim rezultatima na ispitu vanjskog vrjednovanja pripada skupini najslabije riješenih zadataka, uz vrlo visok udio ispitanika koji nisu ni pokušali odgovoriti.

Temperaturnu amplitudu uz pomoć priloženog klimatskog dijagrama točno je izračunalo 15% ispitanika, a 57,6% učenika nije ni pokušalo računati.

GEOGRAFIJA EUROPE

U ispitu vanjskog vrjednovanja bilo je 14 ispitnih čestica kojima su ispitivani sadržaji iz područja geografije Europe. Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 42,1, a za uzorak 42,6%. Iz geografije Europe ispitivana su opća obilježja Europe, stanovništvo i gospodarstvo Europe te znanja o europskim integracijama. U tablici 15. nalaze se sve osnovne informacije o pojedinom zadatku iz tog područja ispitivanja.

Tablica 15. Specifikacija ispitnih čestica iz područja geografija Europe

Red. br. zadatka u testu	Opis zadatka	Tip zadatka	Točan odgovor	Broj bodova	Prosječna riješenost u % (svi ispitanici)	Prosječna riješenost u % (uzorak 500)	Korigirani rezultat u % (uzorak 500)	Težina zadatka	Dimenzija znanja
1.	službeni jezici u Finskoj	višestruki izbor	švedski	1	27,9	29,4	6,4	t	II
3.	energija iz geotermalnih elektrana	višestruki izbor	Island	1	42,8	43,8	25,9	st	I
5.	sjedište Europske središnje banke	višestruki izbor	Frankfurt na Majni	1	37,1	35,2	14,9	t	I
7.1.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	redanja/sređivanja	Belgija	0,5	25,4	25,6	1,4	t	II
7.2.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	redanja/sređivanja	Bugarska	0,5	58,9	58,8	45,7	st	II
7.3.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	redanja/sređivanja	Grčka	0,5	50,9	49,8	33,7	st	II
7.4.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	redanja/sređivanja	Ujedinjeno Kraljevstvo	0,5	25,0	25,6	1,5	t	II
9.	pokreti litosfernih ploča	višestruki izbor	c	1	65,3	70,2	56,5	I	II
13.1.	Kanarski otoci	povezivanja	Španjolskoj	0,5	52,2	53,6	43,2	st	I
13.2.	Lourdes	povezivanja	Francuskoj	0,5	64,0	66,2	58,9	I	I
13.3.	Fatima	povezivanja	Portugalu	0,5	38,8	37,8	23,8	t	I
13.4.	Karlovy Vary u Češkoj	povezivanja	Češkoj	0,5	54,9	54,4	44,7	st	I
14.3.	najveća europska morska luka	otvoreni tip	Rotterdam	1	16,8	14,5	-	vt	II
15.	na kojoj je rijeci Rotterdam	otvoreni tip	Rajni	1	29,2	31,2	-	t	II

U **1. zadatku** ispitivano je konceptualno znanje etničkog i jezičnog sastava stanovništva. Očekivani obrazovni ishod je povezati etnički i jezični sastav stanovništva s primjerima europskih država. Zadatak pripada skupini zadataka višestrukog izbora, a glasilo je: „*Uz finski, službeni jezik u Finskoj je: a) danski, b) norveški, c) ruski, d) švedski.*“

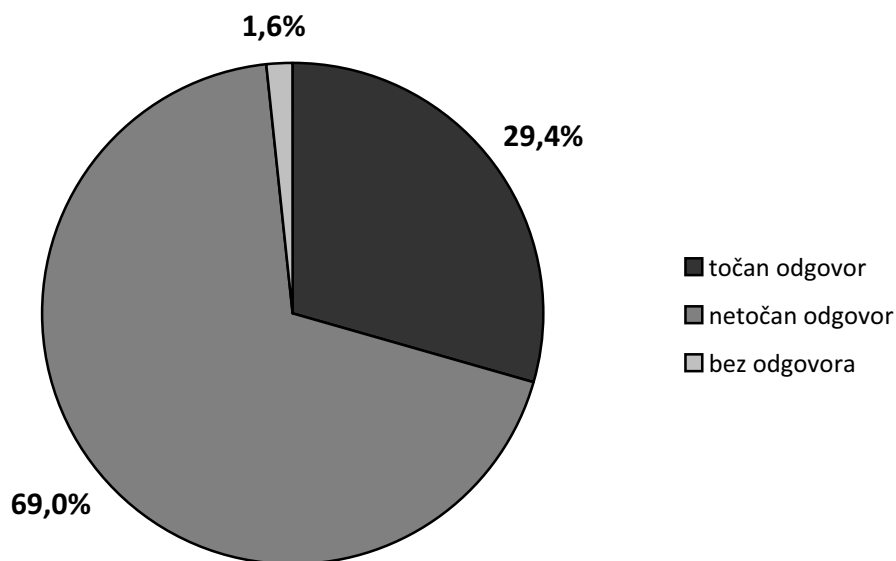
Nastavne sadržaje o etničkom i jezičnom sastavu stanovništva učenici upoznaju u šestom razredu, u nastavnoj temi „Stanovništvo“. Kroz prvu nastavnu temu u kojoj se govori o stanovništvu, učenici bi trebali spoznati različitost ljudi na planetu Zemlji, što je jedan od ključnih pojmova. Prema nastavnom načelu postupnosti, nastavni sadržaji o različitosti ljudi, posebice etničkom i jezičnom sastavu stanovništva na kontinentalnoj razini, produbljuju se kroz nastavne teme „Tradicija i suvremenost Azije“, „Suvremena Afrika“ te „Stanovništvo i gospodarstvo Amerike“. U sedmom razredu učenici bi u nastavnoj temi „Stanovništvo Europe“ trebali spoznati različitost etničkog i jezičnog sastava stanovništva kontinenta, a na primjerima regija i država izdvojiti posebnosti. Jedna od takvih posebnosti su bilingvalne države, primjerice Finska, Irska, Malta, Makedonija.

U prvom zadatku traži se samo prepoznavanje drugog službenog jezika u Finskoj. Finsku učenici upoznaju u nastavnoj temi „Skandinavske države“, a jedno od obrazovnih postignuća u nastavnom programu je izdvojiti posebnosti tih država. Među ponuđenim odgovorima su službeni jezici susjednih država Norveške, Švedske i Rusije, te danski, službeni jezik države koju učenici upoznaju u nastavnoj temi „Ostale države Sjeverne Europe“.

Da bi učenici riješili taj zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti ponuđene odgovore
- primijeniti znanje o jezičnom sastavu stanovništva Europe i posebnostima europskih država: Finci se od ostalih naroda Sjeverne Europe razlikuju podrijetlom i jezikom, a finski jezik, zajedno s estonskim i mađarskim, pripada skupini ugrofinskih jezika, odnosno velikoj jezičnoj skupini (porodici) uralo-altajskih jezika
- prepoznati da je drugi službeni jezik u Finskoj švedski, zbog pet stoljeća švedske vladavine
- zaokružiti slovo uz točan odgovor d).

Drugi službeni jezik u Finskoj (uzorak 500 ispitanika) prepoznalo je 29,4% ispitanika, 69,0% ispitanika zaokružilo je netočan odgovor, a samo 1,6% ispitanika nije odgovorilo (sl. 44.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 6,4%. Usporedba rezultata svih ispitanika i uzorka ispitanika (tab. 16.) pokazuje da u ovom zadatku nema značajnih razlika u rezultatima. Postotak točnih odgovora na uzorku od 500 ispitanika za 1,5 postotnih poena je veći od postotka točnih odgovora cijele ispitane populacije. Kod svih ispitanika nešto je veći udio onih koji su zaokružili netočan odgovor, a nešto manji postotak ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti.



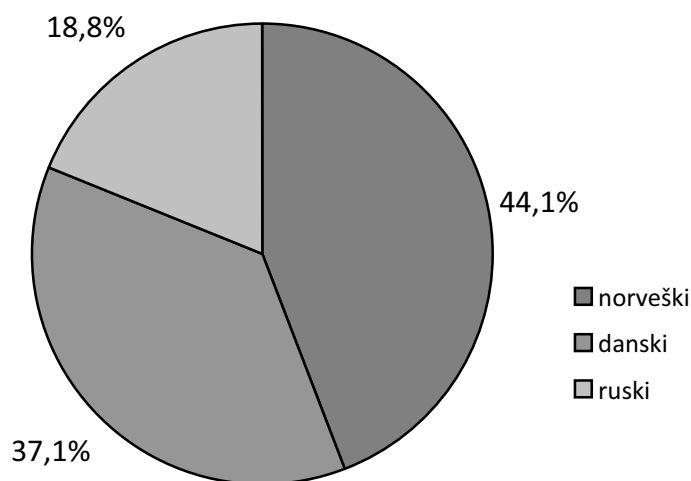
Slika 44. Struktura odgovora u 1. zadatku

Tablica 16. Usporedba strukture odgovora u 1. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (švedski)	147	29,4	27,9
BEZ ODGOVORA	8	1,6	0,9
NETOČAN ODGOVOR	345	69,0	71,2
• A (danski)	128	25,6	26,5
• B (norveški)	152	30,4	32,5
• C (ruski)	65	13,0	12,2
UKUPNO	500	100,0	100,0

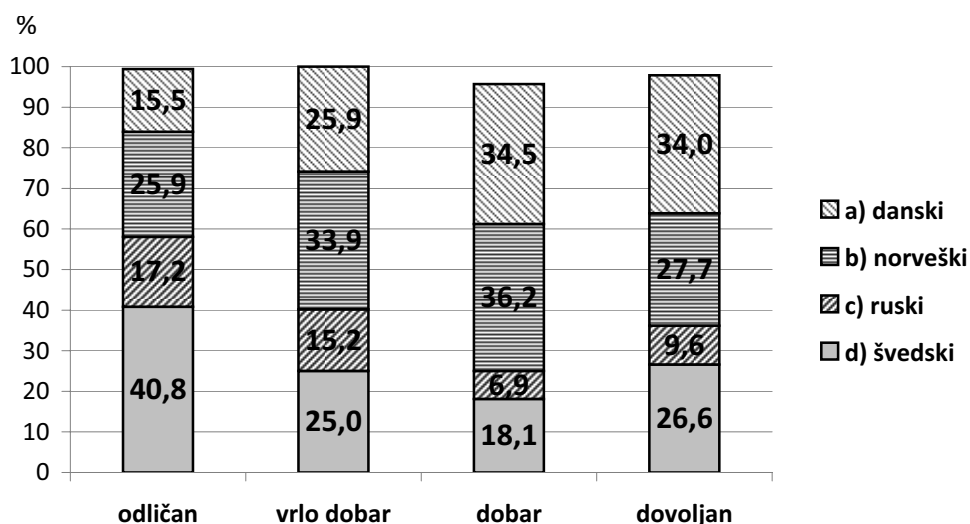
Struktura netočnih odgovora (sl. 45.) ukazuje da je najzastupljeniji odgovor *b) norveški*, za koji se od 500 ispitanika odlučilo njih 152, što je 30,4% svih odgovora, odnosno 44,1% netočnih odgovora. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor je *a) danski*, koji je zaokružilo oko četvrtine ispitanika na uzorku 500 (25,6%), što je 37,1% netočnih odgovora. Ne može se točno pretpostaviti temeljem čega su se učenici odlučili za ta dva odgovora jer ni u povijesti ni u geografiji tijekom osnovnoškolskog obrazovanja ne govore o bilo kakvoj povijesnoj sprezi i jezičnim utjecajima Norveške i Danske na Finsku. Može se zaključiti da učenici ne poznaju dobro povezanost država na sjeveru Europe, kao ni posebnosti nordijskih država. Jedini pravi distraktor u ovom zadatku bio je odgovor *c) ruski*. Budući da je Finska u prvoj polovici 20. stoljeća bila pod ruskom vlašću, bilo je za očekivati da će se temeljem poznavanja nastavnih sadržaja iz povijesti 20. stoljeća dio

učenika odlučiti za taj odgovor. Odgovor c) *ruski* zaokružilo je 13% ispitanika (uzorak 500), a to je gotovo jedna petina netočnih odgovora (18,8%).



Slika 45. Struktura netočnih odgovora u 1. zadatku

Zanimljiva je struktura odgovora prema ocjenama iz geografije u sedmom razredu (sl. 46.). Najveći postotak točnih odgovora imaju učenici koji su iz geografije u sedmom razredu imali ocjenu odličan. Učenici koji su iz geografije imali ocjenu dovoljan, nešto su uspješnije riješili zadatak od učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar i znatno uspješnije od učenika koji su imali ocjenu dobar. Odgovor *norveški* najzastupljeniji je netočan odgovor kod učenika koji su imali ocjene odličan, vrlo dobar i dobar. Odgovor *danski* najzastupljeniji je netočan odgovor kod učenika koji su imali ocjenu dovoljan. Kod učenika koji su imali ocjenu odličan drugi po zastupljenosti netočan odgovor je *ruski*, što nije slučaj kod drugih skupina učenika prema ocjeni iz geografije na kraju sedmog razreda.



Slika 46. Struktura odgovora u 1. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Postignuti rezultat smatra se vrlo slabim i može se zaključiti da u segmentu konceptualnih znanja o jezičnom sastavu stanovništva Europe i posebnostima europskih država obrazovna postignuća iz Nastavnog plana i programa nisu ostvarena na zadovoljavajućoj razini.

Drugi službeni jezik u Finskoj je švedski. To je točno odgovorilo 28% svih ispitanika.

Učenici koji su na kraju sedmoga razreda iz geografije imali ocjenu odličan i oni koji su imali ocjenu dovoljan najuspješnije su riješili ovaj zadatak!

Trećim zadatkom, koji pripada skupini zadataka višestrukog izbora, kod učenika je ispitivano činjenično znanje i razumijevanje određenih pojmova koje su učenici trebali usvojiti još u petom razredu, odnosno sedmom razredu kroz određene primjere. U pitanju koje je glasilo: „*Koja država najveći udio energije dobiva u geotermalnim elektranama?*“ između četiri ponuđena odgovora a) *Danska*, b) *Francuska*, c) *Island*, d) *Norveška*, učenici su trebali prepoznati točan odgovor, odnosno zaokružiti slovo c) *Island*.

Za točan odgovor bilo je potrebno imati određeno znanje iz opće geografije i geografije Europe. Naime, još u petom razredu učenici se kroz temu „Prirodna bogatstva i očuvanje okoliša“ upoznaju s obnovljivim i neobnovljivim izvorima energije, između ostalog i s pojmom geotermalne energije. Također u sedmom razredu u nastavnoj temi „Reljef Europe“ učenici izdvajaju, pokazuju i opisuju na geografskoj karti reljefne različitosti Europe i uče geološke ere. U nastavnoj temi „Ostale države Sjeverne Europe“ kao ključni pojmovi navode se vulkani, geiziri i geotermalna energija. Učenici u okviru te teme izdvajaju prirodne različitosti Danske i Islanda te opisuju važnost geotermalne energije i energije vjetrova. Od navedenih država u pitanju, tri države pripadaju regiji Sjeverne Europe, dok je Francuska u regiji Zapadne Europe.

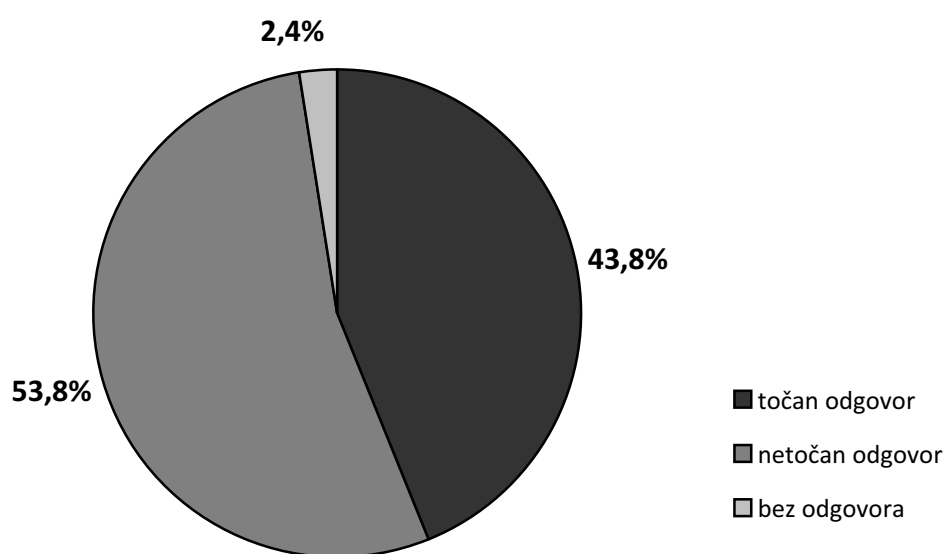
Francuska se navodi kao država s najvećim udjelom nuklearne energije u Europi, Norveška se opisuje između ostaloga i kao država s najvećim hidroenergetskim potencijalom. Danska i Island obrađuju se zasebno komparirajući njihovu energetiku: Danska – vjetroenergija i Island – geotermalna energija.

Da bi učenici riješili zadatak trebali su:

- pažljivo pročitati zadatak
- prisjetiti se koji su obnovljivi, a koji neobnovljivi izvori energije; što je to geotermalna energija
- prisjetiti se reljefnih i geoloških posebnosti Europe
- prisjetiti se regionalne podjele Europe i njenih specifičnosti
- za svaku od navedenih država razmisliti koji su izvori energije specifični
- zaokružiti slovo c) *Island*

Analiza odgovora pokazala je dominantnost netočnih odgovora u omjeru 269 netočnih (53,8%) i 219 točnih (43,8%) na uzorku 500 učenika. Preostalih 12 učenika (2,4%) nije zaokružilo ni jedan od ponuđenih odgovora (sl. 47.). Ako se udio točnih odgovora na uzorku 500 umanjuje za mogućnost pogađanja, moguće je zaključiti da točan odgovor zna samo 25,9% učenika ili 24,4% svih ispitanih učenika osmoga razreda.

Usporedba uzorka 500 i svih ispitanika na ovom pitanju (tab. 17.) ne pokazuje velika odstupanja. U ukupnoj je populaciji 9205 učenika ili 42,8% točno odgovorilo, netočnih je odgovora bilo 11871 ili 55,3 %, dok svega 409 (1,9%) učenika nije zaokružilo ni jedan od ponuđenih odgovora.



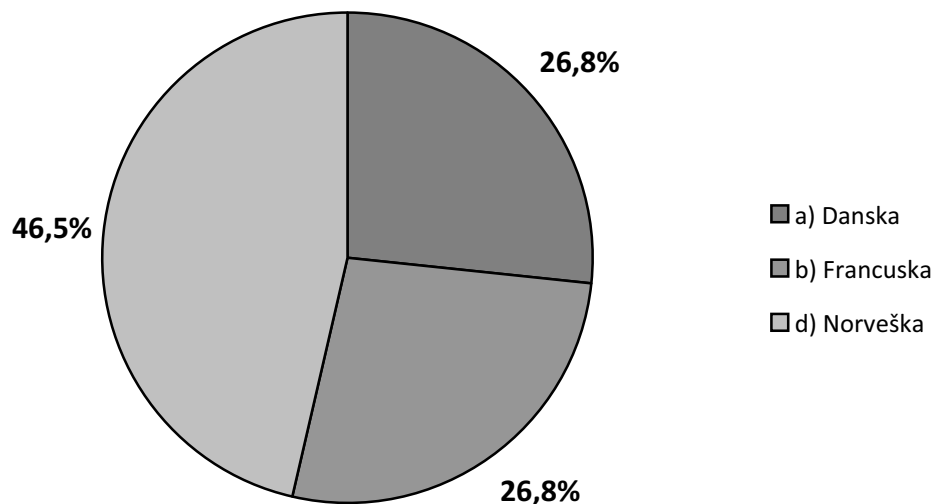
Slika 47. Struktura odgovora u 3. zadatku

Tablica 17. Usporedba strukture odgovora u 3. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Island)	219	43,8	42,8
BEZ ODGOVORA	12	2,4	1,9
NETOČAN ODGOVOR	269	53,8	55,3
• Danska	72	14,4	16,3
• Francuska	72	14,4	14,8
• Norveška	125	25,0	24,2
UKUPNO	500	100,0	100,0

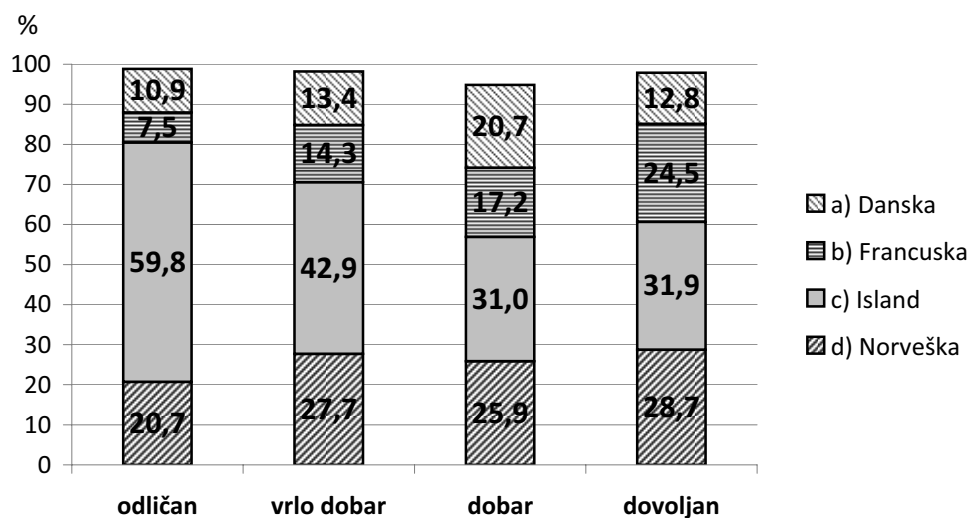
Od netočnih odgovora najzastupljeniji je ponuđeni odgovor d) *Norveška*, koji je zaokružilo 25,0% učenika iz uzorka (tab. 17.), što u strukturi netočnih odgovora iznosi 46,5% (sl. 48.).

Odgovori a) *Danska* i b) *Francuska* u strukturi netočnih odgovora podjednako su zastupljeni (26,8% netočnih odgovora).



Slika 48. Struktura netočnih odgovora u 3. zadatku

U tom zadatku najviše točnih odgovora imali su učenici s ocjenom odličan iz geografije na kraju sedmog razreda. Između njih i učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar znatna je razlika u postotku točnih odgovora (18 postotnih poena). Treći zadatak uspješno je riješila trećina učenika s ocjenom dobar i dovoljan, no zanimljivo je da su i u ovom zadatku učenici s ocjenom dovoljan ostvarili veći postotak točnih odgovora od učenika s ocjenom dobar (za 0,9 postotnih poena). U svim skupinama učenika prema ocjeni iz geografije najzastupljeniji netočan odgovor je *Norveška*. Za taj se odgovor odlučilo oko 29% učenika s ocjenom dovoljan. Za odgovor *Francuska* odlučila se četvrtina učenika s ocjenom dovoljan i znatno manji udio učenika s ostalim ocjenama. Za odgovor *Danska* odlučila se petina učenika s ocjenom dobar. Kod netočnih odgovora nije uočena pravilnost među pojedinim skupinama učenika. Oko 5% učenika s ocjenom dobar nije odgovorilo, dok se kod ostalih skupina učenika taj udio kreće od 1,1% do 2,1% (sl. 49.).



Slika 49. Struktura odgovora u 3. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Učenici u dovoljnoj mjeri ne razumiju pojam geotermalna energija i nisu usvojili znanja o prostornom rasporedu obnovljivih izvora energije u Europi.

Da najveći udio energije u geotermalnim elektranama dobiva Island znalo je oko 43% ispitanih učenika.

Među netočnim odgovorima najveći broj učenika smatra da Norveška dobiva najveći udio energije u geotermalnim elektranama!

U **petome zadatku**, koji pripada skupini zadataka višestrukog izbora, ispitivano je poznavanje sjedišta nekih institucija Europske unije. Pitanje je glasilo: „Pozvan/pozvana si na sastanak bankara Europske unije u **sjedište Europske središnje banke**. U koji ćeš grad krenuti? a) u Beč na Dunavu b) u Frankfurt na Majni c) u London na Temzi d) u Pariz na Seni.“ Pitanje je prije metodološke recenzije glasilo: „Pozvan/pozvana si na sastanak bankara Europske unije u **sjedište Europske središnje banke**. U koji ćeš grad krenuti? a) u Beč b) u Frankfurt na Majni c) u London i d) u Pariz“. Na inzistiranje psihometričara,¹⁴ članovi Stručne radne skupine za geografiju imenima ostalih gradova (Beču, Londonu i Parizu) pridružili su odgovarajuće rijeke na kojima su smješteni.

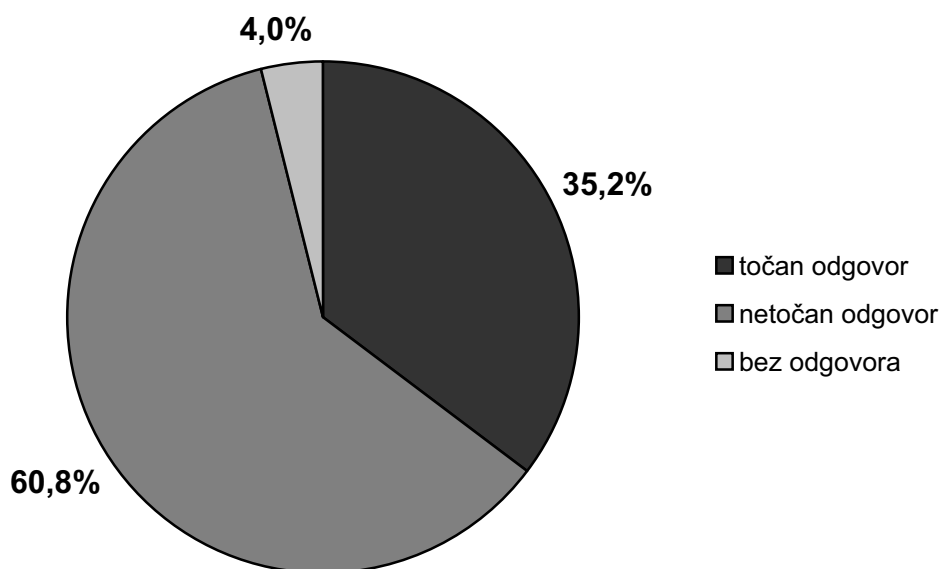
¹⁴ Odabir distraktora biran je prema kriteriju da navedeni gradovi budu sjedišta nekih od međunarodnih organizacija, a ne položaj uz rijeke. Bez obzira na čvrste i argumentirane stavove članova SRS za geografiju, stručnjaci iz psihometrije inzistirali su na korekciji ponuđenih odgovora, uz objašnjenja da u svim odgovorima mora biti podjednak broj riječi (odnosno da ponuđeni odgovor Frankfurt na Majni ne smije „iskakati“ brojem riječi u odnosu na ostale odgovore). Članovi SRS-a, kao i njihova koordinatorka, svjesni su sadržajne „neispravnosti“ u nazivlju gradova u ovom zadatku.

S glavnim institucijama Europske unije i njihovim sjedištima učenici se upoznaju u sedmome razredu u okviru nastavne teme „Ujedinjavanje Europe“ te u osmome razredu kod nastavne teme „Hrvatska - Europska unija i svijet“. Pitanje se konkretno odnosilo na sjedište središnje institucije monetarnog sustava Europske unije, odnosno na Europsku središnju banku koja je osnovana Ugovorom o Europskoj uniji. Ugovor je potpisan u Maastrichtu 1992. godine, a stupio je na snagu 1. siječnja 1993., čime su postavljeni ciljevi ekonomske i monetarne unije, jedinstvene valute, zajedničke vanjske i sigurnosne politike. Ovim pitanjem ispitivano je činjenično znanje.

Postupak koji su učenici trebali primijeniti je sljedeći:

- pažljivo pročitati pitanje
- prisjetiti se nastavnih sadržaja vezanih za međunarodne i europske integracije
- obratiti pažnju na masno otisnute riječi u pitanju *sjedište Europske središnje banke*
- pažljivo analizirati ponuđene odgovore i prisjetiti se jesu li navedeni gradovi sjedišta nekih međunarodnih/europskih institucija i pokušati zaključiti kojih:
 - Beč je sjedište međunarodne Organizacije zemalja izvoznica nafte (OPEC)
 - Frankfurt na Majni je sjedište Europske središnje banke
 - London je najveće financijsko središte u Europi (Londonska burza)
 - Pariz je sjedište međunarodne Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD).

Na uzorku od 500 ispitanika 35,2% je onih koji su točno odgovorili da je sjedište Europske središnje banke u Frankfurtu na Majni, što se znatno poklapa s rezultatima svih ispitanika. Nešto više od 60% učenika zaokružilo je netočan odgovor, a 4% ne daje nikakav odgovor (sl. 50. i tab. 18.).

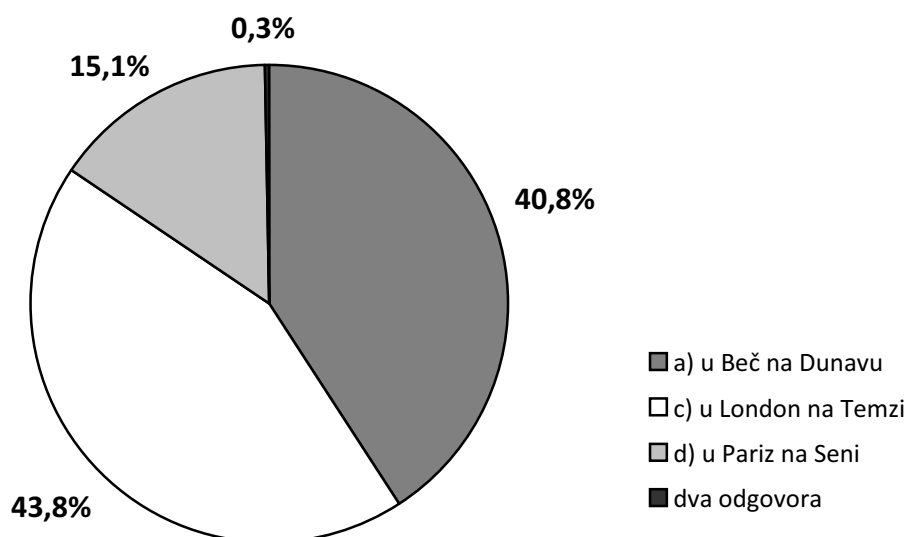


Slika 50. Struktura netočnih odgovora u 5. zadatku

Tablica 18. Usporedba strukture odgovora u 5. zadatku

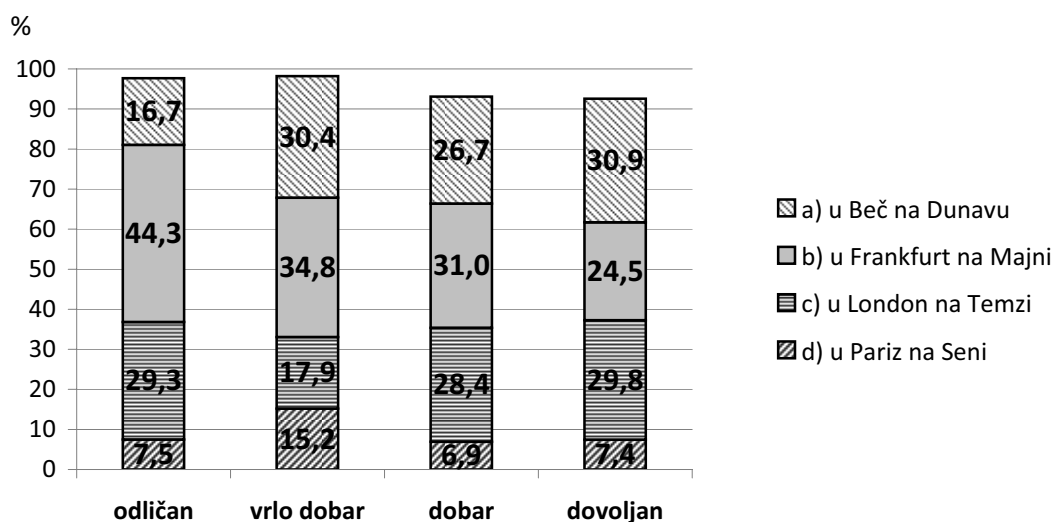
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Frankfurt na Majni)	176	35,2	37,1
BEZ ODGOVORA	20	4,0	2,5
NETOČAN ODGOVOR	304	60,8	60,4
• Beč na Dunavu	124	24,8	27,7
• London na Temzi	133	26,6	23,7
• Pariz na Seni	46	9,2	9,0
• dva zaokružena odgovora	1	0,2	
UKUPNO	500	100,0	100,0

U strukturi netočnih odgovora najviše je onih (43,8%) koji smatraju da se sjedište Europske središnje banke nalazi u Londonu koji je glavni grad Ujedinjenog Kraljevstva, države članice Europske unije, ali države koja nije priključena euro-zoni i nije prihvatila euro kao svoju valutu, nego je nacionalna valuta i dalje funta. Jedna od mogućih pretpostavki zašto je tako mnogo učenika smatralo da je London sjedište Europske središnje banke jest činjenica da je London najveće financijsko središte u Europi u kojem se nalazi Londonska burza. Oko 40% netočnih odgovora odnosi se na Beč, 15,1% Pariz, a 0,3% netočnih odgovora se odnosi na kombinaciju zaokružena dva ponuđena odgovora (sl. 51.). Analiza strukture odgovora upućuje na zaključke o nezadovoljavajućoj usvojenosti znanja o sjedištima regionalnih integracija i gospodarskih organizacija.



Slika 51. Struktura netočnih odgovora u 5. zadatku

Analiza postignuća u 5. zadatku prema ocjenama iz geografije pokazuje značajnu povezanost s ocjenama (sl. 52.). Zadatak su najuspješnije riješili učenici s ocjenom odličan, njih 44,3%. Oko trećine učenika s ocjenama vrlo dobar i dobar te samo četvrtina učenika s ocjenom dovoljan točno je riješila 5. zadatak. Male su razlike u uspješnosti rješavanja toga zadatka između učenika s ocjenom vrlo dobar i dobar. Kod učenika s ocjenom odličan iz geografije najzastupljeniji netočan odgovor je c) *London*, za koji se odlučilo 29,5% učenika, što je više od ostala dva netočna odgovora a) *Beč* i d) *Pariz*. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar najzastupljeniji netočan odgovor je a) *Beč*, s neznatno manjim udjelom od točnog odgovora. Preostala dva netočna odgovora (c) *London* i d) *Pariz*) zaokružio je podjednak udio učenika s ocjenom vrlo dobar. Sličan je odnos odgovora i kod učenika s ocjenom dobar, s time da su male razlike između odgovora a) *Beč* i c) *London*, dok se za odgovor d) *Pariz* odlučilo samo 7% učenika. Uz to, najveći je udio učenika s ocjenom dobar koji nisu zaokružili ni jedan odgovor. Veći je udio učenika s ocjenom dovoljan koji su zaokružili a) *Beč* i c) *London* od učenika koji su zaokružili točan odgovor. Samo 7% učenika s ocjenom dovoljan zaokružilo je odgovor d) *Pariz*.



Slika 52. Struktura odgovora u 5. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Nezadovoljavajuća je razina usvojenosti znanja učenika osmih razreda o sjedištima europskih regionalnih integracija i gospodarskih organizacija.

Sjedište Europske središnje banke nalazi se u Frankfurtu na Majni. Točno je odgovorilo 37% učenika osmih razreda.

Zanimljivo je da gotovo ¼ učenika smatra da je to London, glavni grad Ujedinjenog Kraljevstva, države članice Europske unije, ali države koja nije priključena euro-zoni i nije prihvatila euro kao svoju valutu, nego je nacionalna valuta i dalje funta.

Sedmi zadatak pripada tipu zadataka redanja i sređivanja. Zadatkom je ispitivano konceptualno znanje o širenju Europske unije. Očekivani ishod je primjena znanja o širenju najvažnije regionalne integracije u svijetu, odnosno redanje država prema redoslijedu prijema u članstvo Europske ekonomske zajednice, kasnije Europske zajednice, današnje Europske unije. U zadatku nije traženo pridruživanje godina pojedinim državama (činjenično znanje), nego poznavanje globalnih gospodarskih i političkih odnosa u Europi tijekom druge polovice 20. i početka 21. stoljeća. Ti odnosi odražavaju i politiku razvoja Europske unije. Zadatak je glasio: „Poredaj navedene države članice Europske unije prema redoslijedu prijema u članstvo.

_____ BELGIJA
 _____ BUGARSKA
 _____ GRČKA
 _____ UJEDINJENO KRALJEVSTVO.

Procedura rješavanja zadatka bila je vrlo jednostavna. Uz navedene države trebalo je upisati brojeve od 1 do 4, tako da se broj 1 upiše uz državu koja je među navedenima prva pristupila članstvu, a broj 4 uz državu koja je pristupila zadnja. Nastavne sadržaje o Europskoj uniji učenici prvi put upoznaju u šestom razredu u nastavnoj temi „Međunarodne organizacije“, za koju je u Nastavnom planu i programu navedeno obrazovno postignuće: *nabrojiti oblike suradnje Hrvatske i Europske unije*. Produblivanje sadržaja o najvažnijoj regionalnoj integraciji suvremenog svijeta slijedi u sedmom razredu, u posljednjoj nastavnoj cjelini „Suvremena Europa“, u nastavnim temama „Ujedinjavanje Europe“ i „Hrvatska u Europi“. Uz obrazovno postignuće *obrazložiti razloge, važnost i oblike udruživanja u Europi*, navedeno je i obrazovno postignuće *opisati proces proširivanja EU*. Iz tih je postignuća razvidno da se očekuje viša kognitivna razina i dimenzija znanja. Obrazovno postignuće u Nastavnom planu i programu iz geografije za osmi razred glasi: *nabrojiti države koje su u pojedinim etapama širenja EEZ/EZ/ EU primljene u punopravno članstvo*. Učenici nisu u zadatku trebali opisati proces nego su opis proširivanja EU trebali primijeniti pri odabiru država uz koje će upisati određeni broj. Kumulativni učinak obrade nastavnih sadržaja o Europskoj uniji očekuje se na kraju obveznog obrazovanja, jer u osmom razredu u nastavnoj temi „Hrvatska i svijet“ učenici ponavljaju sadržaje iz šestog i sedmog razreda, upoznaju novi stručni naziv *integracija* te primjere suradnje Republike Hrvatske i Europske unije. Prema načelu aktualizacije, učenici navode i aktualne događaje u procesu pridruživanja Hrvatske Europskoj uniji.

U zadatku su bile navedene četiri države: Belgija, Bugarska, Grčka i Ujedinjeno Kraljevstvo. To su specifične države-članice današnje Europske unije. Belgija je, uz Nizozemsku i Luksemburg, začetnik integracijskih procesa u Europi. Učenici je spominju pri obradi nastavnih sadržaja o državama Zapadne Europe, u nastavnoj temi „Ostale države Zapadne Europe“, pri čemu izdvajaju posebnost stvaranja carinske unije BENELUKS. Belgija je jedna od šest država koje su potpisale Pariški ugovor o stvaranju Europske zajednice za ugljen i čelik te Rimske ugovore o stvaranju Europske ekonomske zajednice. Iz navedenoga je razvidno da je uz Belgiju trebalo upisati broj 1. U počecima europskog integriranja Ujedinjeno Kraljevstvo je „ostalo po strani“, dijelom zbog francuske vanjske politike, a dijelom zbog vlastite vanjske politike. Ujedinjeno Kraljevstvo predvodilo je stvaranje druge regionalne integracije, Europskog udruženja za slobodnu trgovinu (EFTA), što bi učenicima također trebalo biti poznato iz nastavnih sadržaja

u temama „Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska“, „Ujedinjavanje Europe“ i „Hrvatska u Europi“, u kojima je jedan od ključnih pojmova *europske integracije*, EFTA to neupitno jest. Budući da su članice Europske ekonomske zajednice brže i uspješnije gospodarski napredovale, u prvom krugu širenja tadašnje EEZ-a, Ujedinjeno je Kraljevstvo odlučilo istupiti iz integracije koju je osnovalo i pristupiti članstvu EEZ-a (zajedno s Danskom i Irskom). Ta je država danas specifična članica Europske unije jer nije prihvatila zajedničku valutu (euro) niti primjenjuje Schengenski sporazum. Počeci europskog integriranja odvijali su se među visoko razvijenim državama Europe, iz čega je razvidno da je broj 2 trebalo upisati uz Ujedinjeno Kraljevstvo. Daljnji razvoj i širenje današnje Europske unije, tadašnje Europske zajednice, bio je usmjeren na „mediteransko krilo“. Prva mediteranska država koja je pristupila Europskoj zajednici bila je Grčka, što učenici upoznaju u nastavnim temama „Ostale države Južne Europe“ i „Ujedinjavanje Europe“. Nakon velikih političkih, društvenih i gospodarskih promjena na Istoku Europe 1990-ih, proces širenja Europske unije krenuo je na istok. U posljednjem krugu širenja Unije 2007. godine, u punopravno članstvo primljene su Rumunjska i Bugarska. To učenici upoznaju u nastavnim temama „Države Jugoistočne Europe“ i „Ujedinjavanje Europe“. Iz navedenoga je razvidno da je uz Grčku trebalo upisati broj 3, a uz Bugarsku broj 4. U tom se zadatku u učeničkim odgovorima očekivao načelu novosti i načelu prvenstva. Prema načelu prvenstva, učenici su najbolje trebali pamtit i prve članice integracije, a po načelu novosti, članice koje su primljene u zadnjem krugu.

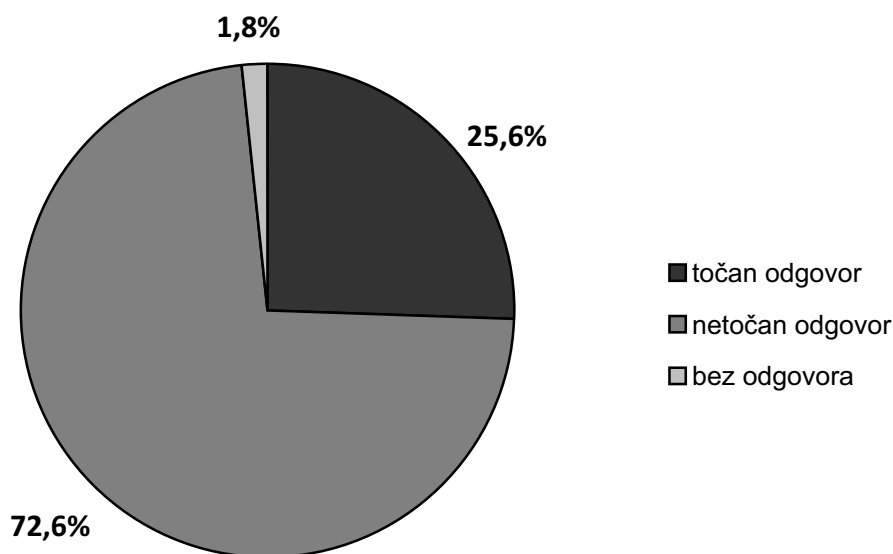
Dakle, da bi učenici riješili sedmi zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti ponuđene odgovore
- primijeniti znanje o procesu integriranja u Europi, posebice o etapama širenja Europske unije te o posebnostima europskih država
- prepoznati da je Belgija država-osnivač Europske ekonomske zajednice, današnje Europske unije, da je Ujedinjeno Kraljevstvo primljeno u članstvo iza Belgije, Grčka prije Bugarske, a Bugarska u zadnjem krugu širenja; dakle, trebalo je primijeniti načelo redanja država prije-poslije
- upisati brojeve 1, 2, 3 i 4 uz odgovarajuće države odgovarajućim redoslijedom (1,4,3,2).

Budući da je u zadatku primijenjeno parcijalno bodovanje za svaku ispitnu česticu, slijedi analiza prema pojedinim ispitnim česticama.

Ispitnu česticu 7.1. uspješno je riješilo nešto više od četvrtine ispitanika (uzorak 500), gotovo tri četvrtine ispitanika upisalo je netočan odgovor, a samo 1,8% ispitanika nije upisalo ništa (sl. 53.). Kao što je već navedeno, u toj ispitnoj čestici nije vidljivo načelo prvenstva, vrlo je slaba rješivost, iz čega se može zaključiti da učenici nisu zadovoljavajuće usvojili znanja o počecima europskog integriranja. To potvrđuje podatak o korigiranom postotku točnih odgovora za mogućnost pogađanja koji iznosi samo 1,4%.

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje da nema bitnih odstupanja (tab. 19.). Ispitanici na uzorku 500 ostvarili su u ispitnoj čestici 7.1. svega 0,2 postotna poena bolji rezultat, postotak netočnih odgovora je identičan, a u ukupnoj populaciji za 0,2 postotna poena je više ispitanika koji nisu upisali odgovor. Takav odnos rezultata uzorka i svih ispitanika omogućuje kvalitetniju analizu i pouzdanije donošenje zaključaka.

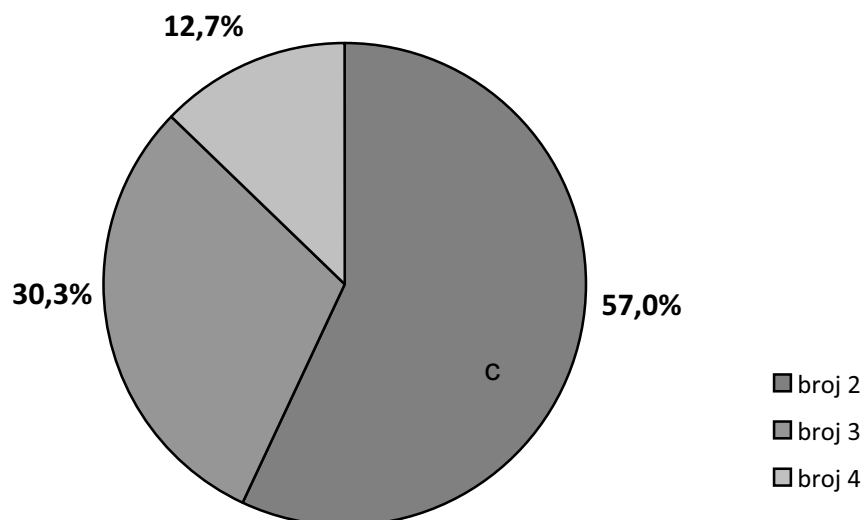


Slika 53. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.1.

Tablica 19. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 7.1.

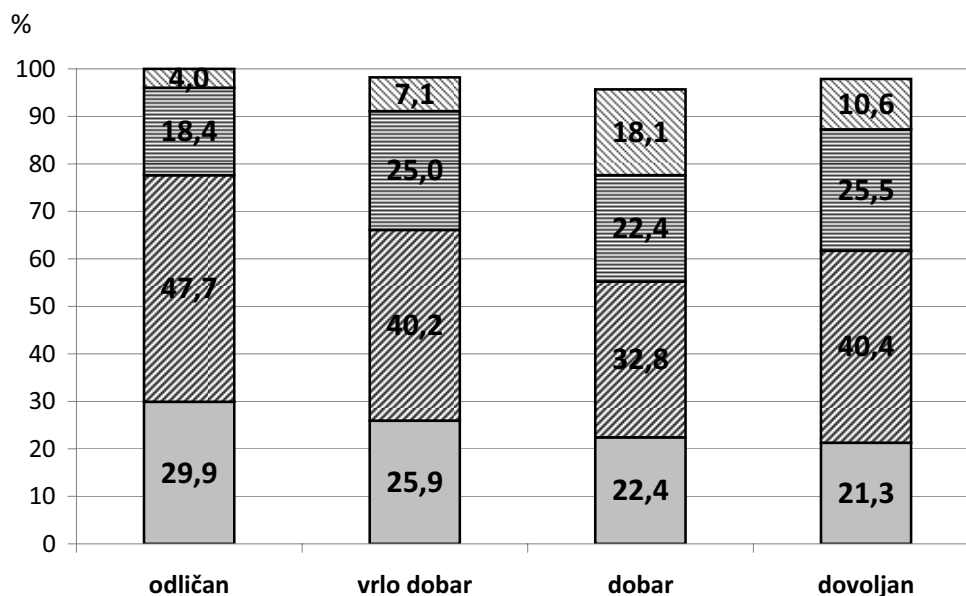
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (1)	128	25,6	25,4
BEZ ODGOVORA	9	1,8	2,0
NETOČAN ODGOVOR	363	72,6	72,6
• 2	207	41,4	41,1
• 3	110	22,0	21,3
• 4	46	9,2	10,2
UKUPNO	500	100,0	100,0

Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.1. pokazuje da je najveći udio ispitanika uz Belgiju upisao broj 2 (41,4% svih odgovora, odnosno 57% netočnih odgovora), što se vidi iz tablice 19. i slike 54. Zabrinjavajući je udio ispitanika koji su uz Belgiju upisali broj 3 (22% svih odgovora, 30,3% netočnih odgovora) i broj 4 (9,2% svih odgovora, odnosno 12,7% netočnih odgovora).



Slika 54 . Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.1.

Analiza odgovora na uzorku od 500 ispitanika, prema njihovoj ocjeni iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje da su ispitnu česticu 7.1. najuspješnije riješili učenici koji imaju ocjenu odličan, a najslabije učenici koji imaju ocjenu dovoljan, ali su razlike između učenika s ocjenama dobar i dovoljan vrlo male. Najzastupljeniji netočan odgovor kod sve četiri skupine učenika prema ocjenama je broj 2, slijedi broj 3 i broj 4. Iz slike 55. je razvidno da su u toj ispitnoj čestici na sličan način griješili učenici koji imaju ocjene vrlo dobar i dovoljan.



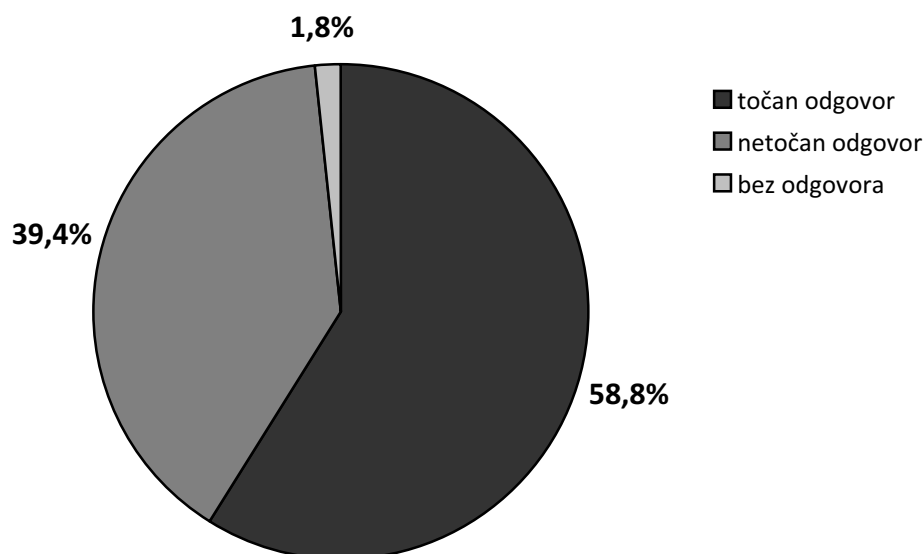
Slika 55. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Između europskih država Belgije, Bugarske, Grčke i Ujedinjenog Kraljevstva, prva europska država članica današnje Europske unije je Belgija. To je znao tek svaki četvrti učenik osmog razreda koji je pristupio ovom ispitivanju.

Više od 40% ispitanih učenika smatra da je među navedenim državama Belgija druga ušla u članstvo današnje Europske unije.

Na uzorku od 500 ispitanika, uz Bugarsku (**ispitna čestica 7.2.**) ispravan je broj 4 upisalo 58,8% ispitanika, netočno je odgovorilo 39,4% ispitanika, a samo 1,8% ispitanika nije upisalo odgovor (sl. 56.). Kao što je već navedeno, u toj ispitnoj čestici nije vidljivo načelo novosti, postotak točnih odgovora nije zadovoljavajuć, iz čega možemo zaključiti da učenici nisu zadovoljavajuće usvojili znanja o aktualnim procesima europskog integriranja. To potvrđuje podatak o korigiranom postotku točnih odgovora za mogućnost pogađanja koji iznosi 45,7%.

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje da nema bitnih odstupanja (tab. 20.). Ispitanici na uzorku 500 ostvarili su u ispitnoj čestici 7.2. svega 0,1 postotni poen manje točnih odgovora, za 0,3 postotna poena više netočnih odgovora, dok je kod svih ispitanika za 0,2 postotna poena više ispitanika koji nisu upisali odgovor.

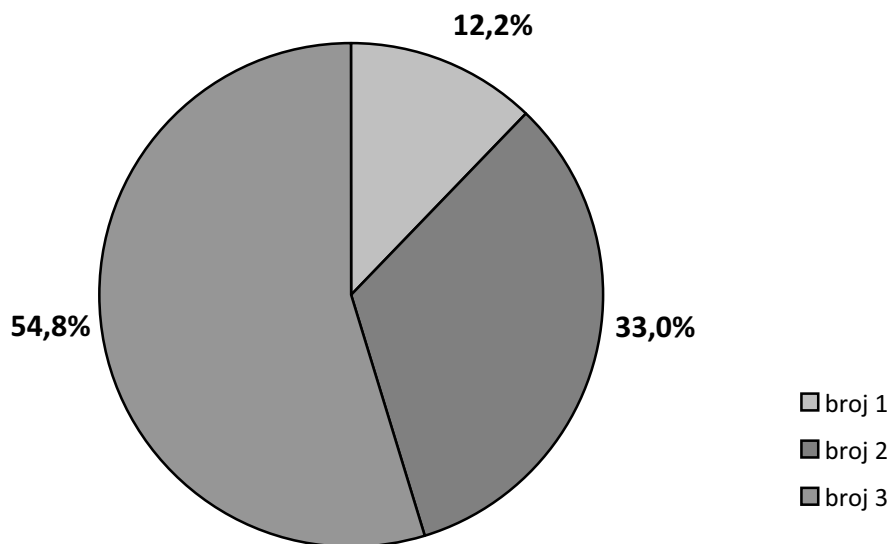


Slika 56. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.2.

Tablica 20. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 7.2.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (4)	294	58,8	58,9
BEZ ODGOVORA	9	1,8	2,0
NETOČAN ODGOVOR	197	39,4	39,1
• 1	24	4,8	5,6
• 2	65	13,0	13,8
• 3	108	21,6	19,7
UKUPNO	500	100,0	100,0

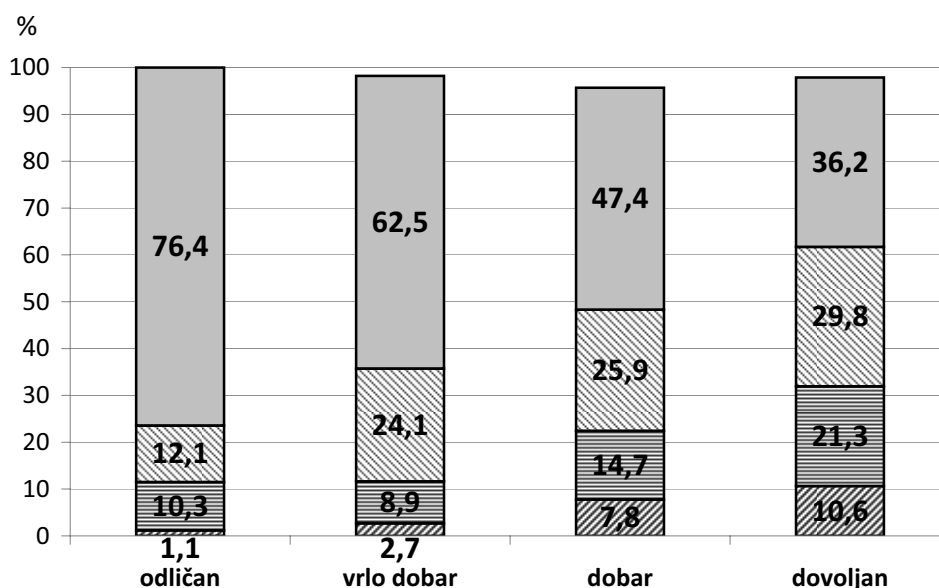
Struktura netočnih odgovora (sl. 57.) u ispitnoj čestici 7.2. pokazuje da je najveći udio ispitanika uz Bugarsku upisao broj 3 (21,6% svih odgovora, odnosno 54,8% netočnih odgovora). Među netočnim odgovorima u ispitnoj čestici 7.2. slijedi broj 2, koji je upisalo 13% svih ispitanika, a to je trećina netočnih odgovora. Zabrinjavajuć je udio ispitanika koji su uz Bugarsku upisali broj 1 (4,8% svih odgovora, 12,2% netočnih odgovora). Iz tih podataka možemo zaključiti da su učenici koji su upisali netočan odgovor znatno zamijenili pozicije Bugarske i Grčke u procesu pridruživanja Europskoj uniji.



Slika 57. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.2.

Analiza odgovora na uzorku od 500 ispitanika, prema njihovoj ocjeni iz geografije na kraju sedmog razreda, pokazuje da uspješnost rješavanja ispitne čestice 7.2. značajno korelira s ocjenom iz geografije. Najzastupljeniji netočan odgovor kod sve četiri skupine učenika prema ocjenama je broj 3, slijedi broj 2 i broj 1. Iz slike 58. može se zaključiti da je nešto više učenika

s ocjenom odličan stavilo Bugarsku na drugo mjesto među navedenim državama i da su kod upisivanja broja 3 na sličan način griješili učenici s ocjenama dobar i vrlo dobar.



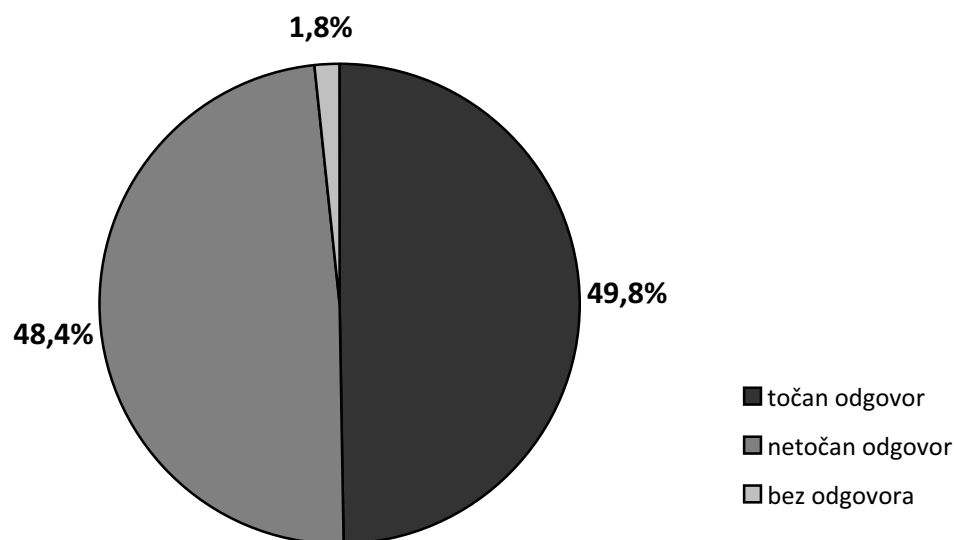
Slika 58. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 60% ispitanih učenika osmih razreda znalo je da je Europskoj uniji između europskih država Belgije, Bugarske, Grčke i Ujedinjenog Kraljevstva, posljednja pristupila Bugarska.

Učenici koji su upisali netočan odgovor znatno su zamijenili pozicije Bugarske i Grčke u procesu pridruživanja Europskoj uniji.

U **ispitnoj čestici 7.3.** ispitivana je pozicija Grčke u redoslijedu prijema u članstvo Europske unije, u odnosu na Belgiju, Bugarsku i Ujedinjeno Kraljevstvo. U toj ispitnoj čestici točan je odgovor upisalo (uzorak 500 ispitanika) 49,8% ispitanika, netočan odgovor 48,4% ispitanika, a samo 1,8% ispitanika nije upisalo odgovor (sl. 59.). Gotovo je podjednak udio učenika koji su točno i netočno odgovorili na tu ispitnu česticu. Ni ovaj rezultat nije zadovoljavajuć, a to potvrđuje podatak o korigiranom postotku točnih odgovora za mogućnost pogađanja koji iznosi 33,7%.

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika (tab. 21.) pokazuje da su ispitanici na uzorku 500 slabije riješili ispitnu česticu 7.3. za 1,1 postotni poen, za 1,4 postotna poena upisali više netočnih odgovora, dok je kod svih ispitanika za 0,3 postotna poena više ispitanika koji nisu upisali odgovor.

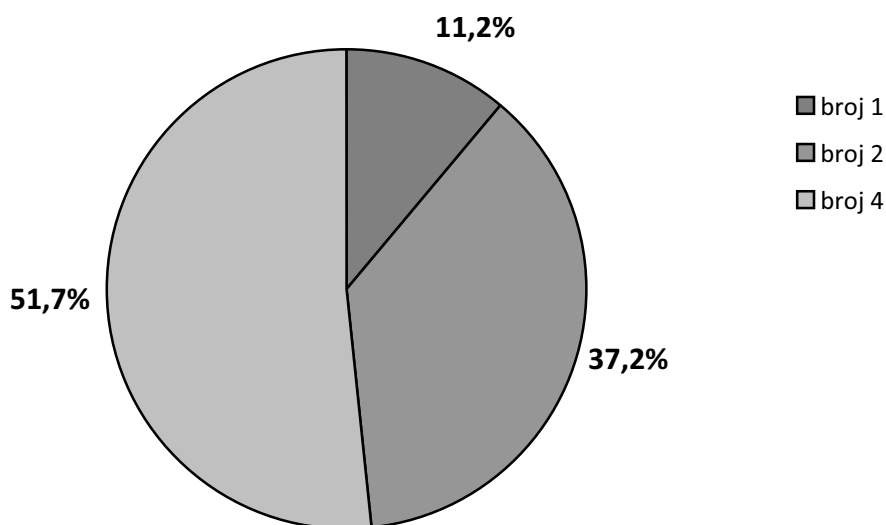


Slika 59. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.3.

Tablica 21. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 7.3.

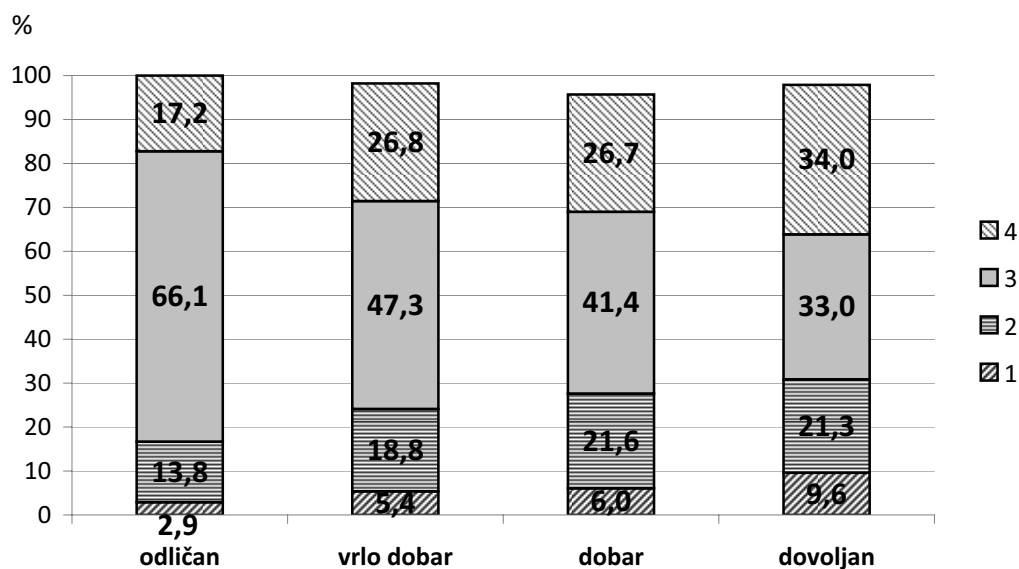
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (3)	249	49,8	50,9
BEZ ODGOVORA	9	1,8	2,1
NETOČAN ODGOVOR	242	48,4	47,0
• 1	27	5,4	6,3
• 2	90	18,0	17,7
• 4	125	25,0	23,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.3. (sl. 60.) pokazuje da je najveći udio ispitanika koji su upisali netočan odgovor, među navedenim državama Grčku smjestio na zadnje mjesto u procesu pridruživanja Europskoj uniji. Broj 4 uz Grčku upisalo je 25,0% ispitanika, a to je 51,7% netočnih odgovora. Među netočnim odgovorima u ispitnoj čestici 7.3. slijedi broj 2 koji je upisalo 18% svih ispitanika, a to je nešto više od trećine netočnih odgovora. Zabrinjavajuć je udio ispitanika koji su uz Grčku upisali broj 1 (5,4% svih odgovora, 11,2% netočnih odgovora). Iz tih podataka možemo zaključiti da su učenici koji su upisali netočan odgovor znatno zamijenili pozicije Bugarske i Grčke u procesu pridruživanja Europskoj uniji, ali i da njihovo razumijevanje procesa širenja Unije nije na zadovoljavajućoj razini.



Slika 60. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.3.

Analiza odgovora na uzorku od 500 ispitanika, prema njihovoj ocjeni iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje da uspješnost rješavanja ispitne čestice 7.3. značajno korelira s ocjenom iz geografije. Najzastupljeniji netočan odgovor kod sve četiri skupine učenika prema ocjenama je broj 4, slijedi broj 2 i broj 1. Iz slike 61. može se zaključiti da su učenici s ocjenama dobar i vrlo dobar na sličan način griješili stavljajući Grčku na prvo, odnosno zadnje, mjesto među navedenim država u procesu širenja Europske unije. Učenici s ocjenama dobar i dovoljan griješili su na sličan način, stavljajući Grčku na drugo mjesto među navedenim državama.



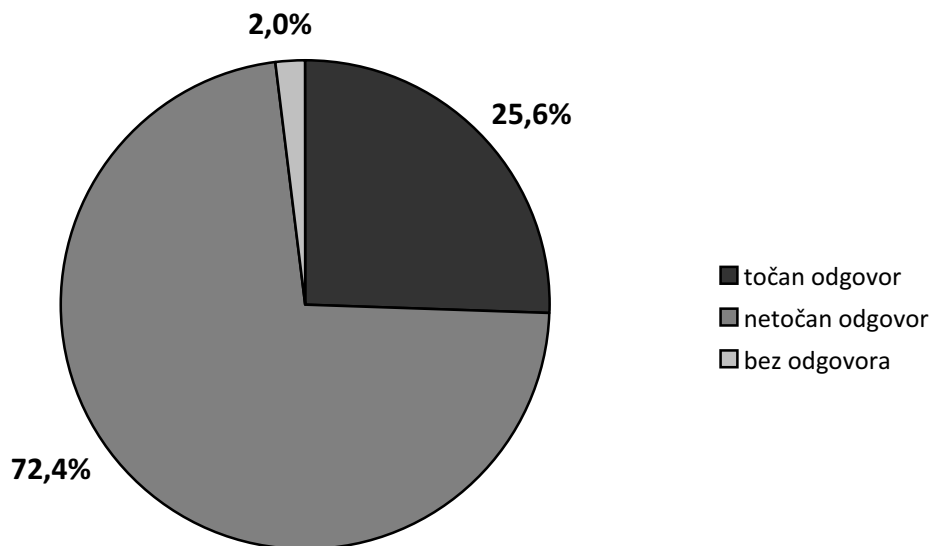
Slika 61. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Poziciju Grčke u redoslijedu prijema u članstvo Europske unije, u odnosu na Belgiju, Bugarsku i Ujedinjeno Kraljevstvo točno je riješilo oko 50% ispitanih učenika osmih razreda.

Svaki četvrti ispitan učenik osmog razreda smatra da je Grčka među navedenim europskim državama posljednja postala članicom Europske unije.

U ispitnoj čestici 7.4. učenici su trebali upisivanjem broja na crtu odrediti redoslijed prijema Ujedinjenog Kraljevstva u članstvo Europske zajednice, današnje Europske unije, u odnosu na Belgiju, Bugarsku i Grčku. Točan odgovor u ovoj je ispitnoj čestici upisalo samo nešto više od četvrtine ispitanika (uzorak 500), gotovo tri četvrtine ispitanika upisalo je netočan odgovor, a samo 2,0% ispitanika nije upisalo odgovor (sl. 62.). To je izrazito nizak postotak rješivosti, što potvrđuje i podatak o korigiranom postotku točnih odgovora za mogućnost pogađanja koji iznosi samo 1,5%.

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje da nema bitnih odstupanja (tab. 22.). Ispitanici na uzorku 500 ostvarili su u ispitnoj čestici 7.4. svega 0,6 postotna poena bolji rezultat, upisali su 0,6 postotnih poena manje netočnih odgovora, a podjednak je udio ispitanika koji nisu upisali odgovor u ovoj ispitnoj čestici.

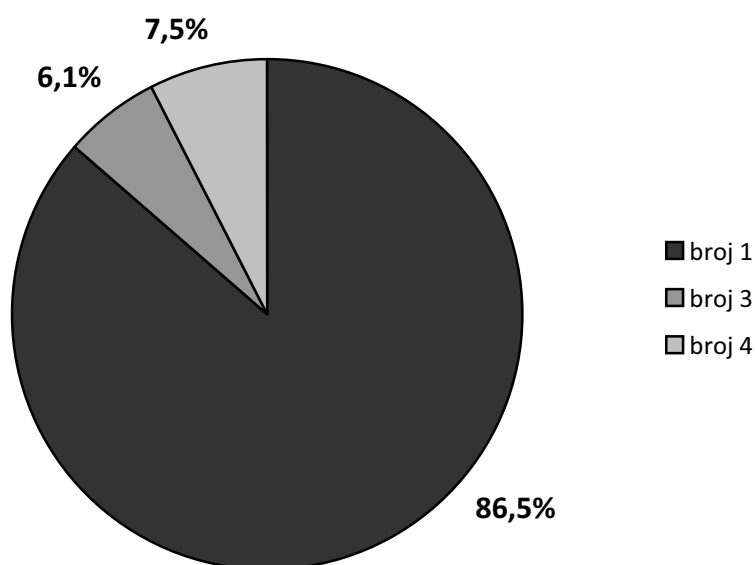


Slika 62. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.4.

Tablica 22. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 7.4.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (2)	128	25,6	25,0
BEZ ODGOVORA	10	2,0	2,0
NETOČAN ODGOVOR	362	72,4	73,0
• 1	313	62,6	61,1
• 3	22	4,4	5,8
• 4	27	5,4	6,1
UKUPNO	500	100,0	100,0

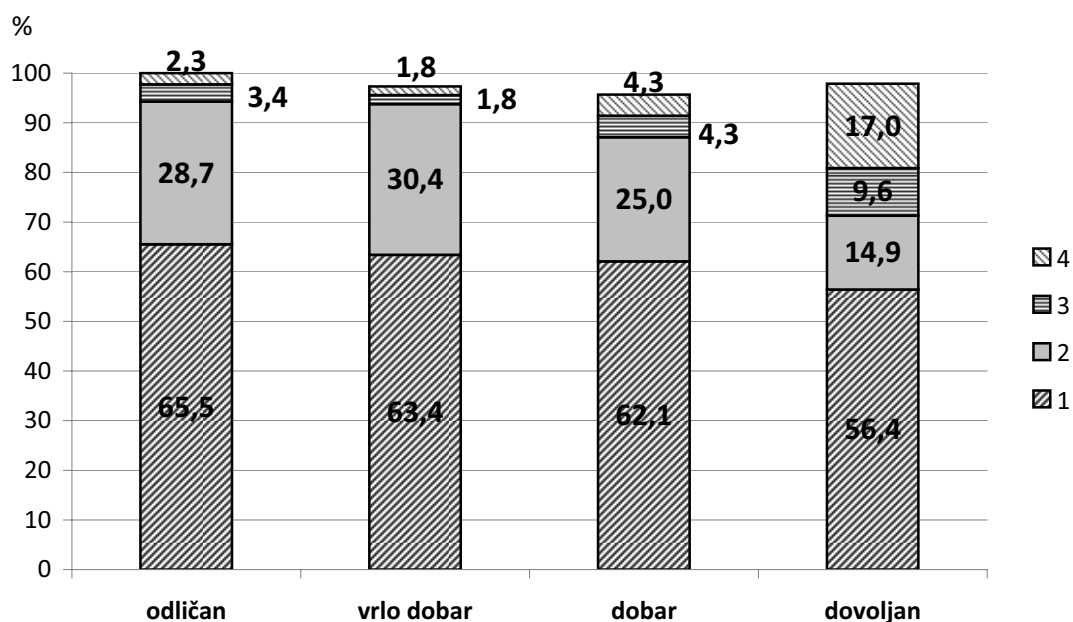
Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.4. (sl. 63.) pokazuje zabrinjavajuću razinu poznavanja procesa europskog integriranja i posebnosti Ujedinjenog Kraljevstva. Najveći udio ispitanika uz Ujedinjeno Kraljevstvo upisao je broj 1 (62,6% svih odgovora, odnosno 86,5% netočnih odgovora). Broj 3 upisalo je 4,4% ispitanika, što je 6,1% netočnih odgovora, a broj 4 upisalo je 5,4% ispitanika, a to je 7,5% netočnih odgovora. Iz tih je podataka, kao i u ispitnoj čestici 7.1., razvidno da su učenici zamijenili pozicije Ujedinjenog Kraljevstva i Belgije.



Slika 63. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 7.4.

Analiza odgovora na uzorku od 500 ispitanika u ispitnoj čestici 7.4. ne pokazuje korelaciju s njihovom ocjenom iz geografije na kraju 7. razreda (sl. 64.). Tu su ispitnu česticu najuspješnije riješili učenici koji imaju ocjenu vrlo dobar, a između učenika koji imaju ocjenu dobar i odličan mala je razlika u postotku točnih odgovora. Među netočnim odgovorima kod svih skupina dominira

odgovor 1, uz minimalne razlike između učenika s ocjenama odličan, vrlo dobar i dobar. Među učenicima s ocjenom vrlo dobar podjednak je udio onih koji su Ujedinjeno Kraljevstvo „primili“ u članstvo Europske unije iza Grčke i Bugarske. I kod učenika s ocjenom dobar podjednak je udio odgovora koji stavljaju Ujedinjeno Kraljevstvo među navedenim državama na predzadnje, odnosno na zadnje mjesto. Kod učenika s ocjenom dovoljan svi odgovori imaju zastupljenost 10% i više, što znači da je njihovo poznavanje pozicije Ujedinjenog Kraljevstva u procesu širenja Europske unije nezadovoljavajuće. Kod te je skupine učenika broj 4 drugi po udjelu netočan odgovor.



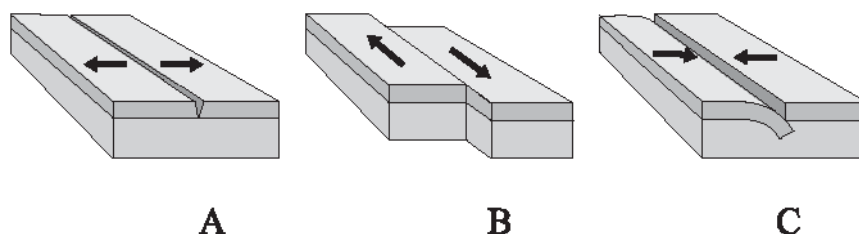
Slika 64. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 7.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je Belgija jedna od država-osnivačica Europske ekonomske zajednice, današnje Europske unije, da je Ujedinjeno Kraljevstvo primljeno u članstvo iza Belgije, Grčka prije Bugarske, a Bugarska u zadnjem krugu širenja trebalo je primijeniti načelo redanja država prije-poslije, primjenjujući znanja o etapama širenja Europske unije te o posebnostima europskih država.

Oko 63% ispitanih učenika osmih razreda pogrešno smatra da je između Belgije, Bugarske, Grčke i Ujedinjenog Kraljevstva u članstvo današnje Europske unije najprije primljeno Ujedinjeno Kraljevstvo.

Da je među navedenim europskim državama prema redosljedu prijema u članstvo Europske unije Ujedinjeno Kraljevstvo druga država, najuspješnije su riješili učenici koji su u sedmome razredu imali ocjenu vrlo dobar.

U **9. zadatku** ispitivano je prepoznavanje/razlikovanje na crtežu vrste pokreta litosfernih ploča kojim su nastale Alpe. U zadatku su bile priložene tri skice kojima su prikazane osnovne vrste pokreta litosfernih ploča: razmicanje, smicanje i podvlačenje. U formulaciji zadatka objašnjen je sadržaj skica kao i procedura koju ispitanici moraju primijeniti u rješavanju zadatka. Zadatak je glasio: „Alpe su nastale pokretom litosfernih ploča koji je prikazan na slici ____.“



Slika 65. Skice pokreta litosfernih ploča

Nastavne sadržaje o pokretima litosfernih ploča učenici upoznaju u petom razredu u nastavnoj temi „Reljef, građa Zemlje i unutarnje sile“. Obrazovno postignuće u toj je temi *opisati na crtežu pomicanje litosfernih ploča*. U šestom razredu ti se sadržaji konkretiziraju na primjerima izvaneuropskih kontinenata u temama „Reljef u pokretu“, „Geografski položaj i prirodno-geografska obilježja Afrike“, „Prirodno-geografska obilježja Amerike“, „Australija“ i „Oceanija“. U sedmom razredu u nastavnoj temi „Reljef Europe“ nastavni sadržaji o pokretima litosfernih ploča produbljuju se na primjerima euroazijske, sjevernoameričke i afričke litosferne ploče. Proces podvlačenja afričke litosferne ploče pod euroazijsku litosfernu ploču učenici ponavljaju u osmom razredu u nastavnoj temi „Reljef Hrvatske“, pri objašnjavanju nastanka Dinarida. Kao i u 6. zadatku, i u ovom se zadatku očekuje kumulativni učinak učenja procesa kojima nastaju pojedini reljefni oblici. Iako je zadatak koncipiran kao zadatak otvorenog tipa, a priložena su tri

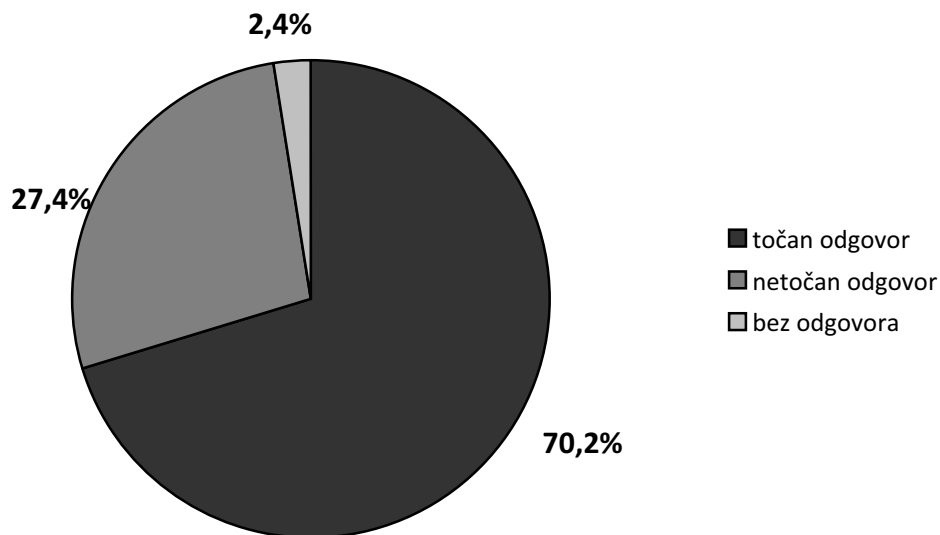
crteža od kojih ispitanici biraju jedan, zadatak funkcionira kao zadatak višestrukog izbora s tri ponuđena odgovora. Tim se zadatkom ispituje razina prepoznavanja pokreta litosfernih ploča i konceptualno znanje.

Da bi učenici riješili 9. zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priloženu skicu
- primijeniti znanje o pokretima litosfernih ploča i prepoznati da je na prvom crtežu prikazan pokret razmicanja, na drugom pokret smicanja, a na trećem pokret podvlačenja litosfernih ploča
- prepoznati treći crtež kao primjer procesa kojim su nastale Alpe
- upisati na crtu za odgovor C.

Pokret litosfernih ploča kojim su nastale Alpe prepoznalo je na crtežu 70,2% ispitanika, 20% ispitanika odlučilo se za odgovor B (smicanje), a 7,4% za odgovor A (razmicanje), što znači da je netočan odgovor upisalo nešto više od četvrtine učenika na uzorku 500 (sl. 66.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 57,5% za uzorak od 500 ispitanika, a za svih 21.485 testova 49,7%. Postotak točnih odgovora u ovom je zadatku zadovoljavajuć. I u ovom zadatku vrlo mali postotak učenika nije odgovorio na postavljeni zadatak (svega 2,4%).

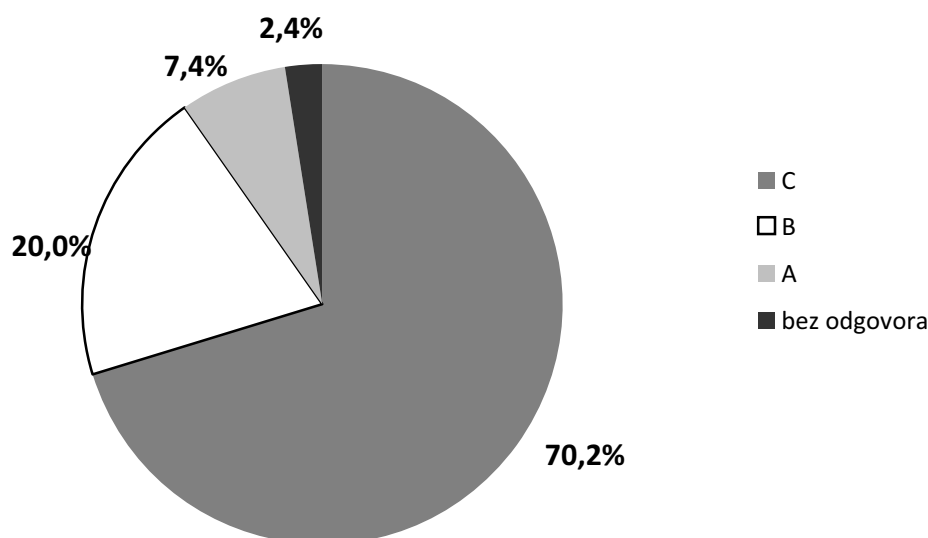
Postotak točnih odgovora na uzorku od 500 ispitanika za 5 je postotnih poena veći od postotka točnih odgovora svih ispitanika (tab. 23.). Zato u interpretaciji rezultata treba dosta opreza kod zaključaka. Ispitanici na uzorku upisali su manje netočnih odgovora (za 3,8 postotna poena) i manje odustajali od rješavanja zadatka (za 1,2 postotna poena).



Slika 66. Struktura odgovora u 9. zadatku

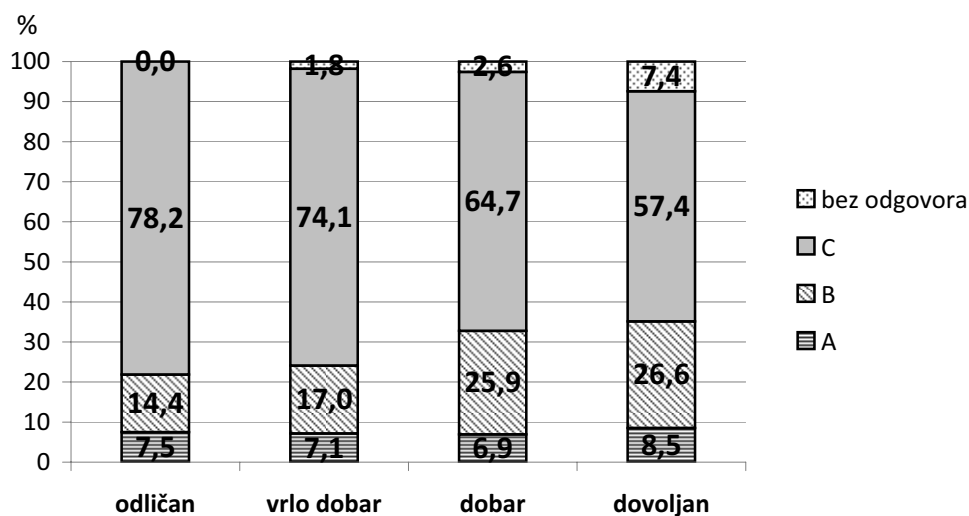
Tablica 23. Usporedba strukture odgovora u 9. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (C)	351	70,2	65,3
BEZ ODGOVORA	12	2,4	3,6
NETOČAN ODGOVOR	137	27,4	31,1
• razmicanje (A)	37	7,4	10,1
• smicanje (B)	100	20,0	21,0
UKUPNO	500	100,0	100,0



Slika 67. Struktura svih odgovora u 9. zadatku

Analiza rezultata u 9. zadatku pokazuje visoku povezanost s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 68.). Zadatak je točno riješilo oko četiri petine učenika s ocjenom odličan, tri četvrtine učenika s ocjenom vrlo dobar, dvije trećine učenika s ocjenom dobar i nešto više od polovice učenika s ocjenom dovoljan. Manje su razlike između postotka točnih odgovora između učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar nego između učenika s ocjenama dobar i dovoljan. Najveća je razlika između učenika s ocjenom vrlo dobar i dobar, skoro 10 postotnih poena. Svi učenici s ocjenom odličan riješili su ovaj zadatak, pri čemu je nešto više od petine upisalo netočan odgovor. Postotak odustajanja od pokušaja rješavanja najveći je kod učenika s ocjenom dovoljan, a kod učenika s ocjenama dobar i vrlo dobar je vrlo mali. Kod netočnih odgovora male su razlike u udjelu pojedinih skupina učenika koji su se odlučili za odgovor A (razmicanje) nego kod učenika koji su se odlučili za odgovor B (smicanje). Udio ispitanika koji su upisali odgovor A najmanji je kod učenika s ocjenom dobar. Male su razlike u netočnom odgovoru smicanje između učenika s ocjenom dobar i dovoljan.



Slika 68. Struktura odgovora u 9. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Indikativno je da je veći udio učenika koji su u ovom zadatku odabrali odgovor smicanje od onih koji su odabrali odgovor razmicanje. Pokret smicanja litosfernih ploča tijekom obveznog obrazovanja učenici uče na razini prepoznavanja procesa u petom razredu, a na konkretnom primjeru (sjevernoamerička i pacifička litosferna ploča) u šestom razredu. Pokret razmicanja litosfernih ploča na konkretnim primjerima obrađuje se u šestom razredu više puta. Očito je da pokret smicanja litosfernih ploča učenici nisu dobro usvojili i da diferencijacija temeljnih pojmova iz geomorfologije nije zadovoljavajuća. Učitelji geografije bi trebali više koristiti direktnu grafičku nastavnu metodu, a učenici crteže i skice crtati u svojim bilježnicama.

Da su Alpe nastale pokretom litosfernih ploča koji je prikazan na slici C, koja prikazuje podvlačenje litosfernih ploča, znalo je oko 65% ispitanih učenika osmog razreda.

Svaki peti ispitan učenik osmoga razreda netočno smatra da su Alpe nastale smicanjem litosfernih ploča!

U **13.** je **zadatku** provjeravano činjenično znanje o turističkim odredištima u pojedinim europskim državama. Zadatak pripada tipu zadataka povezivanja, sastojao se od četiri ispitne čestice, a glasio je: „Poveži **države** s odgovarajućim **turističkim odredištima**.“

<i>Španjolska</i>	1) <i>Fatima</i>
<i>Francuska</i>	2) <i>Tarikovo brdo</i>
<i>Portugal</i>	3) <i>Lourdes</i>
<i>Češka</i>	4) <i>Kanarski otoci</i>
	5) <i>Karlovy Vary.</i> “

Nastavne sadržaje o oblicima turizma i turističkim odredištima u navedenim europskim državama učenici upoznaju u sedmom razredu u nastavnim temama „Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska“, „Ostale države Srednje Europe“ i „Ostale države Južne Europe“. Među ponuđenim odgovorima distraktor je bio Tarikovo brdo, prostor koji pripada Gibraltaru, zavisnom teritoriju Ujedinjenog Kraljevstva, koji se nalazi na Pirenejskom poluotoku. Po tome je ponuđeni odgovor Tarikovo brdo trebao biti distraktor za države Portugal i Španjolsku. Budući da se u zadatku ispituje činjenično znanje na razini prepoznavanja, stručna skupina je očekivala postotak riješenosti između 40% i 65%. Veći postotak riješenosti očekivan je za parove Portugal-Fatima i Francuska-Lourdes, jer se s navedenim turističkim odredištima učenici upoznaju i u nastavi povijesti i vjeronauka.

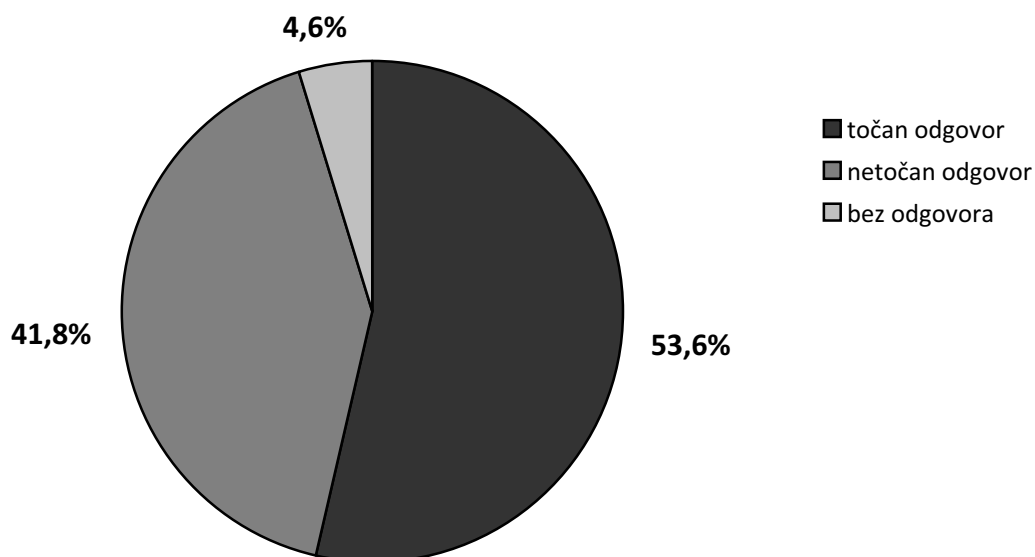
Pri rješavanju 13. zadatka učenici su trebali:

- pažljivo pročitati opću uputu za rješavanje skupine zadataka povezivanja
- proučiti navedene države u lijevom stupcu i ponuđene odgovore u desnom stupcu
- eliminirati ponuđeni odgovor Tarikovo brdo koji ne pripada ni jednoj od navedenih država
- primijeniti znanje o turističkim odredištima država: Španjolske, Francuske, Portugala i Češke
- prepoznati da je Fatima važno turističko odredište u Portugalu, Lourdes u Francuskoj, Karlovy Vary u Češkoj, a da Kanarski otoci pripadaju Španjolskoj
- upisati brojeve 1, 3, 4 i 5 uz odgovarajuće države redoslijedom 4, 3, 1, 5

U ispitnoj čestici **13.1.** učenici su trebali uz Španjolsku upisati broj 4. Španjolsku i Kanarske otoke uspješno je povezalo 53,6% ispitanika (uzorak 500), 41,8% ispitanika upisalo je netočan odgovor, a 4,6% ispitanika nije odgovorilo na tu ispitnu česticu (sl. 69.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 43,2%. Riješenost ispitne čestice 13.1. nije zadovoljavajuća jer učenici Kanarske otoke uče i kao dio teritorija Kraljevine Španjolske i kao turističko odredište, a u udžbenicima imaju priloženu geografsku kartu i fotografije toga turističkog odredišta.

Usporedba strukture odgovora svih ispitanika i uzorka od 500 ispitanika pokazuje vrlo male razlike. Ispitanici na uzorku 500 imaju za 1,4 postotna poena više točnih odgovora, 1 postotni poen manje netočnih odgovora, a za 0,3 postotna poena veći je udio kategorije bez odgovora

kod svih ispitanika. Razlike u pojedinim netočnim odgovorima manje su od jednog postotnog poena (tab. 24.).



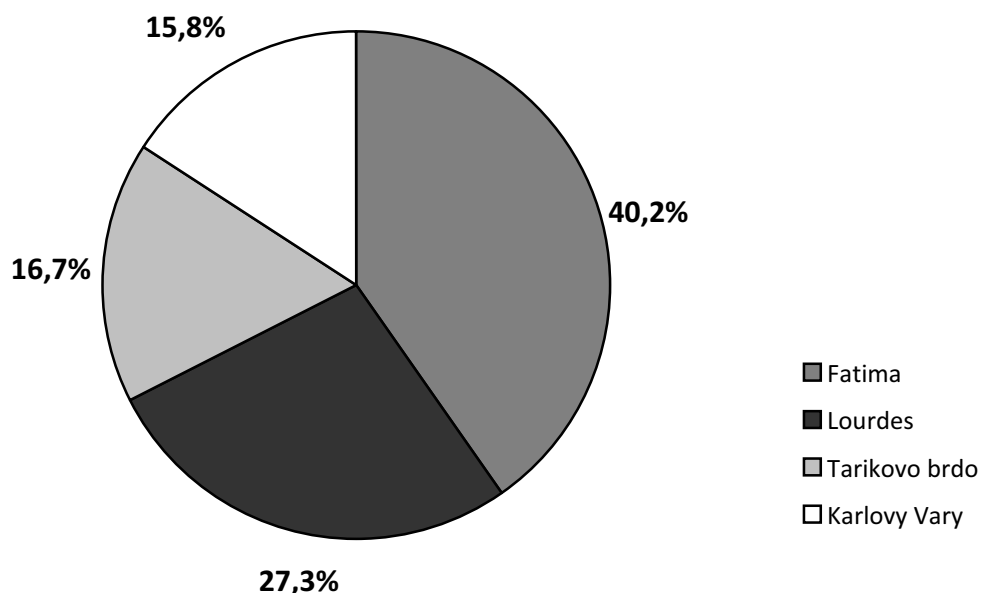
Slika 69. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.1.

Tablica 24. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 13.1.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (4 Kanarski otoci)	268	53,6	52,2
BEZ ODGOVORA	23	4,6	4,9
NETOČAN ODGOVOR	209	41,8	42,8
• 1 Fatima	84	16,8	16,9
• 2 Tarikovo brdo	35	7,0	7,7
• 3 Lourdes	57	11,4	11,9
• 5 Karlovy Vary	33	6,6	6,3
UKUPNO	500	100,0	100,0

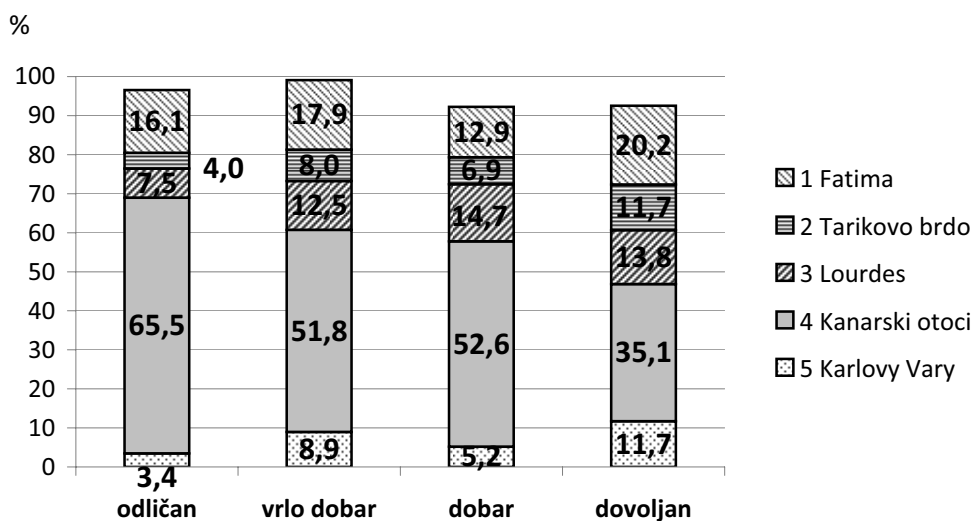
U strukturi netočnih odgovora (sl. 70.) najveći udio ima odgovor Fatima (16,8% svih ispitanika, što je 40,2% netočnih odgovora). Značajan je i udio odgovora Lourdes (11,4% svih ispitanika, 27,3% netočnih odgovora). Manje su zastupljeni odgovori Tarikovo brdo (7,0% svih ispitanika, 16,7% netočnih odgovora) i Karlovy Vary (6,6% svih ispitanika, 15,8% netočnih odgovora). Iz analize je vidljivo da distraktor Tarikovo brdo nije za prvi par odigrao pravu ulogu nego su za ispitanike jači ometači bili ponuđeni odgovori Fatima i Lourdes. Nije moguće utvrditi što učenici

zapravo ne znaju: gdje se nalazi Tarikovo brdo, kome pripadaju Kanarski otoci ili gdje se nalaze važna središta vjerskog turizma i hodočasnička odredišta u Europi.



Slika 70. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 13.1.

Analiza odgovora u ispitnoj čestici 13.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje vrlo zanimljive rezultate (sl. 71.). Postotak točnih odgovora slabo korelira s ocjenom iz geografije na kraju sedmog razreda. Ispitnu česticu je točno riješilo oko dvije trećine učenika s ocjenom odličan, oko polovice učenika s ocjenama dobar i vrlo dobar te nešto više od trećine učenika s ocjenom dovoljan. Važno je napomenuti da su učenici s ocjenom dobar bili uspješniji u povezivanju Španjolske i *Kanarskih otoka* od učenika s ocjenom vrlo dobar. Učenici prema pojedinim ocjenama iz geografije znatno se razlikuju u netočnim odgovorima. Netočan odgovor *Fatima* najzastupljeniji je kod učenika s ocjenom odličan, vrlo dobar i dovoljan, pri čemu su male razlike između prve dvije skupine učenika. *Lourdes* kao netočan odgovor najzastupljeniji je kod učenika s ocjenom dobar, dok je kod učenika s ocjenama odličan, vrlo dobar i dovoljan taj odgovor drugi po zastupljenosti među netočnim odgovorima. Distraktor *Tarikovo brdo* treći je po zastupljenosti netočan odgovor kod učenika s ocjenama odličan i dobar, a kod učenika s ocjenom dovoljan ima jednak udio kao i odgovor *Karlovy Vary*. U prostornoj udaljenosti netočnog odgovora najmanje su pogriješili učenici s ocjenama odličan i dobar, a najviše učenici s ocjenama dovoljan i vrlo dobar. Iz ove je analize razvidno da učenici s ocjenom vrlo dobar najviše „lutaju“ u lociranju *Kanarskih otoka*.



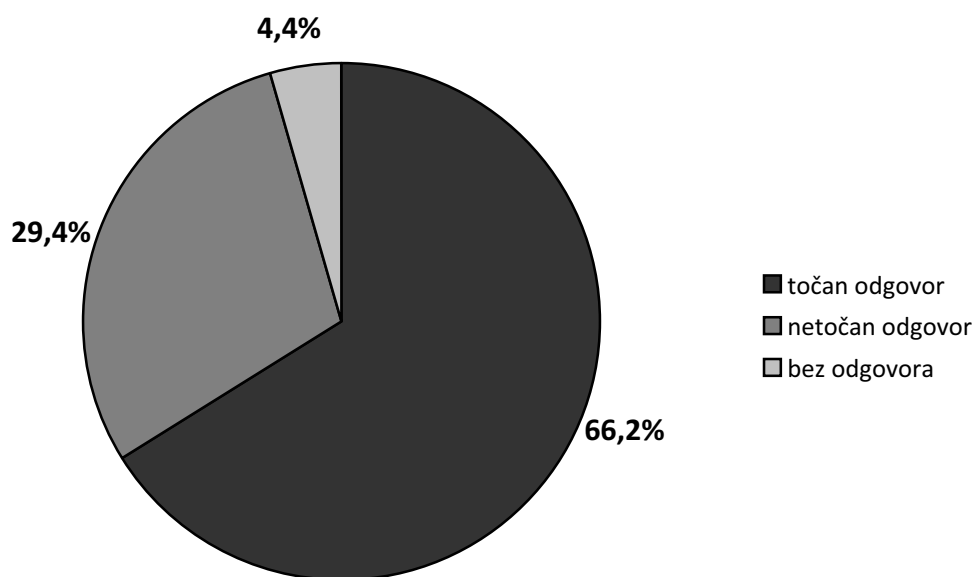
Slika 71. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Španjolsku i Kanarske otoke uspješno je povezalo tek nešto više od 50% ispitanih učenika osmoga razreda.

U strukturi netočnih odgovora najveći udio ima odgovor Fatima (16,8% svih ispitanika povezalo je Fatimu sa Španjolskom, što je 40,2% netočnih odgovora)!

U ispitnoj čestici **13.2.** učenici su trebali povezati Francusku i Lourdes, odnosno uz Francusku upisati broj 3. Francusku i turističko odredište Lourdes uspješno je povezalo 66,2% ispitanika (uzorak 500), što je zadovoljavajuć postotak riješenosti (sl. 72.). Tome pridonosi činjenica da u toj ispitnoj čestici nije bilo pravog ometača. Zato su ponuđeni netočni odgovori gotovo podjednako zastupljeni, s udjelom manjim od 10%. Nešto manje od trećine ispitanika (29,4%) upisalo je netočan odgovor, a 4,4% ispitanika nije odgovorilo na tu ispitnu česticu. Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 58,9%.

Usporedba strukture odgovora svih ispitanika i uzorka od 500 ispitanika pokazuje da su ispitanici na uzorku 500 upisali 2,2 postotna poena više točnih odgovora, 1,5 postotnih poena manje netočnih odgovora, dok je kod svih ispitanika za 0,5 postotna poena veći udio kategorije bez odgovora (tab. 25.). Među netočnim odgovorima postoje mala odstupanja. U odnosu na sve ispitane učenike, ispitanici na uzorku manje su se odlučivali za odgovor Fatima (za 1,8 postotnih poena) i Kanarski otoci (za 1,1 postotni poen), a više za odgovor Tarikovo brdo (za 0,8 postotnih poena) i Karlovy Vary (za 0,3 postotna poena).

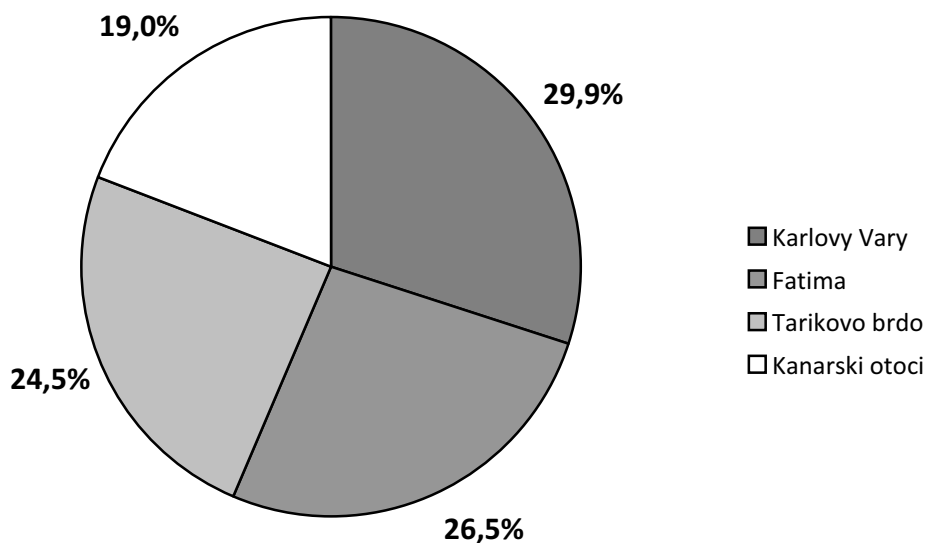


Slika 72. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.2.

Tablica 25. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 13.2.

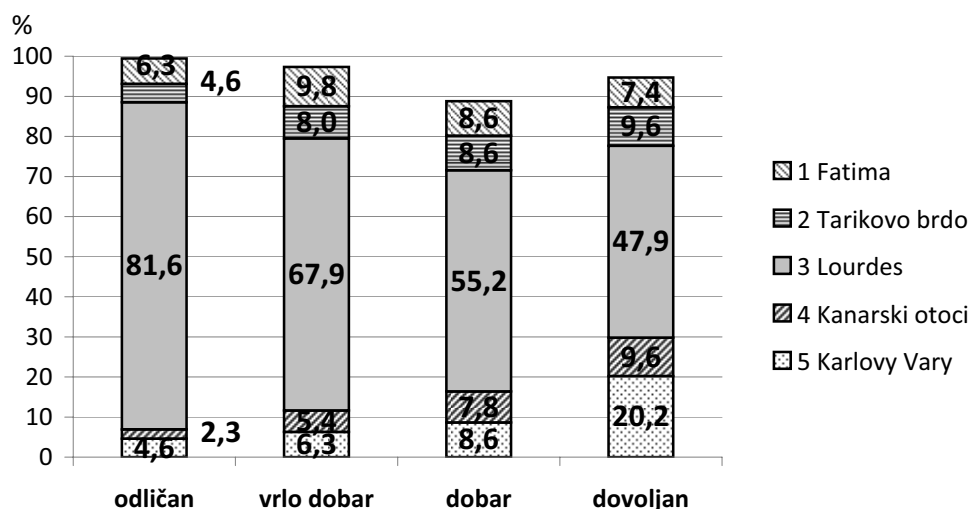
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (3 Lourdes)	331	66,2	64,0
BEZ ODGOVORA	22	4,4	4,9
NETOČAN ODGOVOR	147	29,4	31,1
• 1 Fatima	39	7,8	9,6
• 2 Tarikovo brdo	36	7,2	6,4
• 4 Kanarski otoci	28	5,6	6,7
• 5 Karlovy Vary	44	8,8	8,5
UKUPNO	500	100,0	100,0

Svi ponuđeni netočni odgovori imaju manji udio od 10% (tab. 25.). Od 29,4% ispitanika (uzorak 500) koji su upisali netočan odgovor, njih 8,8% upisalo je odgovor Karlovy Vary (29,9% netočnih odgovora), 7,8% upisalo je odgovor Fatima (26,5% netočnih odgovora), 7,2% odgovor Tarikovo brdo (24,5% netočnih odgovora), a najmanji udio među netočnim ima odgovor Kanarski otoci (5,6% svih odgovora, odnosno 19% netočnih odgovora), što prikazuje slika 73. Bez obzira na malu zastupljenost, odgovori koji se odnose na prostorno udaljene lokacije (Karlovy Vary, Fatima i Kanarski otoci) su zabrinjavajući jer ukazuju na slabo poznavanje obalne razvedenosti Francuske i turističkih odredišta te države.



Slika 73. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 13.2.

U ispitnoj čestici 13.2. postotak točnih odgovora visoko korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Točan odgovor upisalo je više od četiri petine učenika s ocjenom odličan, dvije trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, nešto više od polovice učenika s ocjenom dobar i nešto manje od polovice učenika s ocjenom dovoljan. Najmanje razlike u postotku točnih odgovora su između učenika s ocjenama dobar i dovoljan. Iz slike 74. uočava se pravilnost: što je ocjena iz geografije na kraju sedmog razreda niža, udio netočnih odgovora *Tarikovo brdo*, *Kanarski otoci* i *Karlovy Vary* je viši. Ta pravilnost nije prisutna kod netočnog odgovora *Fatima*. Među netočnim odgovorima, odgovor *Fatima* najzastupljeniji je kod učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar. Učenici s ocjenom dobar griješili su na vrlo zanimljiv način: podjednak je udio učenika te skupine koji su se odlučili za odgovore *Fatima*, *Tarikovo brdo* i *Karlovy Vary*, a samo za jedan postotni poen upisali su manje odgovora *Kanarski otoci*. Kod učenika s ocjenom odličan podjednak je udio netočnog odgovora *Tarikovo brdo* i *Karlovy Vary*, a najmanji je udio odgovora *Kanarski otoci*. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar drugi po zastupljenosti netočan odgovor je *Tarikovo brdo*, slijede odgovori *Karlovy Vary* i *Kanarski otoci*. Samo kod učenika s ocjenom dovoljan odgovor *Kanarski otoci* nije na kraju liste netočnih odgovora nego ima isti udio kao i odgovor *Tarikovo brdo*, najmanji udio ima odgovor *Fatima*, dok se petina učenika ove skupine odlučila za odgovor *Karlovy Vary*. Važno je istaknuti da više od 10% učenika s ocjenom dobar nije odgovorilo na ovaj zadatak.



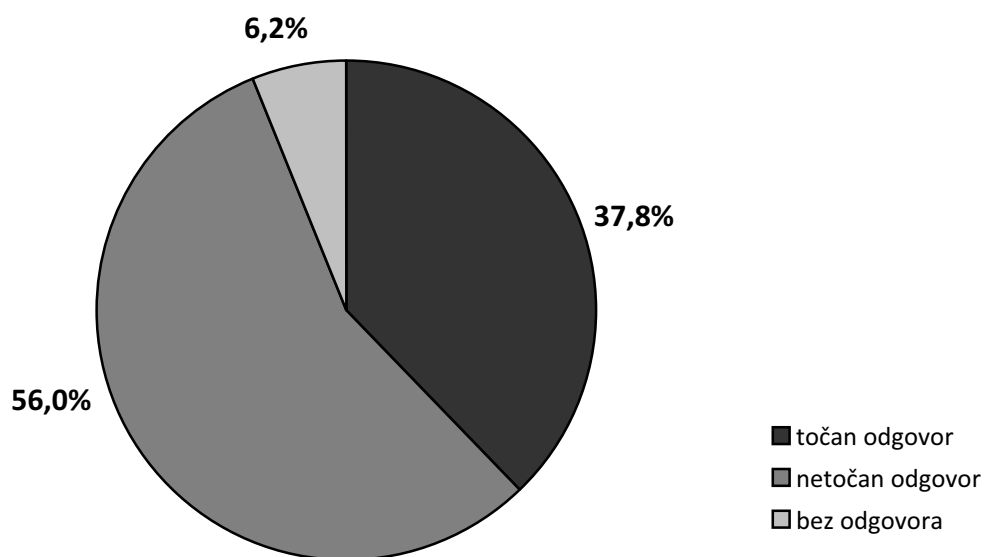
Slika 74. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Francusku i turističko odredište Lourdes uspješno je povezano 64,0% ispitanih učenika osmih razreda.

Od oko 1/3 ispitanika (uzorak 500) koji su upisali netočan odgovor, njih 8,8% s Francuskom je povezano češke Karlovy Vary (29,9% netočnih odgovora)!

U ispitnoj čestici **13.3.** učenici su trebali povezati Portugal i Fatimu, odnosno uz Portugal upisati broj 1. U toj ispitnoj čestici očekivana je najslabija riješenost, ali ne ispod 40%. Da se Fatima nalazi u Portugalu, prepoznalo je samo 37,8% ispitanika (uzorak 500), što nije zadovoljavajuć postotak riješenosti. Više od polovice ispitanika (56,0%) upisalo je netočan odgovor, a 6,2% ispitanika nije odgovorilo na tu ispitnu česticu (sl. 75.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 23,8%. Na slabiju riješenost ove ispitne čestice utjecalo je više čimbenika. Ponuđeni odgovor Tarikovo brdo bio je ometač za tu ispitnu česticu, kao i za česticu 13.1. Po udjelu netočnih odgovora zaključujemo da je u ovoj ispitnoj čestici zapravo bilo više ometača.

Usporedba strukture odgovora svih ispitanika i uzorka od 500 ispitanika pokazuje male razlike (tab. 26.). Na uzorku 500 ispitanici su upisali za 1 postotni poen manje točnih odgovora, za 0,1 postotnih poena više netočnih odgovora, a za 0,9 postotna poena veći je udio kategorije bez odgovora. U strukturi netočnih odgovora vidljiva je neznatno veća zastupljenost odgovora Lourdes i znatno veća zastupljenost odgovora Kanarski otoci te znatno manja zastupljenost odgovora Tarikovo brdo (za 2,4 postotna poena) i neznatno manja zastupljenost odgovora Karlovy Vary kod ispitanika na uzorku.

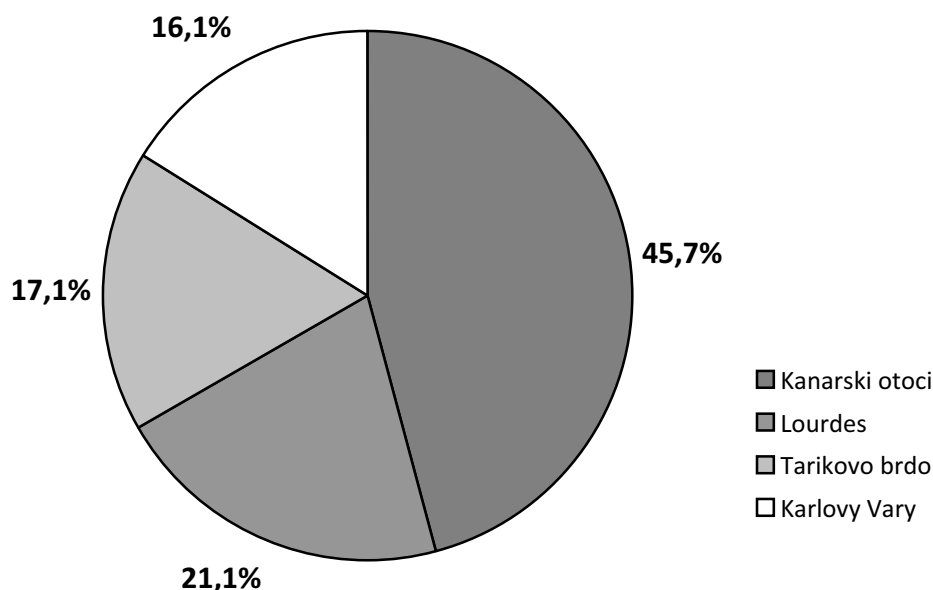


Slika 75. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.3.

Tablica 26. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 13.3.

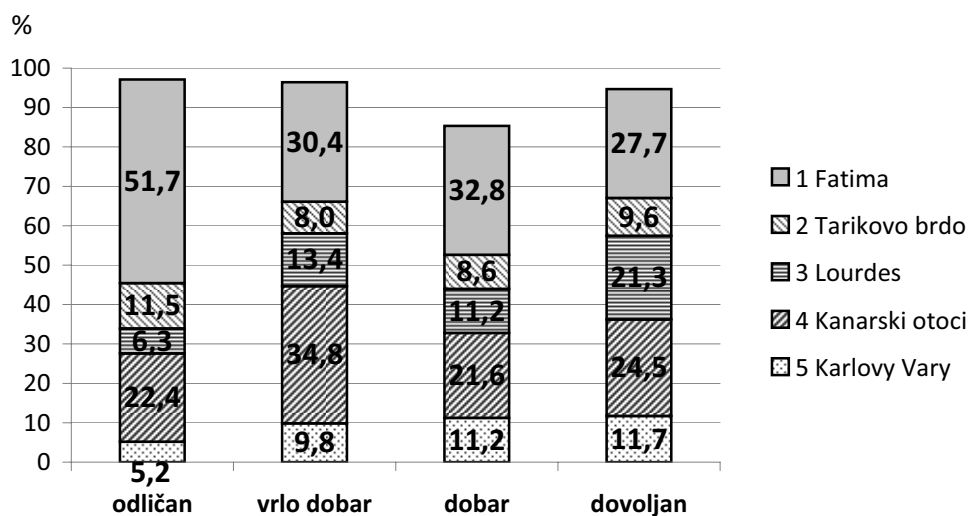
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (1 Fatima)	189	37,8	38,8
BEZ ODGOVORA	31	6,2	5,3
NETOČAN ODGOVOR	280	56,0	55,9
• 2 Tarikovo brdo	48	9,6	12,0
• 3 Lourdes	59	11,8	11,3
• 4 Kanarski otoci	128	25,6	23,0
• 5 Karlovy Vary	45	9,0	9,6
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora (sl. 76.) pokazuje da je četvrtina svih ispitanika (25,6%) upisala netočan odgovor Kanarski otoci, što je gotovo polovica svih netočnih odgovora (45,7%). Iz toga zaključujemo da učenici ne znaju kojoj državi pripadaju Kanarski otoci i taj je ponuđeni odgovor za njih bio najjači distraktor. Od ostalih netočnih odgovora značajniji udio ima odgovor Lourdes (11,8% svih ispitanika, 21,1% netočnih odgovora). Pravi ometač, ponuđeni odgovor Tarikovo brdo, odabralo je 9,6% svih ispitanika pa je udio tog odgovora među netočnima 17,1%. Najmanje je zastupljen odgovor Karlovy Vary (9% svih ispitanika, 16,1% netočnih odgovora), no i to je zabrinjavajuće kao i zastupljenost odgovora Kanarski otoci i Lourdes. Nakon takvih se odgovora nameće pitanje kakva je prostorna percepcija europskih država i njihovih turističkih odredišta kod učenika koji završavaju obvezno obrazovanje.



Slika 76. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 13.3.

U ispitnoj čestici 13.3. u kojoj su učenici trebali povezati Portugal s turističkim odredištem *Fatima* rezultati slabo koreliraju s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 77.). Točan odgovor u toj ispitnoj čestici upisala je samo polovica učenika s ocjenom odličan, trećina učenika s ocjenom dobar, manje od trećine učenika s ocjenom vrlo dobar i nešto više od četvrtine učenika s ocjenom dovoljan. Vrlo male su razlike u postotku točnih odgovora među učenicima s ocjenama dobar, vrlo dobar i dovoljan, a treba istaknuti da su i u toj ispitnoj čestici učenici s ocjenom dobar upisali više točnih odgovora od učenika s ocjenom vrlo dobar. Oko 15% učenika s ocjenom dobar nije upisalo odgovor, a kod ostalih skupina učenika taj se udio kreće od 2,9% (učenici s ocjenom odličan) do 5,3% (učenici s ocjenom dovoljan). Najzastupljeniji netočan odgovor kod svih skupina učenika je *Kanarski otoci* koji je upisalo više od jedne petine učenika pojedinih skupina, a kod učenika s ocjenom vrlo dobar taj udio prelazi jednu trećinu ispitanika. Kod ostalih netočnih odgovora nema pravilnosti. Po tome možemo zaključiti da učenici vrlo slabo poznaju turistička središta pojedinih država, posebice na Pirenejskom poluotoku. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor kod učenika s ocjenom odličan je distraktor *Tarikovo brdo*, treći distraktor vjersko središte *Lourdes*, a najmanji udio ima odgovor *Karlovy Vary*. Učenici s ocjenom vrlo dobar, nakon odgovora *Kanarski otoci* koji ima veći udio od točnog odgovora, odlučili su se za odgovor *Lourdes*, zatim *Karlovy Vary*, dok distraktor *Tarikovo brdo* ima najmanji udio među netočnim odgovorima. Struktura netočnih odgovora kod učenika s ocjenom dobar pokazuje da su nakon netočnog odgovora *Kanarski otoci* ti učenici s podjednakim udjelom upisali odgovore *Lourdes* i *Karlovy Vary*, a distraktor *Tarikovo brdo* s najmanjim udjelom. Redoslijed netočnih odgovora prema udjelu ispitanika identičan je kod učenika s ocjenom dovoljan kao i kod učenika s ocjenom vrlo dobar, samo se postotni udjeli razlikuju.



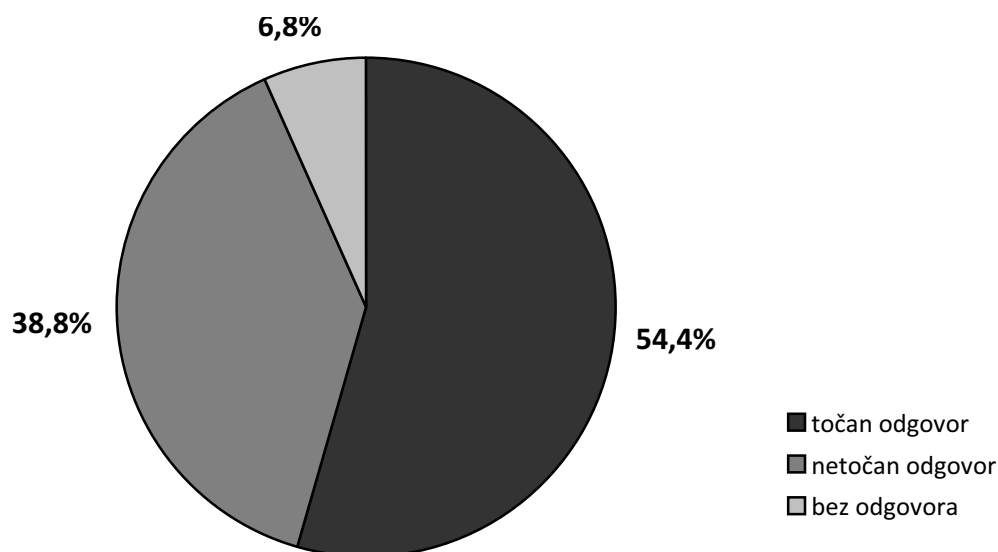
Slika 77. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da se Fatima nalazi u Portugalu prepoznalo je samo 38,8% ispitanih učenika osmih razreda.

Oko ¼ ispitanih učenika osmih razreda smatra da Kanarski otoci pripadaju Portugalu!

Posljednji par u 13. zadatku, odnosno ispitna čestica **13.4.** je par Češka-Karlovy Vary. Češku i odredište Karlovy Vary uspješno je prepoznalo samo malo više od polovice ispitanika (54,4% na uzorku 500), što nije zadovoljavajući postotak riješenosti. Netočan odgovor upisalo je 38,8% ispitanika, dok 6,8% ispitanika nije odgovorilo na tu ispitnu česticu. Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 44,7%. Na relativno dobru riješenost utjecala je činjenica da ni ova ispitna čestica nije imala pravog distraktora. No, po udjelu netočnih odgovora može se zaključiti da su za ispitanike svi ponuđeni odgovori bili značajni ometači.

Usporedba strukture odgovora svih ispitanika i uzorka od 500 ispitanika pokazuje male razlike (tab. 27.). Na uzorku 500 ispitanici su upisali za 0,5 postotnih poena manje točnih odgovora, za 0,3 postotna poena manje netočnih odgovora, a za 0,8 postotna poena veći je udio kategorije bez odgovora. Male su razlike u zastupljenosti odgovora Fatima i Kanarski otoci, a značajnije kod odgovora Tarikovo brdo i Lourdes.

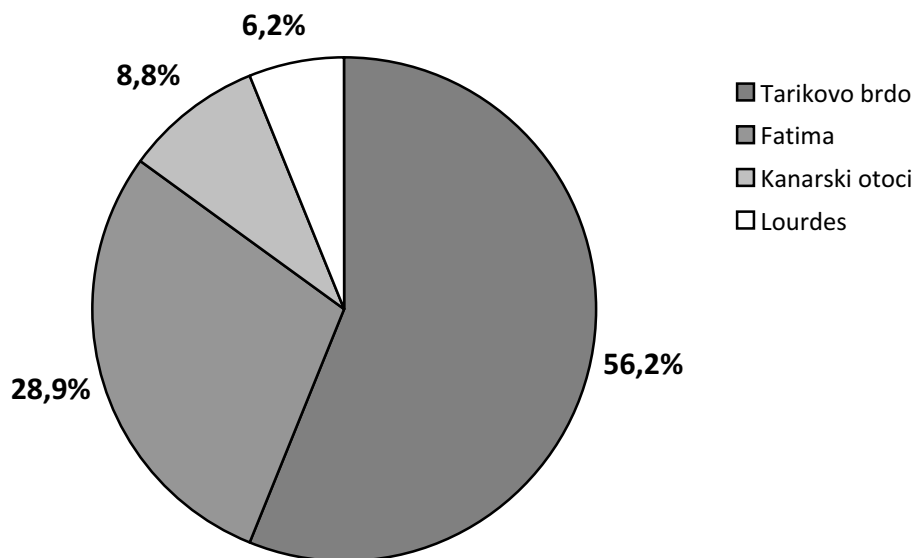


Slika 78. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.4.

Tablica 27. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 13.4.

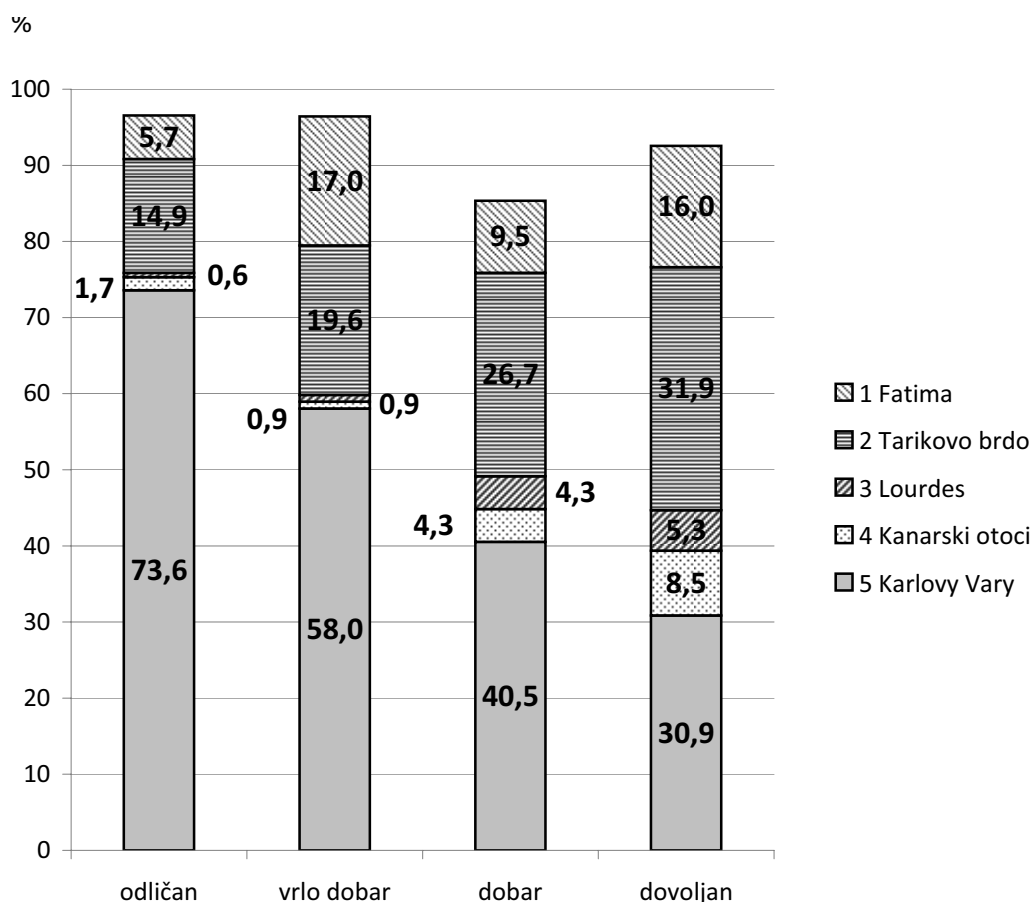
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (5 Karlovy Vary)	272	54,4	54,9
BEZ ODGOVORA	34	6,8	6,0
NETOČAN ODGOVOR	194	38,8	39,1
• 1 Fatima	56	11,2	11,4
• 2 Tarikovo brdo	109	21,8	20,1
• 3 Lourdes	12	2,4	3,8
• 4 Kanarski otoci	17	3,4	3,9
UKUPNO	500	100,0	100,0

Struktura netočnih odgovora (sl. 79.) pokazuje da je petina svih ispitanika (21,8%) upisala netočan odgovor Tarikovo brdo, što čini nešto više od polovice svih netočnih odgovora (56,2%). Iz toga se zaključuje da učenici ne znaju u kojoj se državi nalazi Tarikovo brdo i taj je ponuđeni odgovor za njih bio najjači distraktor. Od ostalih netočnih odgovora značajniji udio ima odgovor Fatima (11,2% svih ispitanika, 28,9% netočnih odgovora). Iz navedenoga je razvidno da su ponuđeni odgovori Tarikovo brdo i Fatima postali u ovoj ispitnoj čestici pravi ometači. S vrlo malim udjelom su zastupljeni ostali odgovori: Kanarski otoci (3,4% svih ispitanika, 8,8% netočnih odgovora) i Lourdes (2,4% svih odgovora odnosno 6,2% netočnih odgovora).



Slika 79 . Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 13.4.

Analiza odgovora u ispitnoj čestici 13.4. prema ocjenama iz geografije pokazuje znatnu povezanost ocjena i rezultata u posljednjem paru 13. zadatka (sl. 80.). Točan odgovor upisalo je nešto manje od tri četvrtine učenika s ocjenom odličan, više od polovice učenika s ocjenom vrlo dobar, oko 40% učenika s ocjenom dobar i oko trećine učenika s ocjenom dovoljan. Sve skupine učenika najviše su griješile upisivanjem odgovora *Tarikovo brdo*, s tim da je taj odgovor upisala petina učenika s ocjenom vrlo dobar, četvrtina učenika s ocjenom dobar i čak trećina učenika s ocjenom dovoljan. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor kod svih skupina učenika je odgovor *Fatima*, za koji se odlučilo 17% učenika s ocjenom vrlo dobar i 16% učenika s ocjenom dovoljan. Indikativan je i zabrinjavajuće visok udio učenika s ocjenom vrlo dobar koji su upisali odgovor *Fatima*. Ostali odgovori kod svih skupina učenika imaju udio manji od 10%. Što je ocjena iz geografije niža, udio netočnih odgovora *Lourdes* i *Kanarski otoci* je veći. Udio odgovora *Lourdes* i *Kanarski otoci* vrlo je mali kod učenika s ocjenom odličan, vrlo dobar i dobar (u zadnje dvije skupine čak je i isti postotak tih odgovora), dok je kod učenika s ocjenom dovoljan nešto veći. Kod svih skupina učenika najmanji udio među netočnim odgovorima ima odgovor *Lourdes*.



Slika 80. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 13.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Iz strukture odgovora o povezivanju turističkih odredišta s europskim državama nameće se pitanje: kakva je prostorna percepcija ostalih europskih država i njihovih turističkih odredišta kod učenika koji završavaju obvezno obrazovanje.

Češku i turističko odredište Karlovy Vary uspješno je povezalo samo malo više od polovice ispitanika (54,9% svih ispitanih učenika osmog razreda).

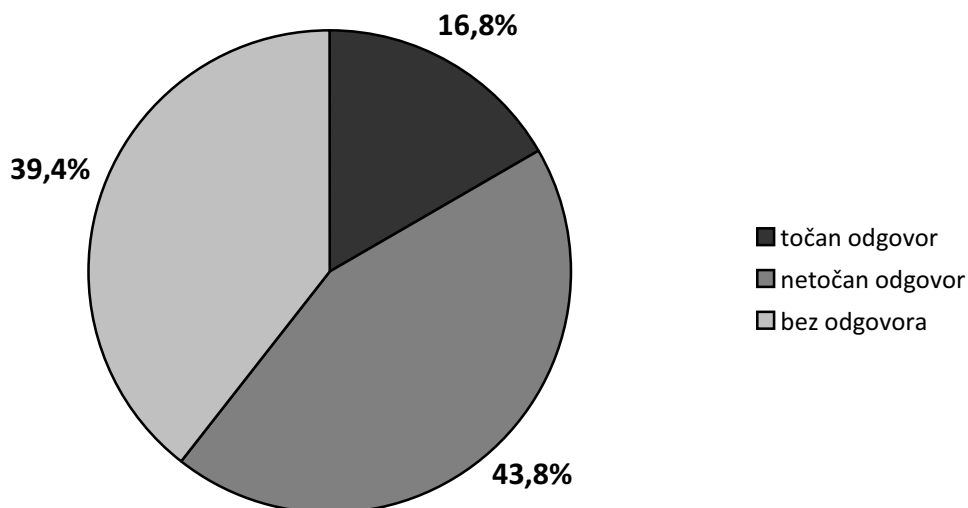
Oko 1/5 ispitanih učenika osmog razreda smatra da je Tarikovo brdo u Češkoj!

U ispitnoj čestici 14.3. ispitivano je poznavanje i razumijevanje prometnog sustava u Europi te imenovanje najprometnije morske luke Europe na geografskoj karti. Učenici su na priloženoj geografskoj karti svijeta (vidi sl. 18.) na kojoj su tri grada bila označena oznakama A, B i C trebali prepoznati i imenovati onaj grad koji je označen slovom A. U uputi zadatka pisalo je: „*Brod je isplovio iz **najveće** europske morske luke **označene** na karti **slovom A**. **Plovi prema** lukama **označenima** na karti **slovima B i C**“*, što je učenicima moglo ukazati na točan odgovor i bez razvijene kartografske pismenosti.

Postupak koji su učenici trebali primijeniti da bi odgovorili na ovaj zadatak je:

- pročitati uputu u zadatku koja je glasila („*Brod je isplovio iz **najveće** europske morske luke **označene** na karti **slovom A**.*“)
- pronaći luku A na priloženoj karti
- analizom karte odrediti položaj luke A u odnosu na razmještaj kopna i mora – europska država, ima izlaz na Sjeverno more
- analizom karte uočiti da se luka A nalazi na nekoj rijeci (jedina rijeka ucrtana na priloženoj karti!)
- prisjetiti se važnijih europskih morskih luka i zaključiti koja je europska morska luka najveća, a označena je na priloženoj karti slovom A.

Na uzorku od 500 učenika, točan odgovor – da je Rotterdam najveća morska luka u Europi označena na karti slovom A – znalo je njih 84, odnosno 16,8%, a 39,4% učenika nije odgovorilo (sl. 81.). Ukupan broj ispitanika (21.485 učenika) imao je nešto niži prosječan postotak riješenosti, odnosno 15%, što se vidi iz tablice 28.



Slika 81. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.3.

Tablica 28. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 14.3.

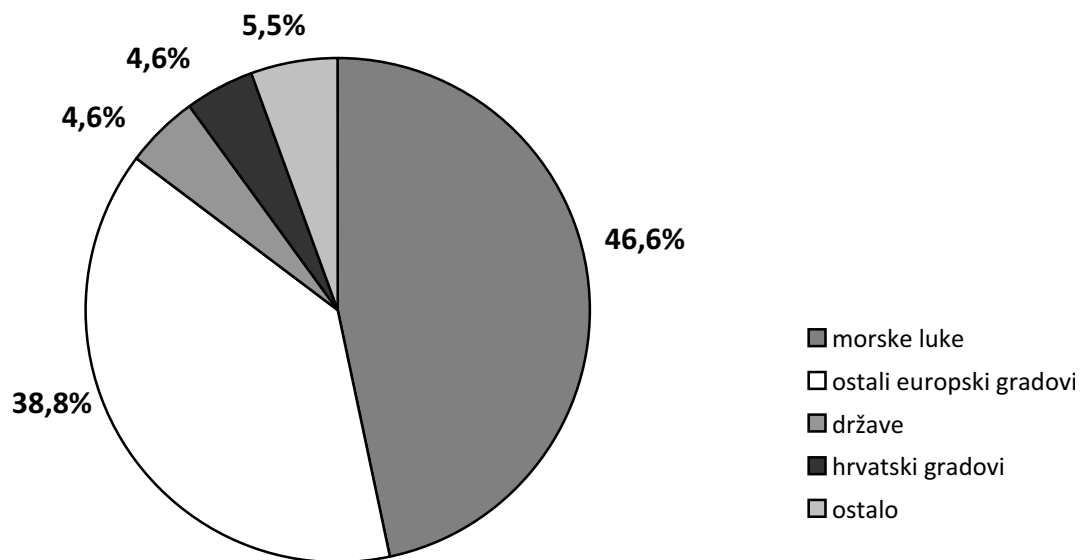
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Rotterdam)	84	16,8	14,5
BEZ ODGOVORA	197	39,4	35,8
NETOČAN ODGOVOR	219	43,8	49,7
• morske luke	102	20,4	
• gradovi u Europi	85	17,0	
• države	10	2,0	
• gradovi u Hrvatskoj	10	2,0	
• ostalo	12	2,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora pokazuje da se oko 50% netočnih odgovora odnosilo na neke druge europske morske luke, pri čemu je najveći broj odgovora Amsterdam (N= 60) i Hamburg (N=33). Iz ovoga proizlazi nepoznavanje razmjesta europskih mora kao i hidrografske mreže na slijepoj karti te nedovoljno poznavanje lokacije navedenih gradova/morskih luka u europskim regijama. Broj netočnih odgovora za Hamburg (33) ukazuju na slabo poznavanje toka rijeke Elbe na čijem je estuariju smještena luka Hamburg, a netočni odgovori za Gdanjsk (4), osim slabog poznavanja toka rijeke Visle na čijem je ušću smještena luka Gdanjsk, ukazuju i na slabo poznavanje prostornog rasporeda mora oko Europe i sljevova, jer rijeka Visla pripada sljevu Baltičkoga mora. Kao ostale rjeđe spominjane morske luke su Marseille, smješten na obali Lionskog zaljeva, na delti Rhone, Antwerpen na estuariju rijeke Schelde i Ancona, morska luka Italije na Jadranskome moru.

Slika 82. pokazuje da je udio ostalih europskih gradova u pogrešnim odgovorima oko 40%, pri čemu je najveći broj gradova koji se nalazi na rijekama koje pripadaju sljevu Sjevernoga mora (Berlin, Bern, Bruxelles, Den Haag, Dortmund, Köln, Luxemburg, Oslo) i gradova na rijekama crnomorskog sljeva (Beč, Bratislava, Bukurešt, Maribor). Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da je položaj navedenih gradova vrlo različit: uz more, u unutrašnjosti, u unutrašnjosti na rijekama. Nakon ove analize nameće se pitanje što je morska luka za većinu učenika koji su upisivali netočne odgovore. Također je vidljivo iz slike 82. da se 4,6% netočnih odgovora odnosilo na hrvatske gradove, što ukazuje na izrazito slabo znanje učenika o smještaju i položaju Republike Hrvatske u Europi i svijetu te smještaju hrvatskih gradova u geografskoj mreži.

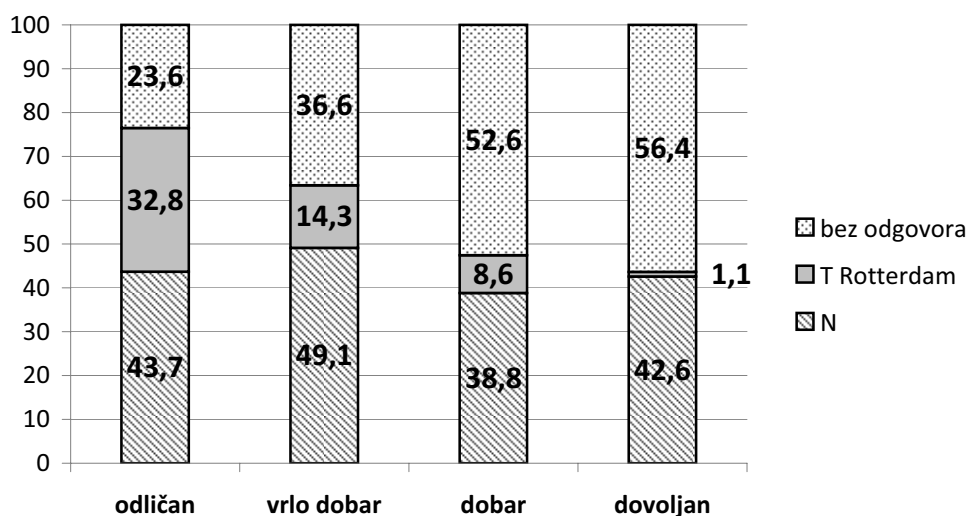
Uputa u ovoj ispitnoj čestici, koja pripada skupini zadataka otvorenog tipa, bila je kratka, jasna i konkretna, s masno otisnutom riječju *grad*. Pitanje je glasilo: „Koji je **grad** označen na karti slovom A?“. Unatoč jasnoj uputi prema kojoj je u ovom pitanju trebalo upisati ime grada, u 4,6% netočnih odgovora navode se nazivi europskih država Sjeverne Europe (Danska, Litva, Norveška), Zapadne Europe (Nizozemska i Francuska), Južne (Italija i Portugal) i Srednje Europe (Češka).

Pod kategoriju „ostalo“ ubrojeni su odgovori bez smisla, koji nemaju nikakve veze s postavljenim pitanjem, primjerice *ne znam*, *ljetu*, *umjerenom do Rotterdam (Njemačka)* i sl.



Slika 82. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 14.3.

Ovu ispitnu česticu nije riješilo oko 40% učenika na uzorku od 500 ispitanika. Analiza odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmoga razreda pokazuje da je najveći postotak učenika s ocjenama odličan točno riješio ovaj zadatak (32,8%), a svaki četvrti učenik s ocjenom odličan nije ga riješio, dok 43,7% učenika nije prepoznalo točan grad na karti. Najveći udio učenika koji nisu rješavali ovaj zadatak su učenici koji su na kraju sedmoga razreda iz geografije imali ocjenu dobar i dovoljan te je ujedno njihov udio u točnim odgovorima vrlo nizak (sl. 83.). Učenici s ocjenom vrlo dobar imaju najviši postotak netočnih odgovora (49,1%), 14,3% ih je točno odgovorilo, a svaki treći nije ni pokušao riješiti ovaj zadatak otvorenoga tipa.



Slika 83. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 14.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Iz priložene analize netočnih odgovora kroz ovu ispitnu česticu u kojoj se konkretno od učenika tražilo prepoznavanje i imenovanje najprometnije morske luke na geografskoj karti vidljivo je:

- nedovoljno poznavanje temeljnih geografskih znanja od pojma „morska luka“, s obzirom na to da su učenici pisali imena različitih gradova koji se nalaze u kontinentalnoj Europi,
- slabo razlikovanje riječne mreže i mora Europe, europskih država i regija,
- pogrešna percepcija položaja i smještaja Republike Hrvatske i njezinih gradova.

Oko 50% ispitanih učenika osmoga razreda nije ni pokušalo riješiti ovu ispitnu česticu, u kojoj su učenici trebali napisati ime europskoga grada označenog na priloženoj karti svijeta.

Oko 15 % učenika prepoznaje grad Rotterdam na priloženoj karti.

Amsterdam i Hamburg su najčešći odgovori učenika koji su netočno odgovorili (uzorak 500 učenika)!

U **15. zadatku** na primjeru rijeke Rajne ispitivano je poznavanje i prepoznavanje najvažnijih europskih rijeka na geografskoj karti, a zadatak je glasio: „*Grad označen na karti slovom A nalazi se na rijeci* _____.“ Zadatak je bio otvorenoga tipa i sadržajno/tematski vezan za ispitnu česticu 14.3. u kojoj su učenici trebali prepoznati na karti grad označen slovom A. Sadržajna povezanost ispitne čestice 14.3. i 15. zadatka nije utjecala na međusobnu vezanost

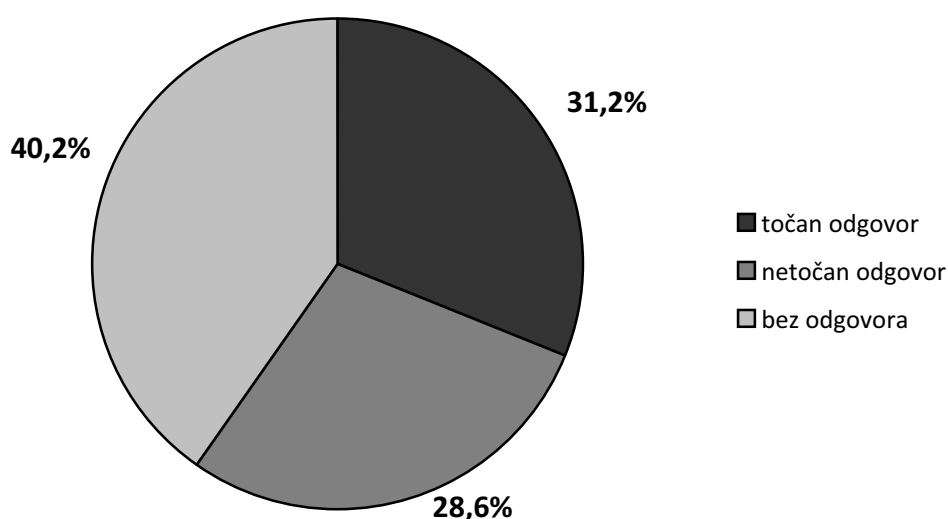
zadataka u smislu da *ako učenik ne riješi zadatak A, ne može riješiti niti zadatak B*, što se kod sastavljanja ispitnih pitanja treba izbjegavati, a to pokazuju i rezultati ispitivanja.

Ispitivano je konceptualno znanje o riječnoj mreži Europe na slijepoj karti. Na priloženoj karti je od hidrografske mreže bila ucrtana jedino rijeka Rajna, što znači da u ovom zadatku nije bilo ometača, odnosno ucrtanih tokova drugih europskih rijeka.

Da bi učenici imenovali rijeku na kojoj se nalazi grad označen na karti slovom A trebali su:

- pronaći ucrtanu rijeku i luku A na priloženoj karti svijeta
- prepoznati kontinent na kojem se nalazi rijeka
- promotriti izgled riječnog toka ucrtane rijeke
- imenovati rijeku (*Rajna*).

Na uzorku od 500 učenika, 31,2% učenika je prepoznalo rijeku Rajnu, a 40,2% ne daje nikakav odgovor. dok ih je 28,6% pogrešno odgovorilo (sl. 84.).



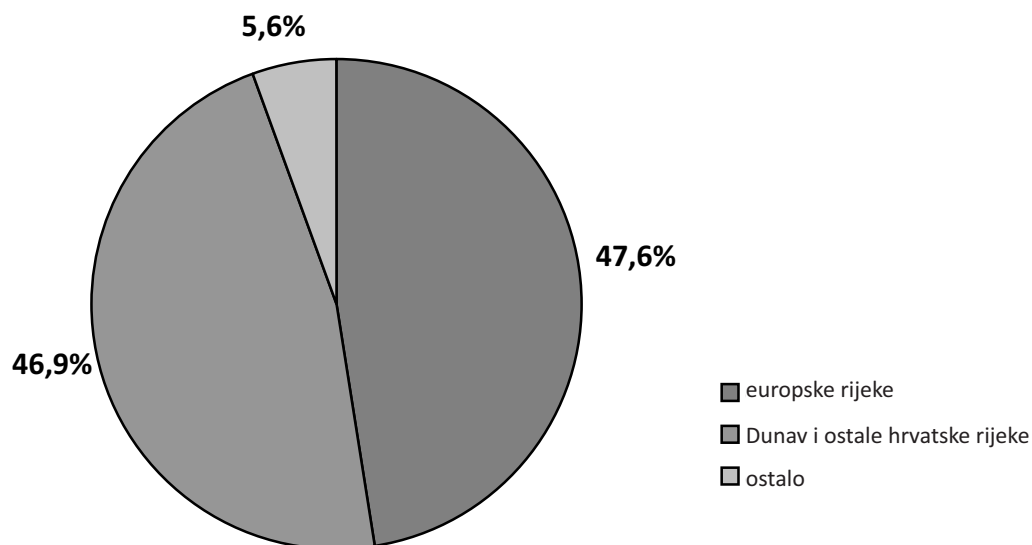
Slika 84. Struktura odgovora u 15. zadatku

Tablica 29. Usporedba strukture odgovora u 15. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Rajna)	156	31,2	29
BEZ ODGOVORA	201	40,2	40
NETOČAN ODGOVOR	143	28,6	31
europske rijeke	68	13,6	
Dunav i ostale hrvatske rijeke	67	13,4	
ostalo	8	1,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

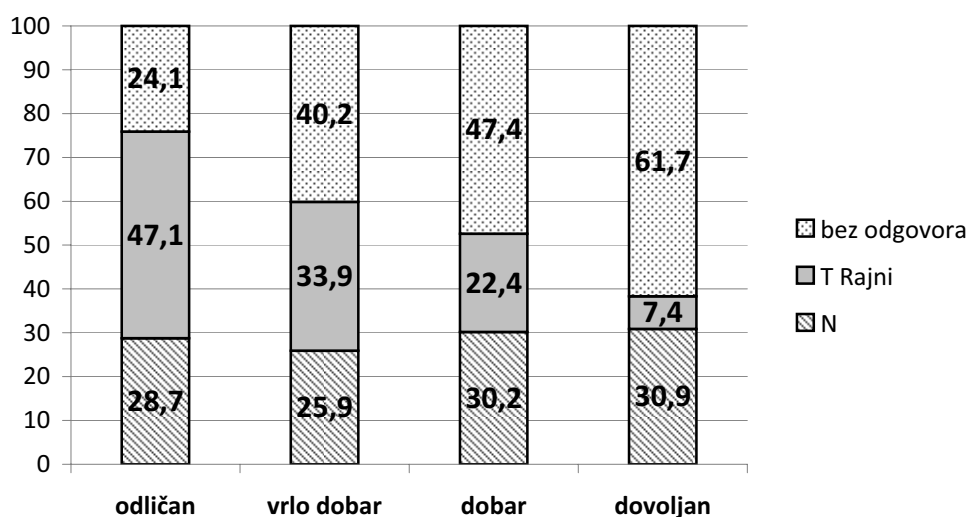
Analizom netočnih odgovora moguće je izdvojiti tri osnovne kategorije koje opisuju najčešće netočne odgovore (sl. 85.). Oko 48% netočnih odgovora se odnosi na **ostale europske rijeke** od čega je najveći broj rijeka koje pripadaju slijevu Sjevernog mora (N=54 i to su rijeke Laba, Majna i Temza), zatim rijeke koje pripadaju slijevu Atlantskog oceana (N=8 i to su Seine i Loire) te manji broj rijeka koje pripadaju sljevivima Crnog mora (Bosna, Drina), Baltičkog mora (Visla), Jadranskog mora (Po) i Kaspijskog jezera (Volga). Gotovo su u istom postotku (oko 47%) zastupljeni netočni odgovori u kojima su ispitanici upisali neku od **rijeka koje protječu kroz Hrvatsku**. Od tih rijeka najčešće je spominjan Dunav (N=42) te Sava (N=8) i Drava (N=6), ali i Una (N=5), Kupa (N=4), Mura (N=1) i Orljava (N=1).

Iz ovoga je neposredno vidljiv i stupanj (ne)usvojenosti znanja o poznavanju riječne mreže u Hrvatskoj, smještaju i položaju vlastite domovine na karti svijeta te prepoznavanju sljevova pojedinih rijeka Europe, ali i ostalih izvaneuropskih rijeka. U kategoriju „**ostalo**“ pribrojene su sve rijeke izvaneuropskih kontinenata odnosno afričke (Nil) i azijske rijeke (Eufrat i Ind) te gradovi koje su učenici pisali (Antwerpen, Rotterdam i Rejkjavik) kao *rijeku* na kojoj se nalazi „*grad označen na karti slovom A*“.



Slika 85. Struktura netočnih odgovora u 15. zadatku

Analiza odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda u zadatku u kojem su trebali prepoznati rijeku na priloženoj karti pokazuje značajnu povezanost ocjena i rezultata. Oko polovica učenika koji su imali ocjenu odličan prepoznali su rijeku Rajnu na priloženoj karti i skoro je podjednak udio onih koji su netočno odgovorili i onih koji nisu riješili ovaj zadatak (sl. 86.). U strukturi odgovora učenika koji su imali ocjene vrlo dobar, dobar i dovoljan, najviši je udio učenika koji nisu rješavali ovu ispitnu česticu. Oko 1/3 učenika s ocjenom vrlo dobar točno je prepoznala rijeku Rajnu na karti, 22,7% onih s ocjenom dobar i tek 7,4% s ocjenom dovoljan.



Slika 86. Struktura odgovora u 15. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Iz analize odgovora na jasno i kratko pitanje „*Grad označen na karti slovom A nalazi se na rijeci _____*.” proizlazi da:

- 1/3 ispitanih učenika osmoga razreda prepoznaje rijeku Rajnu na geografskoj karti, čemu teoretski može pridonijeti i znanje o najvećoj europskoj morskoj luci Rotterdamu (dio učenika koji zna da je Rotterdam najveća morska luka i da se nalazi na rijeci Rajni mogao je točno odgovoriti na ovo pitanje bez analize karte i ucrtanog riječnog toka)
- Unatoč jasnoj uputi i uz masno otisnutu riječ „**rijeci**“ neki su učenici pisali nazive gradova, pri čemu dolazi do izražaja *nepažljivo čitanje pitanja*
- da učenici nedovoljno poznaju geografsku kartu, odnosno *ključna geografska vještina - kartografska pismenost* nije zadovoljavajuća, a najčešća je pogreška bila upisivanje ostalih europskih rijeka u podjednakom omjeru kao i hrvatskih rijeka.

Oko 40% ispitanih učenika osmoga razreda nije ni pokušalo riješiti ovu ispitnu česticu u kojoj su trebali napisati naziv ucrtane europske rijeke označene na priloženoj karti svijeta.

Oko 30 % učenika prepoznaje rijeku Rajnu na priloženoj karti.

Rijeke Laba, Majna i Temza su najčešći odgovori učenika koji su netočno odgovorili (uzorak 500 učenika)!

GEOGRAFIJA HRVATSKE

U ispitu vanjskog vrjednovanja bilo je 13 ispitnih čestica kojima su ispitivani sadržaji iz područja geografije Hrvatske. Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 49,1%, a za uzorak 49,3%. Iz geografije Hrvatske ispitivani su nastavni sadržaji o geografskom položaju i smještaju Republike Hrvatske, prirodno-geografskim obilježjima Hrvatske (klima, hidrografska mreža) te društveno-geografska obilježja (stanovništvo i prometna povezanost). U tablici 30. nalaze se sve osnovne informacije o pojedinom zadatku iz ovog područja ispitivanja.

Tablica 30. Specifikacija ispitnih čestica iz područja geografije Hrvatske

Red. br. zadatka u testu	Opis zadatka	Tip zadatka	Točan odgovor	Broj bodova	Prosječna riješenost u % (svi ispitanici)	Prosječna riješenost u % (uzorak 500)	Korigirani rezultat u % (uzorak 500)	Težina zadatka	Dimenzija znanja
2.	najveća prosječna gustoća naseljenosti po županijama u Hrvatskoj	višestruki izbor	Međimurska županija	1	33,6	37,0	16,3	t	II
4.	najkraća povezanost gradova između Panonske nizine i Jadranskog mora	višestruki izbor	Budimpešta – Varaždin – Zagreb – Rijeka	1	49,2	48,4	31,7	st	II
10.1.	smještaj Hrvatske u odnosu na početni meridijan	otvoreni tip	istočno	0,5	58,5	59,2	=	st	II
10.2.	smještaj Hrvatske u odnosu na ekvator	otvoreni tip	sjeverno	0,5	65,0	68,8	=	I	II
11.1.	najsjevernija rubna točka Hrvatske	povezivanje	Međimurje	0,5	76,9	76,2	70,8	I	II
11.2.	najjužnija rubna točka Hrvatske	povezivanje	Konavle	0,5	70,1	69,3	62,1	I	II
11.3.	najistočnija rubna točka Hrvatske	povezivanje	Srijem	0,5	32,9	35,0	19,5	t	II
11.4.	najzapadnija rubna točka Hrvatske	povezivanje	Istra	0,5	67,5	66,0	58,0	I	II
12.1.	pritok Kupe	povezivanje	Korana	0,5	42,8	44,0	32,1	st	II
12.2.	pritok Dunava	povezivanje	Vuka	0,5	38,6	35,2	21,2	t	II
12.3.	pritok Drave	povezivanje	Bednja	0,5	31,7	34,0	19,7	t	II
12.4.	pritok Save	povezivanje	Una	0,5	40,2	39,8	26,7	t	II
20.3.	tip klime na klimatskom dijagramu	višestruki izbor	sredozemna klima	1	31,3	27,8	4,8	t	III

Drugi zadatak sadržajno se odnosio na stanovništvo Hrvatske, a ispitivano je konceptualno znanje. Postavljeni zadatak višestrukog izbora je glasio: „*Koja među navedenima županijama ima najveću prosječnu gustoću naseljenosti?*“

- a) *Bjelovarsko-bilogorska*
- b) *Istarska*
- c) *Međimurska*
- d) *Splitsko-dalmatinska*“.

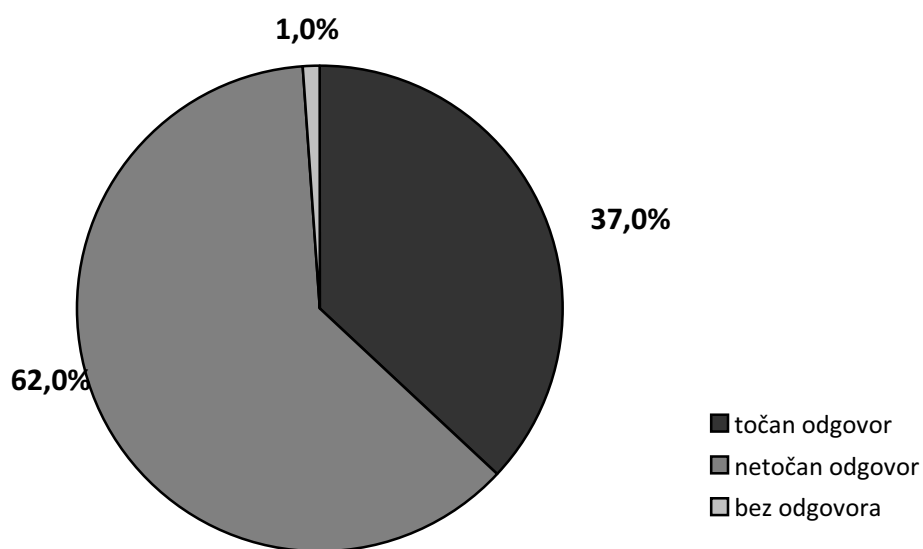
Od učenika se očekivalo razumijevanje neravnomjerne gustoće naseljenosti hrvatskih županija. Ometači u pitanju su iz različitih redova gustoće naseljenosti. Bjelovarsko-bilogorska županija ima gustoću naseljenosti ispod državnog prosjeka (50,4 stan/km²), Istarska županija na razini državnog prosjeka (73,4 stan/km²), a Splitsko-dalmatinska županija iznad državnog prosjeka (102,1 stan/km²).

Nastavne sadržaje o stanovništvu Hrvatske učenici uče u osmome razredu. S osnovnim pojmom gustoće naseljenosti te s postupkom izračunavanja učenici se upoznaju u šestome razredu u okviru nastavne teme „Stanovništvo“. Na nekoliko primjera iz Hrvatske uče izračunavati gustoću naseljenosti, upoznaju se s terminima guste i rijetke naseljenosti te na karti pokazuju primjere različite gustoće naseljenosti. U sedmome razredu na tematskim kartama analiziraju gustoću naseljenosti europskih država (nastavna tema „Stanovništvo Europe“), a u 8. razredu nakon obrade nastavne teme „Stanovništvo Hrvatske – broj i razmještaj“, učenici bi trebali moći pokazati i obrazložiti gustoću naseljenosti na karti. To postignuće ostvaruje se analizom tematske karte na kojoj je prikazana gustoća naseljenosti po županijama Republike Hrvatske. Na tematskoj karti županije su grupirane u šest statističkih razreda: najgušće naseljene, gustoća iznad državnog prosjeka, gustoća na razini državnog prosjeka, gustoća ispod državnog prosjeka, rijetko naseljene i najrjeđe naseljene županije. Od učenika se ne traži memoriranje numeričkih podataka nego komparacija gustoće naseljenosti i izvođenje zaključaka o uzrocima različite gustoće naseljenosti, budući da se ta nastavna tema obrađuje nakon obrade prirodno-geografskih obilježja Hrvatske. Kroz postavljeno pitanje učenici su usmjereni na analizu hrvatskih županija prema prosječnoj gustoći naseljenosti. Ponuđeni odgovori su iz redova različitih gustoća naseljenosti.

Da bi odgovorili na postavljeni zadatak, učenici su trebali:

- pažljivo pročitati pitanje
- prisjetiti se pojma prosječna gustoća naseljenosti
- razumjeti na što se odnosi pojam najveća prosječna gustoća naseljenosti
- prisjetiti se nastavnih sadržaja vezanih za stanovništvo Hrvatske i neravnomjernu gustoću naseljenosti te tematske karte koja prikazuje prosječnu gustoću naseljenosti po županijama
- pročitati ponuđene odgovore i analizirati ih
- odabrati jedan odgovor i to županiju s najvećom prosječnom gustoćom naseljenosti.

Oko 37% učenika (uzorak 500) je točno odgovorilo da među navedenim Međimurska županija ima najveću prosječnu gustoću naseljenosti, što je nešto veći postotak nego kod svih ispitanika (21.485 učenika), gdje ih 33,6% točno odgovorilo. Tek 1% ispitanih nije dalo nikakav odgovor (sl. 87.), dok je više od 60% učenika netočno odgovorilo na ovo pitanje (uzorak 500). Od svih ispitanika oko 66% učenika daje netočan odgovor (tab. 31.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 16,3%.



Slika 87. Struktura odgovora u 2. zadatku

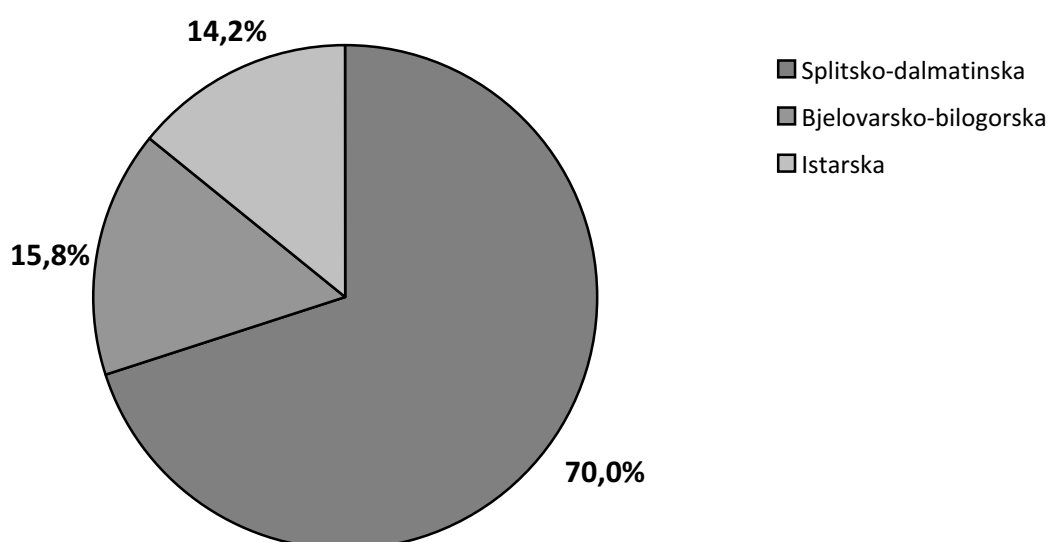
Tablica 31. Usporedba strukture odgovora u 2. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Međimurska županija)	185	37,0	33,6
BEZ ODGOVORA	5	1,0	0,7
NETOČAN ODGOVOR	310	62,0	65,7
• Bjelovarsko-bilogorska županija	49	9,8	9,7
• Istarska županija	44	8,8	9,8
• Splitsko-dalmatinska županija	217	43,4	46,3
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora (sl. 88.) pokazala je da je najveći broj učenika odgovorio da je Splitsko-dalmatinska županija najgušće naseljena (43,4% učenika iz uzorka 500), što u strukturi netočnih odgovora iznosi 70%. Naime, Splitsko-dalmatinska županija ima najveći broj

stanovnika¹⁵ od svih navedenih županija u zadatku i sa 102,1 st/km² pripada u skupinu gušće naseljenih županija te je najgušće naseljena dalmatinska županija. Najvišu prosječnu gustoću naseljenosti ima Međimurska županija sa 162,2, st/km² što se u nastavi geografije izdvaja kao primjer najgušće naseljene županije u Hrvatskoj nakon Grada Zagreba, čija je gustoća naseljenosti veća od 1200 st/km².

Za Istarsku i Bjelovarsko-bilogorsku županiju odlučio se podjednak broj učenika, a u strukturi netočnih odgovora na njih otpada oko 15% odgovora. Iako je među navedenim županijama Bjelovarsko-bilogorska županija najrjeđe naseljena (50,4 st/km²), nešto je veći broj učenika smatrao da Istarska županija ima rjeđu naseljenost, a prosječna gustoća naseljenosti Istarske županije iznosi 73,4 st/km².



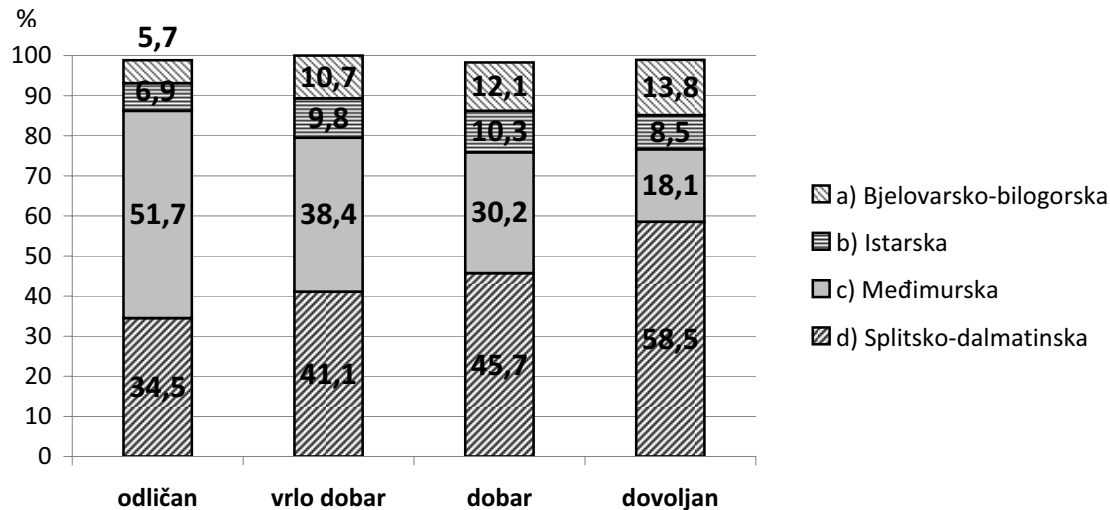
Slika 88. Struktura netočnih odgovora u 2. zadatku

Unatoč masno otisnutim riječima koje su trebale skrenuti pozornost učenika na najveću prosječnu gustoću naseljenosti, velik dio njih je netočno odgovorio na ovo pitanje koje predstavlja temeljna i trajna znanja o stanovništvu Republike Hrvatske. S obzirom na neravnomjernu gustoću naseljenosti Republike Hrvatske, tek je 1/3 ispitanih učenika točno percipirala koja među navedenim županijama ima najvišu prosječnu gustoću naseljenosti. Nepažljivo čitanje pitanja, nepoznavanje temeljne i osnovne terminologije, nerazlikovanje najviša/najniža gustoća naseljenost ili slabija vještina prostorne percepcije i primjene znanja na konkretnim primjerima neke su od pretpostavki dobivenih rezultata.

Struktura odgovora u ovom zadatku o gustoći naseljenosti Republike Hrvatske po izdvojenim županijama u korelaciji je s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 89.). Više od polovice učenika koji su na kraju sedmoga razreda iz geografije imali ocjenu odličan (51,7%)

¹⁵ Prema popisu stanovništva iz 2001. godine u Splitsko-dalmatinskoj županiji je živjelo 463.676 stanovnika; u Bjelovarsko-bilogorskoj 133.084, Istarskoj 206.344 i Međimurskoj 118.426 stanovnika (Izvor: DZS, Statistički ljetopis).

točno su odgovorili na ovaj zadatak, 38,4% je onih koji su imali ocjenu vrlo dobar, 30,2% onih koji su imali dobar i najmanji je postotak učenika koji su imali ocjenu dovoljan iz geografije u sedmome razredu (18,1%). *Splitsko-dalmatinska županija* je druga po redu među navedenim županijama prema gustoći naseljenosti. Među učenicima koji su imali ocjenu odličan na kraju sedmoga razreda iz geografije, njih 34,5% je smatralo da je točan odgovor spomenuta županija, što znači da više od 1/3 odlikaša ne primjenjuje stečeno znanje na konkretne primjere ili nije savladala temeljne pojmove vezane za gustoću naseljenosti Hrvatske. Kod učenika s nižim ocjenama iz geografije u sedmome razredu, sve je veći udio u odgovoru da je *Splitsko-dalmatinska županija* najgušće naseljena županija među navedenim županijama, odnosno 41,4% učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar, 45,7% onih koji su imali ocjenu dobar i 58,5% onih koji su imali ocjenu dovoljan zaokružili su odgovor d) *Splitsko-dalmatinska županija*. Istarska županija je treća po redu među navedenim županijama s obzirom na prosječnu gustoću naseljenosti. Najmanji udio učenika koji su imali ocjenu odličan (6,9%) i dovoljan (8,5%) smatrao je da je ona najgušće naseljena. Učenici koji su imali vrlo dobar (9,8%) i dobar (10,3%) iz geografije na kraju sedmoga razreda smatraju *Istarsku županiju* najgušće naseljenom među navedenim županijama. *Bjelovarsko-bilogorska županija* je među navedenim županijama najrjeđe naseljena. Mali postotak odlikaša (oko 5,7%) smatra da je ona najgušće naseljena. Veći je udio učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar (10,7%), dobar (12,1%) i dovoljan (13,8%) od onih s istim uspjehom koji smatraju da je Bjelovarsko-bilogorska županija najgušće naseljena od onih koji smatraju da je *Istarska*. Iako je Istarska županija za oko 25 st/km² gušće naseljena od *Bjelovarsko-bilogorske županije*, to ne smatra dio učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar, dobar i dovoljan iz geografije na kraju sedmoga razreda.



Slika 89. Struktura odgovora u 2. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Nepažljivo čitanje pitanja, nepoznavanje temeljne i osnovne terminologije, nerazlikovanje najviša/najniža gustoća naseljenosti ili slabija vještina prostorne percepcije i primjene znanja na konkretnim primjerima neke su od pretpostavki dobivenih rezultata.

Oko 34% svih ispitanih učenika osmih razreda je između Bjelovarsko-bilogorske, Istarske, Međimurske i Splitsko-dalmatinske županije točno prepoznalo da Međimurska županija ima najveću prosječnu gustoću naseljenosti, a oko 47% ispitanih smatra da je to Splitsko-dalmatinska županija.

Četvrti zadatak pripada skupini zadataka višestrukog izbora. Zadatkom je provjeravano konceptualno znanje o prometnim pravcima kroz Hrvatsku. Formulacija zadatka usmjerava ispitanike na analizu navedenih prometnih pravaca i prepoznavanje prometnoga pravca koji čini najkraću prometnu vezu između Panonske nizine i Jadranskoga mora. Zadatak je glasio: „Koji su gradovi povezani **najkraćom** vezom **između** Panonske nizine i Jadranskoga mora?“ U zadatku su bila ponuđena četiri odgovora:

- a) Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče
- b) Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Split
- c) Budimpešta – Maribor – Zagreb – Split
- d) Budimpešta – Varaždin – Zagreb – Rijeka

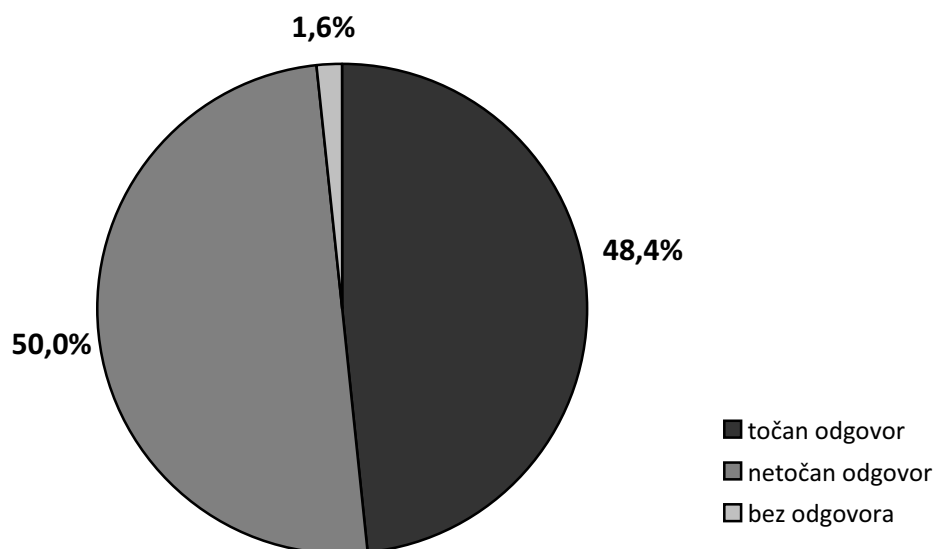
Nastavni sadržaji o prometnom povezivanju Europe uče se u sedmom razredu, u nastavnoj temi „Prometni sustav i prometna povezanost Europe“. U okviru te nastavne teme obvezno obrazovno postignuće je obrazložiti važnost i na geografskoj karti pokazati paneuropske prometne koridore. U udžbenicima su priložene tematske karte paneuropskih prometnih koridora i najvažnijih ogranaka. Analizom navedene tematske karte i opće karte Europe, učenici upoznaju V. paneuropski koridor i njegove ogranke V.b i V.c koji prolaze kroz Hrvatsku. Nastavni sadržaji o prometnom sustavu i prometnoj povezanosti Europe čine predznanje za nastavnu temu „Prometno-geografski položaj Hrvatske“, koju učenici obrađuju na početku osmoga razreda. U okviru te nastavne teme ključni pojmovi su *tranzitni položaj Hrvatske - prometni pravci, hrvatski prag i prometna infrastruktura*. Među obrazovnim postignućima u ovoj su nastavnoj temi postignuća sljedeća: *imenovati i prepoznati na geografskoj karti prometne pravce te odrediti koje dijelove Europe i države povezuju te prosuditi važnost hrvatskoga praga za promet*. U HNOS-u za osmi razred, za nastavnu temu „Prometno-geografski položaj Hrvatske“ navedeno je novo stručno nazivlje *tranzit; uzdužni prometni pravci: posavski, podravski, jadransko-jonski; poprečni prometni pravci: Phyrnski, slavonsko-bosansko-neretvanski i Budimpešta – Zagreb – Karlovac – Rijeka; prometna infrastruktura*. Iako to nije tema ove analize, zbog načela znanstvenosti u koncipiranju nastavnoga programa, važno je napomenuti da ne postoji Phyrnski nego pak Pyhrnski prometni pravac. Iz osvrta na sadržaj nastavnoga programa, obveznih obrazovnih postignuća, ključnih pojmova i novoga stručnoga nazivlja, razvidno je da bi učenici nakon obrade nastavne teme „Prometno-geografski položaj Hrvatske“ trebali moći imenovati i prepoznati na geografskoj karti navedene prometne pravce, ali i odrediti koje dijelove Europe i države povezuju. Budući da je u HNOS-u izrijekom naveden prometni pravac Budimpešta-Zagreb-Karlovac-Rijeka, jasno je da se od učenika očekuje poznavanje cijele trase toga prometnoga pravca koji valorizira prednosti hrvatskoga praga u prometnom povezivanju Europe i Hrvatske. Nakon metodološke recenzije, među ponuđenim odgovorima ujednačen je pristup pa nisu navedeni prometni pravci

na način kako su imenovani u HNOS-u već su u prvom ponuđenom odgovoru navedeni gradovi koje povezuje slavonsko-bosansko-neretvanski prometni pravac (u Europi poznat kao ogranak koridora V.c). U drugom i trećem ponuđenom odgovoru navedene su izmijenjene trase ogranaka V.b i V.c. To znači da takvi prometni pravci ne funkcioniraju u prostoru kao najkraće prometne veze i učenici koji znaju nastavne sadržaje o prometnom povezivanju Europe i Hrvatske trebali su ove ponuđene odgovore eliminirati nakon prvoga čitanja. U formulaciji zadatka podebljan je pojam *najkraćom*, kako bi dodatno upozorio učenike na točan odgovor.

Da bi učenici riješili četvrti zadatak, trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- obratiti pozornost na podebljano otisnute pojmove u formulaciji zadatka (najkraćom, između)
- analizirati trasu svakoga od navedenih prometnih pravaca
- eliminirati odgovore b) i c) jer su u tim odgovorima navedeni prometni pravci koji ne postoje u prostoru kao najkraće veze
- usporediti prometne pravce navedene kao a) i d) odgovore i zaključiti da je prometni pravac Budimpešta-Varaždin-Zagreb-Rijeka najkraća veza između Panonske nizine i Jadranskoga mora, koja osigurava Hrvatskoj važnu tranzitnu ulogu u prometnom povezivanju Europe te da taj pravac prolazi kroz hrvatski prag
- zaokružiti slovo d).-

Od 500 ispitanika, na ovaj je zadatak točno odgovorilo 242 ispitanika ili 48,4%, 250 ispitanika zaokružilo je netočan odgovor (50%), a samo 1,6% ispitanika nije odgovorilo na ovaj zadatak (sl. 90.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 31,7%. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 32. pokazuje da je u cijeloj populaciji neznatno bolji postotak točnih odgovora (za 0,8 postotnih poena), nešto manji udio netočnih odgovora (za jedan postotni poen) te neznatno veći udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak (za 0,2 postotna poena).

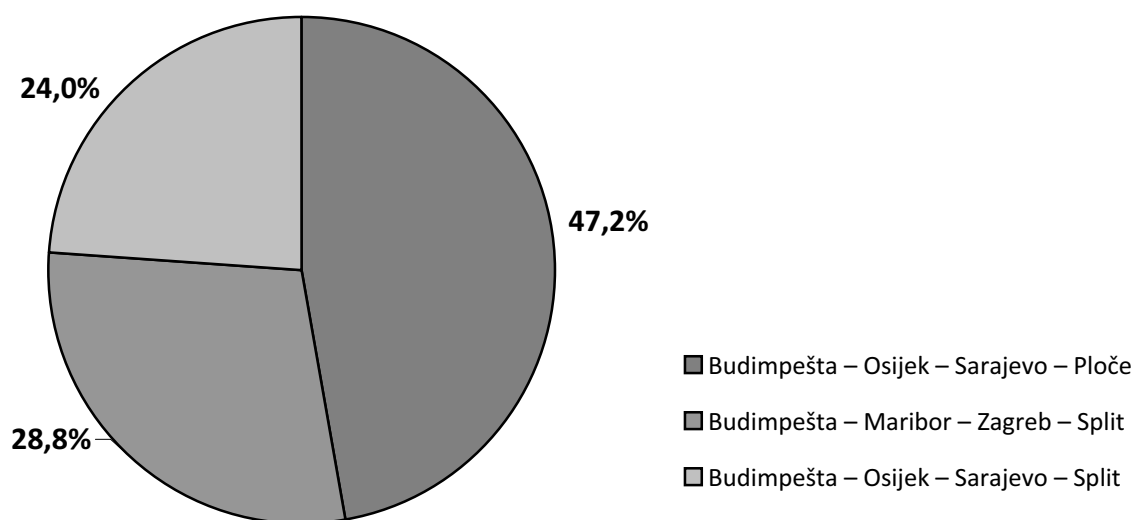


Slika 90. Struktura odgovora u 4. zadatku

Tablica 32. Usporedba strukture odgovora u 4. zadatku

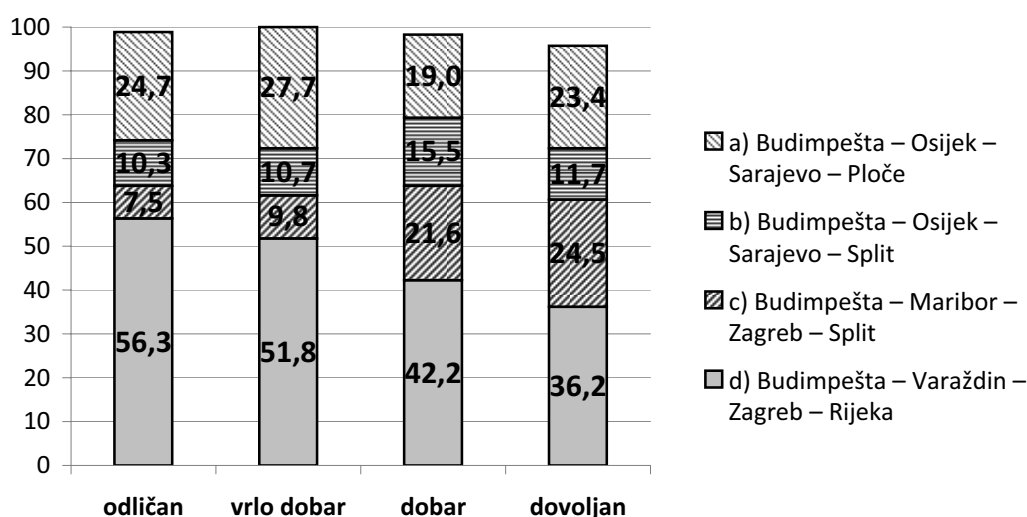
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR d)	242	48,4	49,2
BEZ ODGOVORA	8	1,6	1,8
NETOČAN ODGOVOR	250	50,0	49,0
• pravi distraktor (Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče)	118	23,6	21,9
• lažni distraktor (Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Split)	60	12,0	12,6
• lažni distraktor (Budimpešta – Maribor – Zagreb – Split)	72	14,4	14,5
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora u četvrtom zadatku (sl. 91.) pokazuje da se gotovo četvrtina ispitanika na uzorku 500 odlučila za odgovor *a) Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče*, što čini 47,2% netočnih odgovora. Pravi distraktor u ovome je zadatku odradio svoju ulogu. Zanimljivo je da više od polovice netočnih odgovora čine lažni distraktori, odnosno nepostojeći prometni pravci, za koje se odlučilo 26,4% svih ispitanika, a ti odgovori čine 52,8% netočnih odgovora.



Slika 91. Struktura netočnih odgovora u 4. zadatku

Struktura odgovora u 4. zadatku u korelaciji je s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 92.). Zadatak je točno riješilo 56,3% učenika koji su iz geografije imali ocjenu odličan, nešto više od polovice učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar (51,8%), 42,2% učenika koji su imali ocjenu dobar i nešto više od trećine učenika (36,2%) koji su imali ocjenu dovoljan. Pravi ometač (distraktor) u ovom je zadatku odgovor a), odnosno ogranak koridora V.c. Prometne pravce koji su bili navedeni u b) i c) odgovoru učenici niti ne spominju u nastavi geografije jer kao takvi ne funkcioniraju u prostoru. Među učenicima s ocjenom odličan koji nisu točno odgovorili na ovaj zadatak najveći je udio (24,7%) onih koji su zaokružili odgovor a) *Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče*. Iz toga možemo zaključiti da je četvrtina učenika s ocjenom odličan iz geografije na kraju sedmog razreda najkraćom vezom između Panonske nizine i Jadranskoga mora „proglasila“ ogranak koridora V.c umjesto ogranka V.b. Pitamo se što ti učenici znaju o Dinaridima i kako su razumjeli ulogu hrvatskoga prometnog praga ako ne prepoznaju ogranak koridora V.b kao najkraću prometnu vezu između Panonske nizine i Jadranskoga mora. Drugi po učestalosti netočan odgovor (10,3%) kod učenika s ocjenom odličan je odgovor b) *Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Split*, a za pogrešan odgovor c) *Budimpešta – Maribor – Zagreb – Split* odlučilo se 7,5% učenika s ocjenom odličan. Ukupno se za nepostojeće prometne pravce odlučilo čak 17,8% učenika s ocjenom odličan iz geografije na kraju sedmog razreda. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar iz geografije na kraju sedmog razreda slična je struktura netočnih odgovora. Distraktor je kod ove skupine učenika odnio 27,7% odgovora, a nepostojeći prometni pravci čak 20,5% odgovora. Gotovo polovica učenika s ocjenom vrlo dobar iz geografije ne prepoznaje najkraću prometnu vezu između Panonske nizine i Jadranskog mora. Kod učenika s ocjenama dobar i dovoljan iz geografije među netočnim odgovorima zastupljeniji su odgovori b) i c) odnosno nepostojeći koridori. Od učenika s ocjenom dobar iz geografije koji nisu točno odgovorili na 4. zadatak, najveći je udio (21,6%) onih koji su se odlučili za odgovor c), slijede učenici koji su zaokružili distraktor (19%), dok se najmanji udio učenika odlučio za odgovor b) *Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Split* (15,5%). Četvrtina učenika s ocjenom dovoljan (24,5%) zaokružila je odgovor c), nešto manji udio (23,4%) odgovor a), a najmanji udio odgovor b) (11,7%).



Slika 92. Struktura odgovora u 4. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Iz osvrta na sadržaj nastavnoga programa, obveznih obrazovnih postignuća, ključnih pojmova i novoga stručnoga nazivlja, razvidno je da bi učenici nakon obrade nastavne teme „Prometno-geografski položaj Hrvatske” trebali moći imenovati i prepoznati na geografskoj karti navedene prometne pravce, ali i odrediti koje dijelove Europe i države povezuju.

Da je prometni pravac Budimpešta – Varaždin – Zagreb - Rijeka najkraća veza između Panonske nizine i Jadranskoga mora, koja osigurava Hrvatskoj važnu tranzitnu ulogu u prometnom povezivanju Europe te da taj pravac prolazi kroz hrvatski prag, znao je svaki drugi ispitani učenik osmoga razreda.

Oko 22% ispitanih smatra da je to prometni pravac Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče!

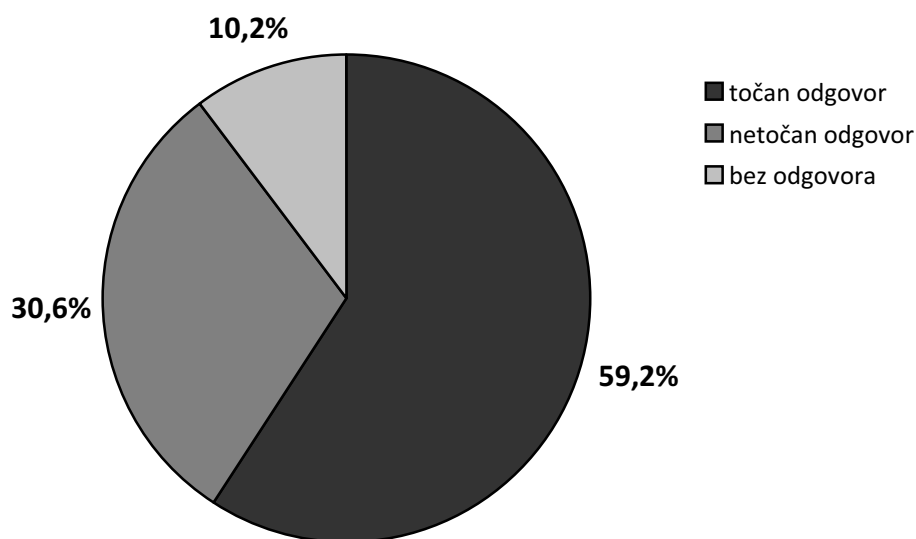
Deseti zadatak pripada skupini zadataka otvorenoga tipa. Sastojao se od dvije ispitne čestice kojima je ispitano smještanje Hrvatske u geografskoj mreži. Ispitnom česticom 10.1. ispitano je smještanje Hrvatske u odnosu na početni meridijan, a ispitnom česticom 10.2. smještanje Hrvatske u odnosu na ekvator. Zadatak je glasio: „Na crte u rečenici upiši odgovarajuće **glavne strane svijeta**. Republika Hrvatska nalazi se _____ od početnog meridijana i _____ od ekvatora“.

Nastavne sadržaje o geografskoj mreži učenici prvi puta upoznaju u petom razredu u nastavnoj temi „Geografska mreža”. Prema obrazovnim postignućima, učenici bi već nakon učenja ove nastavne teme trebali moći odrediti smještanje zadanog mjesta na geografskoj karti (sjeverno ili južno od ekvatora i istočno ili zapadno od početnoga meridijana) te navesti primjer važnosti točnog određivanja smještaja. U šestom razredu nastavni sadržaji o geografskom smještaju utvrđuju se na primjerima pojedinih kontinenata pa učenici vježbaju određivanje geografskog smještaja zadanoga prostora u geografskoj mreži u okviru nastavnih tema „Geografski smještaj i položaj Azije”, „Geografski položaj i prirodno-geografska obilježja Afrike” (obrazovno postignuće glasi: *obrazložiti na geografskoj karti smještanje Afrike*), „Otkrića i podjela Amerike” (obrazovno postignuće glasi: *odrediti na geografskoj karti položaj i smještanje Amerike*), „Australija” (obrazovno postignuće glasi: *na geografskoj karti svijeta odrediti geografski položaj i smještanje*). U sedmom razredu u prvoj nastavnoj temi „Pojam, veličina, smještaj i položaj Europe”, uz ključne pojmove geografski smještaj i položaj, učenici produbljuju vještinu određivanja geografskog smještaja, jer prema obrazovnom postignuću, trebali bi moći pokazati na geografskoj karti krajnje točke Europe i istaknuti povoljan položaj i smještanje. Kumulativni učinak vještine orijentacije u geografskoj mreži kao i vještine određivanja geografskog smještaja zadanoga prostora očekuje se u osmom razredu nakon obrade nastave teme „Geografska širina i dužina” (obrazovna postignuća: *odrediti geografsku širinu i dužinu zadanih mjesta na geografskoj karti, tj. u geografskoj mreži; navesti primjer važnosti geografske mreže, odnosno točnog određivanja geografskoga smještaja*) i „Hrvatska – srednjoeuropska i sredozemna zemlja” (obrazovno postignuće glasi: *odrediti geografski smještanje i položaj Hrvatske na geografskoj karti Europe*). U desetom zadatku ispitivana je upravo primjena geografske vještine određivanja geografskog smještaja.

Pri rješavanju 10. zadatka učenici su trebali:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- obratiti pozornost na podebljano otisnute pojmove u formulaciji zadatka (glavne strane svijeta)
- podsjetiti se da zadani prostor u geografskoj mreži u odnosu na početni meridijan može biti smješten istočno ili zapadno
- podsjetiti se da zadani prostor u geografskoj mreži u odnosu na ekvator može biti smješten sjeverno ili južno
- po potrebi, ponoviti strane svijeta na geografskoj karti svijeta koja je bila priložena uz zadatke 14. - 16.
- na prvu crtu upisati odgovor *istočno*, na drugu crtu upisati odgovor *sjeverno*.

Od 500 ispitanika čiji su testovi obrađeni u ovoj analizi, u ispitnoj čestici 10.1. točno je odgovorilo 296 ispitanika, odnosno u toj je ispitnoj čestici 59,2% točnih odgovora (sl. 93.). Netočan odgovor upisalo je 154 ili 30,8% ispitanika, dok 50 ili 10,0% ispitanika nije uopće upisalo odgovor. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika (tab. 33.) pokazuje veliku podudarnost. Na uzorku je postotak točnih odgovora neznatno veći (za 0,7 postotnih poena), manje je netočnih odgovora (za 0,6 postotnih poena), dok je udio ispitanika koji nisu odgovorili na ovu ispitnu česticu gotovo podjednak.

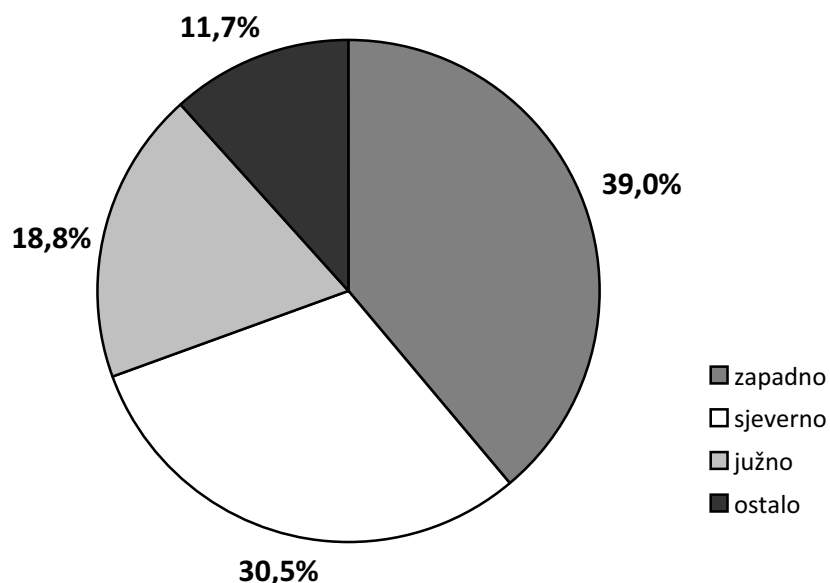


Slika 93 . Struktura odgovora u ispitnoj čestici 10.1.

Tablica 33. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 10.1.

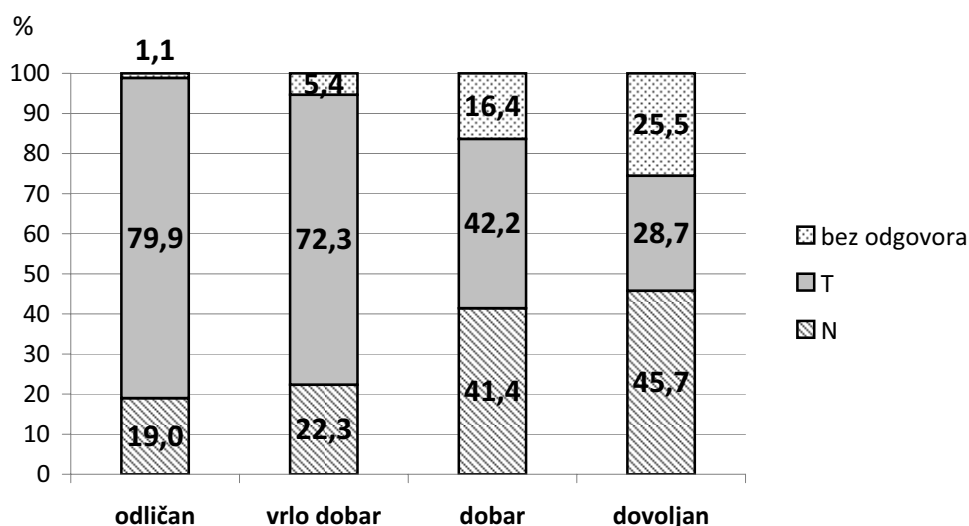
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (istočno)	296	59,2	58,5
BEZ ODGOVORA	50	10,0	10,1
NETOČAN ODGOVOR	154	30,8	31,4
• zapadno	60	12,0	
• sjeverno	47	9,4	
• južno	29	5,8	
• ostali odgovori	18	3,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora pokazuje da je nešto više od četvrtine učenika (27,2%) slijedilo uputu i upisalo glavnu stranu svijeta, ali pogrešnu (sl. 94.). U uputi je navedeno da se na crte upisuju glavne strane svijeta. Dopunjavanje tvrdnje (rečenice) podrazumijeva uporabu pojmova u padežu, što veliki dio ispitanika nije učinio. U ispitnoj čestici 10.1. 3,6% ispitanika upisalo je pojam koji nije glavna strana svijeta ili nema nikakve veze sa stranama svijeta. Iz toga može se zaključiti da ti učenici ne znaju glavne strane svijeta na kraju obveznog obrazovanja. Od učenika koji su upisali netočan odgovor, a taj je odgovor glavna strana svijeta, njih 60 upisalo je *zapad*, *zapadno*, *zapadu*, a to je 12% svih ispitanika na uzorku 500, odnosno 39% netočnih odgovora. Možemo zaključiti da čak 12% učenika ne razlikuje istok i zapad u geografskoj mreži i ne znaju da je Republika Hrvatska smještena istočno od početnog meridijana. Među netočnim odgovorima su i ostale glavne strane svijeta (5,8% ispitanika upisalo je *jugu*, *južno*, a to je 18,8% netočnih odgovora; 9,4% ispitanika upisalo je *sjeverno*, *sjevernoj*, *sjeveru*, što je 30,5% netočnih odgovora). Iz tih odgovora možemo zaključiti da 15% ispitanika ne razlikuje geografsku širinu i geografsku dužinu. Učenici koji su odgovorili *sjeverno* i *južno* (15,2%) ne znaju da geografska dužina može biti istočna i zapadna (a to uče na početku osmog razreda). Načelo novosti nije vidljivo, kao ni načelo prvenstva jer se upravo formulacije *istočno od početnog meridijana* i *sjeverno od ekvatora* uče u petom razredu. Među ostalim netočnim odgovorima, 1,2% ispitanika upisalo je sporednu stranu svijeta (jugoistočno, sjeverozapadnom), 0,6% odgovora iskazano je vrijednostima i oznakom za temperaturu zraka (15 °C, 20 °C, 30 °C), 1% oznakom u geografskoj mreži (npr. 15° sgš, 16. meridijan, 20° zzd, 21°, 25°), a 0,8% pojmovima koji nemaju nikakve veze s orijentacijom u geografskoj mreži (udaljenosti u km, orijentacija u odnosu na svoje tijelo).



Slika 94 . Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 10.1.

Struktura odgovora u ispitnoj čestici 10.1. u korelaciji je s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 95.). U ovoj je ispitnoj čestici točan odgovor upisalo gotovo četiri petine učenika s ocjenom odličan (79,9%), 72,3% učenika s ocjenom vrlo dobar, 42,2% učenika s ocjenom dobar i 28,7% učenika s ocjenom dovoljan. Na ovu ispitnu česticu nije pokušalo odgovoriti više od jedne četvrtine učenika s ocjenom dovoljan, 16,4% učenika s ocjenom dobar te vrlo mali udio učenika s ocjenom vrlo dobar (5,4%) i odličan (1,1%). Geografski smještaj Hrvatske u odnosu na početni meridijan ne zna petina učenika s ocjenom odličan, 22,3% učenika s ocjenom vrlo dobar, a kod učenika s ocjenom dobar taj je udio zabrinjavajućih 41,4%, kao i kod učenika s ocjenom dovoljan (45,7%).

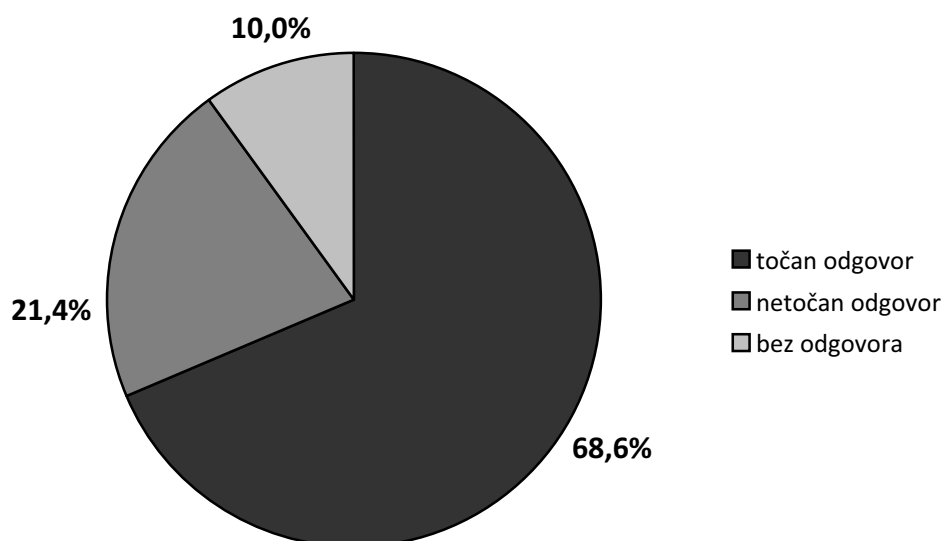


Slika 95. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 10.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 60% ispitanih učenika osmoga razreda zna da se Hrvatska nalazi istočno od početnog meridijana.

Čak 12% učenika (uzorak 500) ne razlikuje istok i zapad u geografskoj mreži i ne zna da je Republika Hrvatska smještena istočno od početnog meridijana.

Geografski smještaj Republike Hrvatske u odnosu na ekvator, što je ispitivano u čestici **10.2.**, zna 68,8% ispitanika (uzorak 500), uopće nije odgovorilo 10% ispitanika, a 21,2% ispitanika upisalo je netočan odgovor (sl. 96.). Usporedba rezultata ispitanika na uzorku 500 i svih ispitanika (tab. 34.) pokazuje da su ispitanici na uzorku 500 upisali više točnih odgovora (za 3,8 postotnih poena), manje netočnih odgovora (za 2,7 postotnih poena) i manji je udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na ovu ispitnu česticu (za 1,2 postotna poena).

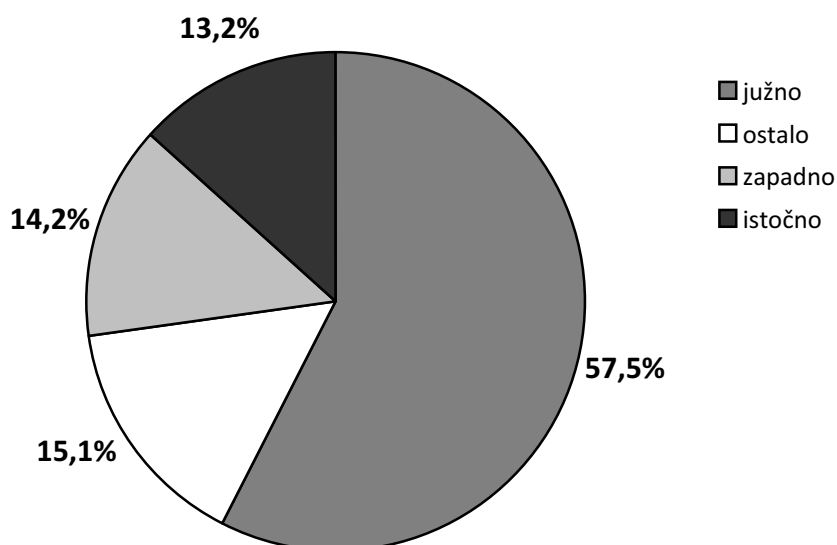


Slika 96. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 10.2.

Tablica 34. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 10.2.

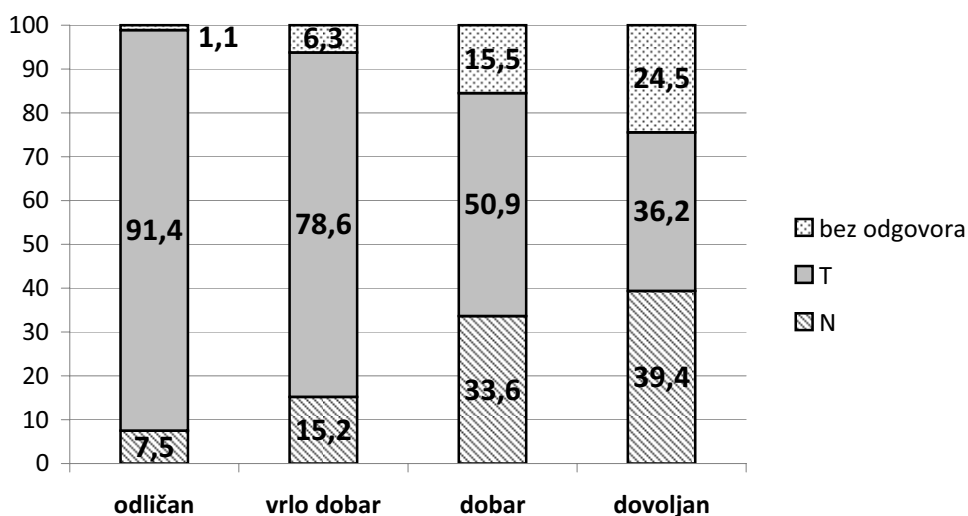
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (sjeverno)	344	68,8	65,0
BEZ ODGOVORA	50	10,0	11,2
NETOČAN ODGOVOR	106	21,2	23,9
• južno	61	12,2	
• zapadno	15	3,0	
• istočno	14	2,8	
• ostali odgovori	16	3,2	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Među netočnim odgovorima, 18% odgovora odnosi se na glavnu stranu svijeta i 0,4% na sporednu stranu svijeta (sl. 97.). Najčešći netočan odgovor je *južno* (*jugu*, *južnije*, *južnom*) za koji se odlučilo 12,2% ispitanika, a to je 57,5% netočnih odgovora, što je zabrinjavajuć podatak. Na kraju obveznoga obrazovanja čak 12,2% ispitanika Republiku Hrvatsku „seli“ južno od ekvatora. Po zastupljenosti među netočnim odgovorima (s upisanim glavnim stranama svijeta) slijede odgovori *zapadno* (3% ispitanika, odnosno 14,2% netočnih odgovora) i *istočno* (*istoku*; 2,8% ispitanika, odnosno 13,2% netočnih odgovora). Iz netočnih odgovora možemo zaključiti da 5,8% učenika ne razlikuje geografsku širinu i geografsku dužinu. Među ostalim netočnim odgovorima, 0,4% odgovora odnosi se na sporednu stranu svijeta (sjeveroistočno, sjeverozapadno), 0,6% odgovora iskazano je vrijednostima i oznakom za temperaturu zraka (30 °C, 40 °C), 1,2% oznakom u geografskoj mreži (47°, 105°, 35° jž, 40° zgd, 42. paralela), a 1,0% pojmovima koji nemaju nikakve veze s orijentacijom u geografskoj mreži (udaljenosti u km, orijentacija u odnosu na svoje tijelo). U zadnjoj skupini netočnih odgovora koji nemaju nikakve veze s orijentacijom u geografskoj mreži, navedeni su odgovori *onul*, *polova*, *poviše*, *600 km*, *gore*. Razvidno je da ti ispitanici nemaju ni elementarno znanje o orijentaciji.



Slika 97. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 10.2.

U ispitnoj čestici 10.2. postotak točnih odgovora u korelaciji je s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 98.). Hrvatsku je u odnosu na ekvator točno smjestilo 91,4% učenika s ocjenom odličan, 78,6% učenika s ocjenom vrlo dobar, oko polovice učenika s ocjenom dobar (50,9%) i samo 36,2% učenika s ocjenom dovoljan. Iako su to nešto bolja postignuća nego u ispitnoj čestici 10.1., postotak točnih odgovora nije zadovoljavajuć jer nisu postignuta temeljna znanja o geografskom smještaju Republike Hrvatske koja se utvrđuju na početku osmoga razreda. Kod učenika s ocjenom dovoljan udio netočnih odgovora (39,4%) veći je od udjela točnih odgovora. Trećina učenika s ocjenom dobar u ovom je zadatku upisala netočan odgovor, a udio netočnih odgovora daleko je manji kod učenika s ocjenom vrlo dobar (15,2%) te kod učenika s ocjenom odličan. Udio učenika koji nisu pokušali odgovoriti na ovu ispitnu česticu sličan je udjelima u ispitnoj čestici 10.1. (24,5% učenika s ocjenom dovoljan, 15,5% učenika s ocjenom dobar, 6,3% učenika s ocjenom vrlo dobar i 1,1% učenika s ocjenom odličan).



Slika 98. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 10.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

S obzirom na to da je na kraju obveznog obrazovanja stupanj usvojenosti trajnih znanja i geografskih vještina o geografskom smještaju zabrinjavajuć, u budućnosti bi bilo svrsishodno ispitati napredak u poznavanju orijentacije u geografskoj mreži na kraju pojedinih razreda (petog, šestog, sedmog i osmog). Na kraju obveznoga obrazovanja, nakon četiri godine učenja i vježbanja orijentacije u geografskoj mreži, samo 60% ispitanika zna odrediti smještaj Republike Hrvatske u odnosu na početni meridijan, a 69% u odnosu na ekvator.

U ovom zadatku nije vidljivo načelo novosti, kao ni načelo prvenstva jer se formulacije istočno od početnog meridijana i sjeverno od ekvatora uče već u petom razredu.

Oko 65% ispitanih učenika osmoga razreda zna da se Hrvatska nalazi sjeverno od ekvatora.

Na kraju obveznoga obrazovanja čak 12,2% ispitanika Republiku Hrvatsku „seli“ južno od ekvatora.

Jedanaesti zadatak je zadatak povezivanja, a odnosi se na geografski smještaj. Zadatkom se željelo ispitati konceptualno znanje odnosno povezivanje rubnih točaka Republike Hrvatske s regijama. Zadatak je glasio: „Poveži **rubne točke Hrvatske** s odgovarajućim **geografskim prostorom**.”

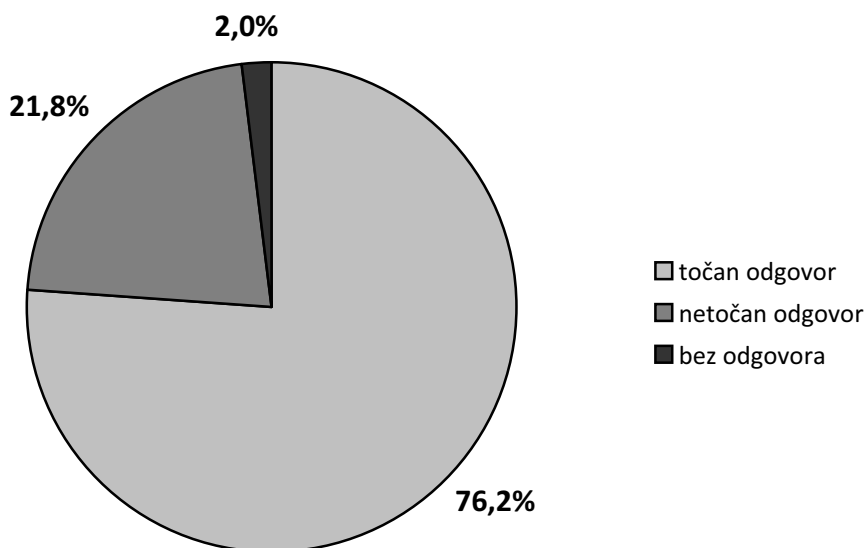
- | | |
|---------------------------|--------------|
| najsjevernija točka _____ | 1) Konavle |
| najjužnija točka _____ | 2) Istra |
| najistočnija točka _____ | 3) Baranja |
| najzapadnija točka _____ | 4) Međimurje |
| | 5) Srijem“ |

Nastavni sadržaji koji se odnose na geografski smještaj Hrvatske obrađuju se u osmome razredu u okviru nekoliko nastavnih tema. U temi „Geografska širina i dužina” učenici određuju geografsku širinu i dužinu zadanih mjesta u geografskoj mreži kao i važnost točnog određivanja geografskog smještaja. U temi „Hrvatska – srednjoeuropska i sredozemna zemlja” jedno od obrazovnih postignuća glasi *odrediti geografski smještaj i položaj Hrvatske na geografskoj karti Europe*, a u temi „Veličina, granice i oblik teritorija Hrvatske” opisuju granice i oblik teritorija Hrvatske. Kod obrade ostalih nastavnih tema, npr. kod različitih regija, daje se osvrt na smještaj i položaj.

Da bi učenici odgovorili na ovo pitanje trebali su:

- pažljivo pročitati pitanje
- imati razvijenu geografsku vještinu orijentacije na geografskoj karti, odnosno znati gdje se nalaze glavne strane svijeta na karti
- poznavati rubne točke hrvatskog teritorija:
 - Sv. Martin na Muri (46° 33' s.g.š.) – najsjevernija točka
 - Rt Lako (13° 30' i.g.d.) – najzapadnija točka
 - Ilok (19° 27' i.g.d.) – najistočnija točka
 - Rt Oštra (42° 24' s.g.š.) – najjužnija kopnena točka, a Galiluja (42° 23' s.g.š.) – u otočnoj skupini Palagruža najjužniji je dio hrvatskog teritorija
- poznavati imena regija – Konavle, Istra, Baranja, Srijem i Međimurje te njihov smještaj na geografskoj karti Hrvatske
- primijeniti stečeno znanje o rubnim točkama Hrvatske i pravilno ih povezati i smjestiti u odgovarajuće/ponuđene regije.

Najsjevernija točka Hrvatske nalazi se u naselju Žabnik u općini Sv. Martin na Muri u Međimurskoj županiji, na 46°33' s.g.š. Od učenika se zahtijevalo samo da povežu najsjeverniju točku s odgovarajućom ponuđenom regijom. Između ponuđenih regija učenici su trebali uz *najsjevernija točka* upisati broj 4, što znači da se najsjevernija rubna točka hrvatskog teritorija nalazi u Međimurju. Više od 75% učenika iz uzorka 500 je točno povezalo najsjeverniju točku i regiju, dok ih je 21,8% netočno odgovorilo (sl. 99.), što se uvelike poklapa sa svim ispitanim učenicima osmog razreda (tab. 35.). Umanjimo li postotak riješenosti za mogućnost pogađanja, ispitnu česticu uspješno je riješilo 70,8% ispitanika na uzorku 500 učenika.

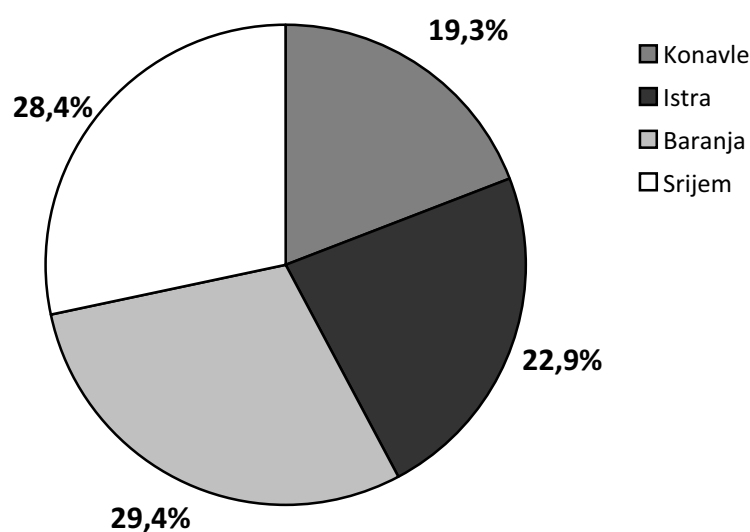


Slika 99. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

Tablica 35. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Međimurje)	381	76,2	76,9
BEZ ODGOVORA	10	2,0	2,1
NETOČAN ODGOVOR	109	21,8	21,0
• Konavle	21	4,2	3,5
• Istra	25	5,0	5,4
• Baranja	32	6,4	5,7
• Srijem	31	6,2	6,5
UKUPNO	500	100,0	100,0

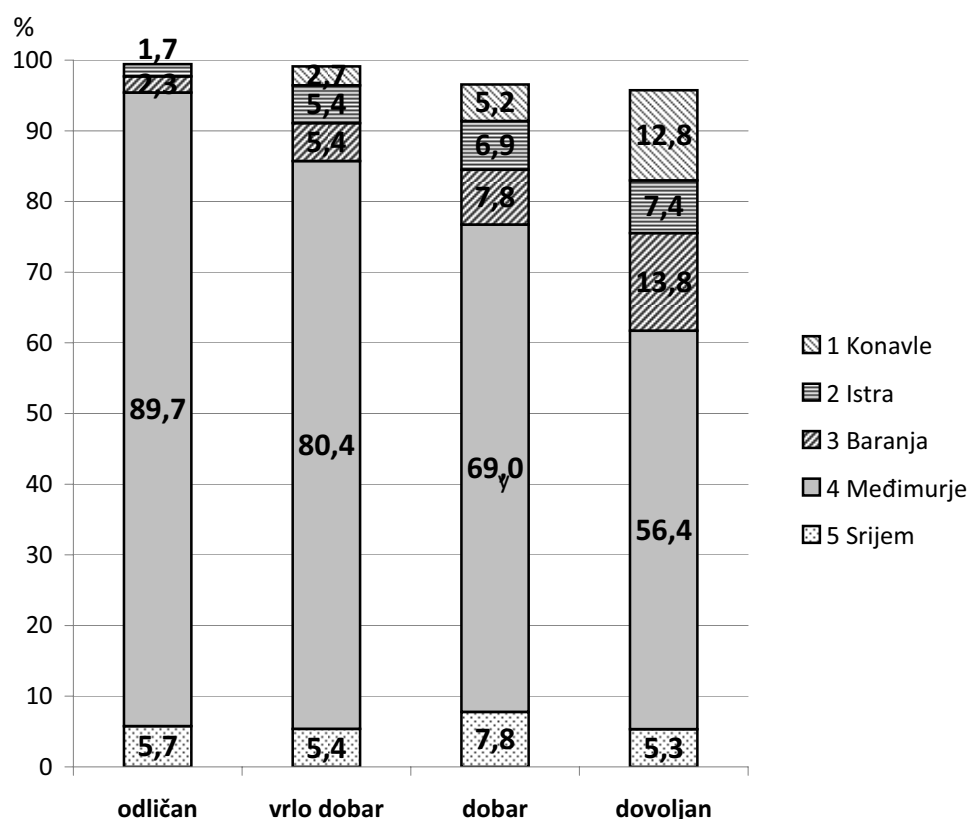
Male su razlike u broju učenika koji su navodili pojedine netočne odgovore za smještaj najsjevernije rubne točke hrvatskog teritorija. Među netočnim odgovorima najzastupljeniji je odgovor Baranja (oko 30% netočnih odgovora), slijedi Srijem (28,4%), Istra i Konavle (sl. 100.).



Slika 100. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

Oko 90% učenika osmih razreda koji su na kraju sedmog razreda iz geografije imali ocjenu odličan najsjeverniju hrvatsku točku smjestilo je u regiju *Međimurje*, isto je učinilo oko 80% učenika koji su imali vrlo dobar iz geografije, 70% onih koji su imali dobar i oko 56% onih koji su imali ocjenu dovoljan. *Baranju* su najčešće spominjali učenici koji su u sedmome razredu imali ocjenu dovoljan (13,8%), a kod onih koji su imali više ocjene udio ovoga odgovora je sve manji

(sl. 101.). Kod učenika s ocjenom odličan na kraju sedmog razreda među netočnim odgovorima prednjači po udjelu odgovor *Srijem* (6% učenika s ocjenom odličan), slijede odgovori *Baranja* i *Istra*. Zanimljivo je istaknuti da nijedan učenik s ocjenom odličan nije najsjeverniju točku Hrvatske povezo s *Konavlima*, odnosno zamijenio položaj najsjevernije i najjužnije točke. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar podjednako su zastupljena tri netočna odgovora (*Istra*, *Baranja* i *Srijem*) što dovoljno govori o njihovoj prostornoj (dez)orijentiranosti. Samo 2,7% učenika s ocjenom vrlo dobar povezo je najsjeverniju točku s najjužnijom regijom. Slična je pojava zabilježena i kod učenika s ocjenom dobar iz geografije na kraju sedmog razreda. Podjednaki udio tih učenika najsjeverniju je točku pogrešno locirao u *Baranju* i *Srijem* (čak 7,8% učenika), nešto je manji udio odgovora *Istra*, a najmanje je zastupljen odgovor *Konavle*. U lociranju najsjevernije točke Hrvatske učenici s ocjenom dovoljan iz geografije na kraju sedmog razreda primijenili su sasvim drugačiji pristup. Za 13,8% učenika s ocjenom dovoljan najsjevernija točka Hrvatske nalazi se u *Baranji*, za 12,8% u *Konavlima*, za 7,4% u *Istri*, a za 5,3% u *Srijemu*! Na kraju analize ispitne čestice 11.1. može se zaključiti da oko 10% učenika s ocjenom odličan, petina učenika s ocjenom vrlo dobar, trećina učenika s ocjenom dobar i skoro polovica učenika s ocjenom dovoljan ne znaju na kraju obveznog obrazovanja u kojoj se regiji nalazi najsjevernija točka Hrvatske, a struktura njihovih netočnih odgovora pokazuje zabrinjavajući stupanj prostorne dezorijentacije.



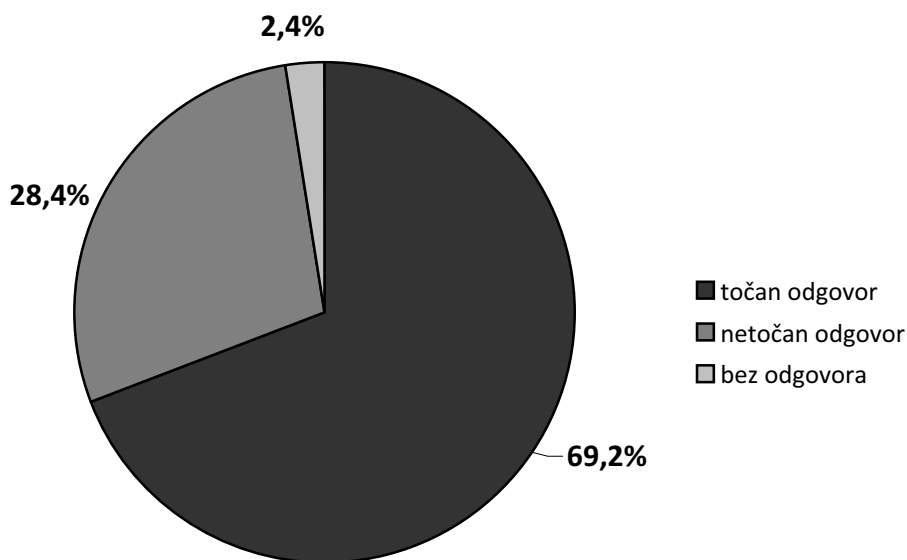
Slika 101. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da se najsjevernija rubna točka Hrvatske nalazi u Međimurju znalo je oko 77% ispitanih učenika osmih razreda.

Najučestaliji netočni odgovori su povezivanje najsjevernije rubne točke Hrvatske s regijama Baranjom i Srijemom.

Najjužnija točka Hrvatske je otok Galijula koji pripada skupini Palagruških otoka u Splitsko-dalmatinskoj županiji, na 42° 23' s.g.š. U **ispitnoj čestici 11.2.** od učenika se zahtijevalo da povežu najjužniju kopnenu točku s odgovarajućom ponuđenom regijom. Kako su ponuđene regije bile Konavle, Istra, Baranja, Međimurje i Srijem učenici su se trebali prisjetiti najjužnije kopnene točke, odnosno Rt Oštra (42° 24' s.g.š.) koji se nalazi u općini Konavle. Između ponuđenih regija učenici su trebali uz *najjužnija točka* upisati broj 1, što znači da se najjužnija rubna točka hrvatskog teritorija nalazi u Konavlima.

Oko 70% učenika je točno povezalo najjužniju točku i Konavle, a 28,3% učenika iz uzorka 500 je netočno odgovorilo (sl. 102.). Postotak točnih odgovora i u ovoj ispitnoj čestici podudara se s postotkom točnih odgovora svih ispitanika koji su pisali ispit vanjskog vrjednovanja (tab. 36.). Ispitanici na uzorku 500 bolje su povezali najsjeverniju točku Hrvatske s odgovarajućom regijom nego najjužniju točku. Korigirani postotak točnih odgovora u ispitnoj čestici 11.2. iznosi 62,1%.

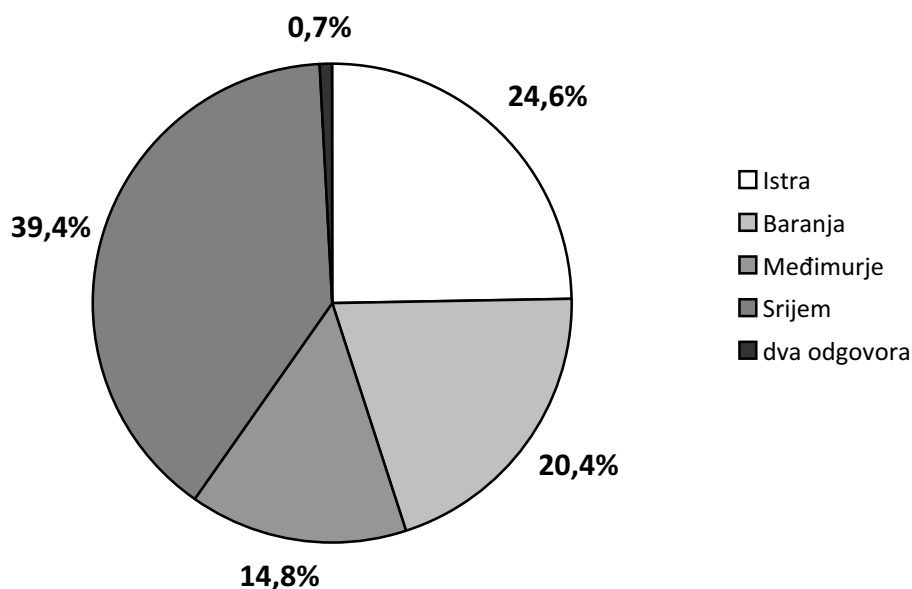


Slika 102. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

Tablica 36. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Konavle)	346	69,3	70,1
BEZ ODGOVORA	12	2,4	2,7
NETOČAN ODGOVOR	141	28,3	27,2
• Istra	35	7,0	5,9
• Baranja	29	5,8	6,7
• Međimurje	21	4,1	4,6
• Srijem	56	11,2	10,0
• dva odgovora	1	0,2	0,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

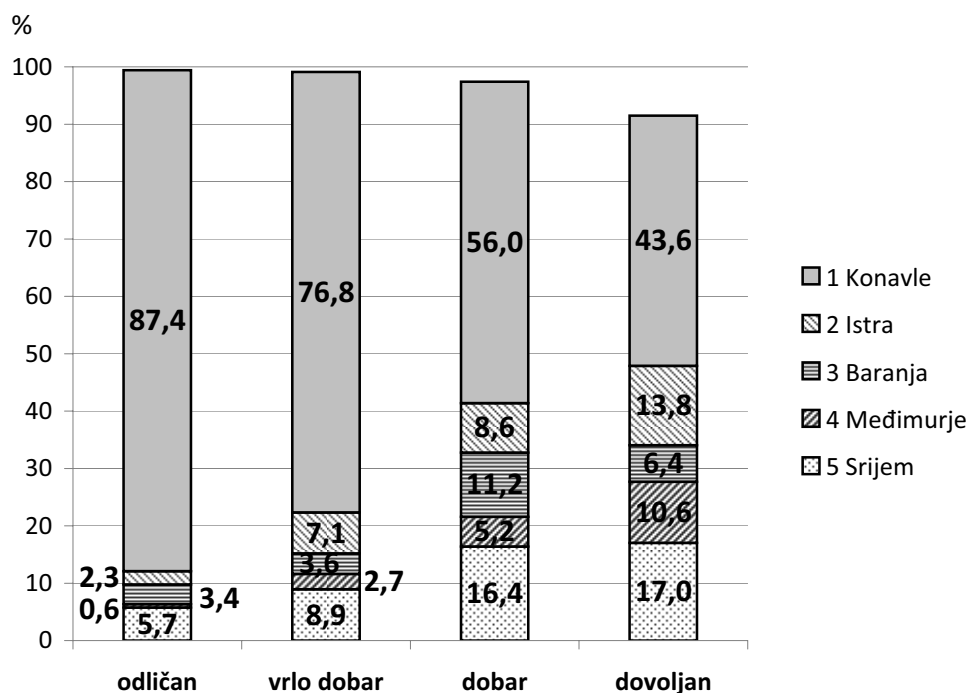
Iz strukture netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.2. (sl. 103.) može se zaključiti da među netočnim odgovorima za najjužniju točku najveći udio ima odgovor Srijem (oko 40% netočnih odgovora). U strukturi netočnih po udjelu slijede Istra (24,6%) i Baranja (20,4%). Zanimljiv je slučaj jednog ispitanika na uzorku 500 koji je najjužniju točku Hrvatske povezao s dvije regije.



Slika 103. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

Uspjeh učenika iz geografije na kraju sedmog razreda korelira s rezultatima u ovoj ispitnoj čestici (sl. 104.). Najveći je udio odlikaša (87,4%) koji su točno povezali *Konavle* s najjužnijom

točkom hrvatskog teritorija, a to je učinilo i 66,8% učenika s ocjenom vrlo dobar, 56% učenika s ocjenom dobar i 43,6% učenika s ocjenom dovoljan. Kod svih je skupina učenika prema ocjenama iz geografije najzastupljeniji odgovor *Srijem*. Najjužniju točku Hrvatske smjestilo je u *Srijem* 17% učenika s ocjenom dovoljan, gotovo isti udio učenika s ocjenom dobar, 8,9% učenika s ocjenom vrlo dobar i 5,7% učenika s ocjenom odličan. Među netočnim odgovorima po udjelu iza odgovora *Srijem* samo kod učenika s ocjenom dobar *Istra* nije na drugom mjestu. Najjužniju točku Hrvatske u *Istri* je lociralo 13,8% učenika s ocjenom dovoljan, 8,6% učenika s ocjenom dobar, 7,1% učenika s ocjenom vrlo dobar i samo 2,3% učenika s ocjenom odličan. U 11. zadatku ometač je bio odgovor *Baranja* jer se ni jedna krajnja točka hrvatskog teritorija ispitivana u ovom zadatku ne nalazi u toj regiji. No, za taj se odgovor odlučilo 11,2% učenika s ocjenom dobar, 6,4% učenika s ocjenom dovoljan i vrlo mali udio učenika s ocjenom vrlo dobar (3,6%) i odličan (3,4%). Kod tri skupine učenika najmanju zastupljenost ima netočan odgovor *Međimurje*. Najjužniju točku Hrvatske s *Međimurjem* je povezano 5,2% učenika s ocjenom dobar i mali udio učenika s ocjenama vrlo dobar i odličan. Za razliku od tih skupina učenika, značajan je udio učenika s ocjenom dovoljan (10,6%) koji su najjužniju točku smjestili u *Međimurje*.



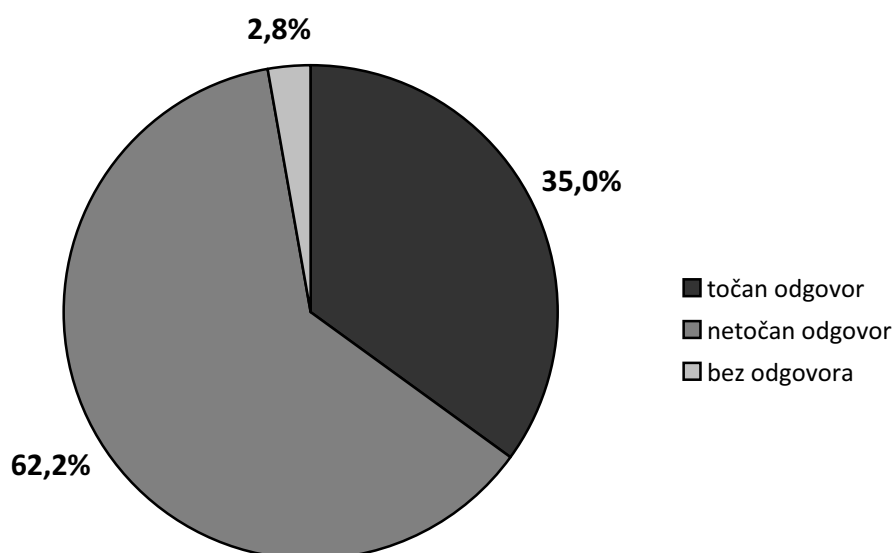
Slika 104. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da se najjužnija rubna točka Hrvatske nalazi u Konavlima znalo je oko 70% ispitanih učenika osmih razreda.

Najučestaliji netočni odgovori su povezivanje najjužnije rubne točke Hrvatske s regijom Srijem (oko 40% netočnih odgovora).

Najistočnija točka Hrvatske je u Iloku (u Rađevcu koji je dio naselja Ilok) u Vukovarsko-srijemskoj županiji, na 19° 27' i.g.d. U **ispitnoj čestici 11.3.** od učenika se zahtijevalo da povežu najistočniju točku s odgovarajućom ponuđenom regijom. Kako su ponuđene regije bile Konavle, Istra, Baranja, Međimurje i Srijem učenici su se trebali prisjetiti Iloka, najistočnije točke koja se nalazi u regiji Srijem. Između ponuđenih regija trebali su uz *najistočnija točka* upisati broj 5, što znači da se najistočnija rubna točka hrvatskoga teritorija nalazi u Srijemu.

No, to je znalo svega 35% učenika (uzorak 500), 2,8% je bilo bez odgovora, a 62,2% je odgovorilo netočno (sl. 105.). Na cijeloj ispitanoj skupini učenika udio točnih odgovora je još manji. Oko 33% ispitanih je točno smjestilo najistočniju točku hrvatskog teritorija u regiju Srijem, 3% nije odgovorilo na ovu ispitnu česticu, a 64% ispitanih je netočno odgovorilo (tab. 37.). Postotak točnih odgovora u ovoj ispitnoj čestici najmanji je među česticama 11. zadatka, iz čega možemo zaključiti da učenici najslabije prepoznaju regiju u kojoj se nalazi najistočnija točka Hrvatske. Korigirani postotak točnih odgovora iznosi 19,5%.

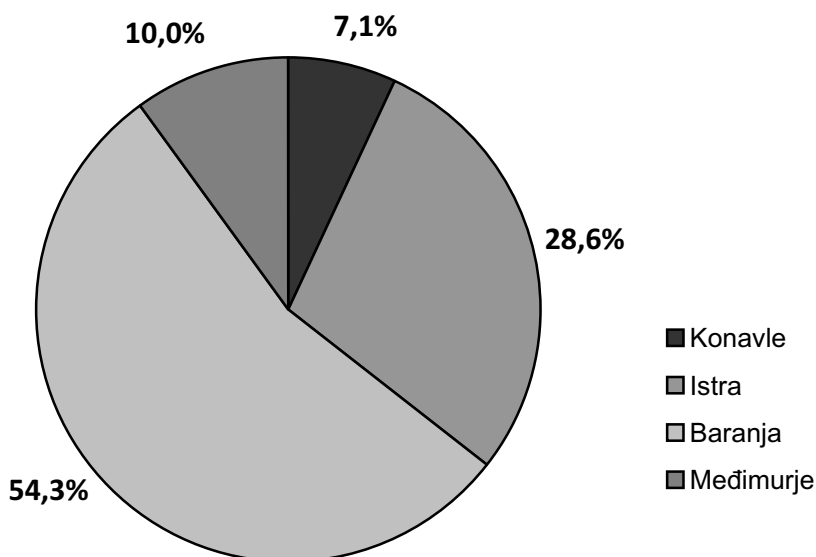


Slika 105. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.3.

Tablica 37. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.3.

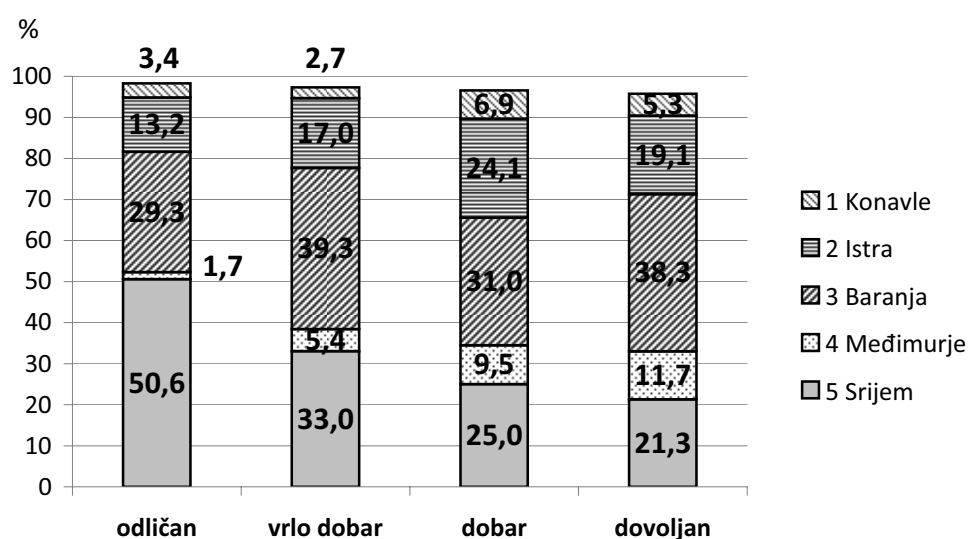
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Srijem)	175	35,0	32,9
BEZ ODGOVORA	14	2,8	3,1
NETOČAN ODGOVOR	311	62,2	64,0
• Konavle	22	4,4	4,0
• Istra	89	17,8	16,9
• Baranja	169	33,8	37,5
• Međimurje	31	6,2	5,6
UKUPNO	500	100,0	100,0

Od ukupnog broja učenika koji nisu točno odgovorili, više od polovice smatralo je da se najistočnija točka nalazi u Baranji, a nešto manje od trećine da se nalazi u Istri (sl. 106.). Percepcija učenika o granicama Hrvatske i njenom smještaju u geografskoj mreži vrlo je nezadovoljavajuća. Iz ove ispitne čestice jasno se vidi da više od polovice netočnih odgovora upućuje na zaključak da učenici ne znaju je li istočnije položena regija Baranja ili Srijem. Učenike koji su u velikom postotku odgovarali da je to Istra mogli bi smjestiti u kategoriju učenika koji imaju problema s čestim „brkanjem“ strana svijeta istok – zapad, što se odrazilo na ovoj ispitnoj čestici o smještaju Hrvatske, odnosno o povezivanju krajnjih točaka i regija.



Slika 106. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.3.

Od ukupnog broja učenika iz uzorka, oko 50% onih koji su u sedmom razredu imali iz geografije ocjenu odličan točno su smjestili najistočniju točku Hrvatske u *Srijem* (sl. 107.). Udio točnih odgovora kontinuirano pada s nižim uspjehom u sedmome razredu. U ovoj je ispitnoj čestici točan odgovor upisala trećina vrlo dobrih, četvrtina dobrih i petina učenika s ocjenom dovoljan. Među netočnim odgovorima kod svih skupina učenika prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda prevladava odgovor *Baranja*, pri čemu je udio tog odgovora vrlo sličan kod učenika s ocjenama vrlo dobar i dovoljan (oko 40%), kao i kod učenika s ocjenama dobar i odličan (oko 30%). Netočan odgovor *Istra* najviše je zastupljen kod učenika s ocjenom dobar (24%), odgovor *Međimurje* kod učenika s ocjenom dovoljan (oko 12%), a odgovor *Konavle* kod učenika s ocjenom dobar (oko 7%).



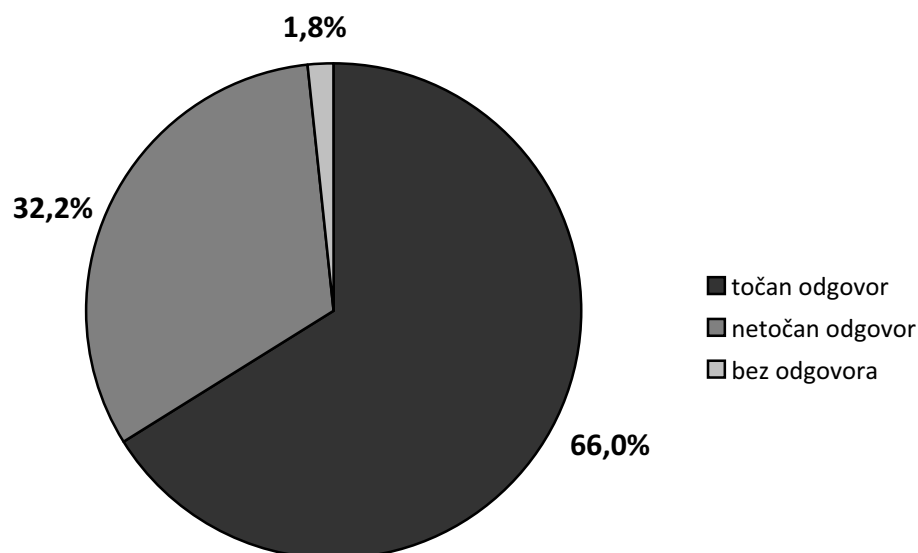
Slika 107. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da se najistočnija rubna točka Hrvatske nalazi u Srijemu znalo je oko 33% ispitanih učenika osmih razreda.

Najučestaliji netočan odgovor je povezivanje najistočnije rubne točke Hrvatske s Baranjom (oko 55% netočnih odgovora).

Najzapadnija točka Hrvatske je Rt Lako (u naselju Bašanija u sastavu Grada Umaga) u Istarskoj županiji, na 13° 30' i.g.d. U **ispitnoj čestici 11.4.** od učenika se zahtijevalo da povežu najzapadniju točku s odgovarajućom ponuđenom regijom. Kako su ponuđene regije bile Konavle, Istra, Baranja, Međimurje i Srijem učenici su se trebali prisjetiti Rta Lako i/ili Rta i naselja Savudrija koja se na kartama sitnijeg mjerila izdvaja kao najzapadnija točka. I Rt Lako i Rt Savudrija nalaze u regiji Istra. Između ponuđenih regija trebali su uz *najzapadnija točka* upisati broj 2, što znači da se najzapadnija krajnja točka hrvatskog teritorija nalazi u Istri.

Od 500 ispitanika u ispitnoj čestici 11.4. točan odgovor upisalo je dvije trećine učenika, trećina učenika nije točno odgovorila, a 1,8% učenika nije pokušalo odgovoriti (sl. 108.). Rezultati svih ispitanika i uzorka razlikuju se u manjoj mjeri jer su ispitanici na uzorku ostvarili 1,5 postotnih poena manje točnih odgovora, dva postotna poena više netočnih odgovora i manje su odustajali od rješavanja ove ispitne čestice (tab. 38.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 58%.



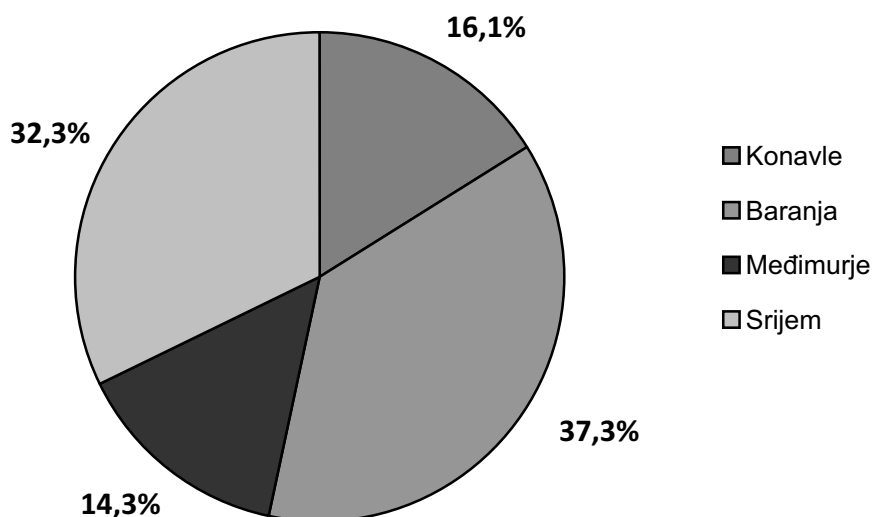
Slika 108. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.4.

Tablica 38. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.4.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Istra)	330	66,0	67,5
BEZ ODGOVORA	9	1,8	2,3
NETOČAN ODGOVOR	161	32,2	30,2
• Konavle	26	5,2	4,7
• Baranja	60	12,0	11,1
• Međimurje	23	4,6	4,8
• Srijem	52	10,4	9,6
UKUPNO	500	100,0	100,0

U strukturi netočnih odgovora (sl. 109.) najveći udio, nešto više od trećine netočnih odgovora, ima odgovor *Baranja* za koji se odlučilo 12% ispitanika na uzorku. Trećina ispitanika najzapadniju

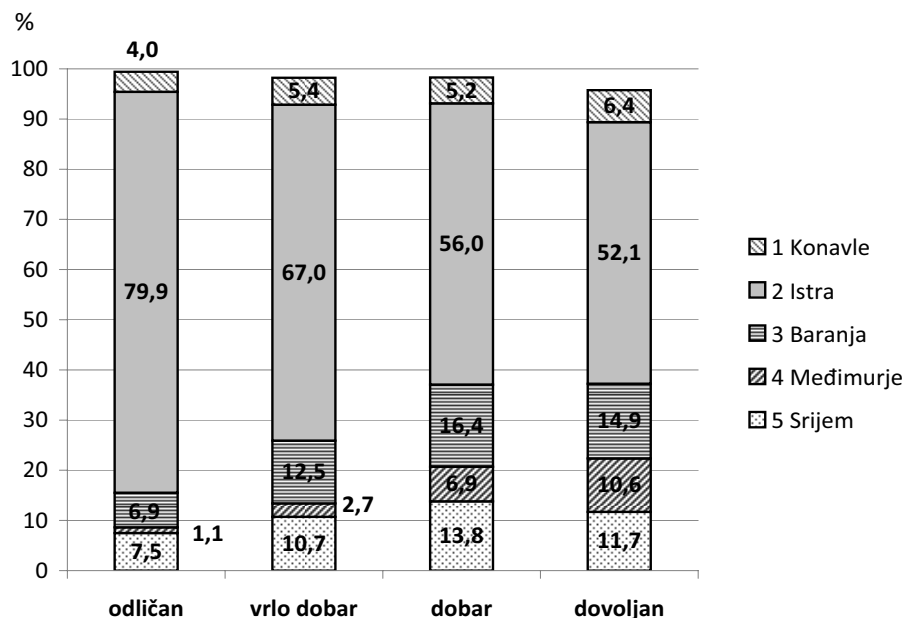
je točku Hrvatske povezala s regijom *Srijem* pa taj odgovor čini trećinu netočnih odgovora. Male su razlike između udjela netočnih odgovora *Međimurje* (14,3%) i odgovora *Konavle* (16,1%), a za ta dva odgovora odlučilo se 9,8% ispitanika na uzorku 500.



Slika 109 . Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.4.

U ispitnoj čestici 11.4. najzapadniju točku Hrvatske i regiju *Istra* točno je povezalo četiri petine učenika s ocjenom odličan, dvije trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, 56% učenika s ocjenom dobar i nešto više od polovice učenika s ocjenom dovoljan iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 110.). Male su razlike u postotku točnih odgovora između učenika s ocjenama dobar i dovoljan. Usporedba udjela netočnih odgovora kod pojedinih skupina učenika pokazuje da su učenici griješili na različite načine, odnosno da ne rade sustavnu pogrešku pri rješavanju ove ispitne čestice. Učenici s ocjenom odličan najčešće su griješili upisivanjem broja 5 uz najzapadniju točku Hrvatske, čime su najzapadniju točku Hrvatske locirali u *Srijem*. Nešto manji udio netočnih odgovora kod učenika s ocjenom odličan ima odgovor *Baranja*. Može se zaključiti da tri četvrtine učenika s ocjenom odličan koji su u ispitnoj čestici 11.4. upisali netočan odgovor ne razlikuju strane svijeta istok i zapad niti im je poznata lokacija dviju regija, *Srijema* i *Baranje*. Netočni odgovori *Konavle* i *Međimurje* imaju manji udio, no ta činjenica nije nimalo utješna, s obzirom na to da se radi o pogreškama učenika s ocjenom odličan iz geografije. Za razliku od učenika s ocjenom odličan, učenici s ocjenom vrlo dobar najviše su griješili upisivanjem broja 3, čime su najzapadniju točku smjestili u *Baranju*. Dodaju li se tom netočnom odgovoru i odgovor *Srijem*, može se zaključiti da gotovo četvrtina učenika s ocjenom vrlo dobar (23,2%) ne razlikuje strane svijeta istok i zapad i uz to ne znaju da je najistočnija točka u *Srijemu*, a ne u *Baranji*. Po udjelu slijedi odgovor *Konavle*, dok je najmanji udio netočnog odgovora *Međimurje*. I učenici s ocjenom dobar najviše su griješili u ispitnoj čestici 11.4. upisivanjem broja 3 (*Baranja*) i 5 (*Srijem*), mnogo je manji udio odgovora *Međimurje*, a najmanji udio među netočnim odgovorima ima odgovor *Konavle*. Iz ovih podataka možemo zaključiti da trećina učenika s ocjenom dobar iz geografije ne razlikuje istok i zapad i ne zna razliku u smještaju *Baranje* i *Srijema*. Kod učenika s ocjenom dovoljan iz geografije na kraju sedmog razreda najzastupljeniji netočan odgovor je *Baranja* za

koji se odlučilo oko 15% učenika, što je manje nego kod učenika s ocjenom dobar. Male su razlike između udjela odgovora *Srijem* i *Međimurje*, a najmanje zastupljen netočan odgovor je *Konavle*. Analiza strukture odgovora kod učenika s ocjenom dovoljan pokazuje da oko polovice tih učenika ne razlikuje istok i zapad, ali ni ostale glavne strane svijeta.



Slika 110. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da se najzapadnija rubna točka Hrvatske nalazi u Istri znalo je oko 66% ispitanih učenika osmih razreda.

Najučestaliji netočan odgovor je povezivanje najzapadnije rubne točke Hrvatske s Baranjom (oko 37% netočnih odgovora).

U **dvanaestom zadatku** učenici su trebali povezati glavne tokove hrvatskih rijeka i njihove pritoke. Zadatak je glasio:

„Poveži glavne rijeke s odgovarajućim pritocima

Pritok Kupe	_____	1) Una
Pritok Dunava	_____	2) Čikola
Pritok Drave	_____	3) Korana
Pritok Save	_____	4) Vuka
	_____	5) Bednja“.

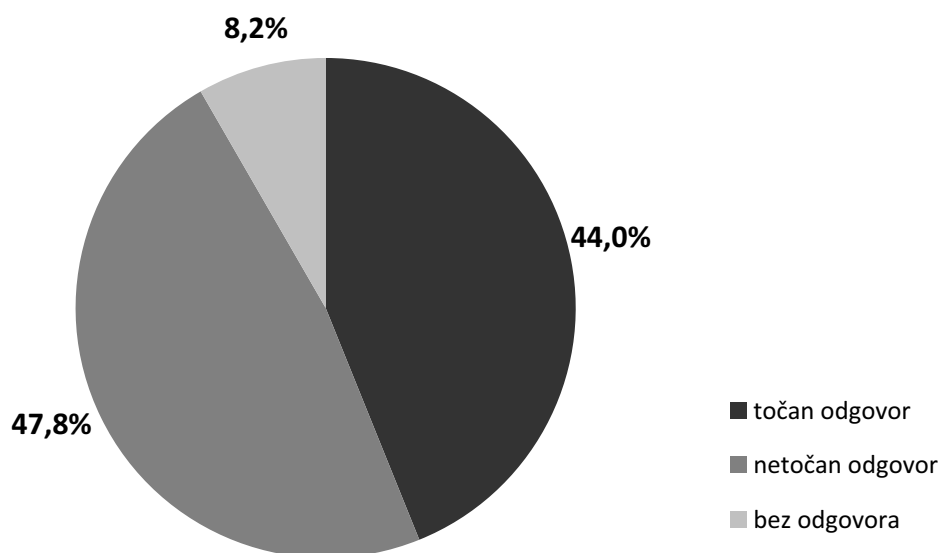
U okviru Nastavnog plana i programa za osnovnu školu jedna od tema u osmome razredu je „Rijeke i jezera u Hrvatskoj“. Obrazovno postignuće koje su učenici trebali steći i usvojiti glasi: *pokazati na geografskoj karti rijeke, jezera i močvare Hrvatske.*

Da bi uspješno riješili ovaj zadatak učenici su trebali:

- poznavati obilježja voda Hrvatske
- razlikovati pojmove riječna mreža i porječje
- znati koje su najvažnije hrvatske rijeke i njihovi pritoci
- pridružiti pritoke rijekama upisivanjem odgovarajućih brojeva.

Polazeći od toga da je zadatkom ispitivano gradivo koje su učenici obradili u osmom razredu, znači polazeći od efekta novosti, bilo je za očekivati da će i rezultati biti dobri. Učenici su trebali povezati rijeku Kupu i prtok Koranu, rijeku Dunav i prtok Vuku, rijeku Dravu i prtok Bednju, rijeku Savu i prtok Unu. Distraktor je bila rijeka Čikola, prtok Krke i jedina među navedenim rijekama koja ne pripada Crnomorskom, već Jadranskom slijevu.

U ispitnoj čestici 12.1. učenici su trebali glavnom toku, rijeci Kupi pridružiti prtok Koranu upisivanjem broja 3. Analiza uzorka 500 pokazala je da je točno odgovorilo samo 44% učenika, 47,8% učenika pridružilo je pogrešan prtok, dok 8,2% učenika nije uopće odgovorilo (sl. 111.). Korigira li se rezultat za mogućnost pogađanja točnog odgovora, postotak riješenosti ispitne čestice 12.1. je 32,1%. Ispitanici na uzorku imaju nešto veći postotak točnih odgovora od svih ispitanika (za 1,2 postotna poena) i neznatno veći udio bez odgovora (za 0,7 postotnih poena), što je prikazano u tablici 39.

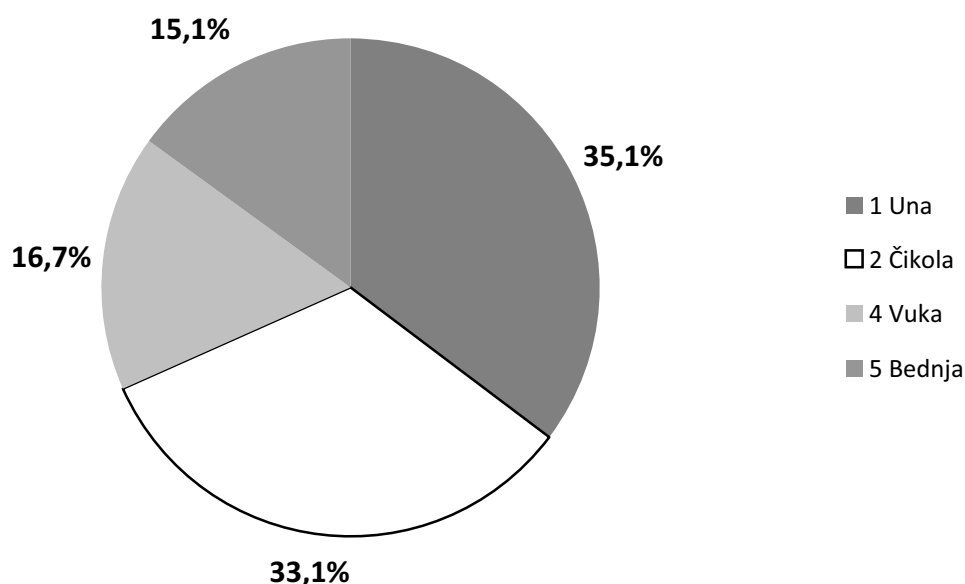


Slika 111. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

Tablica 39. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

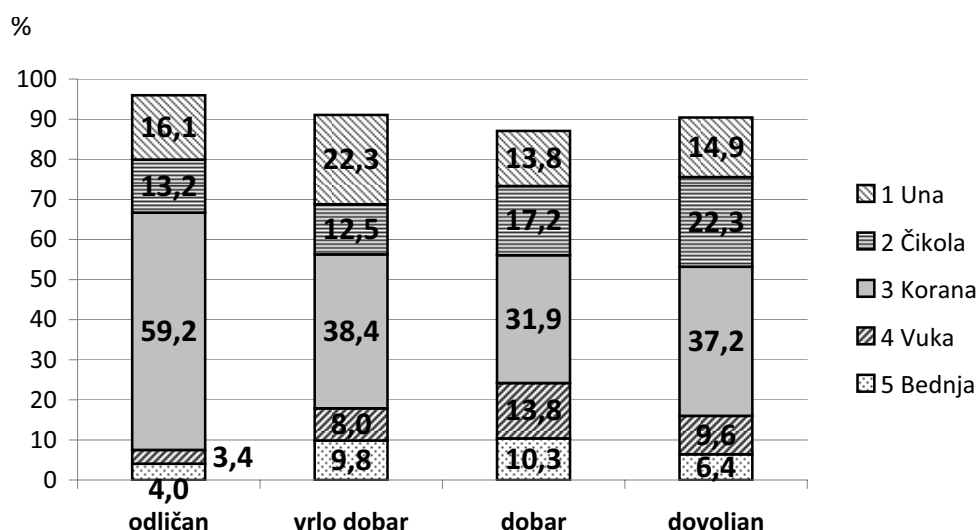
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj	%	%
TOČAN ODGOVOR (Korana)	220	44,0	42,8
BEZ ODGOVORA	41	8,2	7,5
NETOČAN ODGOVOR	239	47,8	49,7
• 1. Una	84	16,8	17,4
• 2. Čikola	79	15,8	15,1
• 4. Vuka	40	8,0	8,5
• 5. Bednja	36	7,2	8,7
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analizom strukture netočnih odgovora utvrđeno je da nešto više od trećine netočnih odgovora čini odgovor Una, koji je upisalo 16,8% ispitanika na uzorku (sl. 112.). Trećinu netočnih odgovora čini odgovor Čikola, rijeka jadranskog slijeva, koju je 15,8% učenika pridružilo rijeci Kupi. Iz udjela netočnih odgovora može se zaključiti da znatan dio učenika nije razvio vještinu rada s geografskom kartom. Dodatnu potvrdu tome daju podaci o 8% učenika koji su rijeci Kupi pridružili Vuku, pritok Dunava odnosno rijeku Bednju, pritok Drave (7,2% učenika). Odgovori Vuka i Bednja čine trećinu netočnih odgovora.



Slika 112. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

Analiza rezultata prema uspjehu učenika (sl. 113.) pokazala je da je najveći broj odličnih učenika točno odgovorio (59,2%), no ipak, s obzirom na efekt novosti taj udio nije zadovoljavajući. Iznenađuje podatak da 37% učenika s ocjenom odličan iz geografije ne zna da je rijeka *Korana* pritok Kupe i još 4% nije upisalo odgovor u ovoj ispitnoj čestici. O činjenici da se *Korana* ulijeva u Kupu učenici su trebali znati još i ranije, kada su učili o Karlovcu, gradu na četiri rijeke (gradivo povijesti, u šestom i sedmom razredu). Stoga je podatak o 16,1% odgovora *Una*, odnosno 13,2% odgovora *Čikola* kod odličnih učenika više nego zabrinjavajuć. Mali udio učenika s ocjenom odličan odlučio se za netočne odgovore *Vuka* i *Bednja* (7,4%). Vrlo dobri učenici su točno odgovorili u manjem udjelu sa svega 38,4%. Njih 22,3% odabralo je odgovor *Una*, a 12,5% odgovor *Čikola*. Slični su udjeli učenika s ocjenom vrlo dobar koji nisu odgovorili na ovu ispitnu česticu, odnosno koji su upisali odgovore *Vuka* i *Bednja*. Zanimljivo je da je udio učenika s ocjenom dovoljan koji su točno odgovorili (37,2%) veći nego udio učenika s ocjenom dobar (31,9%) i vrlo sličan udjelu točnih odgovora kod učenika s ocjenom vrlo dobar. Kod učenika s ocjenom dovoljan najzastupljeniji netočan odgovor je *Čikola* (22,3%), slijede odgovori *Una*, *Vuka* i *Bednja*. I kod učenika s ocjenom dobar najzastupljeniji netočan odgovor je *Čikola*, podjednako su zastupljeni odgovori *Una* i *Vuka*, a najmanji udio upisao je odgovor *Bednja*.

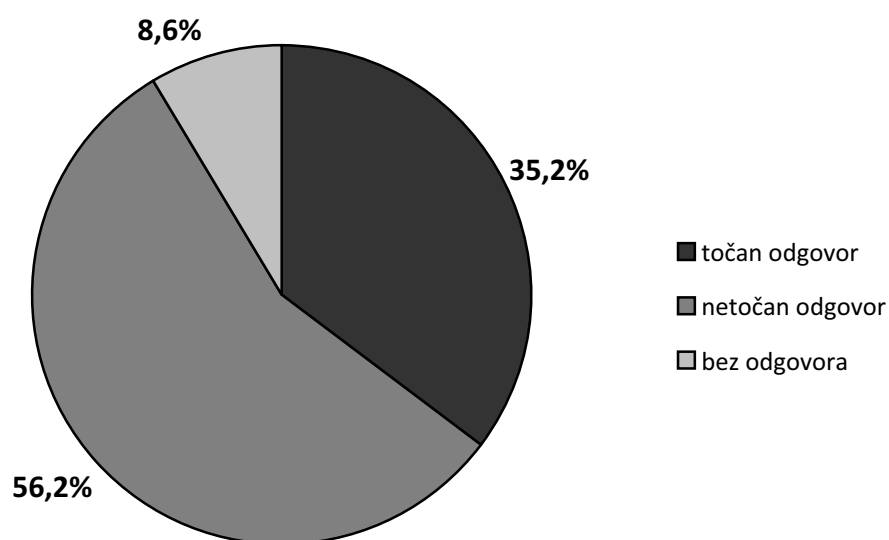


Slika 113. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Između rijeke Une, Čikole, Korane, Vuke i Bednje 43% ispitanih učenika osmoga razreda točno je pridružilo pritok Koranu rijeci Kupi.

Najučestaliji netočni odgovori su povezivanje rijeke Une i Čikole rijeci Kupi (oko 70% netočnih odgovora)!

U **ispitnoj čestici 12.2.** učenici su glavnom toku, rijeci Dunav, trebali pridružiti prtok rijeku Vuku. Točno je odgovorilo samo 35,2% učenika, 8,6% ih nije odgovorilo, a netočno je odgovorilo 56,2% učenika (sl. 114.). Kod svih ispitanika (tab. 40.) točnost odgovora nešto je veća (38,6%), manje je netočnih odgovora i onih koji nisu odgovorili. Korigirani postotak točnih odgovora iznosi 21,2%.



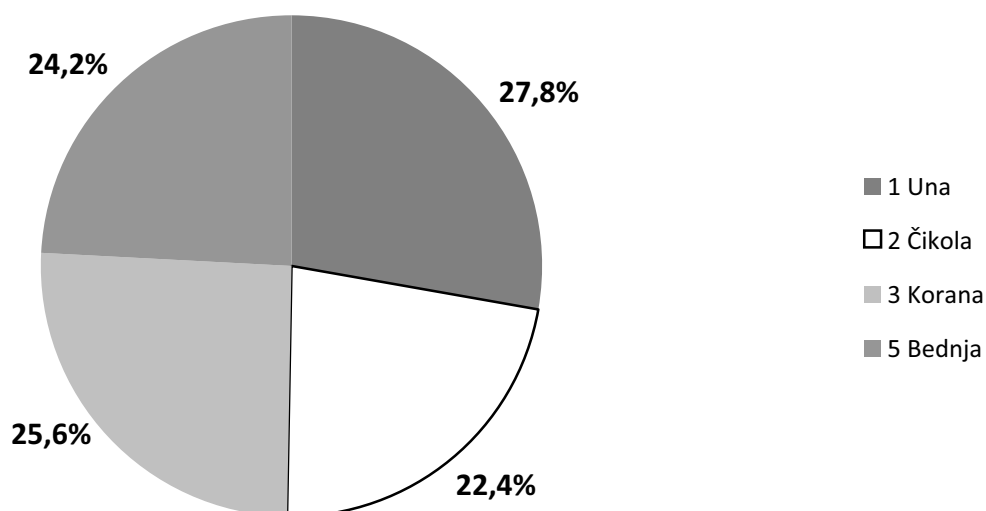
Slika 114. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.2.

Tablica 40. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.2.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj	%	%
TOČAN ODGOVOR (Vuka)	176	35,2	38,6
BEZ ODGOVORA	43	8,6	7,7
NETOČAN ODGOVOR	281	56,2	53,8
• 1. Una	78	15,6	15,1
• 2. Čikola	63	12,6	12,4
• 3. Korana	72	14,4	12,7
• 5. Bednja	68	13,6	13,5
UKUPNO	500	100,0	100,0

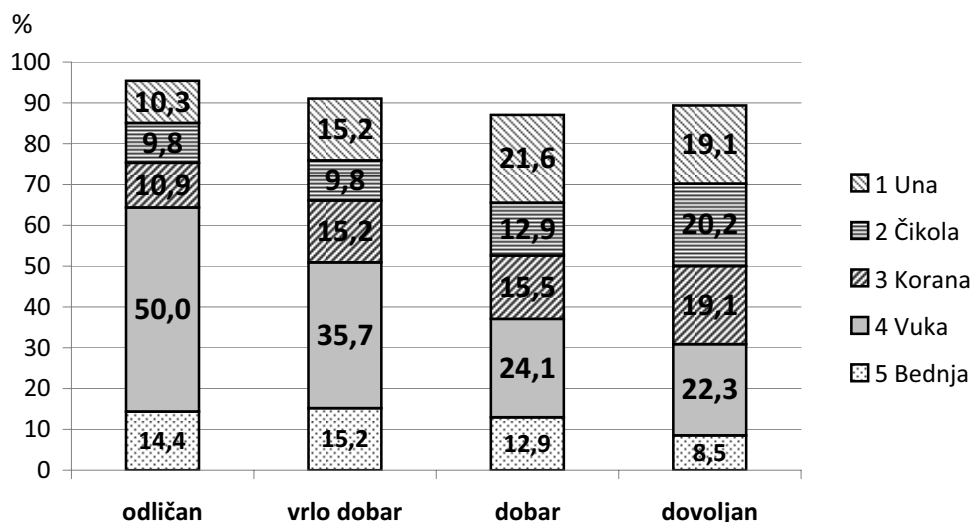
Najveći udio učenika (56,2%) netočno je pridružilo rijeci Dunav prtok Vuku, a 8,6% (N=43) nije uopće odgovorilo. U kategoriji netočnih odgovora najzastupljeniji je odgovor Una (15,6% učenika), ali nema velikih razlika u zastupljenosti pojedinih odgovora, što ukazuje na slabo

poznavanje porječja Dunava u Hrvatskoj (sl. 115.). Rijeku koja je pritok Save učenici su premjestili čak više od 200 kilometara na istok. Sličan rezultat je u slučaju drugog po učestalosti netočno odgovora, rijeci Korani, za koju se odlučilo 14,4% učenika. Pritok Drave, koju su učenici trebali upamtiti i kao najdulju rijeku koja je cijelim svojim tokom na području Republike Hrvatske, rijeka Bednja, pridružena je Dunavu kod 68 učenika ili 13,6%. Rijeka Čikola, koja pripada jadranskom slijevu i pritok je rijeke Krke, kao netočan odgovor zastupljena je kod 12,6% učenika ili njih 63.



Slika 115. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.2.

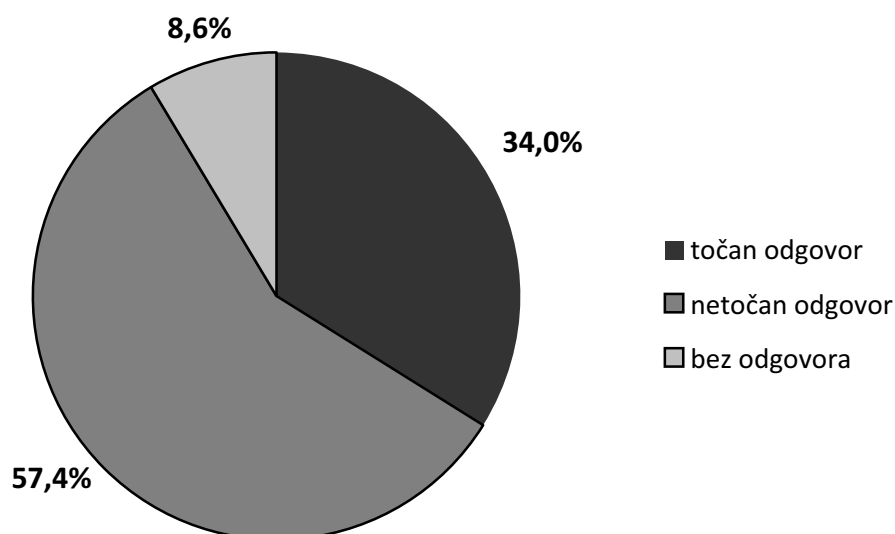
I u ispitnoj čestici 12.2. udio odličnih učenika koji su točno odgovorili svega je 50%, no zato njih 14,4% smatra da je *Bednja* pritok Dunava, a odgovori *Una*, *Čikola* i *Korana* podjednako su zastupljeni (sl. 116.). Taj je rezultat doista poražavajući za učenike koji su ocijenjeni odličnom ocjenom. Postavlja se pitanje jesu li ti učenici uopće svladali vještinu rada s kartom i koliko se ona uopće koristi u nastavi. U prilog tome govore i rezultati uspjeha ostalih kategorija učenika iz kojih je vidljivo da samo 35,7% vrlo dobrih, 24,1% dobrih i 22,3% dovoljnih učenika zna točan odgovor. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar s 15,2% zastupljeni su odgovorili *Una*, *Korana* i *Bednja*. Dobri učenici su među netočnim odgovorima najčešće odabirali rijeku *Unu* (21,6%) te *Koranu* s 15,5%, dok su podjednako (12,9%) zastupljeni odgovori *Čikola* i *Bednja*. Dovoljnim učenicima među netočnim odgovorima najprihvatljivije je bilo odabrati rijeku Jadranskog slijeva, *Čikolu* (20,2%) te pritok *Kupe*, rijeku *Koranu* (19,1%), kao i *Unu*, pritok Save (19,1%).



Slika 116. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Samo 38,9% učenika osmih razreda točno je povezal o pritok Vuku s glavnim tokom, rijekom Dunav. Učenici vrlo slabo poznaju porječje Dunava u Hrvatskoj jer su netočni odgovori Una, Bednja, Korana i Čikola podjednako zastupljeni.

U ispitnoj čestici 12.3. glavnom toku, rijeci Dravi, trebalo je pridružiti pritok Bednju. Točnost odgovora u ovoj ispitnoj čestici je najniža: svega 34% učenika je Dravi pridružilo rijeku Bednju (sl. 117.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 19,7%. Kod svih ispitanika točnih odgovora je još manje: manje od trećine učenika (31%) točno je odgovorilo (tab. 41.).

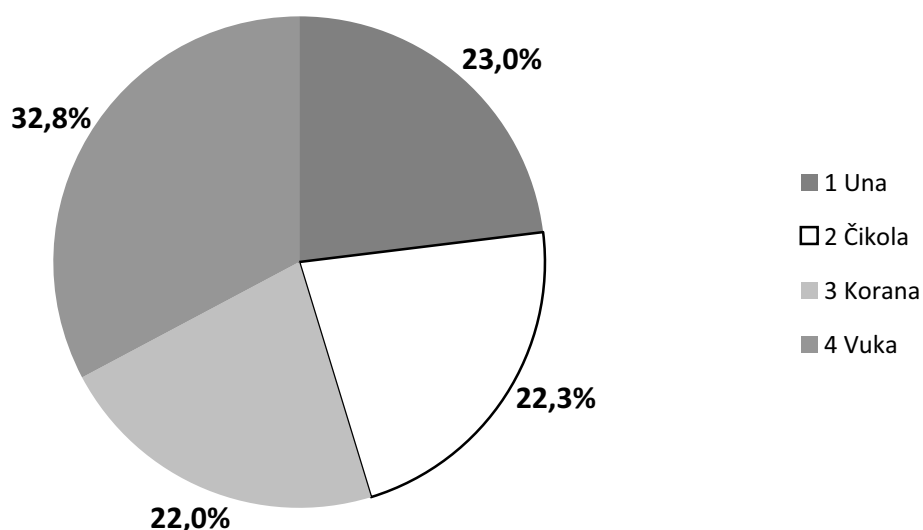


Slika 117. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.3.

Tablica 41. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.3.

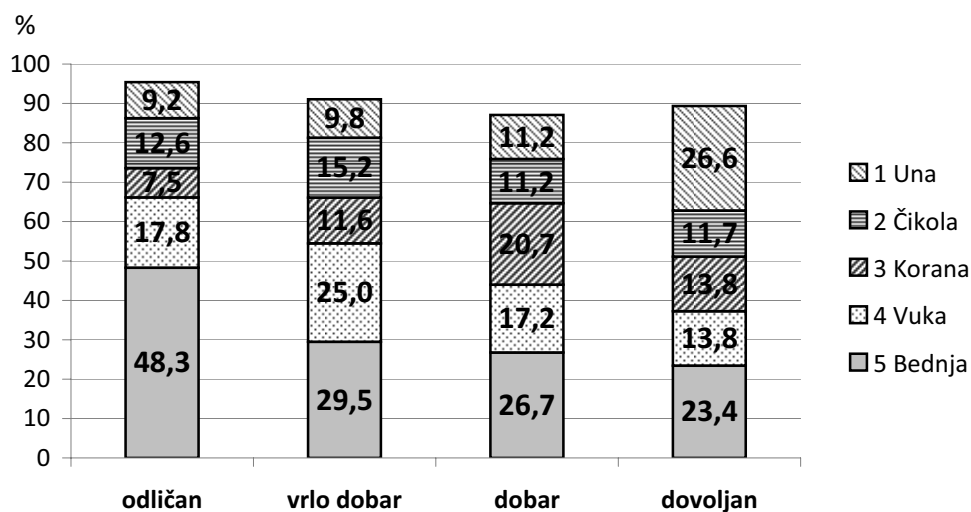
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj	%	%
TOČAN ODGOVOR (Bednja)	170	34,0	31,7
BEZ ODGOVORA	43	8,6	7,9
NETOČAN ODGOVOR	287	57,4	60,4
• 1. Una	66	13,2	14,4
• 2. Čikola	64	12,8	13,5
• 3. Korana	63	12,6	14,3
• 4. Vuka	94	18,8	18,3
UKUPNO	500	100,0	100,0

Među netočnim odgovorima najzastupljenija je rijeka Vuka, inače pritok Dunava, koju je Dravi pridružilo 18,8% ili 94 učenika, što čini trećinu netočnih odgovora (sl. 118.). Rijeku Unu pritokom Drave smatra 66 učenika ili 13,2%, dok su Čikola i Korana gotovo jednako zastupljene sa 12,8%, odnosno 12,6% odgovora.



Slika 118. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.3.

Udio točnih odgovora u ispitnoj čestici 12.3. među odličnim učenicima najniži je u cjelini zadatka. Samo 48,3% odličnih učenika zna da je *Bednja* pritok Drave (sl. 119.). Kod ostale tri skupine učenika taj je udio i manji, dapače manje od trećine vrlo dobrih učenika točno je odgovorilo (29,5%), kod dobrih učenika taj udio je 26,7%, a nešto više od petine dovoljnih učenika točno je odgovorilo na ovu ispitnu česticu (23,4%). Među učenicima koji nisu odgovorili na ovu ispitnu česticu, kao i u ostalim ispitnim česticama 12. zadatka, izdvajaju se učenici s ocjenom dobar (12,9%), slijede učenici s ocjenom dovoljan (10,6%) i vrlo dobar (8,9%). Učenici s ocjenom odličan najviše su griješili pridruživanjem *Vuke* rijeci Dravi. Za taj se netočan odgovor odlučilo 17,8% učenika s ocjenom odličan. Po zastupljenosti među netočnim odgovorima kod učenika s ocjenom odličan slijede odgovori *Čikola*, *Una* i *Korana*. Učenici s ocjenom vrlo dobar najviše su griješili upisivanjem broja 4, čime su i oni rijeku *Vuku* proglasili pritokom rijeke Drave. Za odgovor *Vuka* odlučila se četvrtina učenika s ocjenom vrlo dobar. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor je *Čikola*, čime je redoslijed prva dva netočna odgovora kod učenika s ocjenom odličan i vrlo dobar identičan. No te se skupine učenika razlikuju po zastupljenosti trećega i četvrtoga netočnog odgovora jer se najmanji udio učenika s ocjenom vrlo dobar odlučio za odgovor *Una*, a kod učenika s ocjenom odličan za odgovor *Korana*. Učenici s ocjenom dobar, njih jedna petina, najviše su griješili upisivanjem broja 3, čime su *Koranu* proglasili pritokom Drave. Po udjelu, slijede netočni odgovori *Vuka* te *Una* i *Čikola*, pri čemu posljednja dva odgovora imaju jednak udio. Veći je udio učenika s ocjenom dovoljan koji su u ispitnoj čestici 12.3. upisali odgovor *Una* od učenika koji su upisali točan odgovor. Podjednak je udio učenika s ocjenom dovoljan koji su upisali netočan odgovor *Korana* i *Vuka*, a najmanje je zastupljen odgovor *Čikola*.

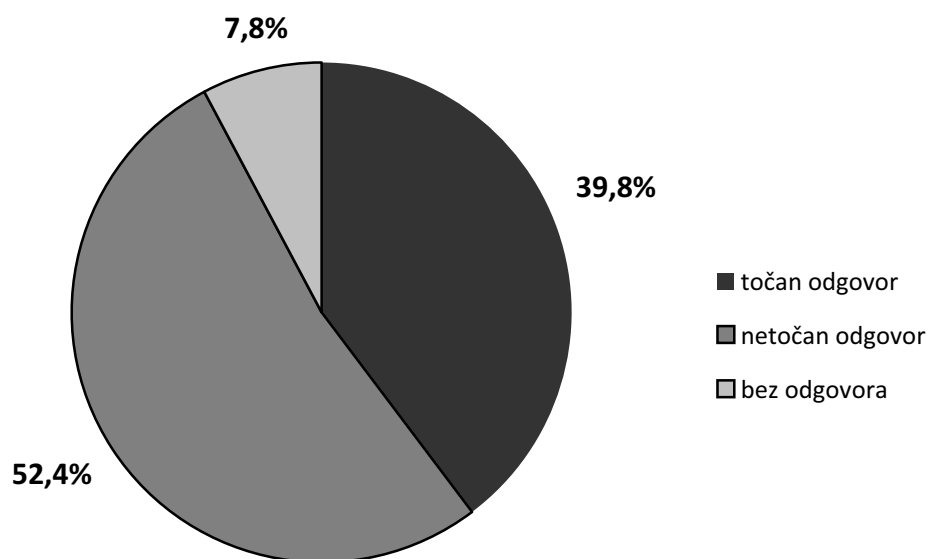


Slika 119. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Između rijeke Une, Čikole, Korane, Vuke i Bednje 43% ispitanih učenika osmoga razreda je glavnom toku, rijeci Dravi, točno pridružilo pritok Bednju.

Najučestaliji netočan odgovor je povezivanje rijeke Vuke kao pritoka rijeke Drave (oko 33% netočnih odgovora)!

U **ispitnoj čestici 12.4.** rijeci Savi kao glavnom toku trebalo je pridružiti pritok, rijeku Unu. No to je točno odgovorilo samo 119 učenika ili 39,8% na uzorku 500 i 40,2% svih ispitanika (sl. 120., tab. 42.). Znatno veći je udio netočnih odgovora (262 učenika ili 52,4%). Korigirani postotak točnih odgovora je 26,7%. I u ovoj čestici 7,8% učenika nije uopće ponudilo ni jedan odgovor. Male su razlike između uzorka i svih ispitanika u udjelu netočnih odgovora i bez odgovora.

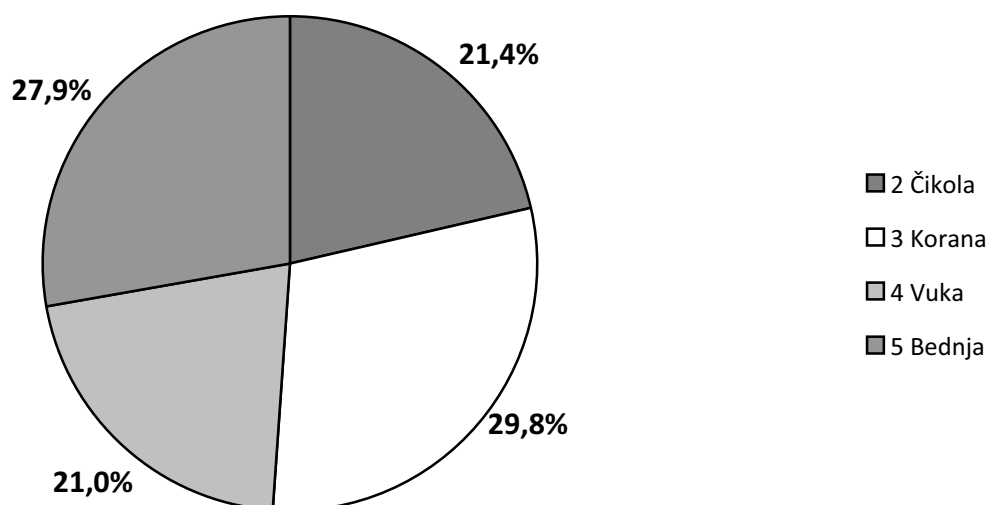


Slika 120. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.4.

Tablica 42. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.4.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	broj	%	%
TOČAN ODGOVOR (Una)	199	39,8	40,2
BEZ ODGOVORA	39	7,8	7,4
NETOČAN ODGOVOR	262	52,4	52,4
• 2. Čikola	56	11,2	9,5
• 3. Korana	78	15,6	16,0
• 4. Vuka	55	11,0	11,8
• 5. Bednja	73	14,6	15,2
UKUPNO	500	100,0	100,0

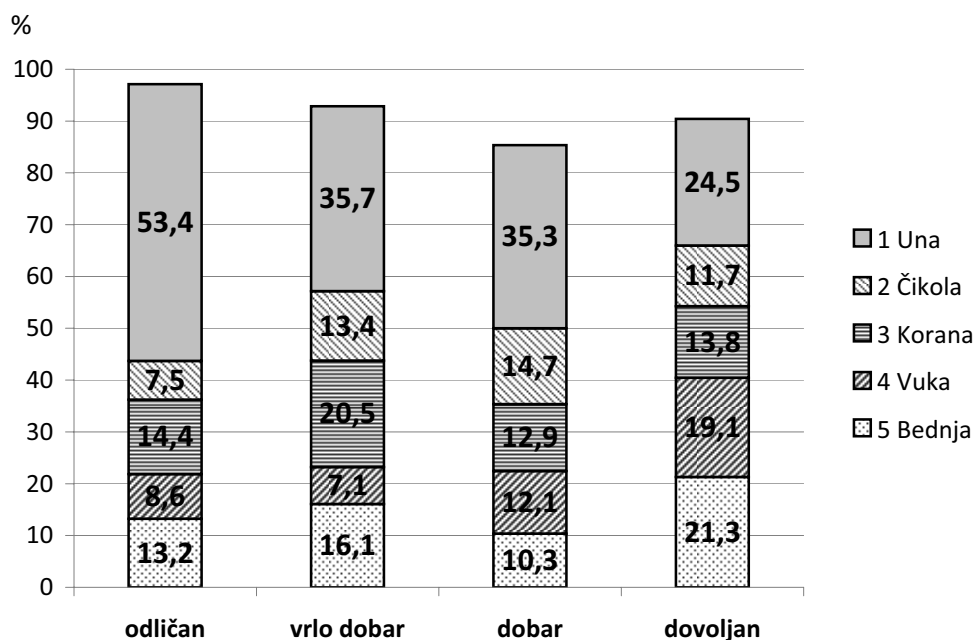
Analiza netočnih odgovora (sl. 121.) ukazuje da su učenici najviše griješili odabравši Koranu kao pritok Save (15,6% učenika, 29,8% netočnih odgovora) te Bednju (14,6% učenika, 27,9% netočnih odgovora). Netočni odgovori Čikola i Vuka zastupljeni su s vrlo sličnim udjelom (11,2%, odnosno 11%).



Slika 121. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.4.

Analiza odgovora prema uspjehu učenika (sl. 122.) pokazala je da se najveći udio odličnih učenika odlučio Savi pridružiti rijeku *Unu* (53,4%), ali ipak i u ovoj skupini zastupljene su u gotovo podjednakom omjeru rijeke *Korana* (14,4%) i *Bednja* (13,2%). *Vuku* je odabralo 8,6%, dok se najmanji udio odlučio za *Čikolu* (7,5%). Vrlo dobri i dobri učenici u podjednakom su omjeru odabrali *Unu* (35,7% odnosno 35,3%). Međutim, vrlo dobri učenici su u velikoj mjeri Savi pridružili *Koranu* (20,5%) te *Bednju* (16,1%). Zanimljivo je da je za 13,4% učenika s ocjenom vrlo dobar *Čikola* pritok Save te *Vuka* za 7,1% učenika. Među netočnim odgovorima dobri učenici su se u najvećem broju odlučili za *Čikolu* (14,7%). Sličan je udio učenika koji su upisali odgovor *Korana* (12,9%) i *Vuka* (12,1%). Najmanji udio učenika odabrao je odgovor *Bednja* (10,3%). Četvrtina dovoljnih učenika zna da je *Una* pritok Save (24,5%), dok je za petinu učenika to *Bednja* (21,3%), odnosno *Vuka* (19,1%). *Koranu* je odabralo 13,8%, a odgovor *Čikola* zastupljen je u manjem udjelu (11,7%) nego li u skupini dobrih učenika.

Dvanaesti zadatak je pokazao zabrinjavajuće nisku razinu poznavanja geografije vlastite domovine, alarmanto nisko poznavanje hidrografske mreže i geografske karte.



Slika 122. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Između rijeke Une, Čikole, Korane, Vuke i Bednje, 40% ispitanih učenika osmoga razreda točno je rijeci Savi kao glavnom toku pridružilo prtok rijeku Unu.

Najučestaliji netočni odgovori su povezivanje rijeka Korane i Bednje kao pritoka rijeke Save (oko 60% netočnih odgovora)!

U ispitnoj čestici **20.3.** ispitivano je prepoznavanje tipa klime, nakon analize priloženoga klimatskog dijagrama i rješavanja čestica 20.1. i 20.2. Ispitna čestica 20.3. je glasila: „**Koji je tip klime** prikazan na klimatskome dijagramu? **Zaokruži slovo** uz točan odgovor.

a) snježno-šumska klima, b) sredozemna klima, c) stepska klima, d) umjereno topla klima“.

Nastavne sadržaje o klimi učenici obrađuju u petom razredu u nastavnoj temi „Vrijeme i klima“. Za tu je temu u Nastavnom planu i programu navedeno obrazovno postignuće: *očitalavati klimatske dijagrame*. U nastavnoj temi „Tipovi klime, biljni i životinjski svijet“ obrazovno postignuće glasi: *izdvojiti osnovna obilježja pojedine klime i usporediti ih uz klimatske dijagrame*. Već nakon petog razreda učenici bi trebali moći samostalno analizirati i uspoređivati klimatske dijagrame. U šestom razredu na primjerima pojedinih kontinenata utvrđuju se i produbljuju znanja o klimi u nastavnim temama „Pustinje i nafta Azije“, „Geografski položaj i prirodno-geografska obilježja Afrike“, „Prirodno-geografska obilježja Amerike i Australije“. U sedmom razredu u nastavnoj temi

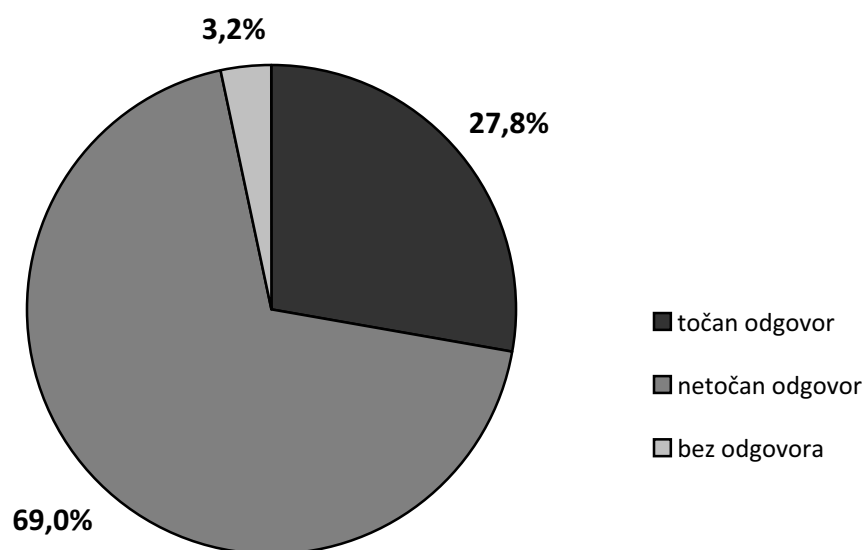
„Klima i biljni pokrov” detaljnije se obrađuje klima Europe. U svim navedenim temama učenici analiziraju klimatski dijagram sredozemne klime. Kumulativni učinak samostalnog analiziranja klimatskih dijagrama, vještine izrade dijagrama na temelju zadanih i samostalno prikupljenih podataka o klimatskim elementima očekuje se nakon obrade nastavne teme „Klima, biljni svijet i ekološki problemi Hrvatske” u osmom razredu. Priloženi klimatski dijagram uz 20. zadatak prikazivao je tipična obilježja sredozemne klime.

Da bi uspješno riješili zadnju ispitnu česticu u (sub)testu iz geografije, učenici su trebali:

- pažljivo analizirati priloženi klimatski dijagram (godišnji hod temperature i padalina, odrediti godišnju temperaturnu amplitudu ili utvrditi vrijednosti temperature zraka za najhladniji i najtopliji mjesec)
- zaključiti da su osnovna obilježja klime čiji su elementi prikazani u priloženom klimatskom dijagramu: vruća i suha ljeta, blage i vlažne zime
- pažljivo pročitati navedene odgovore
- eliminirati među ponuđenim odgovorima snježno-šumsku klimu jer je za tu klimu karakteristična srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca niža od -3°C , a na priloženom dijagramu srednja siječanska temperatura iznosi 10°C
- među ponuđenim odgovorima eliminirati stepsku klimu jer je za tu klimu karakteristična količina padalina od 250 do 600 mm, s većim brojem suhih mjeseci u hladnijoj polovici godine
- eliminirati među ponuđenim odgovorima umjereno toplu klimu jer je za nju karakteristična veća godišnja amplituda temperature, zbog srednjih mjesečnih temperatura najhladnijeg mjeseca, ali i ravnomjernija raspodjela padalina tijekom cijele godine te umjerena količina padalina
- zaokružiti slovo *b*), odnosno odabrati odgovor *sredozemna klima*.

U ispitnoj čestici 20.3. točan odgovor upisalo je nešto više od četvrtine ispitanika na uzorku 500, a s obzirom na to da se radi o zadatku višestrukog izbora i mogućnosti pogađanja točnog odgovora, korigirani postotak riješenosti iznosi samo 4,8%. Mali je udio ispitanika koji nisu odgovorili na ovu ispitnu česticu dok je netočan odgovor upisalo više od dvije trećine ispitanika (sl. 123.). U probnom testiranju i ova je čestica, kao i prve dvije u 20. zadatku, bila otvorenog tipa. Većina ispitanika u probnom testiranju nije odgovorila na zadnju ispitnu česticu pa je prema preporuci psihometričara čestica preoblikovana u zadatak zatvorenog tipa (višestruki izbor). Time je dobiven bolji uvid u razinu usvojenosti vještine analize klimatskog dijagrama i prepoznavanja tipa klime.

Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika (tab. 43.) pokazuje da su ispitanici na uzorku upisali manje točnih odgovora, više netočnih odgovora (za oko 3,5 postotnih poena) dok je udio ispitanika koji nisu odgovorili na ovu ispitnu česticu podjednak. Ispitanici na uzorku upisali su više netočnih odgovora *a) snježno-šumska klima* i *d) umjereno topla klima*.



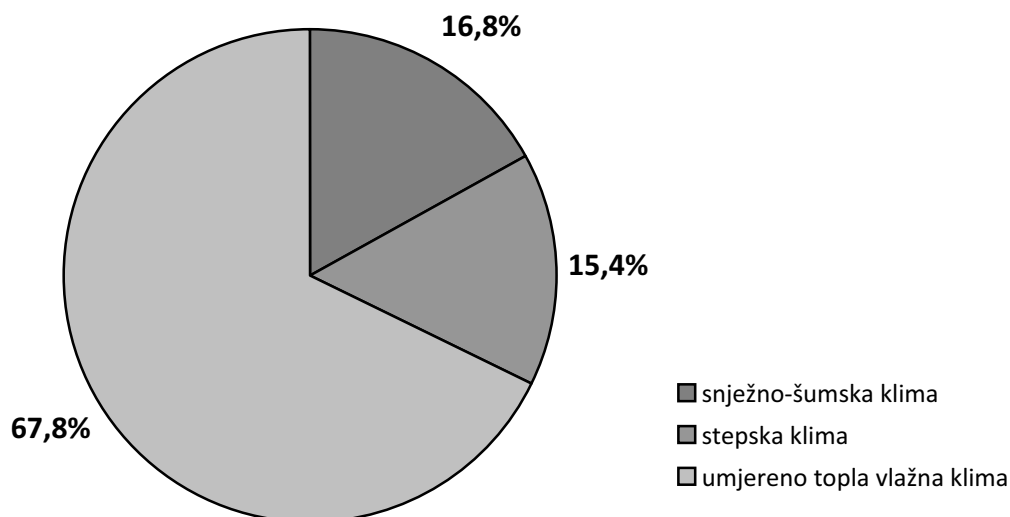
Slika 123. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.3.

Tablica 43. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 20.3.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (sredozemna klima)	139	27,8	31,3
BEZ ODGOVORA	16	3,2	3,1
NETOČAN ODGOVOR	345	69,0	65,6
• snježno-šumska klima	58	11,6	10,8
• stepska klima	53	10,6	10,7
• umjereno topla klima	234	46,8	44,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

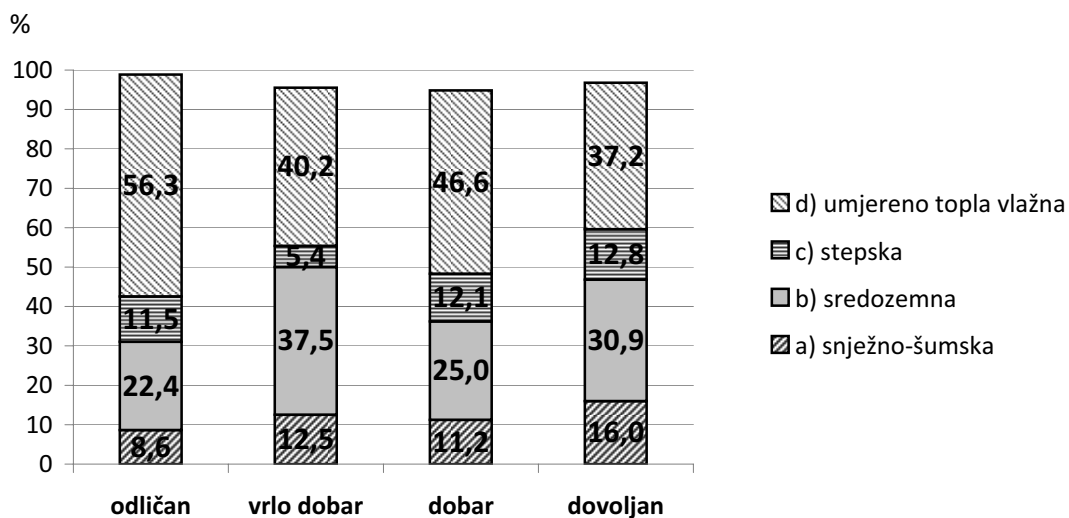
Analizom strukture netočnih odgovora može se zaključiti da ispitanici ne razlikuju obilježja sredozemne i umjereno tople klime, dva najzastupljenija tipa klime u Hrvatskoj. Za odgovor umjereno topla klima odlučila se gotovo polovica ispitanika na uzorku, što čini dvije trećine netočnih odgovora (sl. 124.). Iako su zastupljeni s relativno malim udjelom, odgovori snježno-šumska klima (11,6% ispitanika, 16,8% netočnih odgovora) i stepska klima (10,6% ispitanika, 15,4% netočnih odgovora) jednako su zabrinjavajući. Područja Hrvatske sa snježno-šumskom klimom imaju srednje siječanske temperature niže od -3 °C, a srednje srpanjske temperature niže od 18 °C. Te se vrijednosti drastično razlikuju od vrijednosti u priloženom klimatskom dijagramu. Obilježja stepske klime suprotna su obilježjima prikazanim u priloženom klimatskom

dijagramu, posebice u godišnjem hodu padalina. Petina ispitanika koja se odlučila za odgovore snježno-šumska i stepska klima ne poznaju obilježja tih klimatskih tipova.



Slika 124. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 20.3.

Analiza odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda ukazuje da su rezultati u ispitnoj čestici 20.3. slabo povezani s ocjenama iz geografije (sl. 125.). Ispitnu česticu najuspješnije su riješili učenici s ocjenom vrlo dobar, zatim učenici s ocjenom dovoljan i dobar, a najslabije učenici s ocjenom odličan. Više od polovice učenika s ocjenom odličan odlučilo se za netočan odgovor *d) umjereno topla klima*, što je najveći udio odgovora *d)* među svim skupinama učenika. Petina učenika s ocjenom odličan zaokružila je odgovore *c) stepska klima* i *a) snježno-šumska klima*. Kod učenika s ocjenom vrlo dobar najzastupljeniji netočan odgovor je *d) umjereno topla klima*, slijedi odgovor *a) snježno-šumska klima*, dok je vrlo mali udio učenika koji su se odlučili za odgovor *c) stepska klima*. I učenici s ocjenom dobar najviše su griješili zaokruživanjem odgovora *d) umjereno topla klima*, a udio preostala dva netočna odgovora je vrlo sličan. Učenici s ocjenom dovoljan griješili su na sličan način kao i učenici s ocjenom vrlo dobar: najzastupljeniji netočan odgovor je *d) umjereno topla klima*, slijedi *a) snježno-šumska* i *c) stepska klima*, samo su udjeli zadnja dva odgovora znatno veći.



Slika 125. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 20.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 31% ispitanih učenika osmoga razreda točno je prepoznalo sredozemni tip klime prikazan na klimatskome dijagramu.

Uz pomoć priloženog klimatskog dijagrama sredozemnu klimu su najuspješnije prepoznali učenici s ocjenom vrlo dobar, zatim učenici s ocjenom dovoljan i dobar, a najslabije učenici s ocjenom odličan!

2.2.2. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ GEOGRAFIJE PREMA VRSTAMA ZNANJA¹⁶

Test iz geografije sastojao se od ukupno 20 zadataka, odnosno 40 ispitnih čestica. Ispit je sadržavao osam ispitnih čestica kojima je ispitivano **činjenično znanje**.¹⁷ To su znanja koja obuhvaćaju poznavanje terminologije poput pojma marikultura i specifičnih detalja i elemenata (npr. lokacije, izvozni proizvodi pojedinih zemalja) unutar predmeta. Raspon postignutih rezultata ispitanih učenika u ovim ispitnim česticama kreće se od 35% do 78%.

Najveći broj ispitnih čestica (25 čestica) ispitivao je **konceptualna znanja**.¹⁸ Ovi zadatci su obuhvaćali poznavanje kategorija i klasifikacija (npr. jezična struktura stanovištva), principa (npr. logični slijed ulaska odabranih država u članstvo EU) i generalizacija (npr. generalizacije o smještaju neke točke u geografskoj mreži, percepcije prostora), modela (npr. shematski prikazi pojedinih geomorfoloških struktura). Raspon ostvarenih rezultata učenika u ovim ispitnim česticama kreće se od 17% do 76%.

Proceduralna znanja¹⁹ ispitivana su u sedam ispitnih čestica. Ono obuhvaća znanje vještina, tehnika i metoda te kriterija pri odabiru adekvatnih procedura kako bi se nešto utvrdilo. Raspon rezultata ispitnih čestica koje ispituju ove dimenzije znanja kreće se od 18% do 48%. Pri tome je u dvije ispitne čestice postignut vrlo nizak rezultat (u 16. zadatku 18,2% i u zadatku 20.2. 19,4%).

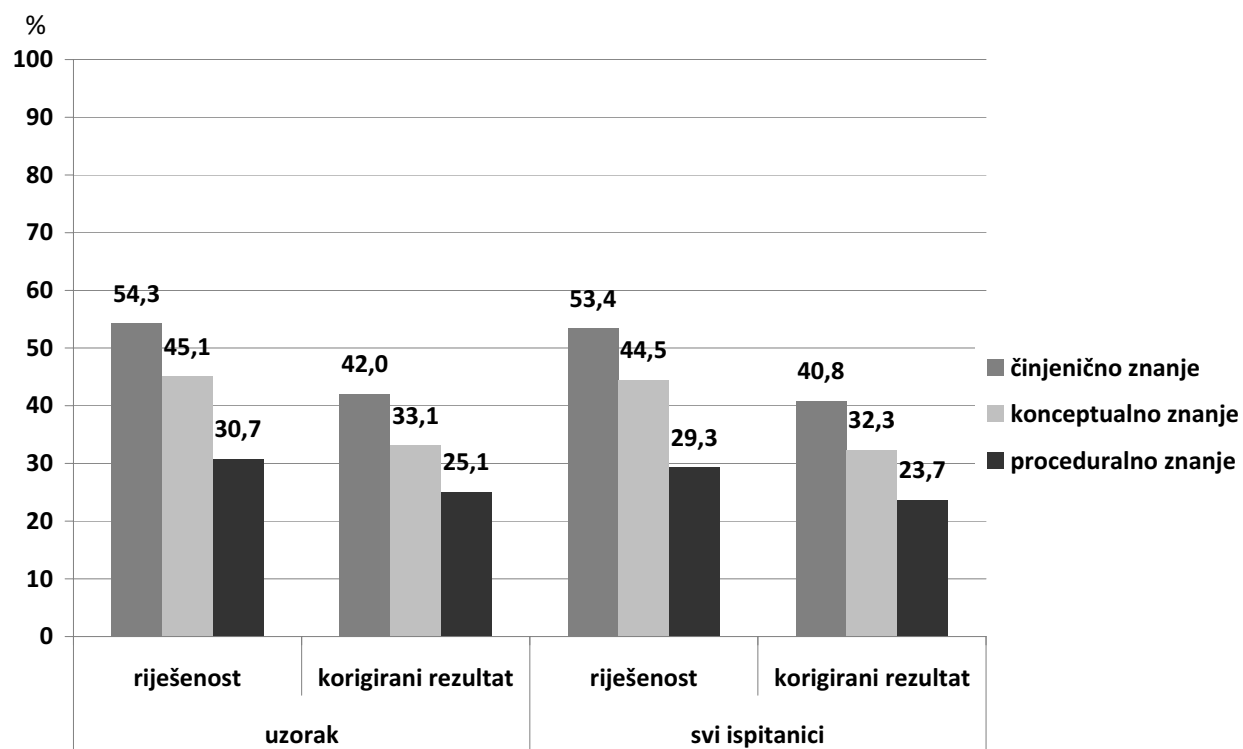
Prosječna riješenost ispitnih čestica kojima se ispituje činjenično znanje iznosi 54,3% (sl. 126.). Prosječna riješenost ispitnih čestica kojima se ispituje konceptualno znanje je 45,1%, dok je riješenost ispitnih čestica kojima se ispituje proceduralno znanje 30,7%. Prema ovim rezultatima može se zaključiti sljedeće: učenici bolje rješavaju zadatke kojima se ispituje činjenično znanje nego zadatke kojima se ispituju više kognitivne razine i dimenzije znanja (konceptualno i proceduralno znanje). U poučavanju i učenju geografije trebalo bi više pozornosti posvetiti proceduralnim znanjima (Vuk, Vranković, 2009.). Ako se uključi analiza korigiranih rezultata za mogućnost pogađanja, može se zaključiti da su male razlike u proceduralnim znanjima jer su ispitivana pretežno zadacima otvorenoga tipa, no kod činjeničnog i konceptualnog znanja razlike su znatne (sl. 126.).

¹⁶ Opširnije u članku autorica Vuk, R. i Vranković, B. (2009.): "Obrazovna postignuća učenika osmih razreda iz geografije u šk.god. 2007./2008. i stavovi profesora geografije o poučavanju geografskih vještina"; *Metodika* 19, Vol. 10, br. 2, 2009., str. 354-370.

¹⁷ To su 3., 5., 6., 13.a, 13.b, 13.c, 13.d i 17. zadatak u ispit (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz geografije* na www.ncvvo.hr).

¹⁸ To su 1., 2., 4., 7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 9., 10.a, 10.b, 11.a, 11.b, 11.c, 11.d, 12.a, 12.b, 12.c, 12.d, 14.c, 15. i 19. zadatak (Vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz geografije* na www.ncvvo.hr).

¹⁹ To su 14.a, 14.b, 16., 18., 20.a, 20.b i 20.c zadatak (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz geografije* na www.ncvvo.hr).

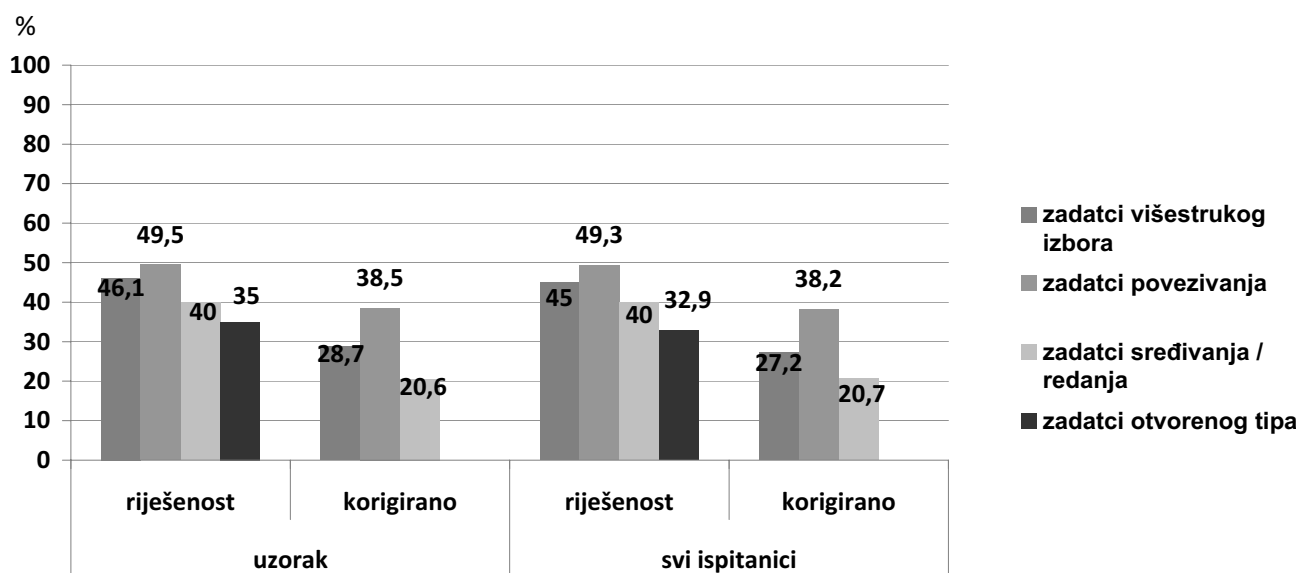


Slika 126. Usporedba riješenosti testa iz geografije prema dimenzijama znanja

2.2.3. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ GEOGRAFIJE PREMA TIPOVIMA ZADATAKA

U testu iz geografije korišteni su zadatci zatvorenoga i zadatci otvorenoga tipa. Od zadataka zatvorenoga tipa u testu iz geografije primijenjeni su zadatci višestrukoga izbora,²⁰ povezivanja²¹ i zadatci sređivanja i redanja.²² Od zadataka otvorenoga tipa primijenjeni su zadatci dopunjavanja i kratkih odgovora.²³

Od zadataka zatvorenog tipa najnižu prosječnu riješenost u testu iz geografije ostvarili su učenici kod rješavanja ispitnih čestica sastavljenih tipom zadatka sređivanja i redanja koja iznosi 40,0%,²⁴ nešto su bolji rezultati rješavanja zadataka višestrukog izbora (46,1%), a najvišu prosječnu riješenost ostvarili su učenici kod zadataka povezivanja i ona iznosi 49,5% (sl. 127. i tab. 44.).



Slika 127. Usporedba prosječne riješenosti testa iz geografije prema tipovima zadataka

²⁰ To su ispitne čestice 1., 2., 3., 4., 5., 6., 17., 18., 19. i 20c.

²¹ To su ispitne čestice 8a, 8b, 8c, 8d, 9, 11a, 11b, 11c, 11d, 12a, 12b, 12c, 12d, 13a, 13b, 13c i 13d.

²² To su ispitne čestice 7a, 7b, 7c i 7d.

²³ To su ispitne čestice 10a, 10b, 14a, 14b, 14c, 15, 16, 20a i 20 b (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz geografije* na www.ncvvo.hr).

²⁴ Ovo je podatak prosječne riješenosti svih ispitanih učenika osmoga razreda. Usporedba prosječnih rezultata iz uzorka 500 i svih ispitanika prikazana je u tablici 45. Također se iz slike 127. i tablice 45. vide i korigirani rezultati umanjeni za mogućnost pogađanja.

Tablica 44. Riješenost testa iz geografije prema tipovima zadataka

tipovi zadataka	broj ispitnih čestica	uzorak 500	svi ispitanici
višestruki izbor	10	46,1%	45,0%
povezivanje	17	49,5%	49,3%
redanje/sređivanje	4	40,0%	40,0%
otvoreni tip	9	35,0%	32,9%

Raspon prosječne riješenosti **zadataka sređivanja i redanja** je između 25,6% (ispitne čestice 7.1. i 7.4.) i 58,8% (ispitna čestica 7.2.).

Od **zadataka višestrukog izbora** najslabije prosječno riješen zadatak je 20.3. Tim je zadatkom ispitivano proceduralno znanje odnosno razumijevanje prikaza tipova klime na priloženom klimatskom dijagramu. Prosječna riješenost tog zadatka iznosi 27,8%. Najbolje riješen zadatak višestrukog izbora je 6. zadatak kojim je ispitivano činjenično znanje odnosno poznavanje pojma marikultura čija prosječna riješenost iznosi 77,8%.

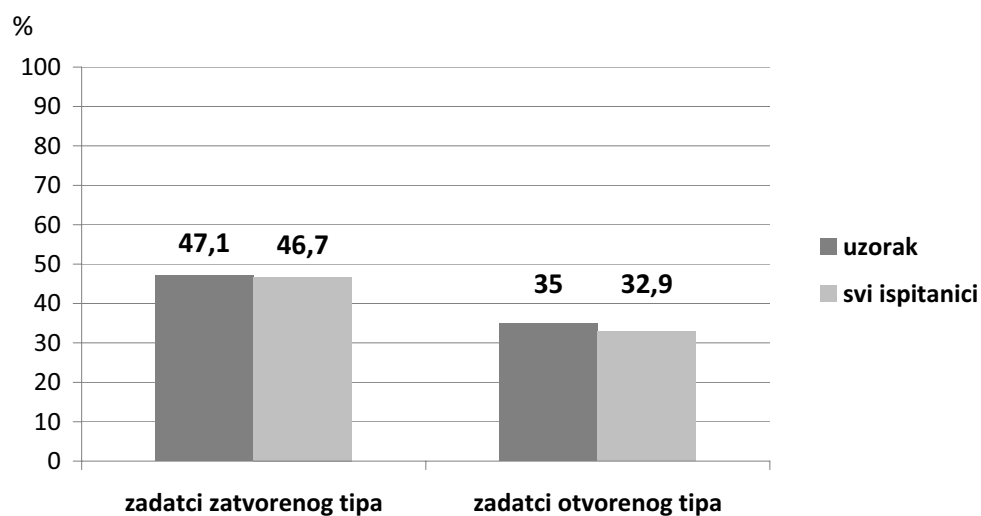
Raspon prosječne riješenosti **zadataka povezivanja** je između 24% (ispitna čestica 8.3.) i 76,2% (ispitna čestica 11.2.).

Prosječna riješenost zadataka zatvorenoga tipa u kojima učenik bira između ponuđenih odgovora iznosi 47,1% i veća je od prosječne riješenosti zadataka otvorenoga tipa koja iznosi 35% (sl. 128.). Kod zadataka otvorenog tipa učenik sam oblikuje odgovor i mogućnost pogađanja ne postoji. Raspon prosječne riješenosti zadataka otvorenog tipa (**dopunjavanje i kratki odgovori**) je između 16,8% (ispitna čestica 14.3.) i 68,6% (ispitna čestica 10.2.) što je vidljivo iz tablice 45. Naravno da treba napomenuti da tip zadatka nije jedini mogući uzrok ovakve prosječne riješenosti. Na rezultate prosječne riješenosti utječu mnogi elementi: težina zadatka, vrsta dimenzije znanja i kognitivnog procesa koji se zadatkom ispituje, sadržaj ispitivanja, motivacija učenika i sl.

Tablica 45. Usporedba riješenosti ispitnih čestica prema tipovima zadataka u testu geografije

Tip zadatka	Broj zadatka /ispitne čestice u ispitu	Opis zadatka	Postotak riješenosti	
			uzorak 500	svi ispitanici
zadaci višestrukog izbora	1.	uz finski službeni jezik u Finskoj	29,4	27,9
	2.	najveća prosječna gustoća naseljenosti po županijama u Hrvatskoj	37,0	33,6
	3.	energija iz geotermalnih elektrana	43,8	42,8
	4.	najkraća povezanost gradova između Panonske nizine i Jadranskog mora	48,4	49,2
	5.	sjedište Europske središnje banke	35,2	37,1
	6.	marikultura	77,8	76,6
	17.	izvozni proizvodi J i JI Azije	65,6	60,8
	18.	vremenske zone i doba dana	48,2	45,2
	19.	plovidba broda najkraćim putem	47,8	45,3
	20.3.	tip klime na klimatskom dijagramu	27,8	31,3
redanja / sređivanja	7.1.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	25,6	25,4
	7.2.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	58,8	58,9
	7.3.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	49,8	50,9
	7.4.	članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo	25,6	25,0

Tip zadatka	Broj zadatka /ispitne čestice u ispitu	Opis zadatka	Postotak riješenosti	
			uzorak 500	svi ispitanici
zadaci povezivanja	8.1.	fjord	38,0	37,9
	8.2.	laguna	46,8	47,7
	8.3.	estuarij	24,0	25,0
	8.4.	delta	50,2	52,1
	9.	pokreti litosfernih ploča	70,2	65,3
	11.1.	najsjevnija rubna točka Hrvatske	76,2	76,9
	11.2.	najjužnija rubna točka Hrvatske	69,2	70,1
	11.3.	najistočnija rubna točka Hrvatske	33,8	32,9
	11.4.	najzapadnija rubna točka Hrvatske	66,0	67,5
	12.1.	pritok Kupe	44,0	42,8
	12.2.	pritok Dunava	35,2	38,6
	12.3.	pritok Drave	34,0	31,7
	12.4.	pritok Save	39,8	40,2
	13.1.	Kanarski otoci	53,6	52,2
	13.2.	Lourdes	66,2	64,0
	13.3.	Fatima	37,8	38,8
	13.4.	Karlovy Vary u Češkoj	54,4	54,9
otvoreni tip	10.1.	smještaj Hrvatske u odnosu na početni meridijan	59,2	58,5
	10.2.	smještaj Hrvatske u odnosu na ekvator	68,6	65,0
	14.1.	toplinski pojas	29,8	30,2
	14.2.	godišnje doba/revolucija Zemlje	30,8	29,2
	14.3.	najveća europska morska luka	16,8	14,5
	15.	na kojoj je rijeci Rotterdam	31,2	29,2
	16.	brojčano mjerilo karte	18,2	15,1
	20.1.	godišnji hod padalina	41,0	38,8
	20.2.	godišnja temperaturna amplituda	19,8	15,5



Slika 128. Usporedba riješenosti zadataka zatvorenog i otvorenog tipa na testu iz geografije

2.3. ANALIZA ISPITNIH ČESTICA IZ INTEGRACIJE GEOGRAFIJE I POVIJESTI

2.3.1. ANALIZA PREMA SADRŽAJNIM PODRUČJIMA ISPITIVANJA

Prva četiri zadatka u testu integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti po tipu su pripadali zadatcima višestrukog izbora. U **prvom** je zadatku ispitivano poznavanje smjerova i naroda u naseljavanju Amerike te poznavanje posljedica prekomorskih otkrića. Zadatak je glasio: „Na **jezični i vjerski** sastav stanovništva Južne Amerike najviše su **utjecale** europske **kolonijalne sile**: a) Belgija i Francuska, b) Nizozemska i Engleska, c) Njemačka i Italija i d) Španjolska i Portugal.“

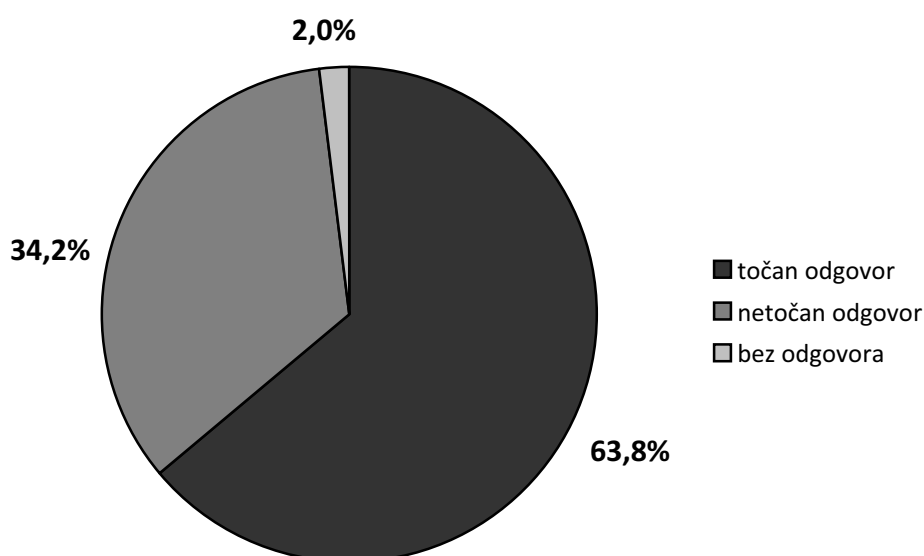
Nastavne sadržaje o društveno-geografskim obilježjima Amerika učenici upoznaju u šestom razredu u nastavnoj temi „Otkriće i podjela Amerike“ i u nastavnoj temi „Stanovništvo i gospodarstvo Amerike“. Nakon obrade tih nastavnih sadržaja učenici bi trebali znati navesti posljedice naseljavanja Amerike te obrazložiti vjersku, jezičnu i gospodarsku strukturu stanovništva Amerika. U nastavi povijesti šestog razreda učenici se upoznaju s temom „Velika geografska otkrića“. Po završetku obrade tih nastavnih sadržaja trebali bi znati obrazložiti posljedice geografskih otkrića za američke Indijance i za Europljane i pokazati na povijesnoj karti smjerove putovanja portugalskih i španjolskih pomoraca.

Za uspješno rješavanje prvoga zadatka učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- ponoviti podjelu Amerike na Sjevernu i Južnu
- prisjetiti se razdoblja velikih geografskih otkrića i europskih kolonijalnih sila koje su sudjelovale u otkrićima i naseljavanju Amerike
- prisjetiti se smjerova putovanja portugalskih i španjolskih pomoraca i posljedica geografskih otkrića za američke Indijance i za Europljane
- prisjetiti se demografskih promjena na prostoru Južne Amerike pod utjecajem geografskih otkrića (promjena jezične i vjerske strukture stanovništva)
- među navedenim parovima država u prvom zadatku eliminirati Belgiju i Francusku jer je njihov utjecaj na demografske promjene bio značajan u Africi (a na ostalim kontinentima Belgija nije sudjelovala u osvajanju kolonija)
- među navedenim parovima država eliminirati Nizozemsku i Englesku jer je njihov utjecaj bio minimalan u Južnoj Americi (njihove su kolonije bile današnji Surinam, odnosno Gvajana)
- među navedenim parovima država eliminirati Njemačku i Italiju jer je njihova kolonijalna politika bila usmjerena prema Africi
- zaključiti da su od navedenih parova država u prvom zadatku na jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike najviše utjecale europske kolonijalne sile Španjolska i Portugal, što se očituje u prevladavajućoj vjeri (kršćanstvo) i najraširenijim službenim jezicima Južne Amerike (španjolski i portugalski)
- zaokružiti odgovor d).

Od 500 ispitanika na uzorku, ovaj je zadatak točno riješilo 63,8%, netočno 34,2%, a nije pokušalo odgovoriti 2% ispitanika (sl. 129.). Umanji li se postotak riješenosti za mogućnost

pogađanja, može se zaključiti da je ovaj zadatak riješilo 52,4% ispitanika. Usporedba rezultata svih ispitanika i uzorka pokazuje slična postignuća (tab. 46.). Ispitanici u uzorku ostvarili su neznatno više točnih odgovora (za 0,7 postotnih poena), neznatno manje netočnih odgovora (za 1,4 postotna poena) i nešto veći udio onih koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak (za 0,8 postotnih poena).

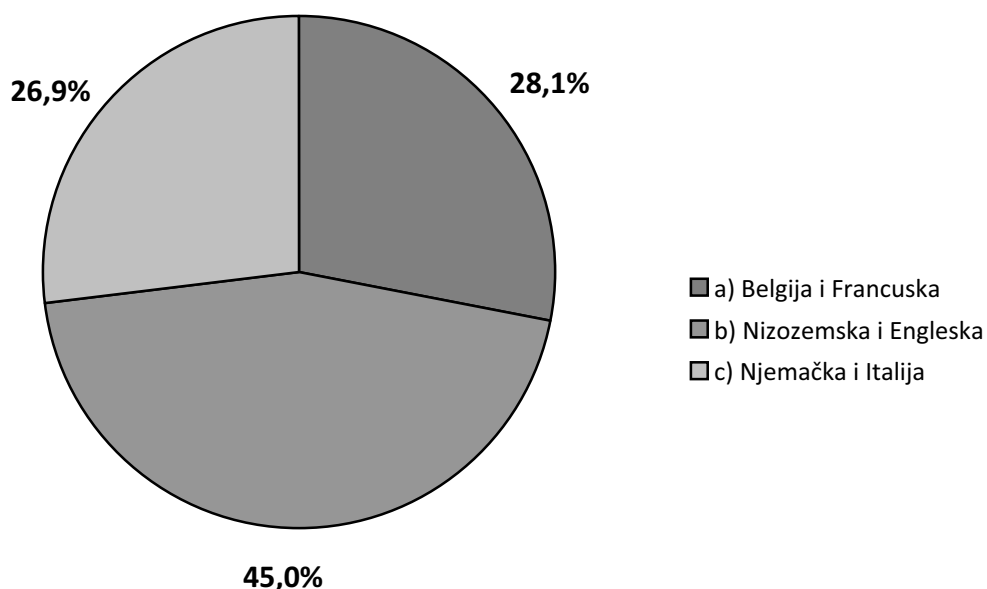


Slika 129. Struktura odgovora u 1. zadatku

Tablica 46. Usporedba strukture odgovora u 1. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Španjolska i Portugal)	319	63,8	63,1
NETOČAN ODGOVOR	171	34,2	35,6
BEZ ODGOVORA	10	2,0	1,3
• pravi distraktor (Nizozemska i Engleska)	77	15,4	15,4
• lažni distraktori (Belgija i Francuska)	48	9,6	9,1
• ostali odgovori	46	9,2	11,1
UKUPNO	500	100,0	100,0

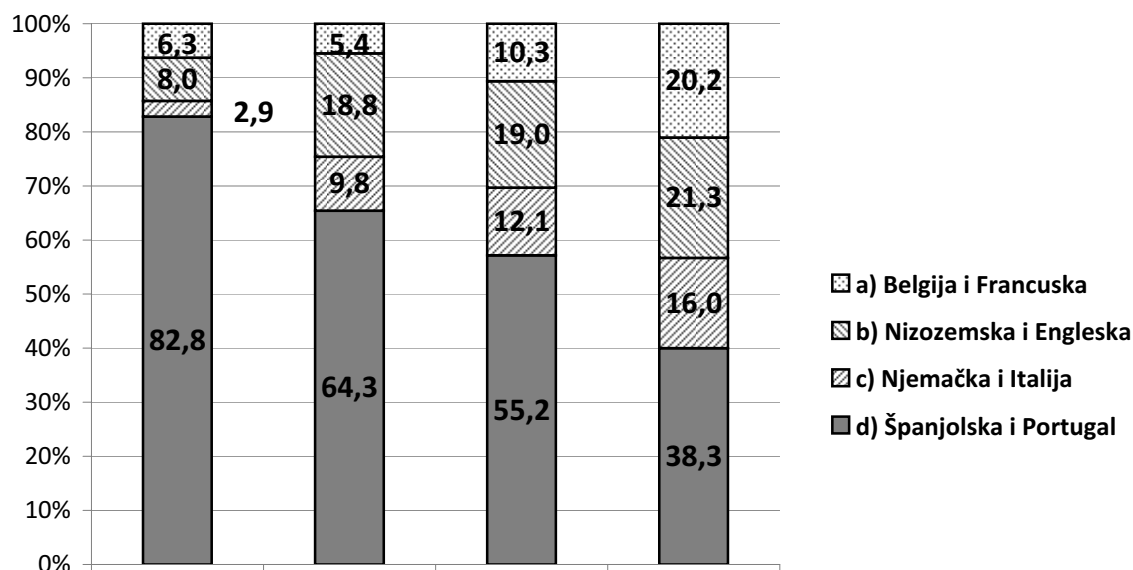
Među navedenim parovima država u prvom zadatku na jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike najmanje su utjecale europske kolonijalne sile Njemačka i Italija. No za taj se odgovor odlučilo 9,2% od ukupnog broja ispitanika uzorka, što je 26,9% netočnih odgovora (sl. 130.). Zastupljenost tog odgovora približno je ista kao i zastupljenost odgovora Belgija i Francuska, a taj je odgovor lažni distraktor u prvom zadatku. Među netočnim odgovorima, za odgovor Belgija i Francuska odlučilo se 28,1% ispitanika, odnosno za taj se odgovor odlučilo 9,6% svih ispitanika u uzorku 500. Odgovor Nizozemska i Engleska pravi je distraktor u ovom zadatku. Prema strukturi netočnih odgovora možemo zaključiti da je distraktor „odigrao pravu ulogu“ jer je taj odgovor zaokružilo 15,4% ispitanika na uzorku 500, što čini 45% netočnih odgovora. Struktura netočnih odgovora ukazuje na nedovoljno poznavanje posljedica geografskih otkrića na prostoru Južne Amerike. Odgovori Belgija i Francuska te Nizozemska i Engleska ukazuju na nedovoljno razumijevanje odnosa među europskim kolonijalnim silama i nedovoljno poznavanje prostornog rasporeda kolonija.



Slika 130. Struktura netočnih odgovora u 1. zadatku

Postotak riješenosti prvoga zadatka visoko korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 131.). Zadatak je točno riješilo 4/5 učenika koji su iz geografije imali ocjenu odličan, 2/3 učenika s ocjenom vrlo dobar, nešto više od polovice učenika s ocjenom dobar te 38% učenika s ocjenom dovoljan. Više je učenika s ocjenom odličan koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak od učenika s ocjenom vrlo dobar. Među pojedinim skupinama učenika postoje znatne razlike u netočnim odgovorima. Učenici s ocjenom odličan iz geografije na kraju sedmog razreda najviše su griješili zaokruživanjem odgovora *Nizozemska i Engleska*, nešto je manji udio odgovora *Belgija i Francuska* i vrlo mali udio odgovora *Njemačka i Italija*. Iz takve strukture netočnih odgovora može se zaključiti da učenici s ocjenom odličan ne razlikuju posljedice geografskih otkrića između Sjeverne i Južne Amerike, a prepoznaju posljedice njemačkog i

talijanskog imperijalizma na prostoru Afrike. Učenici s ocjenom vrlo dobar također su među netočnim odgovorima u najvećem broju odabrali odgovor *Nizozemska i Engleska*, potom odgovor *Njemačka i Italija*, dok se najmanji broj odlučio za odgovor *Belgija i Francuska*. Petina učenika s ocjenom dobar zaokružila je netočan odgovor *Nizozemska i Engleska*, slijedi odgovor *Njemačka i Italija* i s vrlo sličnim udjelom odgovor *Belgija i Francuska*. Petina učenika s ocjenom dovoljan odlučila se za netočan odgovor *Nizozemska i Engleska*, petina za odgovor *Belgija i Francuska* i najmanji udio za odgovor *Njemačka i Italija*.



Slika 131. Struktura odgovora u 1. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Struktura netočnih odgovora ukazuje na nedovoljno poznavanje posljedica geografskih otkrića na prostoru Južne Amerike. Odgovori Belgija i Francuska te Nizozemska i Engleska ukazuju na nedovoljno razumijevanje odnosa među europskim kolonijalnim silama i nedovoljno poznavanje prostornog rasporeda kolonija.

Na jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike najviše su utjecale europske kolonijalne sile Španjolska i Portugal. To je znalo 63% ispitanih učenika osmoga razreda.

Među netočnim odgovorima, odgovor Belgija i Francuska čini 28,1% odgovora!

U **drugom** zadatku ispitivana je povezanost znanja o prirodnoj osnovi i lokacijama prvih civilizacija Amerike. Zadatak je glasio: „Kako glasi naziv **reljefne cjeline** na kojoj je nastala srednjovjekovna **civilizacija Inka**?

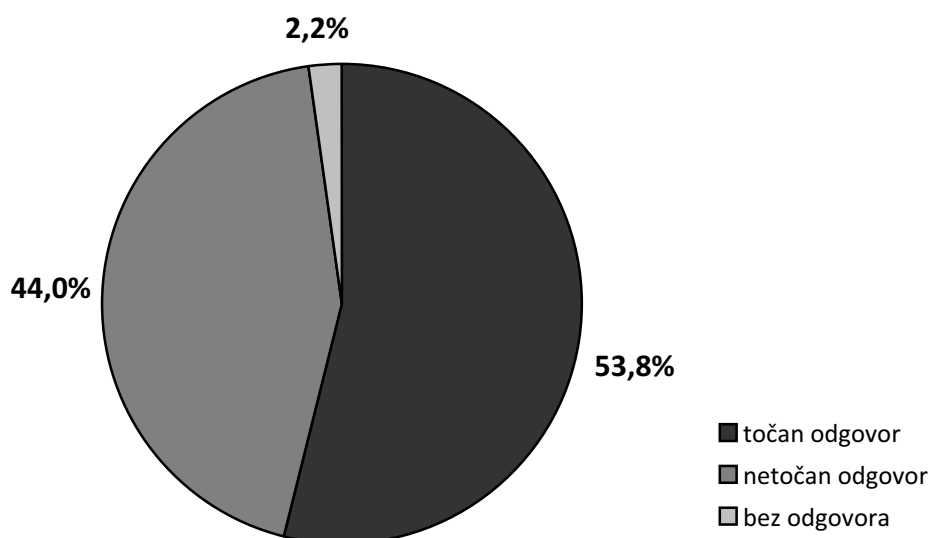
- a) Ande
- b) Apalačko gorje
- c) Gvajansko gorje
- d) Stjenjak.“

Prirodnu osnovu Sjeverne i Južne Amerike učenici upoznaju u nastavi geografije u šestom razredu u 16. nastavnoj temi „Prirodno-geografska obilježja Amerike“, a demografska obilježja u 17. nastavnoj temi „Stanovništvo i gospodarstvo Amerike“. Nakon obrade tih nastavnih sadržaja, učenici bi trebali znati pokazati na geografskih karti reljefne cjeline Sjeverne i Južne Amerike i opisati njihova obilježja, usporediti klime i biljni svijet Amerika, obrazložiti gustoću naseljenosti, vjersku, jezičnu i gospodarsku strukturu stanovništva Amerika. U nastavnoj temi „Velika geografska otkrića“ u šestom razredu u nastavi povijesti učenici upoznaju konkvistadore i njihov odnos prema starosjediocima Amerike. Pri obradi tih sadržaja koriste tematsku kartu sa smjerovima prodora konkvistadora i upoznaju prostorne cjeline na kojima su se razvile civilizacije Inka, Azteka i Maya. Po završetku obrade ovih sadržaja učenici bi trebali znati obrazložiti posljedice geografskih otkrića za američke Indijance i za Europljane i pokazati na povijesnoj karti smjerove putovanja portugalskih i španjolskih pomoraca. Integracijom geografskih i povijesnih znanja i vještina, učenici bi trebali znati i moći objasniti gdje, kako i zašto su se razvile visoke civilizacije Amerike.

Da bi uspješno riješili drugi zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- prisjetiti se tko su bili starosjedioci Amerike
- prisjetiti se reljefnih cjelina Amerike
- prisjetiti se koja su područja naseljavali Maye, koja Azteci, a koja Inke
- među navedenim reljefnim cjelinama u drugom zadatku eliminirati Apalačko i Gvajansko gorje te Stjenjak jer su na tim prostorima živjela druga indijanska plemena koja nisu povezana s civilizacijom Inka
- zaključiti da se civilizacija Inka razvila u Andama
- zaokružiti slovo a).

Uzorak 500 ispitanika pokazuje da je ovaj zadatak uspješno riješilo nešto više od polovice ispitanika, netočno je odgovorilo 44%, a nije pokušalo odgovoriti 2,2% ispitanika (sl. 132.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja iznosi 39,1%. Usporedi li se uzorak sa svim ispitanicima (21.485 ispitanika), može se zaključiti da su ispitanici na uzorku ostvarili veći udio točnih odgovora (za 1,6 postotnih poena), manje netočnih odgovora (za 1,2 postotna poena) i neznatno manji udio tih ispitanika nije pokušao odgovoriti na drugi zadatak (za 0,5 postotnih poena) (tab. 47.).



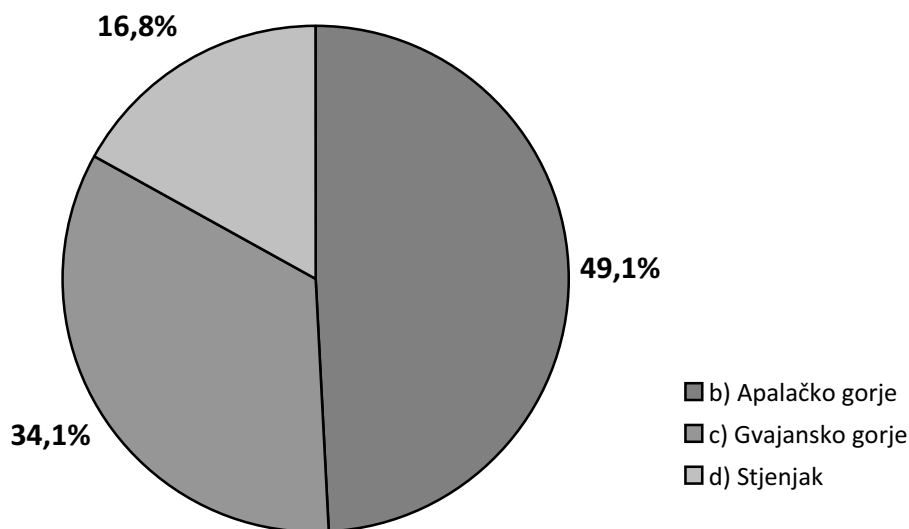
Slika 132. Struktura odgovora u 2. zadatku

Tablica 47. Usporedba strukture odgovora u 2. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Ande)	269	53,8	52,1
NETOČAN ODGOVOR	220	44,0	45,2
BEZ ODGOVORA	11	2,2	2,7
• lažni distraktor (Stjenjak)	37	7,4	7,2
• ostali odgovori	175	36,6	38,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

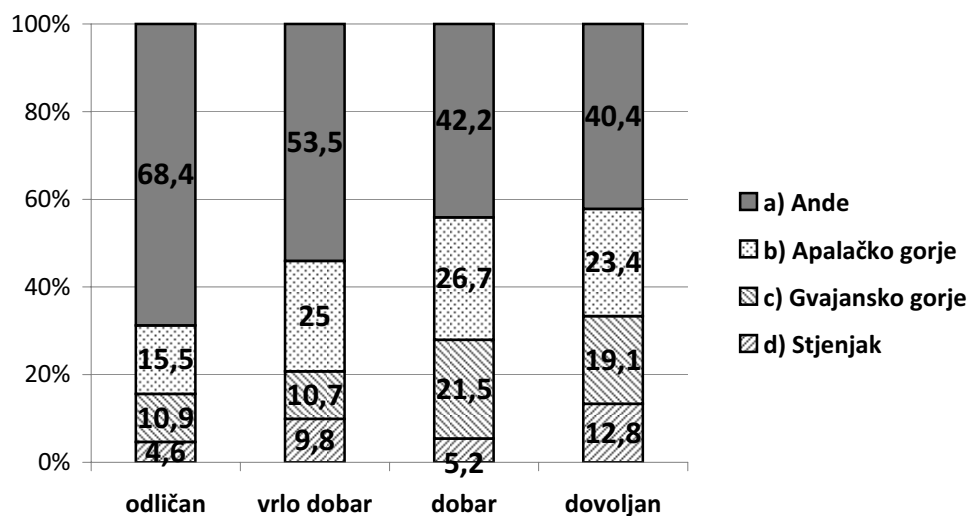
Među 220 netočnih odgovora (sl. 133.), najzastupljeniji odgovor je Apalačko gorje (21,6% svih odgovora ili gotovo polovica svih netočnih odgovora). Po učestalosti slijedi odgovor Gvajansko gorje (15% svih odgovora, odnosno trećina netočnih odgovora). Lažni distraktor u ovom je zadatku bio Stjenjak, a za taj se odgovor odlučilo 7,4% svih ispitanika na uzorku 500, što čini samo 16,8% netočnih odgovora. Ne može se pouzdano zaključiti zašto se najveći udio ispitanika koji su zaokružili netočan odgovor odlučio za odgovor Apalačko gorje. Moguće je da ne poznaju dovoljno imena reljefnih cjelina Amerike, a dvije među navedenim regijama počinju sa slovom „A“, ili pak ne poznaju prostorni raspored prvih civilizacija Amerike i ne razumiju spregu između prirodne osnove i uvjeta života prvih civilizacija. Važno je naglasiti da su Inke živjele na prostoru Južne Amerike, a Apalačko gorje učenici upoznaju kao reljefnu cjelinu Sjeverne Amerike. Iznenađuje visoka zastupljenost odgovora Gvajansko gorje jer u tom prostoru učenici u nastavi povijesti ne spominju nijedno indijansko pleme. U nastavi geografije ta se reljefna

cjelina obrađuje zbog važnosti u suvremenom gospodarstvu država Južne Amerike. Dakle, u analizi ovog odgovora mora se naglasiti da su učenici barem „pogodili/prepoznali kontinent“. S jedne strane, slaba zastupljenost odgovora Stjenjak je ohrabrujuća jer se i ta cjelina nalazi u Sjevernoj Americi. S druge strane, to je, uz Meksičku visoravan i poluotok Yucatan, jedina reljefna cjelina uz koju učenici u nastavi povezuju visoke civilizacije Amerike.



Slika 133. Struktura netočnih odgovora u 2. zadatku

U drugom zadatku postotak točnih odgovora visoko korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. U ovom je zadatku točan odgovor zaokružilo više od dvije trećine učenika s ocjenom odličan, nešto više od polovice učenika s ocjenom vrlo dobar, oko 42% učenika s ocjenom dobar i oko 40% učenika s ocjenom dovoljan. Male su razlike između učenika s ocjenama dobar i dovoljan u ovom zadatku. Valja izdvojiti činjenicu da su vrlo male razlike u udjelu učenika s ocjenom vrlo dobar, dobar i dovoljan iz geografije na kraju sedmog razreda koji su se odlučili za odgovor *Apalačko gorje*. Zanimljivo je da je veći udio učenika s ocjenama vrlo dobar i dobar koji su pogriješili kontinent od udjela učenika s ocjenom dovoljan. S druge strane, veći je udio učenika s ocjenom dobar koji su se odlučili za odgovor *Gvajansko gorje* nego što je udio učenika s ocjenom dovoljan. Odgovor *Stjenjak* ima najveći udio kod učenika s ocjenom dovoljan. No, zanimljivo je da se veći udio ispitanika s ocjenom vrlo dobar odlučio za odgovor *Stjenjak* nego li učenici s ocjenom dobar.



Slika 134. Struktura odgovora u 2. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Integracijom geografskih i povijesnih znanja i vještina učenici bi trebali znati i moći objasniti gdje, kako i zašto su se razvile visoke civilizacije Amerike!

Svaki drugi ispitan učenik osmoga razreda zna da su Ande reljefna cjelina na kojoj je nastala srednjovjekovna civilizacija Inka.

Među netočnim odgovorima najzastupljeniji je odgovor Apalačko gorje (21,6% svih odgovora ili gotovo polovica svih netočnih odgovora)!

U **trećem** zadatku ispitivana je povezanost gospodarskog razvoja i prostornih promjena u naseljima. Zadatak je glasio: „Najvažnija **posljedica** prve industrijske revolucije bio je **proces**:

- a) decentralizacije
- b) nacionalizacije
- c) tercijarizacije
- d) urbanizacije.“

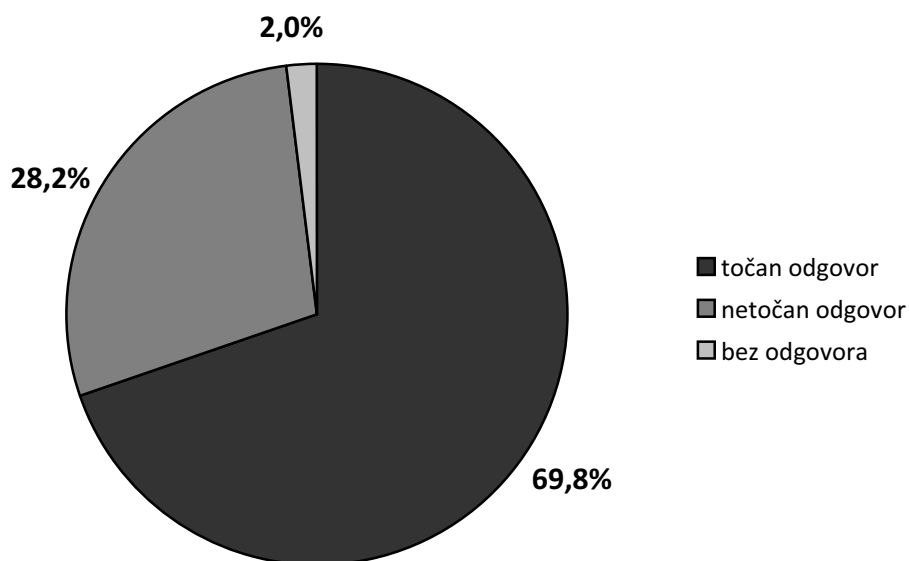
U nastavi povijesti prvu industrijsku revoluciju učenici obrađuju u sedmom razredu u nastavnoj temi „Oblikovanje modernog društva - znanost i tehnologija, industrijska revolucija”. U toj nastavnoj temi, među ostalima, ključni pojmovi su industrijska revolucija i urbanizacija, a

obvezna obrazovna postignuća: *opisati osnovna obilježja 1. i 2. industrijske revolucije i usporediti ih s obilježjima proizvodnje u predindustrijsko doba; imenovati najvažnije izume i izumitelje; pokazati na povijesnoj karti područja najintenzivnijeg industrijskog razvoja; opisati posljedice 1. i 2. industrijske revolucije koje se očituju u promjenama u proizvodnji te svakodnevnom životu ljudi.* U nastavi geografije procesi industrijalizacije obrađuju se u sedmom razredu u nastavnoj temi „Gospodarstvo Europe” i nastavnoj temi „Nesklad u gospodarskom razvoju Europe”. Ključni pojmovi u tim temama su *industrijalizacija, urbanizacija, životni standard, „jezgra” i „periferija”*. Nakon obrade ovih nastavnih tema, učenici bi trebali znati i moći: *nabrojiti preduvjete razvoja gospodarstva; izdvojiti primjere industrijalizacije i urbanizacije i prosuditi njihove posljedice; razlikovati stupanj gospodarske razvijenosti pojedinih područja Europe; obrazložiti razliku između konurbacije, satelitskoga grada i aglomeracije te navesti primjere; analizirati grafikon gospodarske strukture stanovništva; obrazložiti pojam razvijenosti i usporediti osnovne pokazatelje stupnja gospodarske razvijenosti po BDP-u i životnom standardu; obrazložiti pojam gospodarske jezgre i periferije Europe; izdvojiti uzroke nejednake razvijenosti pojedinih dijelova Europe; obrazložiti uzročno-posljedične veze urbanizacije i drugih procesa (deagrarizacije, industrijalizacije, razvoja prometa, obilježja migracija...); nabrojiti uzroke te opisati posljedice litoralizacije.* Iz tih je obrazovnih postignuća razvidno da se proces industrijalizacije u geografiji obrađuje kao faktor transformacije prostora i kao faktor gospodarskog razvoja.

Da bi uspješno riješili treći zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- prisjetiti se pojmova industrijska revolucija, industrijalizacija, tercijarizacija, decentralizacija, nacionalizacija i urbanizacija
- među navedenim pojmovima/procesima u trećem zadatku eliminirati pojam nacionalizacija jer on nije vezan uz prostorne i druge promjene uzrokovane procesom industrijalizacije
- među navedenim pojmovima eliminirati pojam decentralizacija jer taj pojam obilježava prostorni razvoj pojedinih država nakon uvođenja prostornog planiranja, a učenici taj proces upoznaju na primjeru Francuske u nastavi geografije u sedmom razredu
- među navedenim pojmovima eliminirati pojam tercijarizacija jer taj prostorni proces nije posljedica prve nego treće industrijske revolucije
- zaključiti da je odgovor u trećem zadatku urbanizacija
- zaokružiti slovo d).

Treći zadatak (uzorak 500) točno je riješilo nešto više od dvije trećine učenika, pogrešan ponuđeni odgovor zaokružilo je 28,2% ispitanika, a 2% ispitanika nije odgovorilo na ovaj zadatak (sl. 135.). Umanji li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, ostvareni rezultat u ovom zadatku je 60,4% točnih odgovora. U tom su zadatku ispitanici na uzorku postigli 1,6 postotnih poena više točnih odgovora, 2,1 postotni poen manje netočnih odgovora (tab. 48.) te veću učestalost odustajanja od pokušaja odgovora (za 0,5 postotnih poena).



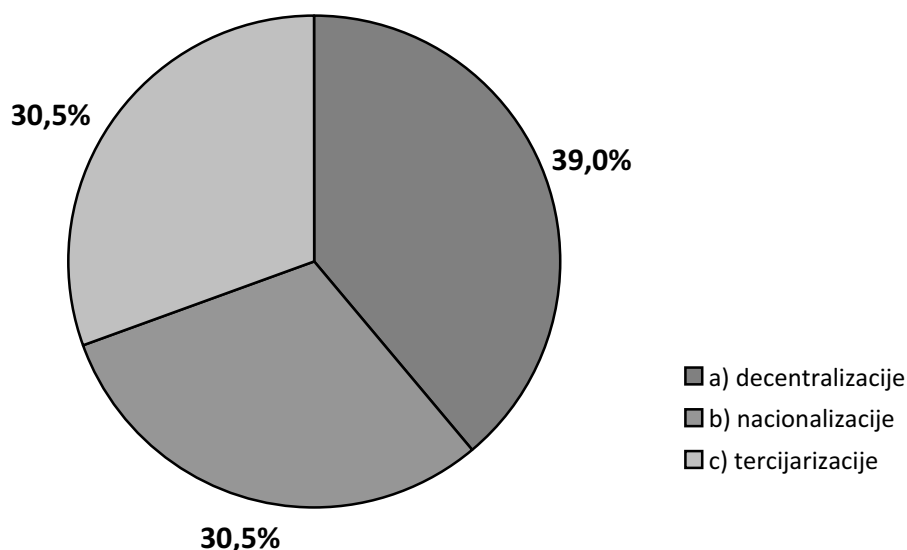
Slika 135. Struktura odgovora u 3. zadatku

Tablica 48. Usporedba strukture odgovora u 3. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (urbanizacija)	349	69,8	68,2
NETOČAN ODGOVOR	141	28,2	30,3
BEZ ODGOVORA	10	2,0	1,5
• lažni distraktor (tercijarizacija)	43	8,6	9,3
• ostali odgovori	78	19,6	20,9
UKUPNO	500	100,0	100,0

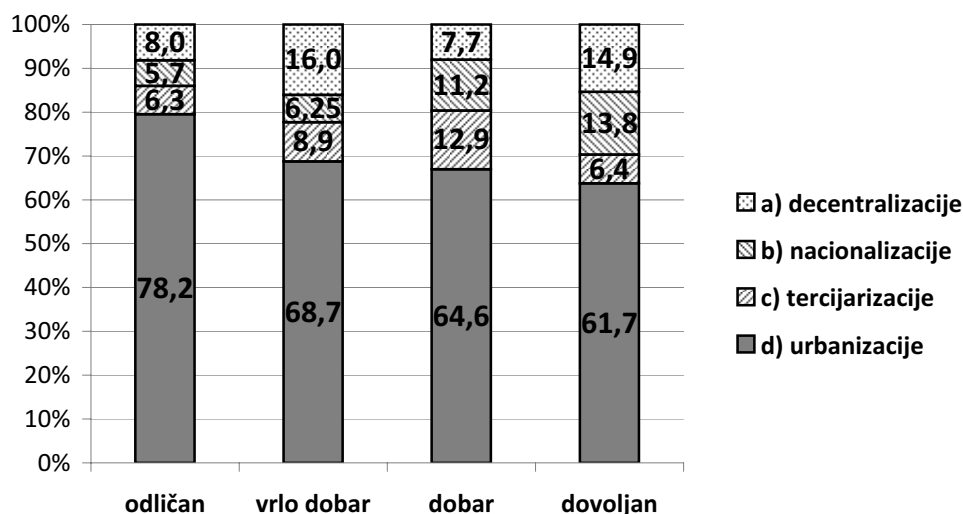
Analiza strukture netočnih odgovora (sl. 136.) ukazuje na nedovoljnu distinkciju pojmova kojima se opisuju posljedice industrijskih revolucija, procese upravljanja prostorom i državno upravljanje gospodarskim subjektima. Od 500 ispitanika, 8,6% odlučilo se za odgovor tercijarizacija što ukazuje na nedovoljno poznavanje posljedica prve, druge i treće industrijske revolucije. U strukturi netočnih odgovora, ovaj odgovor nije najzastupljeniji (30,5% netočnih odgovora) pa se može zaključiti da u ovom zadatku distraktor nije imao dominantnu ulogu u distribuciji odgovora ispitanika. Zabrinjavajuće je da ostala dva odgovora imaju vrlo sličnu zastupljenost. Za odgovor nacionalizacija odlučilo se 8,6% ispitanika, što je gotovo trećina netočnih odgovora (30,5%), a najzastupljeniji je odgovor decentralizacija (11% ispitanika, odnosno 39% svih netočnih odgovora) koji nema nikakve veze s posljedicama prve industrijske

revolucije, dapače, označava suprotan proces kojim se pokušavaju smanjiti negativni prostorni učinci procesa industrijalizacije. Uz nedovoljno poznavanje prostornih procesa, ispitanici koji nisu točno odgovorili na ovaj zadatak (28,2%) nisu na zadovoljavajućoj razini usvojili jedan od temeljnih povijesnih koncepata, kronološki koncept. Prvu industrijsku revoluciju učenici u nastavi vezuju uz drugu polovicu 18. stoljeća, a procese nacionalizacije i decentralizacije za drugu polovicu 20. stoljeća.



Slika 136. Struktura netočnih odgovora u 3. zadatku

Analiza strukture odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 137.) ukazuje na visoku povezanost ocjena i točnih odgovora. Točan odgovor zaokružilo je gotovo 4/5 učenika s ocjenom odličan, oko 2/3 učenika s ocjenama vrlo dobar i dobar te 61,7% učenika s ocjenom dovoljan. Između učenika s ocjenama vrlo dobar, dobar i dovoljan nema velikih razlika u postotku točnih odgovora. Zanimljivo je izdvojiti posebnosti u netočnim odgovorima: za odgovor *tercijarizacija* odlučilo se dvostruko više učenika s ocjenom dobar nego učenika s ocjenom dovoljan, a za odgovor *decentralizacija* dvostruko više učenika s ocjenom vrlo dobar nego učenika s ocjenom dobar. Odgovor *decentralizacija* najzastupljeniji je netočan odgovor kod učenika s ocjenama vrlo dobar, dovoljan i odličan, dok je kod učenika s ocjenom dobar najzastupljeniji netočan odgovor *tercijarizacija*.



Slika 137. Struktura odgovora u 3. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 70% ispitanih učenika osmoga razreda točno je odgovorilo da je najvažnija posljedica prve industrijske revolucije bio proces urbanizacije.

Najzastupljeniji netočan odgovor je decentralizacija (11% ispitanika odnosno 39% svih netočnih odgovora) koji nema nikakve veze s posljedicama prve industrijske revolucije!

U **četvrtom** je zadatku ispitivano poznavanje državnog uređenja odabranih država Europe i jedne euroazijske države. Za uspješno rješavanje ovoga zadatka trebalo je integrirati znanja iz geografije o posebnostima europskih država i znanja iz povijesti o političkom razvoju pojedinih država svijeta. Zadatak je glasio: „Koja je od navedenih država još uvijek **monarhija**?

- a) Austrija
- b) Francuska
- c) Španjolska
- d) Turska.“

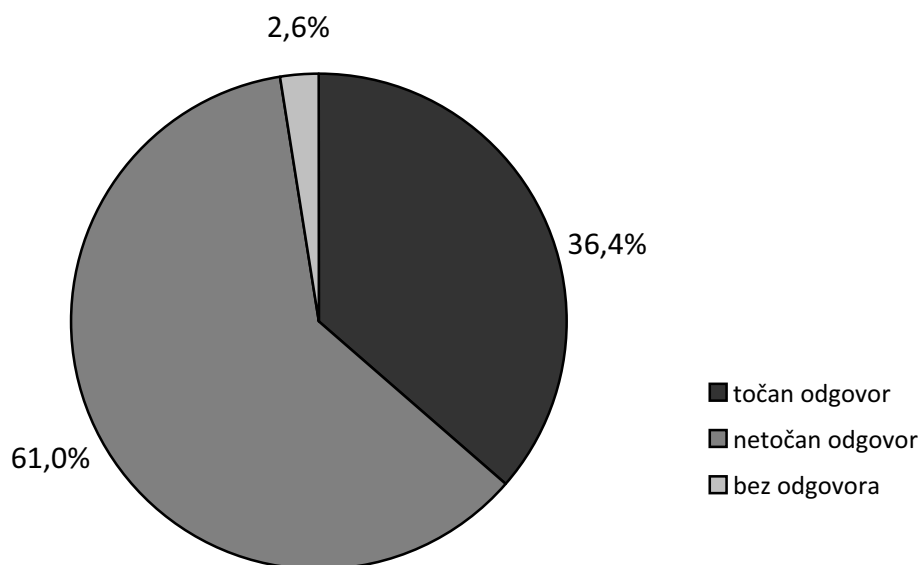
U nastavi geografije u sedmom razredu učenici upoznaju sve države Europe i za svaku izdvajaju geografske i druge posebnosti. Austriju upoznaju u regiji Srednje Europe, u nastavnoj temi „Alpske države“, Francusku u nastavnoj temi „Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska“, a Španjolsku u nastavnoj temi „Ostale države Južne Europe“. U nastavi povijesti u sedmom

razredu učenici upoznaju promjene državnog uređenja u Francuskoj u nastavnoj temi „Europa na vrhuncu moći: nastanak prvih modernih država u Europi”. Ključni pojam u toj nastavnoj temi je *moderne države*, a obrazovno postignuće: *opisati prilike u Francuskoj i Velikoj Britaniji*. Već se u toj temi spominje revolucija u Turskoj koja je rezultirala promjenom državnog uređenja, a detaljnije se o revoluciji u Turskoj govori u temi „Svjetske krize i Prvi svjetski rat”. Obrazovna postignuća u toj temi su: *navesti političke saveze i njihove članice, obrazložiti interese svjetskih sila početkom 20. stoljeća; navesti uzroke i posljedice Balkanskih ratova te navesti ostale krize prije Prvoga svjetskoga rata*. Prilike u Austriji učenici u nastavi povijesti upoznaju u osmom razredu, u nastavnoj temi „Versajski poredak”. Ključni pojmovi u toj temi relevantni za razumijevanje promjena nakon Prvoga svjetskog rata su *mirovni ugovori, Versajski poredak, Liga naroda*, a obrazovna postignuća su *procijeniti ishode Prvoga svjetskoga rata: političke, socijalne i demografske posljedice te njihov utjecaj na živote ljudi; utvrditi promjene granica u Europi i na Bliskom istoku na povijesnim kartama prije i nakon Prvoga svjetskoga rata; analizirati izvore (mirovni ugovori s poraženim državama i posebno Wilsonovih „14 točaka”), uočiti i odrediti posljedice za poslijeratnu Europu i svijet (posebice odnose među velesilama: Velika Britanija, Francuska, Njemačka, Italija, Japan, SAD) u 1920-im godinama; uočiti i obrazložiti uzročno-posljedičnu vezu između versajskog poretka i novoga svjetskoga sukoba; opisati nastanak te navesti ciljeve i slabosti Lige naroda*.

Da bi uspješno riješili četvrti zadatak, učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- prisjetiti se posljedica Prvoga svjetskog rata za Austro-Ugarsku Monarhiju: rušenje monarhije i proglašenje Republike Austrije
- prisjetiti se geografskih posebnosti Austrije te na temelju integracije znanja iz geografije i povijesti eliminirati prvi ponuđeni odgovor
- prisjetiti se događaja u Europi u drugoj polovici 19. stoljeća, posebice nastanka prvih modernih država, prusko-francuskog rata, rušenja Drugog Carstva i proglašenja Treće Republike
- prisjetiti se geografskih posebnosti Francuske te na temelju integracije znanja iz geografije i povijesti o Francuskoj eliminirati drugi ponuđeni odgovor
- prisjetiti se događaja u Europi početkom 20. stoljeća (mladoturska revolucija, balkanski ratovi, Prvi svjetski rat) i njihovih posljedica za promjene državnih uređenja te na temelju tih znanja eliminirati četvrti ponuđeni odgovor
- prisjetiti se geografskih posebnosti Španjolske
- među navedenim državama prepoznati Španjolsku kao primjer monarhije u Europi
- zaokružiti slovo c).

Španjolsku kao primjer monarhije u Europi prepoznalo je samo 36,4% ispitanika na uzorku od 500, netočan odgovor zaokružilo je čak 61% ispitanika, dok 2,6% ispitanika nije pokušalo odgovoriti na ovaj zadatak (sl. 138.). Umanji li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, možemo zaključiti da je ostvareno samo 16,1% točnih odgovora u ovom zadatku. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje da su ispitanici na uzorku ostvarili neznatno više točnih odgovora (za 0,7 postotnih poena), manje netočnih odgovora (za 1,7 postotnih poena) dok je udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti gotovo podjednak (tab. 49.).

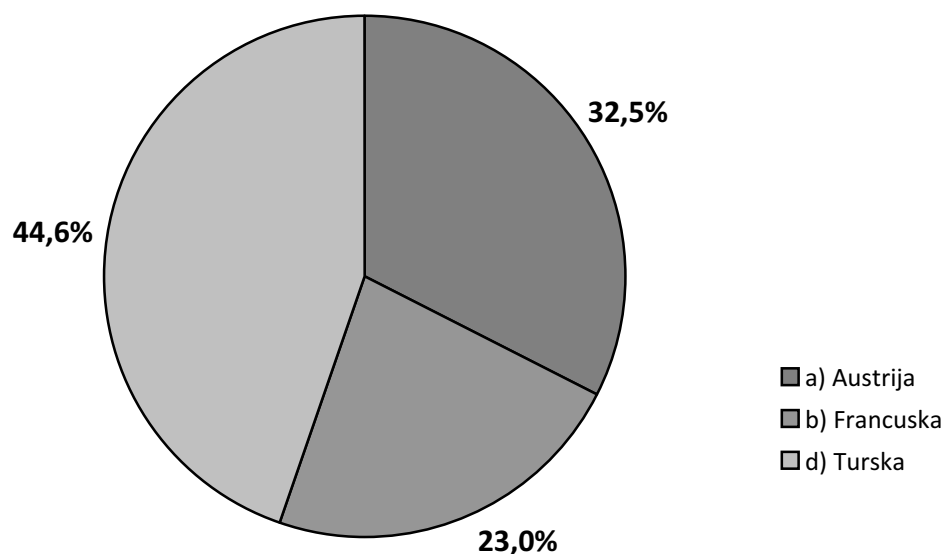


Slika 138. Struktura odgovora u 4. zadatku

Tablica 49. Usporedba strukture odgovora u 4. zadatku

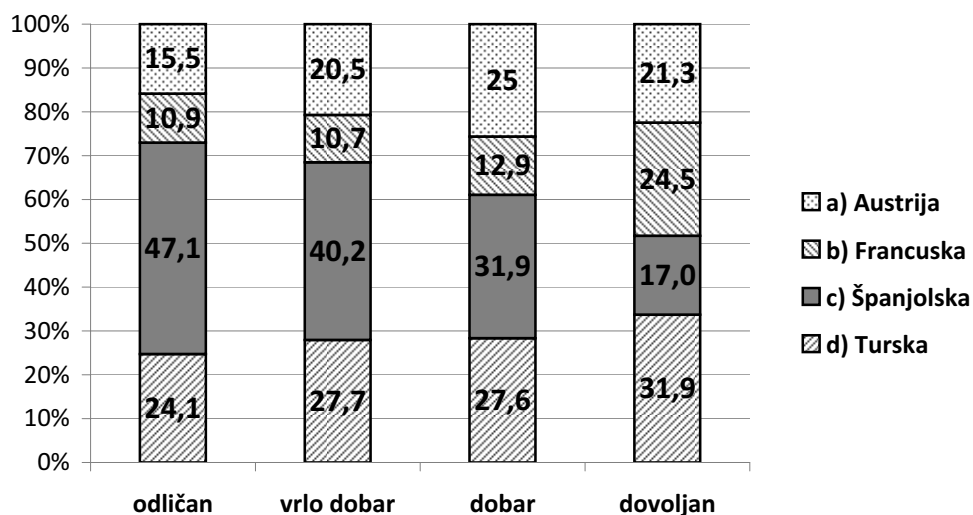
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Španjolska)	182	36,4	35,1
BEZ ODGOVORA	13	2,6	2,2
NETOČAN ODGOVOR	141	61,0	62,7
• Turska	136	27,2	28,6
• Austrija	99	19,8	20,6
• Francuska	70	14,0	13,5
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora ukazuje da odgovor Turska čini 44,6% netočnih odgovora, odnosno da se za taj odgovor odlučilo 27,2% ispitanika na uzorku 500 (sl. 139.). Ti učenici nisu dobro usvojili povijesna znanja o procesima i prilikama u svijetu i Europi početkom 20. stoljeća. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor je Austrija (trećina netočnih odgovora), za koji se odlučilo 19,8% ispitanika na uzorku. Iz toga možemo zaključiti da petina ispitanika nije dobro usvojila geografske posebnosti Austrije, političke, socijalne i demografske posljedice Prvoga svjetskog rata kao ni promjene granica u Europi nakon Prvog svjetskog rata. Najmanji udio ispitanika odlučio se za odgovor Francuska (14% ispitanika) pa taj odgovor među netočnima ima udio od 23%.



Slika 139. Struktura netočnih odgovora u 4. zadatku

Analiza strukture odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje visoku povezanost točnih odgovora s ocjenama iz geografije (sl. 140.). Među učenicima koji su zaokružili odgovor *Austrija*, male su razlike između onih s ocjenom vrlo dobar i dovoljan, a najveći je udio učenika s ocjenom dobar koji su se odlučili za taj odgovor. Za odgovor *Francuska* odlučila se četvrtina učenika s ocjenom dovoljan. Male su razlike među ostalim učenicima, uz neznatno veći udio učenika s ocjenom odličan od učenika s ocjenom vrlo dobar. Za odgovor *Turska*, koji je najzastupljeniji netočan odgovor za sve skupine učenika, odlučio se podjednaki udio učenika s ocjenama dobar i vrlo dobar.



Slika 140. Struktura odgovora u 4. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Španjolsku kao primjer monarhije u Europi prepoznalo je 35% ispitanih učenika osmog razreda. Najzastupljeniji netočan odgovor je Turska (44,6% netočnih odgovora)!

U **petom** zadatku ispitivana je integracija znanja o kulturno-povijesnim znamenitostima odabranih gradova Europe. Zadatak je nakon metodološke i stručne recenzije glasio: „*Poveži gradove s odgovarajućim kulturno-povijesnim znamenitostima.*“ Zadatak su činile četiri čestice odgovora, pri čemu je trebalo povezati gradove Beč, London, Pariz i Rim s kulturno-povijesnim znamenitostima među kojima su bile navedene Aja Sofija, katedrala Sv. Pavla, Schönbrunn, Panteon i Eiffelov toranj.

Nastavne sadržaje o kulturno-povijesnim znamenitostima najvećih europskih gradova i metropola učenici upoznaju u nastavi geografije u sedmom razredu u nastavnim temama „Alpske države“, „Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska“ i „Italija“. Obrazovna postignuća nakon obrade ovih nastavnih tema su: *navesti primjere utjecaja prirodne osnove i kulturne baštine na turizam; pokazati na karti veće gradove i opisati posebnosti, pokazati na geografskoj karti imenovati važnije gradove i izdvojiti njihove posebnosti.*

U nastavi povijesti u petom razredu u nastavnoj temi „Republika i Carstvo“ obvezno postignuće je usporediti Rim u doba Republike i Carstva (izgled grada, građevina, svakodnevni život Rimljana). U nastavnoj temi „Humanizam i renesansa“ u šestom razredu obrazovno postignuće je *opisati gradove i građevine nastale u razdoblju renesanse u Europi*, a u temi „Europa u doba baroka“: *opisati utjecaj barokne umjetnosti na način življenja (velikaške palače, građanske kuće).* U sedmom razredu u nastavnoj temi „Društvo, kultura i promjene u svakodnevnom životu u drugoj polovici 19. i na početku 20. stoljeća“ – *navesti primjere razvoja graditeljstva, slikarstva, kiparstva, glazbe, književnosti, kazališta i kinematografije.*

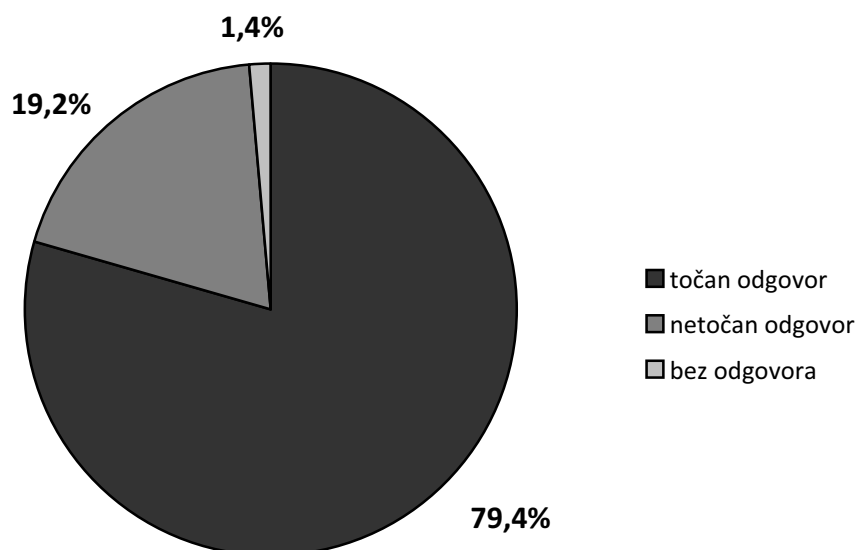
Iz navedene analize nastavnoga programa razvidno je da se u nastavi geografije i povijesti u više tema obrađuju kulturno-povijesne znamenitosti pojedinih gradova, kao posljedica razvoja umjetnosti pojedinih epoha, ali i kao atrakcije za turističku valorizaciju u suvremeno doba.

Da bi uspješno povezali ponuđene kulturno-povijesne znamenitosti sa zadanim gradovima učenici su nakon pažljivog čitanja zadatka trebali:

- u desnom stupcu eliminirati ponuđeni odgovor Aja Sofija jer se ta znamenitost ne nalazi u zadanim gradovima nego u Istanbulu
- među ponuđenim odgovorima u desnom stupcu prepoznati Schönbrunn kao znamenitost po kojoj je poznat Beč i na crtu ispred Beča upisati broj 3
- među ponuđenim odgovorima u desnom stupcu prepoznati katedralu Svetog Pavla, kulturno-povijesnu znamenitost Londona, i na crtu ispred Londona upisati broj 2
- među ponuđenim odgovorima u desnom stupcu prepoznati Eiffelov toranj, kulturno-povijesnu znamenitost i specifičnu atrakciju Pariza te na crtu ispred Pariza upisati broj 5
- među ponuđenim odgovorima u desnom stupcu prepoznati Panteon, kulturno-povijesnu znamenitost Rima te na crtu ispred Rima upisati broj 4.

Ispitnu česticu **5.1.** uspješno je riješilo četiri petine ispitanika (uzorak), petina ispitanika nije točno odgovorila, a samo 1,4% nije upisalo odgovor (sl. 141.). To je visok postotak riješenosti

ispitne čestice, među najboljim postignućima u (sub)testu iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti. Umanjimo li postotak za mogućnost pogađanja, riješenost je 74,6%. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika ukazuje na male razlike, manje od jednog postotnog poena u svim kategorijama odgovora (tab. 50.).



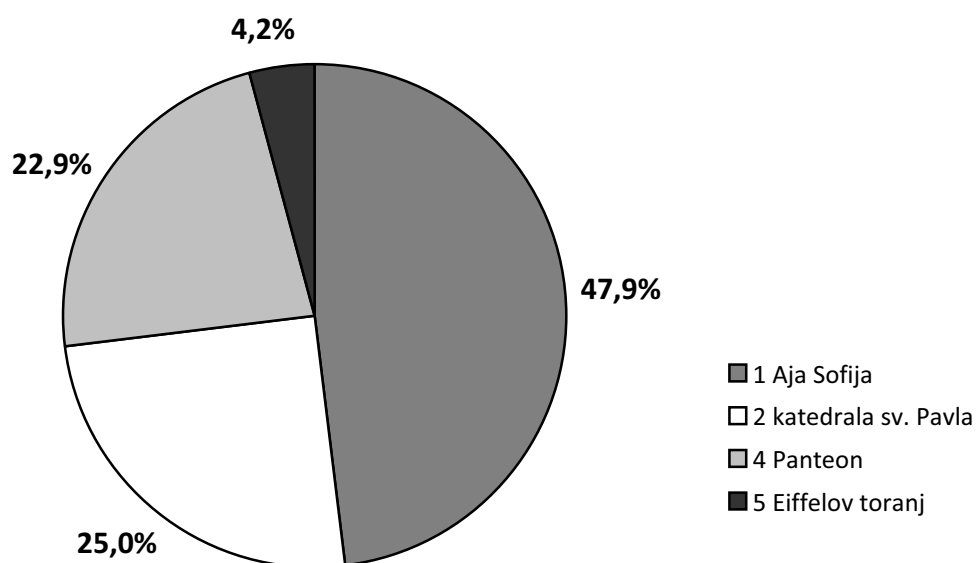
Slika 141. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.1.

Tablica 50. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 5.1.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Schönbrunn)	397	79,4	80,0
BEZ ODGOVORA	7	1,4	1,7
NETOČAN ODGOVOR	96	19,2	18,3
• Aja Sofija	46	9,2	9,0
• katedrala Svetog Pavla	24	4,8	4,8
• Panteon	22	4,4	3,8
• Eiffelov toranj	4	0,8	0,7
UKUPNO	500	100,0	100,0

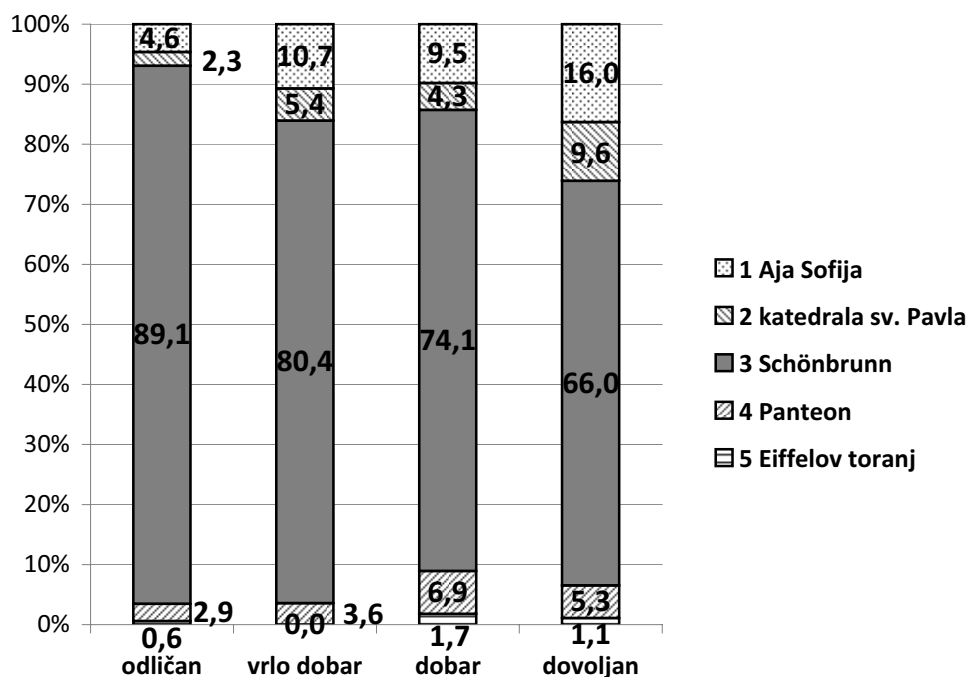
Iako je udio netočnih odgovora manji od 20% ispitanika uzorka, analiza netočnih odgovora važna je zbog utvrđivanja stupnja poznavanja kulturno-povijesnih znamenitosti odabranih gradova – važnih turističkih središta Europe. Polovicu netočnih odgovora čini odgovor Aja Sofija, distraktor u 5. zadatku, a četvrtinu odgovor katedrala Svetog Pavla i nešto manje od četvrtine odgovor Panteon. Najmanji udio ispitanika Beču je pridružio Eiffelov toranj (sl. 142.).

Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da ispitanici ne znaju u kojim se gradovima nalaze navedene kulturno-povijesne znamenitosti.



Slika 142. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 5.1.

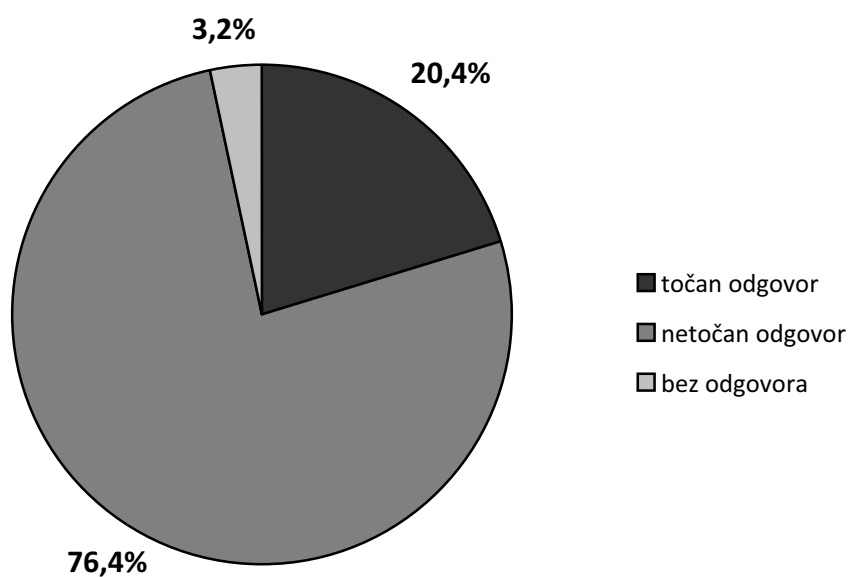
Beč i *Schönbrunn* uspješno je povezalo 90% učenika s ocjenom odličan, četiri petine učenika s ocjenom vrlo dobar, tri četvrtine učenika s ocjenom dobar i dvije trećine učenika s ocjenom dovoljan. Navedeni rezultati pokazuju visoku povezanost ocjena iz geografije na kraju sedmog razreda i uspješnosti rješavanja ispitne čestice 5.1. Za sve je skupine učenika karakteristično da je *Aja Sofija* najzastupljeniji netočan odgovor, a najmanje se učenika odlučilo za odgovor *Eiffelov toranj*. Ni jedan učenik s ocjenom vrlo dobar nije upisao odgovor *Eiffelov toranj* niti odustao od odgovora. Drugi po udjelu netočan odgovor kod učenika s ocjenom odličan i dobar je *Panteon*, a kod učenika s ocjenom vrlo dobar i dovoljan *katedrala Svetog Pavla* (sl. 143.).



Slika 143. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Među navedenim kulturno-povijesnim znamenitostima (Aja Sofija, katedrala Sv. Pavla, Schönbrunn, Panteon i Eiffelov toranj) s Bečom je točno povezalo Schönbrunn oko 80% ispitanih učenika osmoga razreda.

U **ispitnoj čestici 5.2.** učenici su trebali povezati s Londonom znamenitost katedralu Svetog Pavla. Samo je petina učenika upisala točan odgovor (sl. 144.). To je najslabije riješena ispitna čestica u (sub)testu iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti. Mali je udio učenika koji nisu pokušali odgovoriti, a više od tri četvrtine učenika je upisalo netočan odgovor. Usporedba odgovora svih ispitanika i uzorka pokazuje da su ispitanici na uzorku ostvarili neznatno više točnih odgovora, nešto više ih je odustalo od odgovora i stoga imaju manje netočnih odgovora za 1,2 postotna poena (tab. 51.).

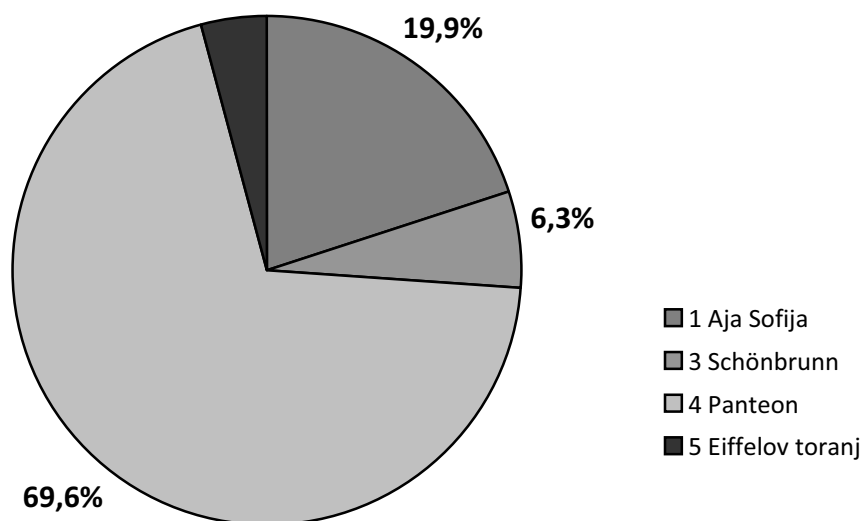


Slika 144. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.2.

Tablica 51. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 5.2.

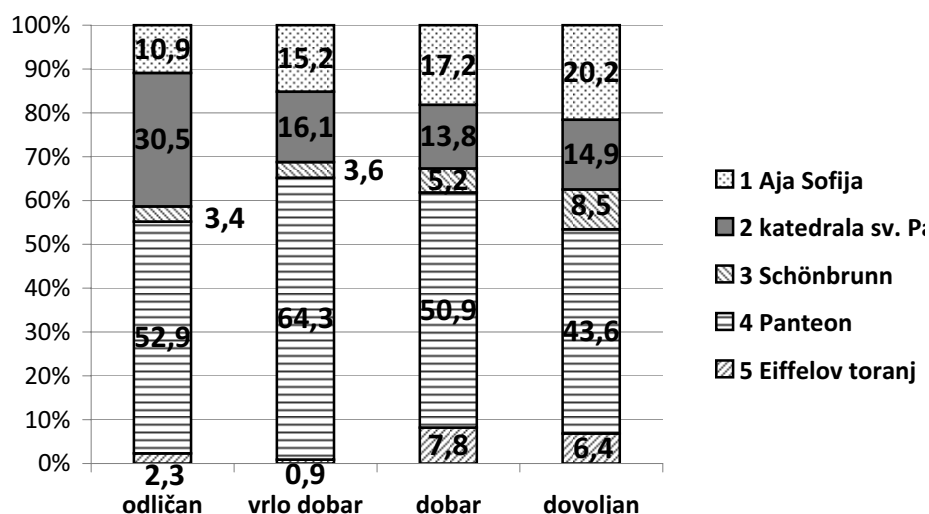
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (katedrala Svetog Pavla)	102	20,4	19,8
BEZ ODGOVORA	16	3,2	2,5
NETOČAN ODGOVOR	382	76,4	77,6
• Aja Sofija	76	15,2	17,7
• Schönbrunn	24	4,8	5,9
• Panteon	266	53,2	51,2
• Eiffelov toranj	16	3,2	2,8
UKUPNO	500	100,0	100,0

U ispitnoj čestici 5.2. učenici su najviše griješili upisivanjem broja 4, čime su Londonu pridružili *Panteon*. Polovica učenika upisala je taj netočan odgovor što čini više od tri četvrtine netočnih odgovora. Iz toga možemo zaključiti da je malom broju učenika poznata lokacija *katedrale Svetog Pavla* i *Panteona*. Daleko manji udio učenika odlučio se za netočan odgovor *Aja Sofija* i vrlo mali udio za odgovore *Schönbrunn* i *Eiffelov toranj* (sl. 145.).



Slika 145. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 5.2.

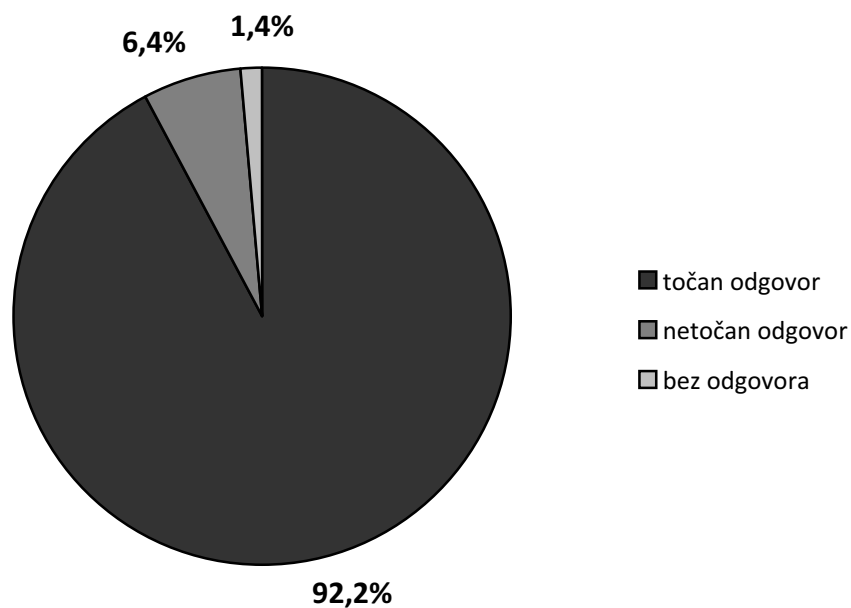
Rezultati u ispitnoj čestici 5.2. slabo koreliraju s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda. Točan odgovor upisalo je manje od trećine učenika s ocjenom odličan, 16,1% učenika s ocjenom vrlo dobar, slijede učenici s ocjenom dovoljan, a najmanje točnih odgovora imaju učenici s ocjenom dobar (sl. 146.). Sve skupine učenika najviše su griješile upisivanjem odgovora *Panteon*, koji je najzastupljeniji kod učenika s ocjenom vrlo dobar. U ovoj ispitnoj čestici ometač *Aja Sofija* je odigrao pravu ulogu jer je kod svih skupina učenika udio tog odgovora veći od 10%, najviše kod učenika s ocjenama dobar i dovoljan kod kojih ima veći udio od točnog odgovora i drugi je po zastupljenosti netočan odgovor. Za odgovor *Schönbrunn* odlučilo se manje od 10% ispitanika po pojedinim skupinama učenika, najmanje učenika s ocjenom odličan. Sličan je udio odgovora *Eiffelov toranj* koji su u najmanjem udjelu birali učenici s ocjenom vrlo dobar, a u najvećem učenici s ocjenom dobar.



Slika 146. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 20% ispitanih učenika osmog razreda je točno pridružilo katedralu Svetog Pavla Londonu. To je najslabije riješena ispitna čestica u (sub)testu iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti.

U **ispitnoj čestici 5.3.** učenici su trebali povezati s Parizom znamenitost *Eiffelov toranj*. To je najuspješnije riješena ispitna čestica u (sub)testu iz integracije geografija –povijest (ostvareno je više od 90% točnih odgovora). Vrlo mali udio ispitanika uzorka nije upisao odgovora, a netočno je odgovorilo 6,4% ispitanika (sl. 147.). Korigirani rezultat za mogućnost pogađanja je 90,6%. Rezultati uzorka i svih ispitanika znatno se podudaraju, čak i kod netočnih odgovora, pri čemu su ispitanici na uzorku u nešto većem udjelu birali odgovor *Aja Sofija*, a svi ispitanici odgovor *Panteon* (tab. 52.).

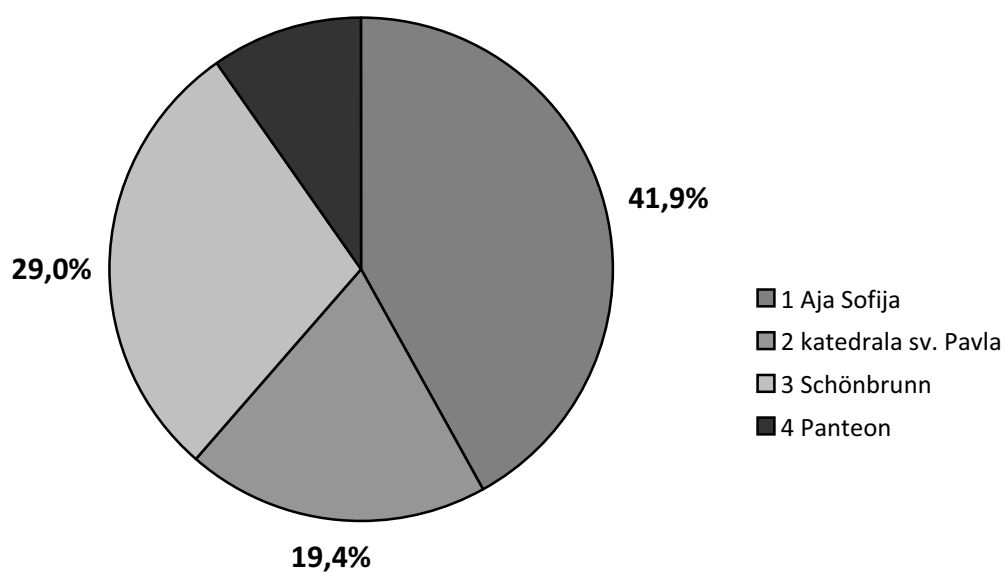


Slika 147. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.3.

Tablica 52. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 5.3.

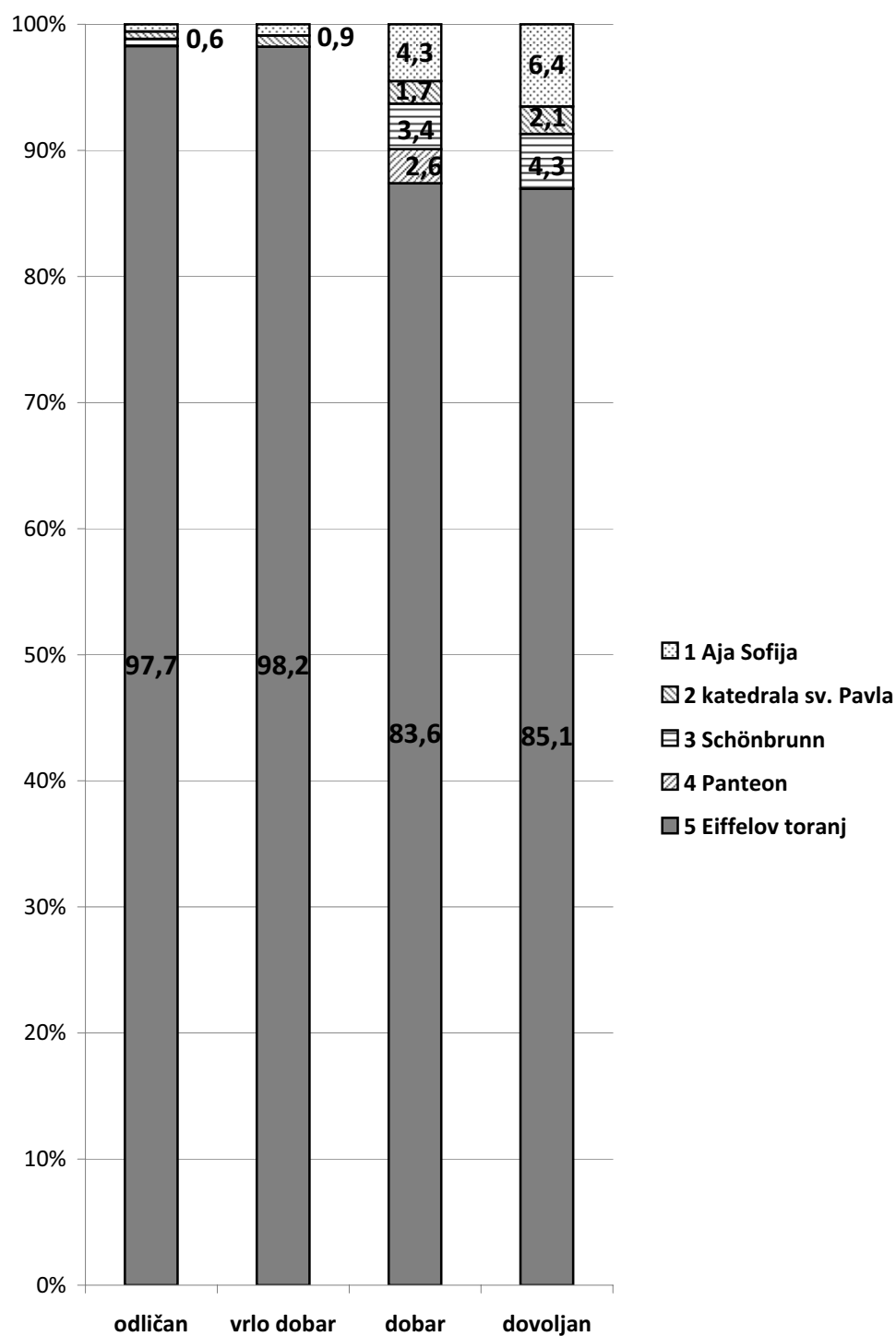
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Eifelov toranj)	461	92,2	92,6
BEZ ODGOVORA	7	1,4	1,1
NETOČAN ODGOVOR	31	6,4	6,2
• Aja Sofija	13	2,6	1,9
• katedrala Svetog Pavla	6	1,2	1,0
• Schönbrunn	9	1,8	1,4
• Panteon	3	0,6	1,9
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analizom netočnih odgovora utvrđeno je da je samo 6,4% ispitanika upisalo netočan odgovor, najviše odgovor *Aja Sofija*, zatim *Schönbrunn* i *katedrala Svetog Pavla* (sl. 148.). Za odgovor *Panteon* odlučio se najmanji udio ispitanika, a zanimljiv je slučaj jednog učenika koji je upisao dva odgovora, odnosno locirao je *Eifelov toranj* u dva grada.



Slika 148. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 5.3

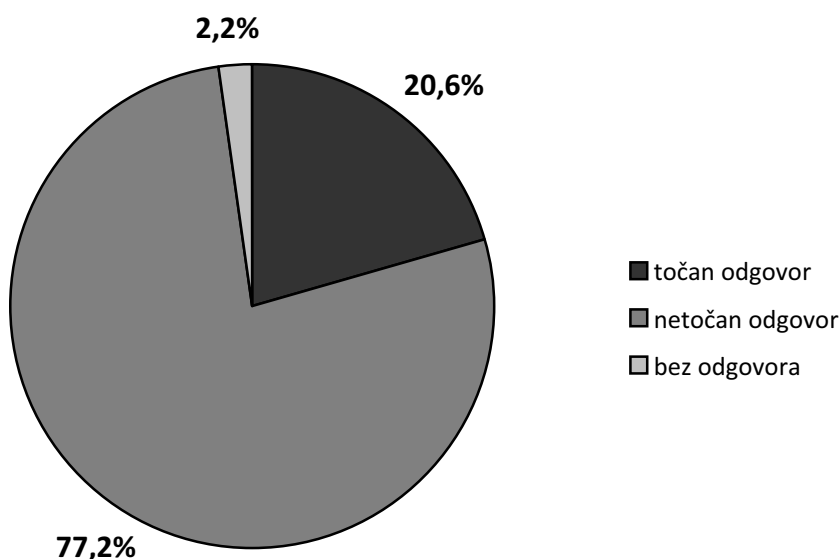
U ispitnoj čestici 5.3., najbolje riješenoj čestici u testu, najviše točnih odgovora upisali su učenici s ocjenom vrlo dobar i učenici s ocjenom odličan (sl. 149.). Zanimljivo je da su učenici s ocjenom vrlo dobar uspješniji od učenika s ocjenom odličan, baš kao i učenici s ocjenom dovoljan od učenika s ocjenom dobar. Netočne odgovore *Aja Sofija*, *Schönbrunn* i *katedrala Svetog Pavla* najviše su birali učenici s ocjenom dovoljan. Ni jedan učenik s ocjenom odličan i dovoljan nije upisao odgovor *Panteon*, dok učenici s ocjenom vrlo dobar nisu upisali ni jedan odgovor *Panteon* ili *Schönbrunn*, a svi su odgovorili na ovu ispitnu česticu.



Slika 149. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Najuspješnije riješena ispitna čestica u (sub)testu iz integracije geografija – povijest (više od 90% točnih odgovora) je ona u kojoj su učenici trebali povezati Pariz s kulturno-povijesnom znamenitošću Eiffelovim tornjem.

U **ispitnoj čestici 5.4.** učenici su trebali povezati s Rimom znamenitost *Panteon*. U toj ispitnoj čestici samo je petina učenika upisala točan odgovor, 2,2% nije upisalo odgovor, a više od tri četvrtine učenika upisalo je netočan odgovor (sl. 150.). Uspoređujući rezultate po ispitnim česticama u cijelom testu, može se zaključiti da je to, uz ispitnu česticu 5.2., najslabije riješena čestica. Za razliku od para Pariz – *Eiffelov toranj* koji je bio suviše jednostavan, parovi London – *katedrala Svetog Pavla* i Rim – *Panteon* bili su suviše teški. U strukturi odgovora male su razlike između ispitanika uzorka i svih ispitanika (tab. 53.). Ispitanici na uzorku ostvarili su za 1,1 postotni poen manje točnih odgovora i za 0,9 postotni poena više netočnih odgovora.

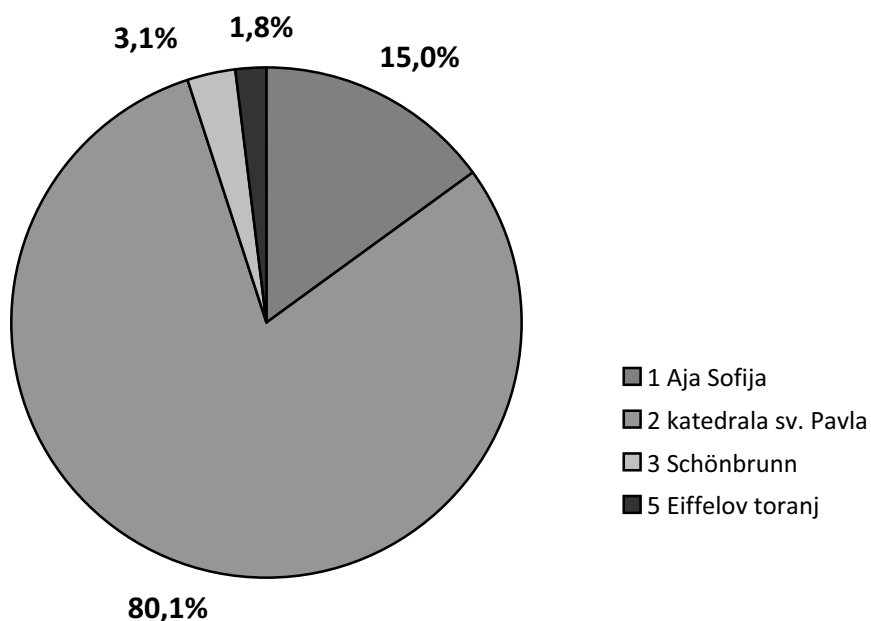


Slika 150. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.4.

Tablica 53. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 5.4.

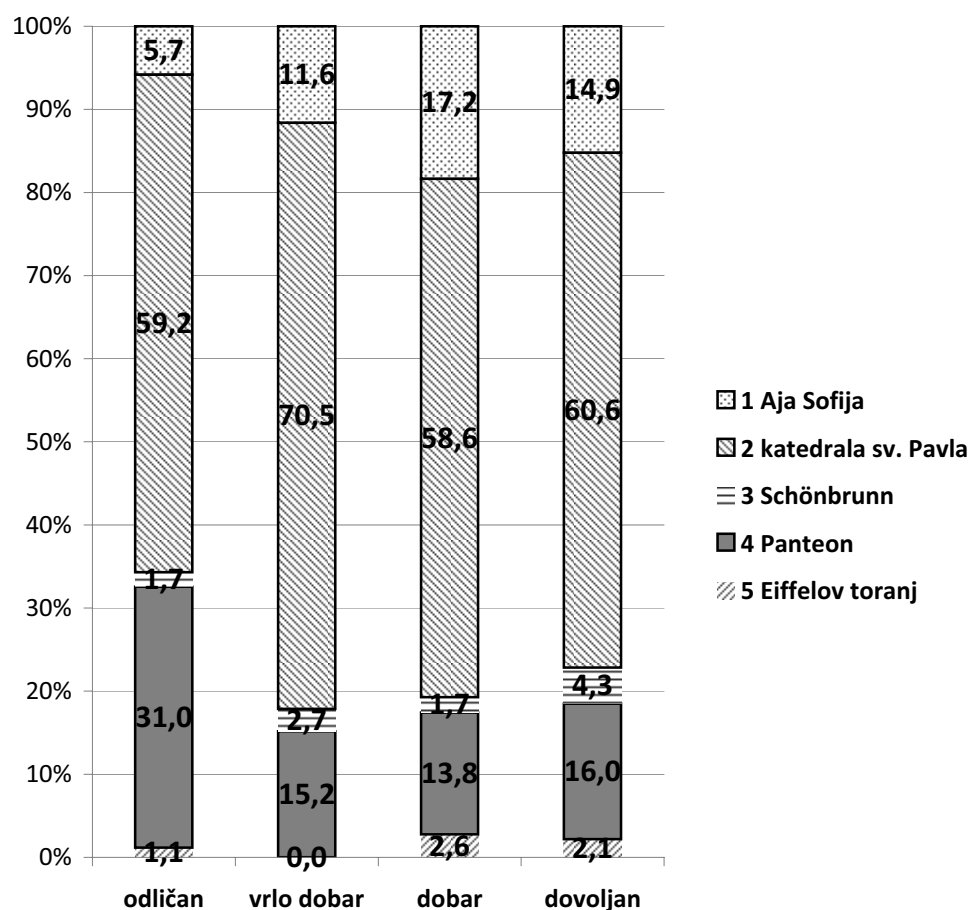
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Panteon)	103	20,6	21,7
BEZ ODGOVORA	11	2,2	1,9
NETOČAN ODGOVOR	386	77,2	76,3
• Aja Sofija	58	11,6	11,8
• katedrala Svetog Pavla	309	61,8	62,0
• Schönbrunn	12	2,4	1,4
• Eiffelov toranj	7	1,4	1,1
UKUPNO	500	100,0	100,0

Od 386 ispitanika na uzorku koji su upisali netočan odgovor, njih četiri petine Rim je povezalo s *katedralom Svetog Pavla*, 15% s *Aja Sofijom*, dok se vrlo mali udio ispitanika odlučio za odgovore *Schönbrunn* i *Eiffelov toranj* (sl. 151.). Iz toga proizlazi da ispitanici na kraju obveznog obrazovanja ne znaju u kojem se gradu nalazi *Panteon* ni kako se zove središte Katoličke crkve, a ni ne razlikuju baziliku Svetog Petra od *katedrale Svetog Pavla*.



Slika 151. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 5.4.

Analiza odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje da je ispitnu česticu 5.4. riješila trećina učenika s ocjenom odličan, a učenici s ocjenom dovoljan ostvarili su više točnih odgovora od učenika s ocjenama vrlo dobar i dobar (sl. 152.). Rezultati u ovoj ispitnoj čestici slabo su povezani s ocjenama iz geografije. Najzastupljeniji netočan odgovor kod svih skupina učenika je odgovor *katedrala Svetog Pavla*, za koji se odlučio podjednak udio učenika s ocjenama odličan, dobar i dovoljan, dok je taj odgovor upisalo čak 70% učenika s ocjenom vrlo dobar. Drugi po zastupljenosti netočan odgovor je *Aja Sofija* koju je u Rim „preselilo“ čak 17% učenika s ocjenom dobar i 15% učenika s ocjenom dovoljan. Odgovor *Schönbrunn* kod svih skupina ima udio manji od 5%, a za taj se odgovor odlučilo više učenika s ocjenom vrlo dobar od učenika s ocjenom dobar. Za najmanje zastupljen netočan odgovor, *Eiffelov toranj*, nije se odlučio ni jedan učenik s ocjenom vrlo dobar i biralo ga je više učenika s ocjenom dobar od učenika s ocjenom dovoljan. Važno je spomenuti da 6% učenika s ocjenom dobar nije odgovorilo na ovu ispitnu česticu.



Slika 152. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 5.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Tek 1/5 ispitanih učenika osmog razreda je točno povezala Rim i Panteon.

Od 386 ispitanika na uzorku koji su upisali netočan odgovor, njih četiri petine Rim je povezalo s katedralom Svetog Pavla!

U **šestom zadatku** ispitivano je poznavanje povijesno-geografskih obilježja odabranih gradova u Aziji. Zadatak je glasio: „Poveži **gradove** s odgovarajućim **povijesno-geografskim obilježjima**.”

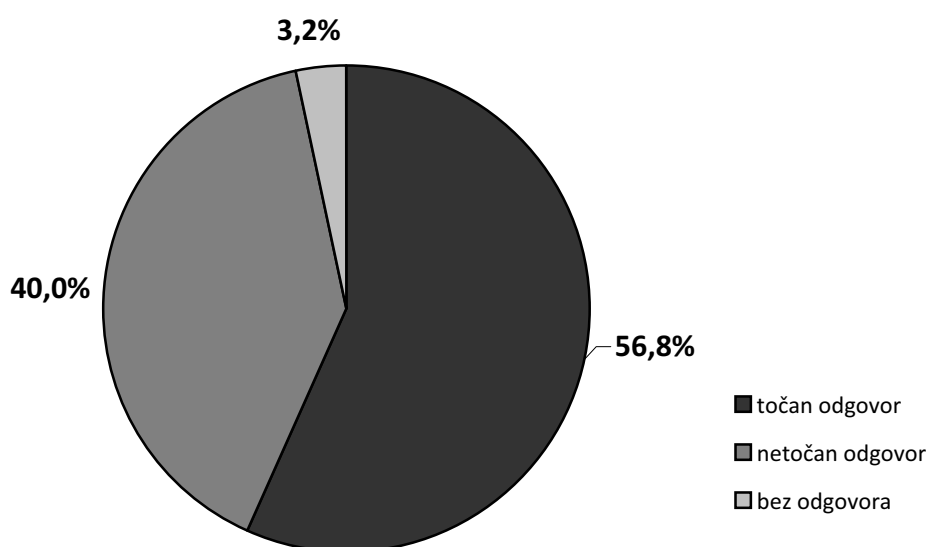
- | | |
|---------------|--|
| ___ Istanbul | 1) sveti grad triju religija |
| ___ Jeruzalem | 2) grad u koji se sklonio prorok Muhamed |
| ___ Medina | 3) vjersko središte hindusa na rijeci Ganges |
| ___ Varanasi | 4) mjesto rođenja Isusa Krista |
| | 5) grad na dvama kontinentima.“ |

Navedene gradove učenici upoznaju u šestom razredu u geografiji u nastavnoj temi „Tradicija i suvremenost Azije”. Nakon obrade ove teme učenici bi trebali znati obrazložiti važnost kulturno-povijesne baštine i raznolikost vjera za turizam. Sve su svjetske religije nastale u Aziji, stoga se posebno izdvajaju vjerska središta svjetskih religija Jeruzalem, Varanasi, Meka i Medina. Istanbul se izdvaja kao grad bogate kulturno-povijesne baštine, od bizantskih i islamsko-orijentalnih do suvremenih znamenitosti. O Istanbulu se govori i u nastavnoj temi „Geografski položaj i smještaj Azije” nakon koje bi učenici trebali znati obrazložiti važnost morskih prolaza, tjesnaca i velikih luka. Pri obradi navedene teme, kada se govori o Bosporu, navodi se posebnost geografskog smještaja Istanbula na dvama kontinentima, a često i o mostovima koji preko Bospora spajaju Europu i Aziju. Jeruzalem i Medinu učenici upoznaju u nastavi povijesti u šestom razredu u temi „Europa i islamski svijet: dodiri i suprotnosti”. Ključni pojmovi u toj temi su islam, križarski ratovi i arapska kultura. Nakon obrade teme, učenici bi trebali znati i moći pokazati na povijesnoj karti područje nastanjivanja arapskih plemena, širenja arapske države i arapskog utjecaja te pokazati na povijesnoj karti križarske pohode. Dakako da pri uporabi povijesne karte za ovu nastavnu temu moraju uočiti smještaj i položaj Meke, Medine i Jeruzalema. Jeruzalem se spominje i u drugim nastavnim predmetima, posebice u vjeronauku. Za očekivati je nakon interdisciplinarne obrade nastavnih sadržaja da učenici najbolje poznaju povijesno-geografska obilježja Jeruzalema, a najslabije obilježja Varanasija jer ga spominju samo u jednoj nastavnoj temi.

Da bi uspješno riješili šesti zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati uputu za rješavanje zadataka povezivanja iz koje je razvidno da je jedan odgovor u desnom stupcu ometač i da na crte uz gradove u lijevom stupcu treba upisati samo jedan broj
- pažljivo pročitati gradove navedene u lijevom stupcu i prisjetiti se njihova smještaja
- pažljivo pročitati prvi ponuđeni odgovor i povezati ga s Jeruzalemom
- nakon čitanja drugog ponuđenog odgovora, uz Medinu upisati broj 2
- povezati treći ponuđeni odgovor s gradom Varanasijem
- eliminirati četvrti ponuđeni odgovor jer ga nije moguće povezati ni s jednim gradom navedenim u lijevom stupcu
- zadnji ponuđeni odgovor povezati s Istanbulom jer je to jedini od gradova u lijevom stupcu koji ima specifični geografski smještaj na dvama kontinentima.

U ispitnoj čestici **6.1.** 56,8% ispitanika na uzorku upješno je povezalo grad na dvama kontinentima i Istanbul, 3,2% nije odgovorilo, a 40% je Istanbulu pridružilo neko drugo obilježje (sl. 153.). Korigirani postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja je 46,5%. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje gotovo identične rezultate u udjelu točnih i netočnih odgovora kao i dvaju netočnih odgovora (tab. 54.). Učenici na uzorku odlučili su se za više netočnih odgovora *sveti grad triju religija* i manje odgovora za *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*.

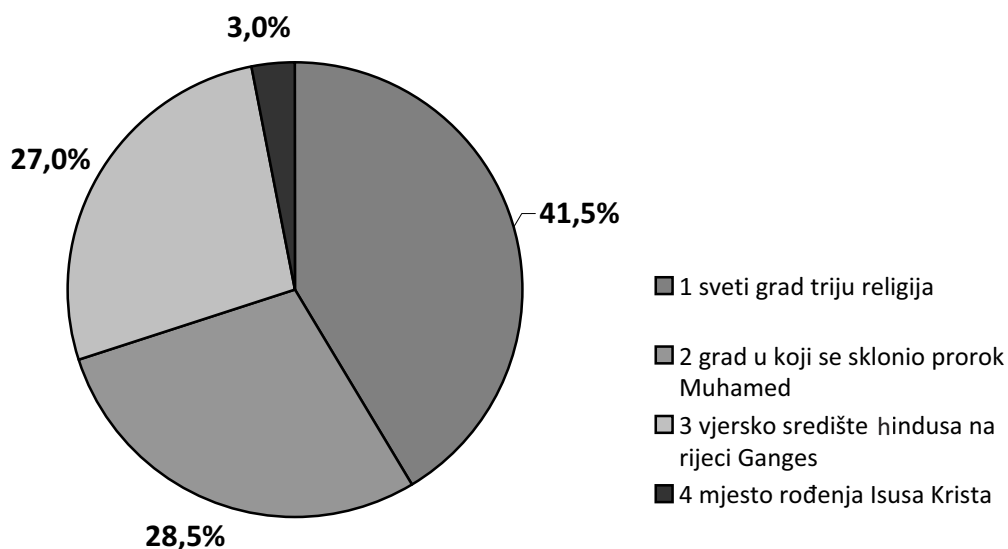


Slika 153. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.1.

Tablica 54. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 6.1.

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (grad na dvama kontinentima)	284	56,8	56,5
BEZ ODGOVORA	16	3,2	3,4
NETOČAN ODGOVOR	200	40,0	39,9
• sveti grad triju religija	83	16,6	15,5
• grad u koji se sklonio prorok Muhamed	57	11,4	11,5
• vjersko središte hindusa na rijeci Ganges	54	10,8	11,9
• mjesto rođenja Isusa Krista	6	1,2	1,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

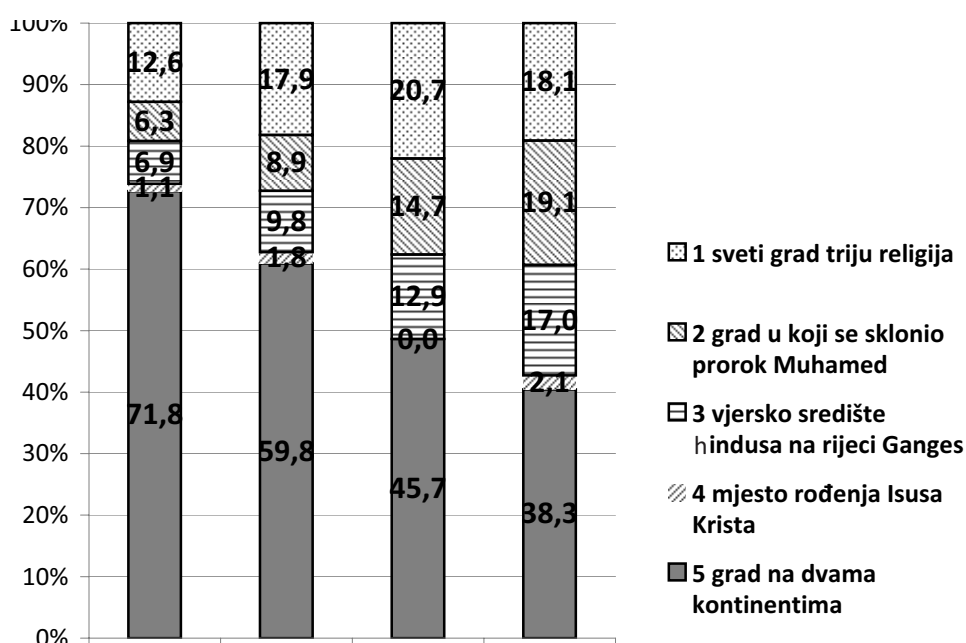
Od 200 ispitanika uzorka koji su upisali netočan odgovor, više od 40% proglasilo je Istanbul svetim gradom triju religija, a podjednak udio (oko 28%) zamijenio je obilježja Istanbula s Medinom, odnosno Varanasijem (sl. 154.). Iz toga se može zaključiti da učenici slabo poznaju smještaj Istanbula i ne razlikuju povijesno-geografska obilježja vjerskih središta muslimana i hindusa.



Slika 154. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 6.1.

Odgovori u ispitnoj čestici 6.1. u velikoj su mjeri povezani s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 155.). Točan odgovor upisalo je gotovo tri četvrtine učenika s ocjenom

odličan, 60% učenika s ocjenom vrlo dobar, manje od polovice učenika s ocjenom dobar i 38% učenika s ocjenom dovoljan. Učenici s ocjenom odličan i vrlo dobar najviše su griješili upisivanjem odgovora *sveti grad triju religija*, zatim odgovora *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges* te odgovora *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*, odnosno zamijenili su povijesno-geografska obilježja Istanbula s Jeruzalemom, Varanasijem i Medinom. Petina učenika s ocjenom dobar, najviše među pojedinim skupinama učenika, Istanbulu je pridružila prvi ponuđeni odgovor (*sveti grad triju religija*). Drugi po zastupljenosti netočan odgovor kod učenika s ocjenom dobar je *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*, slijedi odgovor *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*. Zanimljivo je da se ni jedan učenik s ocjenom dobar nije odlučio pridružiti Istanbulu četvrti ponuđeni odgovor (*mjesto rođenja Isusa Krista*). Za razliku od ostalih skupina, učenici s ocjenom dovoljan najviše su griješili upisivanjem brojeva 2, 1 i 3 pri čemu su udjeli tih odgovora vrlo slični. Može se zaključiti da učenici s ocjenom dovoljan koji su upisali netočan odgovor ne razlikuju obilježja Jeruzalema, Medine i Varanasija.

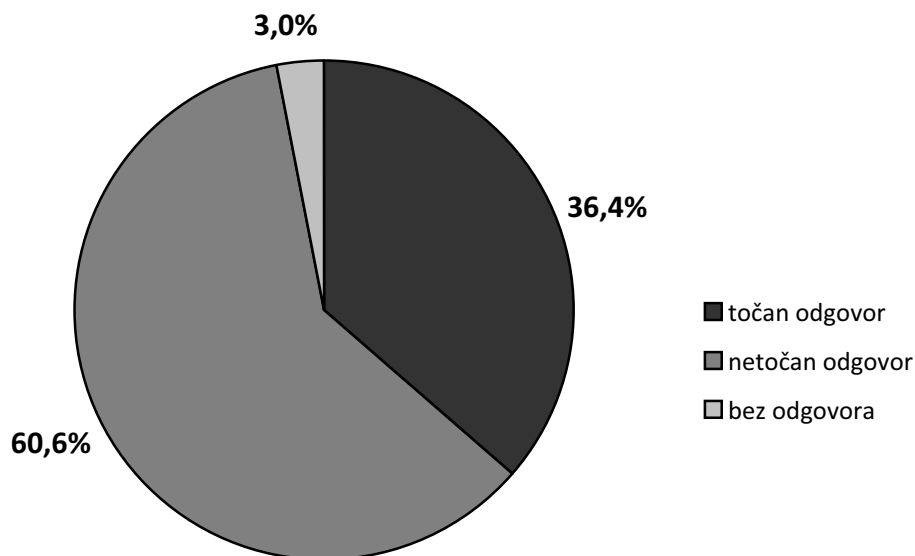


Slika 155. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 57% ispitanih učenika osmog razreda uspješno je povezalo obilježje *grad na dvama kontinentima* i *Istanbul*.

U strukturi netočnih odgovora čak je 41,5% odgovora koji *Istanbul* opisuju kao *sveti grad triju religija*!

Najslabije riješena ispitna čestica u šestom zadatku je **6.2.** u kojoj je trebalo povezati Jeruzalem i obilježje *sveti grad triju religija*. Točan odgovor upisalo je nešto više od trećine učenika (uzorak), 3% nije odgovorilo a 60,6% upisalo je netočan odgovor (sl. 156.). Korigira li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, da je Jeruzalem sveti grad triju religija zna samo 21,3% učenika na kraju obveznog obrazovanja. Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika (tab. 55.) pokazuje da su ispitanici na uzorku upisali više točnih odgovora (za 1,7 postotnih poena) i manje netočnih odgovora (za 1,9 postotnih poena). I struktura netočnih odgovora vrlo je slična, samo su ispitanici na uzorku Jeruzalem u manjem udjelu proglasili *mjestom rođenja Isusa Krista*.

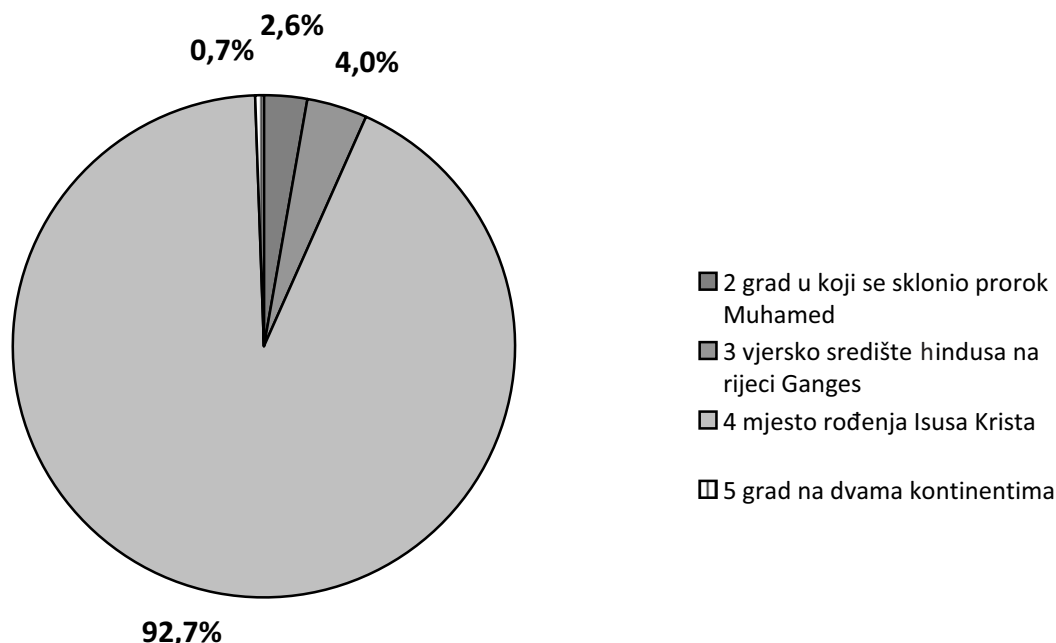


Slika 156. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.2.

Tablica 55. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 6.2.

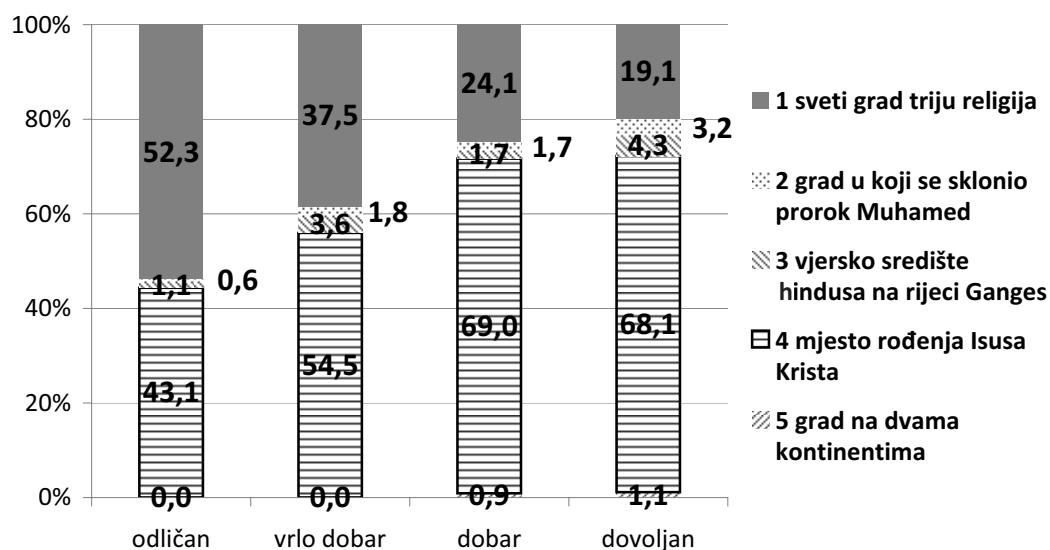
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (sveti grad triju religija)	182	36,4	34,7
BEZ ODGOVORA	15	3,0	2,8
NETOČAN ODGOVOR	303	60,6	62,5
• grad u koji se sklonio prorok Muhamed	8	1,6	1,7
• vjersko središte hindusa na rijeci Ganges	12	2,4	1,9
• mjesto rođenja Isusa Krista	281	56,2	57,8
• grad na dvama kontinentima	5	0,4	1,0
UKUPNO	500	100,0	100,0

Od 303 učenika koji su netočno odgovorili, njih 93% Jeruzalemu je pridružilo obilježje *mjesto rođenja Isusa Krista*. Za ostale netočne odgovore odlučilo se manje od 5% ispitanika (7% netočnih odgovora). Najmanje ispitanika upisalo je odgovor *grad na dvama kontinentima* (sl. 157.). Iz strukture netočnih odgovora može se zaključiti da učenici na kraju obveznog obrazovanja ne prepoznaju povijesno-geografska obilježja Jeruzalema, ali ne znaju ni mjesto Kristova rođenja.



Slika 157. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 6.2.

Točan odgovor u ispitnoj čestici 6.2. upisala je samo polovica učenika s ocjenom odličan, nešto više od trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, četvrtina učenika s ocjenom dobar i petina učenika s ocjenom dovoljan (sl. 158.). Učenici koji su na kraju sedmog razreda iz geografije imali ocjenu odličan u ovoj su ispitnoj čestici najviše griješili upisivanjem odgovora 4 (*mjesto rođenja Isusa Krista*), vrlo mali udio odlučio se za odgovore 3 (*vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*) i 2 (*grad u koji se sklonio prorok Muhamed*), a ni jedan učenik nije upisao odgovor 5 (*grad na dvama kontinentima*). Isti je redoslijed netočnih odgovora i kod učenika s ocjenom vrlo dobar, pri čemu je više od polovice učenika upisalo odgovor 4. Učenici s ocjenom dobar, u usporedbi s ostalim skupinama učenika prema ocjeni iz geografije, u najvećem udjelu odlučili su se za odgovor 4, isti je udio odgovora 2 i 3, a vrlo mali broj tih učenika Jeruzalem smatra *gradom na dvama kontinentima*. Učenici s ocjenom dovoljan griješili su na sličan način, pri čemu je udio odgovora 4 nešto manji od učenika s ocjenom dobar, slijede (s vrlo malim udjelom) odgovori *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*, *grad u koji se sklonio prorok Muhamed* i *grad na dvama kontinentima*.

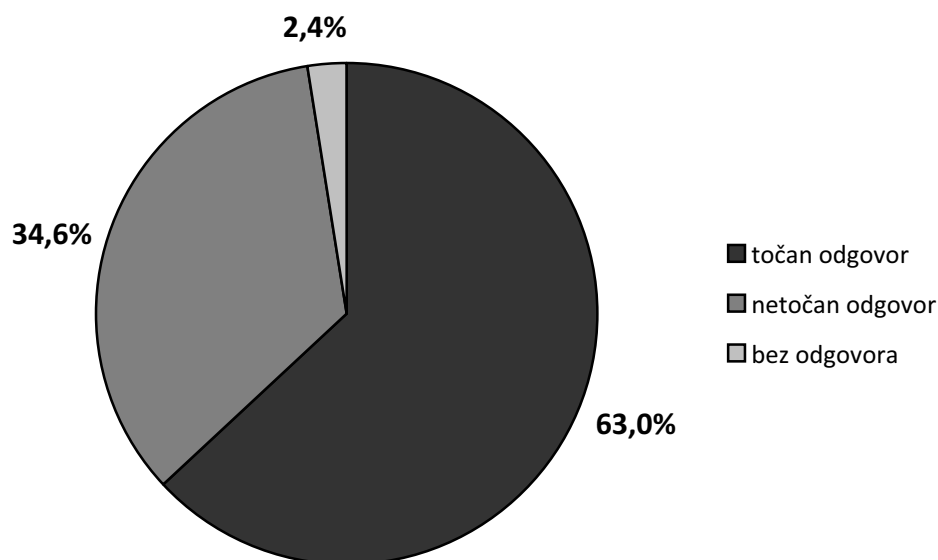


Slika 158. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je Jeruzalem sveti grad triju religija zna samo 35% učenika na kraju obveznog obrazovanja.

Čak 93% učenika Jeruzalem povezuje s mjestom rođenja Isusa Krista.

Među ispitnim česticama šestog zadatka najuspješnije je riješena čestica **6.3.** (63% točnih odgovora) u kojoj su učenici trebali povezati Medinu s obilježjem *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*. Odgovor u ovoj ispitnoj čestici nije upisalo 2,4% učenika, a trećina od 500 ispitanika ne prepoznaje povijesno-geografsko obilježje Medine (sl. 159.). Umanji li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, može se zaključiti da 54,4% ispitanika na kraju obveznog obrazovanja zna da je Medina *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*. Ispitanici iz uzorka upisali su neznatno više točnih odgovora, manje su odustajali od upisivanja odgovora u ispitnoj čestici 6.3. (tab. 56.), a kod netočnih odgovora odlučili su se za nešto više odgovora *grad na dvama kontinentima* i manje odgovora *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*.

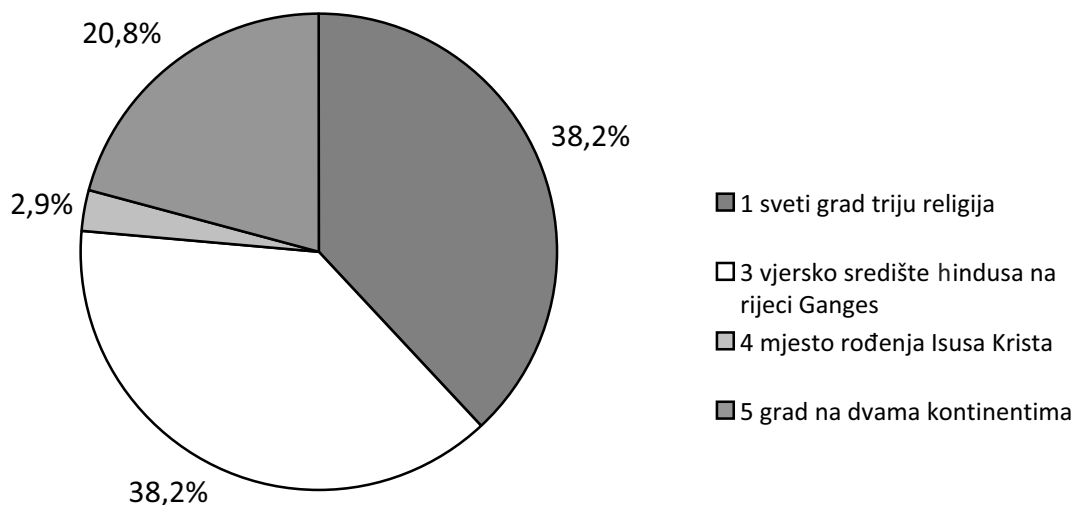


Slika 159. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.3.

Tablica 56. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 6.3.

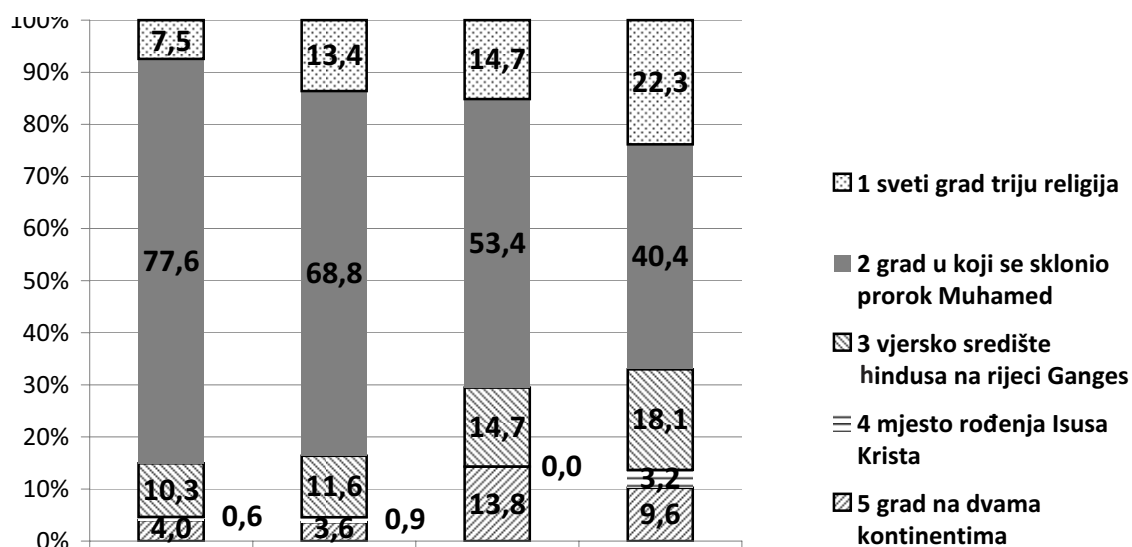
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (grad u koji se sklonio prorok Muhamed)	315	63,0	62,5
BEZ ODGOVORA	12	2,4	3,1
NETOČAN ODGOVOR	173	34,6	34,3
• sveti grad triju religija	66	13,2	12,7
• vjersko središte hindusa na rijeci Ganges	66	13,2	14,7
• mjesto rođenja Isusa Krista	5	1,0	1,4
• grad na dvama kontinentima	36	7,2	5,6
UKUPNO	500	100,0	100,0

Struktura netočnih odgovora uzorka (sl. 160.) pokazuje da su ispitanici podjednako griješili upisivanjem odgovora 1 (*sveti grad triju religija*) i 3 (*vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*), upola manje ih se odlučilo za odgovor 5 (*grad na dvama kontinentima*) i vrlo malo za odgovor 4 (*mjesto rođenja Isusa Krista*).



Slika 160. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 6.3.

Analiza odgovora prema ocjenama na kraju sedmog razreda (sl. 161.) pokazuje visoku povezanost s ocjenama iz geografije. Povijesno-geografsko obilježje Medine znalo je tri četvrtine učenika s ocjenom odličan, dvije trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, polovica učenika s ocjenom dobar i 40% učenika s ocjenom dovoljan. Učenici s ocjenom odličan najviše su griješili pridruživanjem Medini obilježja *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*, slijedi s malim udjelom odgovor *sveti grad triju religija* i s vrlo malim udjelom odgovori *grad na dvama kontinentima* i *mjesto rođenja Isusa Krista*. Učenici s ocjenom vrlo dobar među netočnim odgovorima u najvećem su postotku birali odgovor *sveti grad triju religija* i *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*. Preostala dva netočna odgovora imaju vrlo mali udio. Učenici s ocjenom dobar podjednako su birali netočne odgovore *sveti grad triju religija* i *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*, nešto manji udio odlučio se za odgovor *grad na dvama kontinentima*, a ni jedan učenik nije Medini pridružio obilježje *mjesto rođenja Isusa Krista*. Učenici s ocjenom dovoljan iz geografije griješili su na sličan način kao i učenici s ocjenom vrlo dobar, uz veći udio tih netočnih odgovora. Zanimljivo je da su učenici s ocjenom dovoljan bolje povezali Istanbul i geografsko obilježje *grad na dvama kontinentima* od učenika s ocjenom dobar i u manjem postotku upisali taj netočan odgovor.

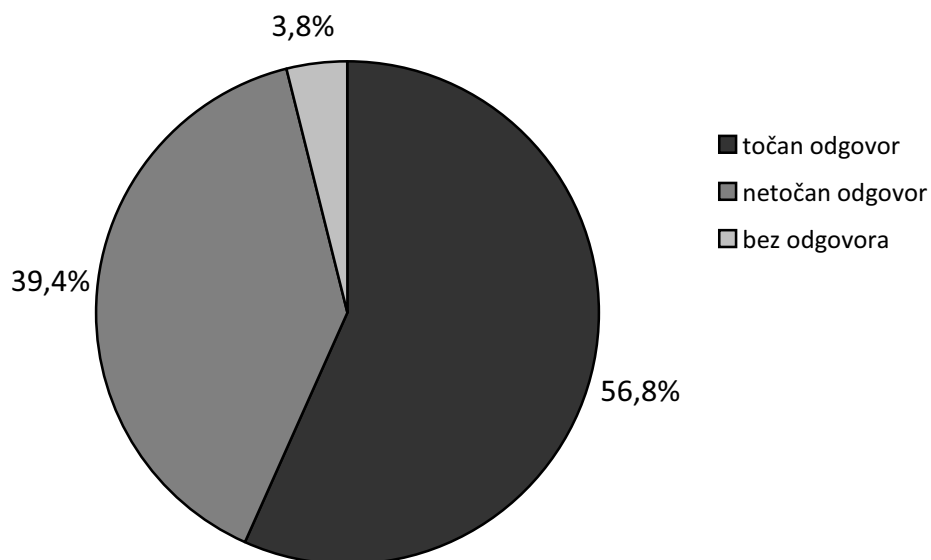


Slika 161. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.3. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 63% ispitanih učenika osmoga razreda točno su povezali Medinu s povijesno-geografskim obilježjem *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*.

U strukturi netočnih odgovora jednak je udio onih koji Medinu povezuju sa *svetim gradom triju religija* i *vjerskim središtem hindusa na rijeci Ganges* (38,2% netočnih odgovora za svako obilježje)!

Lokaciju Varanasija na rijeci Ganges i važnost toga središta za hinduse u ispitnoj čestici 6.4. prepoznalo je 56,8% ispitanika, što je isti rezultat kao i u ispitnoj čestici 6.1. (sl. 162.). Korigirani postotak točnih odgovora iznosi 47%. U ovoj je ispitnoj čestici, u usporedbi s ostalima u šestom zadatku, najveći udio učenika koji nisu pokušali odgovoriti. Oko 40% ispitanika upisalo je netočan odgovor. U usporedbi sa svim ispitanicima (tab. 57.), ispitanici na uzorku 500 ostvarili su više točnih i manje netočnih odgovora (za 2,6 odnosno za 2,3 postotna poena). Osim kod odgovora *mjesto rođenja Isusa Krista*, ispitanici na uzorku upisali su nešto manje pojedinih netočnih odgovora.

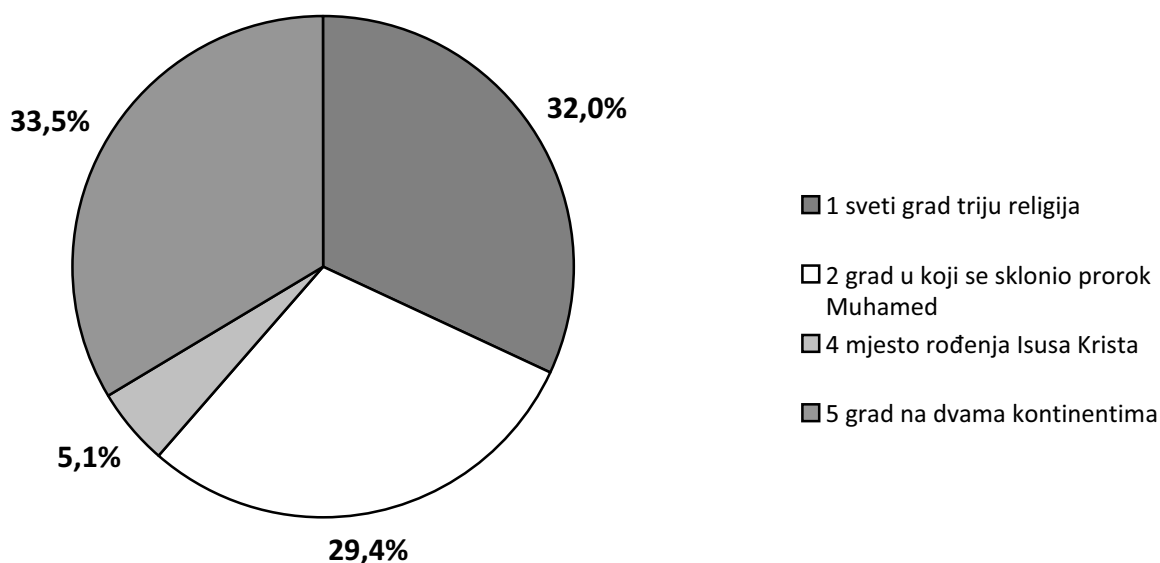


Slika 162. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.4.

Tablica 57. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 6.4.

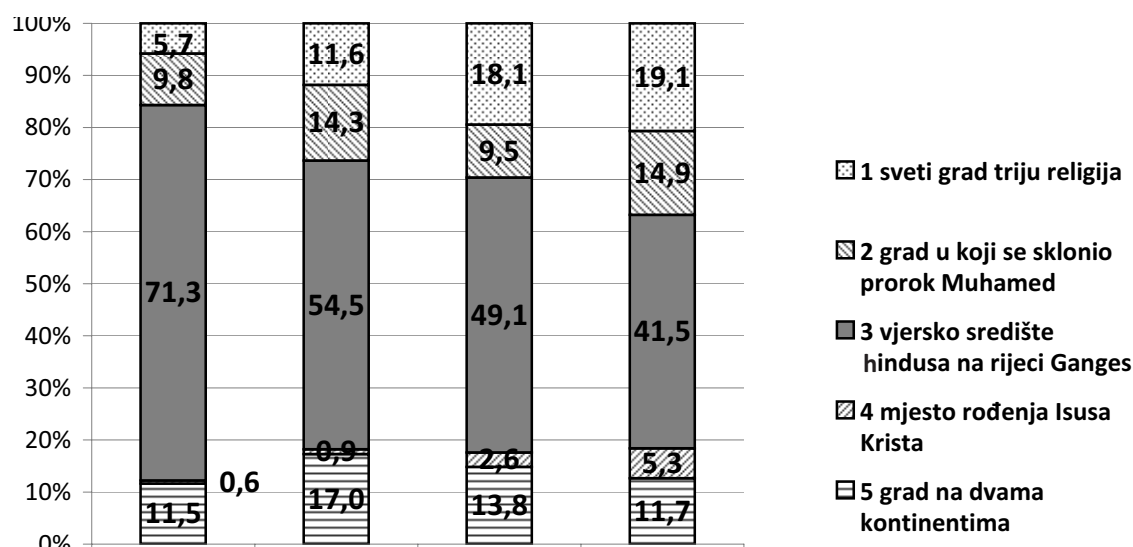
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (vjersko središte hindusa na rijeci Ganges)	284	56,8	54,2
BEZ ODGOVORA	19	3,8	4,0
NETOČAN ODGOVOR	197	39,4	41,7
• sveti grad triju religija	63	12,6	13,8
• grad u koji se sklonio prorok Muhamed	58	11,6	12,1
• mjesto rođenja Isusa Krista	10	2,0	1,6
• grad na dvama kontinentima	66	13,2	14,2
UKUPNO	500	100,0	100,0

Analiza netočnih odgovora pokazuje da su ispitanici na uzorku dobro prepoznali i eliminirali odgovor koji je ometač u šestom zadatku (*mjesto rođenja Isusa Krista*), a netočni odgovori podjednako su raspodijeljeni na ostale ponuđene odgovore (sl. 163.).



Slika 163. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 6.4.

Analiza odgovora prema ocjenama (sl. 164.) pokazuje dobru povezanost točnih odgovora i ocjena iz geografije na kraju sedmog razreda. Točan odgovor znalo je gotovo tri četvrtine učenika s ocjenom odličan, nešto više od polovice učenika s ocjenom vrlo dobar, nešto manje od polovice učenika s ocjenom dobar i 41,5% učenika s ocjenom dovoljan. Usporedba netočnih odgovora po pojedinim skupinama učenika ukazuje da učenici s različitim ocjenama griješe na različite načine. Tako su se učenici s ocjenom odličan i vrlo dobar u najvećem udjelu odlučili za netočan odgovor *grad na dvama kontinentima*, nešto manje za odgovor *grad u koji se sklonio prorok Muhamed*, mali udio smatra Varanasi *svetim gradom triju religija* i vrlo mali udio *mjestom rođenja Isusa Krista*. Bez obzira na relativno male postotne udjele prvoga i drugoga netočnog odgovora, teško je shvatljivo da učenici na kraju obveznog obrazovanja s ocjenama odličan i vrlo dobar iz geografije ne mogu prepoznati da je među navedenim gradovima samo Istanbul smješten na dvama kontinentima ili pak to obilježje upisati uz Varanasi. Za gotovo petinu učenika s ocjenom dobar iz geografije Varanasi je postao *sveti grad triju religija*, a značajan je i udio odgovora *grad na dvama kontinentima*. Iz toga možemo zaključiti da učenici s ocjenom dobar vrlo slabo poznaju geografski smještaj pojedinih azijskih gradova, a još manje važnost njihove kulturno-povijesne baštine i potencijale u turističkoj valorizaciji. Učenici s ocjenom dovoljan najviše su griješili upisivanjem odgovora 1 (*sveti grad triju religija*) i 2 (*grad u koji se sklonio prorok Muhamed*). Važno je izdvojiti činjenice da je isti udio učenika s ocjenom dovoljan upisao odgovor 5 kao i učenika s ocjenom odličan, a odgovor 2 isti udio kao i kod učenika s ocjenom vrlo dobar. Na kraju analize ispitnih čestica šestog zadatka može se zaključiti da integracija znanja iz geografije i povijesti na primjeru azijskih (svjetski važnih) gradova ni približno nije na zadovoljavajućoj razini, posebice prostorna orijentacija.



Slika 164. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 6.4. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Oko 55% ispitanih učenika osmoga razreda točno je povezano Varanasi s obilježjem *vjersko središte hindusa na rijeci Ganges*.

Od ponuđenih povijesno-geografskih obilježja (*sveti grad triju religija, grad u koji se sklonio prorok Muhamed, mjesto rođenja Isusa Krista, grad na dvama kontinentima*) jedino su Varanasi učenici povezivali u vrlo malom postotku s *mjestom rođenja Isusa Krista*, dok su ostala obilježja podjednako zastupljena u strukturi netočnih odgovora.

Skupina zadataka od 7. do 10. može se ubrojiti u kombinirane zadatke, odnosno u zadatke poluzatvorenog tipa. Ispitanici su na crte za odgovor upisivali brojeve nakon analize karte i prema tome obilježju oni spadaju u zadatke s kratkim odgovorima. No, na priloženim kartama bilo je samo 10 oznaka (brojeva) pa je postojala mogućnost pogađanja od 10%.

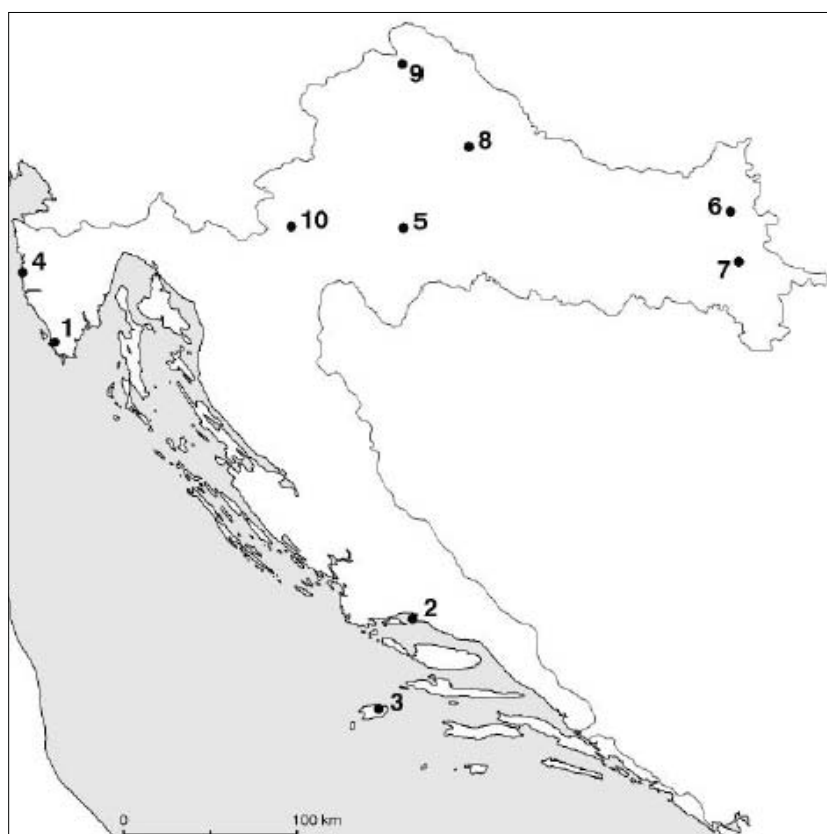
Na početku sedmog i osmog zadatka navedena je dodatna uputa: „Na karti su brojevima označeni gradovi Hrvatske osnovani u različitim povijesnim razdobljima: *BJELOVAR, VINKOVCI, POREČ, VIS, KARLOVAC, OSIJEK, PULA, SOLIN, SISAK, VARAŽDIN*“. Dakle, ispitanicima su dana imena gradova koji su na priloženoj karti označeni kružićima i brojevima. Ispitanici su trebali prepoznati kojim je brojem zadani grad označen na slijepoj karti.

U 7. i 8. zadatku ispitivano je prepoznavanje lokacije dvaju gradova na slijepoj karti Hrvatske. Prvi grad (Karlovac) trebalo je prepoznati prema geografskom obilježju i funkciji koju je imao pri

osnivanju, a drugi grad (Varaždin) prema vremenu osnivanja i suvremenoj funkciji u nodalno-funkcionalnoj organizaciji Hrvatske.

Sedmi zadatak je glasio: „Grad na četiri rijeke, osnovan za obranu od Osmanlija, na karti je **označen brojem** ____.“

Osmi zadatak je glasio: „Grad na rijeci Dravi, osnovan u srednjem vijeku, danas regionalno središte, na karti je **označen brojem** ____.“



Slika 165. Karta Hrvatske uz 7. i 8. zadatak

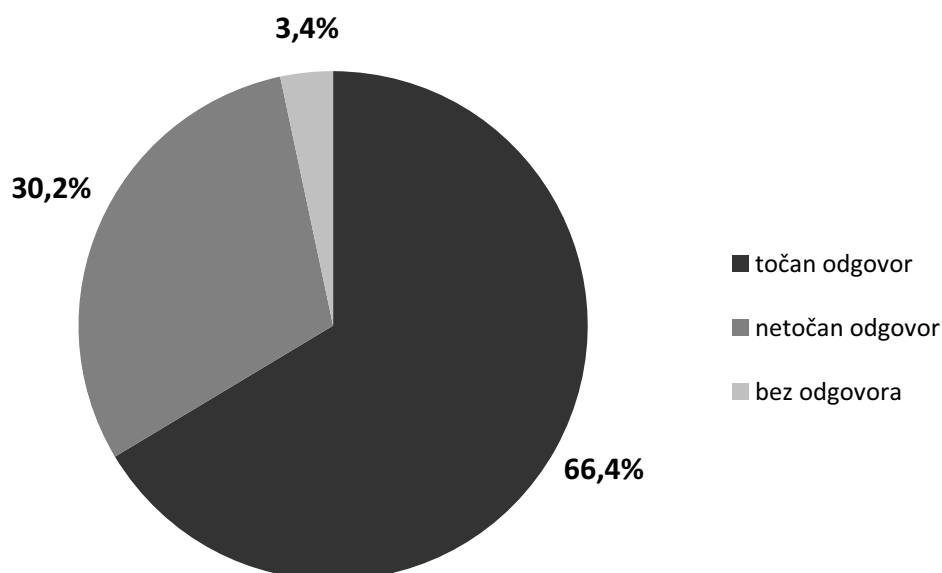
Nastavne sadržaje o osnivanju Karlovca i njegovoj ulozi u obrani hrvatskih zemalja od osmanske opasnosti učenici upoznaju u nastavi povijesti u 6. razredu u nastavnoj temi „Osmansko Carstvo prema Hrvatskoj i Europi“ dok Varaždin spominju u nastavnoj temi „Hrvatska u doba Arpadovića i Anžuvina“. Obrazovno postignuće nakon obrade teme „Hrvatska u doba Arpadovića i Anžuvina“ je *opisati posljedice tatarske provale u hrvatske zemlje (pustošenja i nastanak slobodnih kraljevskih gradova)*. Varaždin je prvi osnovani slobodni kraljevski grad u hrvatskim zemljama. U nastavi geografije o Karlovcu i Varaždinu učenici govore u dvije nastavne teme. Najprije u nastavnoj temi „Geografska raznolikost Hrvatske“ u osmom razredu učenici izdvajaju naselja prema funkcijama. Pri tome navode imena naselja koja imaju funkcije regionalnih i makroregionalnih središta. Očekivano postignuće nakon obrade ove teme je *nabrojiti i pokazati*

na geografskoj karti prirodno-geografske cjeline i makroregije te opisati utjecaj makroregionalnih središta. Pri opisivanju utjecaja makroregionalnih središta, na geografskoj karti učenici moraju pokazati regionalna središta koja gravitiraju vodećem makroregionalnom središtu, Zagrebu. Među tim regionalnim središtima su i Karlovac i Varaždin. U nastavnoj temi iz geografije osmog razreda „Naselja i turističke mogućnosti Nizinske Hrvatske” obvezno obrazovno postignuće je imenovati veća naselja, njihovu funkciju i gospodarsko značenje i pokazati ih na karti.

Da bi učenici riješili 7. i 8. zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priloženu kartu Hrvatske, posebice smještaj gradova označenih na karti brojevima od 1 do 10 i imenovanih na početku zadatka
- primijeniti znanje iz povijesti o gradovima koji su imali važnu ulogu u obrani hrvatskih zemalja od osmanske opasnosti i tom znanju pridružiti znanje o lokaciji gradova na rijekama
- primijeniti znanje iz povijesti o gradovima koji su osnovani u srednjem vijeku i s tim znanjima integrirati geografska znanja o gradovima koji imaju funkciju regionalnih središta
- upisati na crtu za odgovor u sedmom zadatku broj 10, a u osmom zadatku broj 9.

Na uzorku od 500 ispitanika utvrđeno je da 66,4% ispitanika točno odgovorilo na **7. zadatak**, 30,2% netočno, a samo 3,4% ispitanika nije odgovorilo na ovaj zadatak (sl. 166.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika prikazana u tablici 58. pokazuje da je kod svih ispitanika manji postotak točnih odgovora za dva postotna poena, udio netočnih odgovora je podjednak i za 1,5 postotnih poena veći je udio ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak. Korigirani odgovori za mogućnost pogađanja pokazuju da su ostvarena postignuća u 7. zadatku 63% (uzorak), odnosno 61% (svi ispitanici).

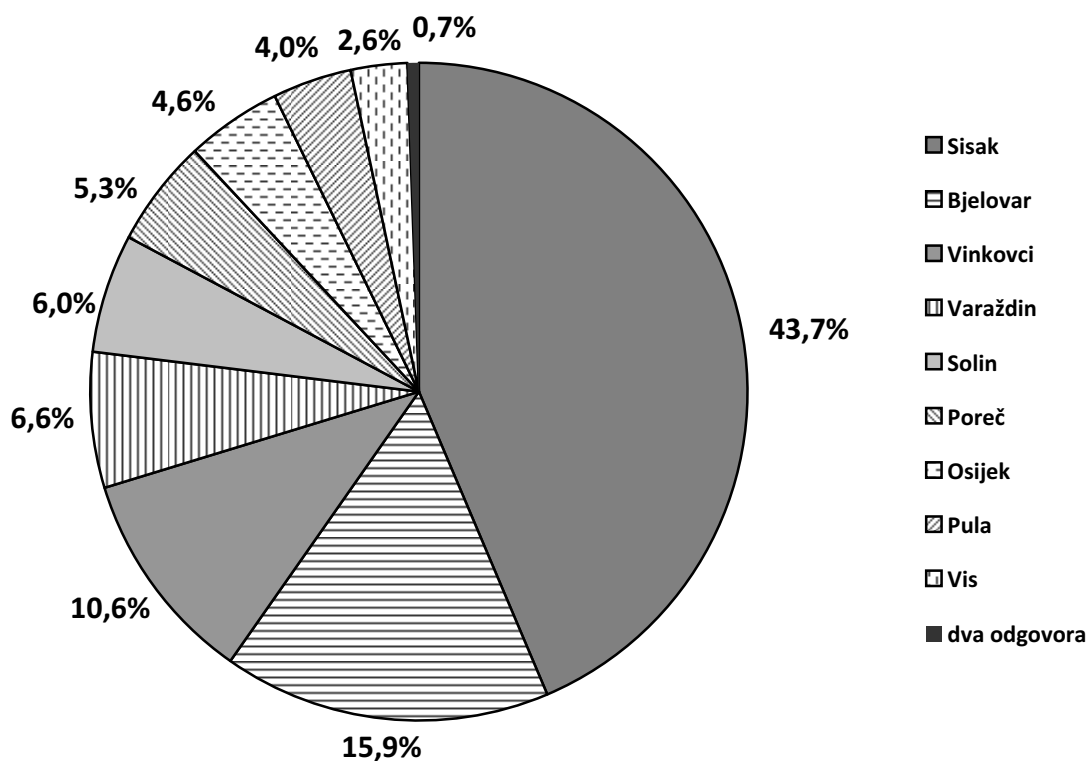


Slika 166. Struktura odgovora u 7. zadatku

Tablica 58. Usporedba strukture odgovora u 7. zadatku

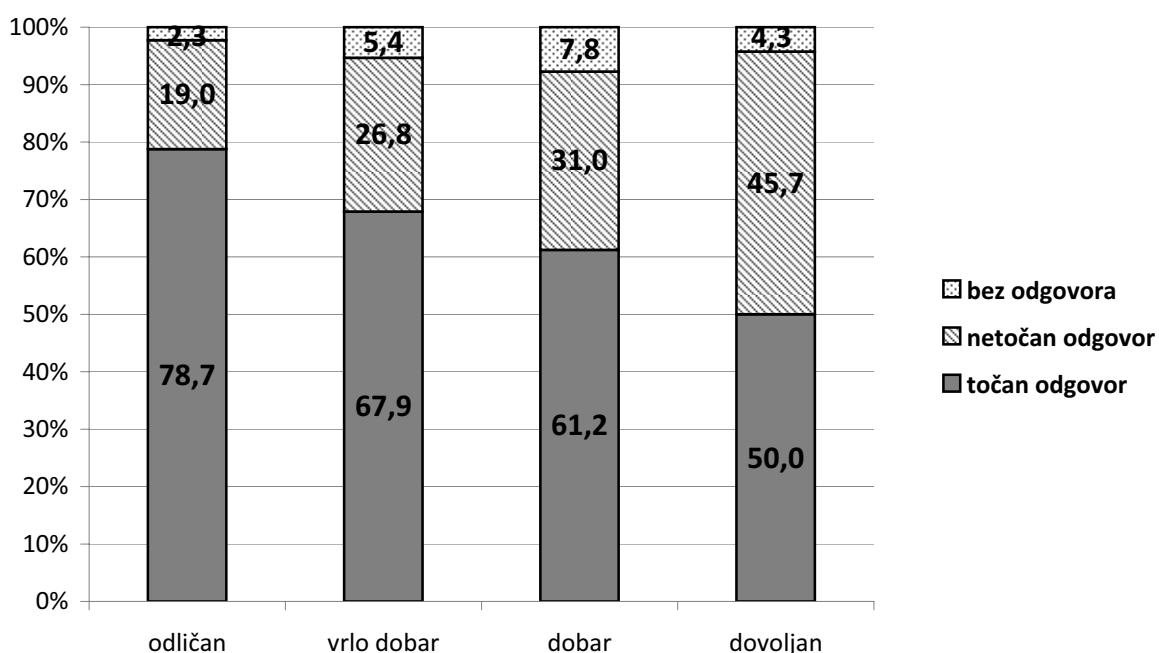
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Karlovac)	332	66,4	64,4
BEZ ODGOVORA	17	3,4	4,9
NETOČAN ODGOVOR	151	30,2	30,7
• pravi distraktor (Sisak)	66	13,2	
• lažni distraktori (Bjelovar, Osijek)	31	6,2	
• ostali odgovori	54	10,8	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Među označenim gradovima na karti, gradovi koje učenici spominju obrađujući nastavne sadržaje o osmanskim osvajanjima su Karlovac, Sisak, Bjelovar i Osijek. Od navedenih gradova, osim Karlovca, ni jedan grad se ne nalazi na četiri rijeke. Ovaj je zadatak najbolji primjer integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti te stoga analiza netočnih odgovora daje dobru sliku o (ne)znanju učenika. Gotovo petina ispitanika (19,4%) upisala je brojeve kojima su na karti označeni gradovi Sisak, Bjelovar i Osijek. Iz toga se može zaključiti da je stupanj usvojenosti geografskih sadržaja slabiji od usvojenosti nastavnih sadržaja povijesti. Pravi distraktor u ovom zadatku je Sisak, a taj je odgovor upisalo 13,2% ispitanika, što čini 44% netočnih odgovora (sl. 167.). Uvjetno, Osijek i Bjelovar su lažni distraktori, a taj je odgovor upisalo 6,2% ispitanika (22% netočnih odgovora). Među ostalim odgovorima ispitanici su (10,8%) upisali brojeve kojima su na karti označeni Vinkovci, Varaždin, Solin, Poreč, Pula i Vis. Iz tih se odgovora može zaključiti da ispitanici nisu dobro usvojili nastavne sadržaje iz oba predmeta (geografije i povijesti). Posebno su zabrinjavajući odgovori Pula, Poreč i Vis, jer navedeni gradovi nisu bili u zoni osmanskih osvajanja niti se nalaze na rijekama, a jednako je zabrinjavajuć i jedan odgovor s dva upisana broja (2 i 3).



Slika 167. Struktura netočnih odgovora u 7. zadatku

Analiza riješenosti 7. zadatka prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje visoku korelaciju (sl. 168.). Zadatak je uspješno riješilo 4/5 učenika s ocjenom odličan, dvije trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, 61,2% učenika s ocjenom dobar i polovica učenika s ocjenom dovoljan. Zanimljivo je da je među učenicima koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak najveći udio učenika s ocjenom dobar, a udio učenika s ocjenom dovoljan koji nisu odgovorili na ovaj zadatak manji je od udjela učenika s ocjenama dobar i vrlo dobar.



Slika 168. Struktura odgovora u 7. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

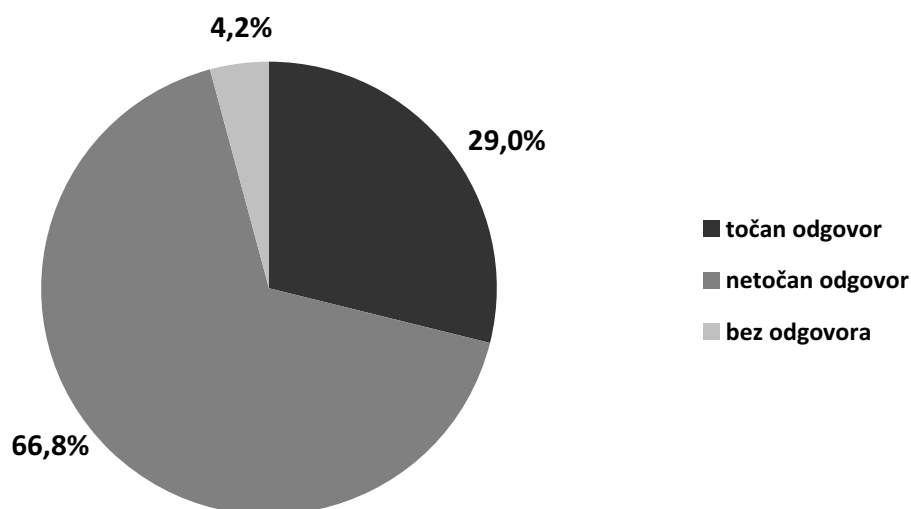
Ovaj je zadatak najbolji primjer integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti te stoga analiza netočnih odgovora daje dobru sliku o (ne)znanju učenika.

Među označenim gradovima na slijepoj karti Hrvatske i uz pomoć opisa grada „*Grad na četiri rijeke, osnovan za obranu od Osmanlija...*“ oko 65% ispitanih učenika osmih razreda prepoznaje grad Karlovac.

Među netočnim odgovorima najviše je onih koji su smatrali da je to grad Sisak (44 % netočnih odgovora).

Lokaciju Varaždina u **8. zadatku** prepoznalo je 29% ispitanika, 4,2% ispitanika nije pokušalo odgovoriti, a čak 66,8% ispitanika upisalo je netočan odgovor (sl. 169.). Iz takve strukture odgovora na uzorku od 500 ispitanika može se zaključiti da je poznavanje obilježja i uloge Varaždina u nodalno-funkcionalnoj organizaciji i poznavanje slobodnih kraljevskih gradova daleko slabije od gradova nastalih u novom vijeku i u suvremeno doba. Ovaj je zadatak dobar primjer za integraciju nastavnih sadržaja o razvoju urbane mreže u Hrvatskoj i nodalno-funkcionalnoj organizaciji prostora. Kod svih ispitanika neznatno je veći udio točnih odgovora,

netočnih je odgovora manje za 2,6 postotna poena, dok je dva postotna poena više ispitanika koji nisu pokušali odgovoriti (tab. 59.). Korigirani odgovori za mogućnost pogađanja pokazuju da su ostvarena postignuća u 8. zadatku 21,6% (uzorak), odnosno 22,5% (svi ispitanici).



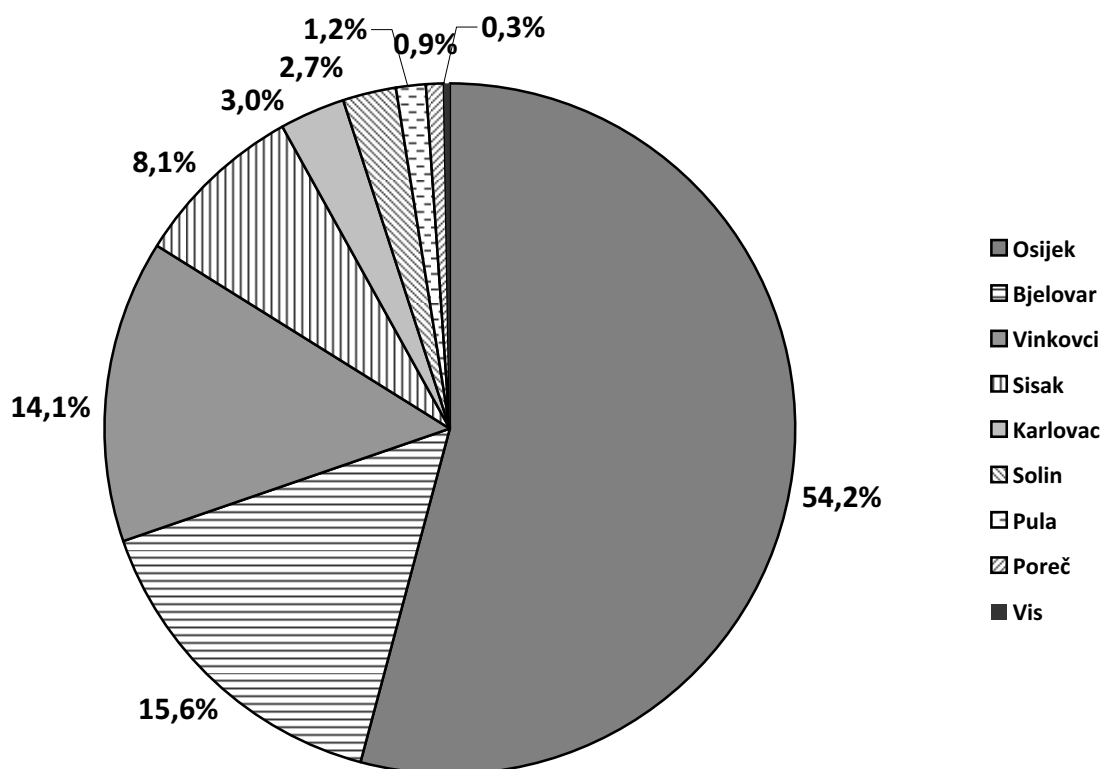
Slika 169. Struktura odgovora u 8. zadatku

Tablica 59. Usporedba strukture odgovora u 8. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Varaždin)	145	29,0	29,4
BEZ ODGOVORA	21	4,2	6,2
NETOČAN ODGOVOR	334	66,8	64,2
• pravi distraktor (Osijek)	181	36,2	
• lažni distraktori (Bjelovar, Sisak, Karlovac)	89	17,8	
• ostali odgovori	64	12,8	
UKUPNO	500	100,0	100,0

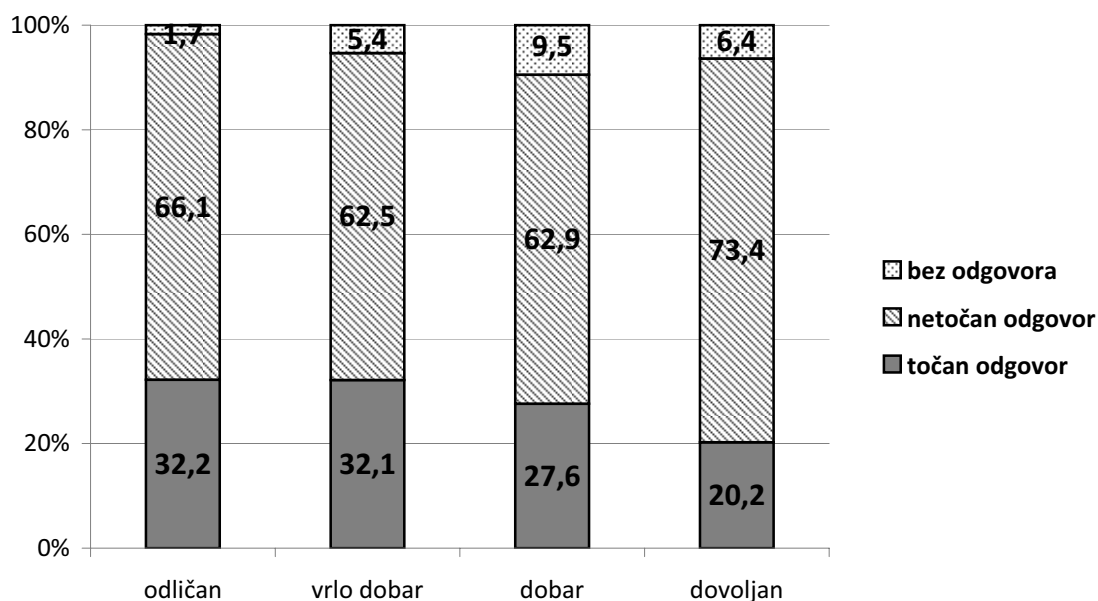
Među netočnim odgovorima (sl. 170.) najzastupljeniji je odgovor Osijek (36,2% svih odgovora na uzorku od 500 ispitanika, odnosno 54,2% netočnih odgovora). Taj je grad pravi distraktor za Varaždin, ali iz strukture odgovora ne može se zaključiti jesu li se ispitanici odlučili za Osijek jer ne znaju da je to makroregionalno (a ne regionalno središte) ili ne znaju da je Osijek osnovan u antici, za razliku od Varaždina koji je osnovan u srednjem vijeku i prvi je imao status slobodnoga kraljevskoga grada. Iako formulacija zadatka jasno usmjerava učenike da se traženi grad nalazi na rijeci Dravi, 17,8% ispitanika upisalo je druga regionalna središta (Bjelovar, Sisak, Karlovac),

a među tim gradovima ni jedan nije osnovan u srednjem vijeku. Zabrinjavajućih je i 12,8% odgovora koji se odnose na Vinkovce, Solin, Pulu, Poreč i Vis. Ni jedan od navedenih gradova nije smješten na rijeci Dravi, niti je osnovan u srednjem vijeku. Uz to, tri od ovih pet gradova nisu ni regionalna središta.



Slika 170. Struktura netočnih odgovora u 8. zadatku

Osmi zadatak učenici s ocjenom odličan iz geografije na kraju sedmog razreda riješili su jednako uspješno kao i učenici s ocjenom vrlo dobar (sl. 171.). I u ovom zadatku najveći je udio učenika s ocjenom dobar koji nisu upisali odgovor. Analiza uspješnosti rješavanja ovoga zadatka slabo korelira s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda.



Slika 171. Struktura odgovora u 8. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Među označenim gradovima na slijepoj karti Hrvatske i uz pomoć opisa grada *grad na rijeci Dravi, osnovan u srednjem vijeku, danas regionalno središte* oko 65% ispitanih učenika osmih razreda prepoznaje grad Varaždin.

Među netočnim odgovorima najviše je onih koji su smatrali da je to grad Osijek (54,2 % netočnih odgovora).

U **9. i 10. zadatku** ispitivano je prepoznavanje lokacije dviju država na slijepoj karti Europe. Prvu državu (Švicarska) trebalo je prepoznati prema geografskom obilježju (četiri službena jezika) i povijesnom obilježju (politički neutralna država), a drugu državu (Italiju) prema vremenu ujedinjenja, regionalnoj pripadnosti i suvremenoj ulozi u procesima europskog integriranja. U formulaciji zadatka navedene su države koje su na karti označene brojevima. Ispitanici su trebali prepoznati kojim je brojem zadana država označena na slijepoj karti.

Deveti zadatak je glasio: „*Politički neutralna država u kojoj su četiri jezika službena na karti je označena brojem __*“, a **10. zadatak** „*Sredozemna država ujedinjena u drugoj polovici 19. stoljeća, osnivačica Europske zajednice, označena je na karti brojem __*“.



Slika 172. Karta Europe uz 9. i 10. zadatak

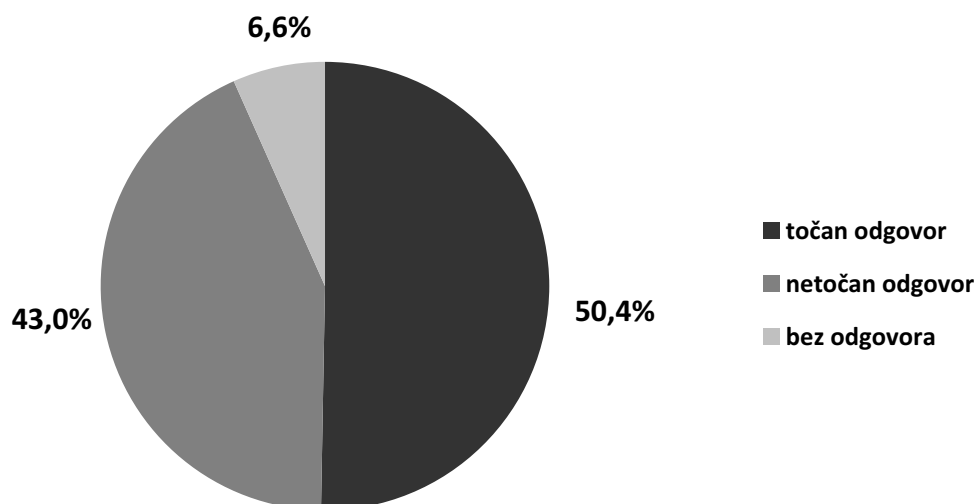
Nastavne sadržaje o neutralnosti Švicarske učenici prvi put upoznaju iz povijesti u nastavnoj temi „Europa od Francuske revolucije do Bečkog kongresa”. U nastavi povijesti neutralni status Švicarske učenici ponavljaju u nastavnim temama „Svjetske krize i prvi svjetski rat” (7. razred) i „Drugi svjetski rat” (8. razred). U nastavi geografije u sedmom razredu u temi „Stanovništvo” obrazovno postignuće je *protumačiti različitost etničkog i jezičnoga sastava stanovništva Europe*, a u temi „Alpske države” obrazovno postignuće je *navesti obilježja gospodarskoga razvoja i političku neutralnost Švicarske*.

Geografska obilježja, regionalnu pripadnost i posebnosti Italije učenici upoznaju u nastavi geografije u sedmom razredu u temi „Italija” i u temi „Ujedinjavanje Europe”. U nastavi povijesti u sedmom razredu u temi „Europa na vrhuncu moći: nastanak prvih modernih država u Europi” učenici upoznaju tijekom ujedinjenja Italije i Njemačke, što je i obvezno obrazovno postignuće.

Da bi učenici riješili 9. i 10. zadatak trebali su:

- pročitati zadatak s razumijevanjem
- proučiti priloženu kartu Europe, posebice države označene na karti brojevima od 1 do 10
- među označenim državama selektirati neutralne države (Švicarska, Austrija, Švedska i Finska)
- među označenim državama prepoznati multilingvalne (Finska, Švicarska i Belgija)
- primijeniti znanje iz povijesti o neutralnim državama Europe i to znanje integrirati sa spoznajama iz geografije o jezičnoj strukturi stanovništva Švicarske i geografskim posebnostima
- u 9. zadatku upisati na crtu za odgovor broj 2
- među označenim državama izdvojiti sredozemne (Španjolska, Italija, Francuska)
- među označenim državama prepoznati one koje su ujedinjene u drugoj polovici 19. stoljeća (Njemačka i Italija)
- među označenim državama prepoznati osnivače Europske zajednice, današnje Europske unije (Belgija, Francuska, Italija i Njemačka)
- primijeniti znanje iz povijesti o nastanku modernih država u Europi tijekom druge polovice 19. stoljeća, posebice tijekom ujedinjenja Italije i tim znanjima integrirati geografska znanja o sredozemnim državama i državama-osnivačicama Europske zajednice, današnje Europske unije
- upisati na crtu za odgovor u 10. zadatku broj 4.

Od 500 ispitanika (uzorak), Švicarsku je prepoznalo 50,4% ispitanika, 6,6% ispitanika nije pokušalo odgovoriti na 9. zadatak, dok je 43,0% ispitanika upisalo netočan odgovor (sl. 173.).



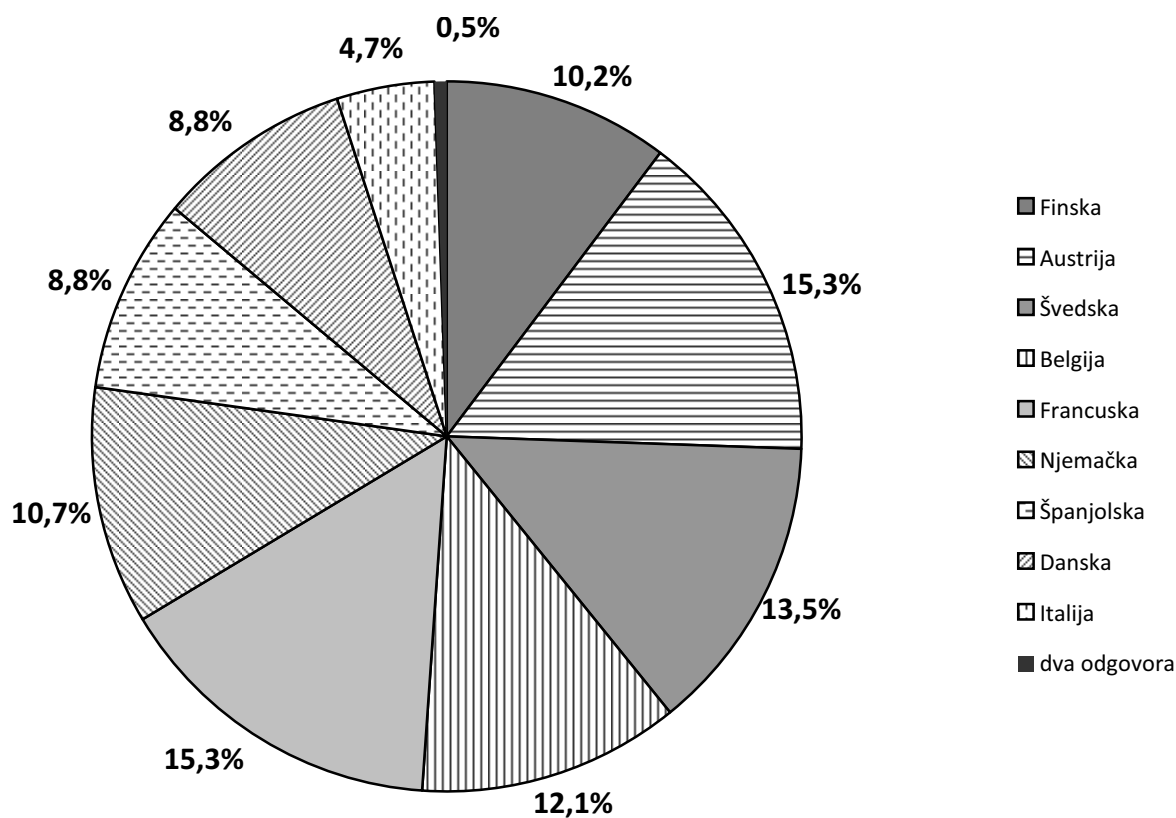
Slika 173. Struktura odgovora u 9. zadatku

Usporede li se odgovori ispitanika na uzorku s rezultatima svih ispitanika (tab. 60.), može se zaključiti da su ispitanici na uzorku ostvarili manje točnih odgovora (za 1,5 postotnih poena), upisali više netočnih odgovora (za 1,2 postotna poena) i nešto više odustajali od odgovaranja (za 0,4 postotna poena). Korigirani odgovori za mogućnost pogađanja pokazuju da su ostvarena postignuća u 9. zadatku 45,6% (uzorak), odnosno 47,3% (svi ispitanici).

Tablica 60. Usporedba strukture odgovora u 9. zadatku

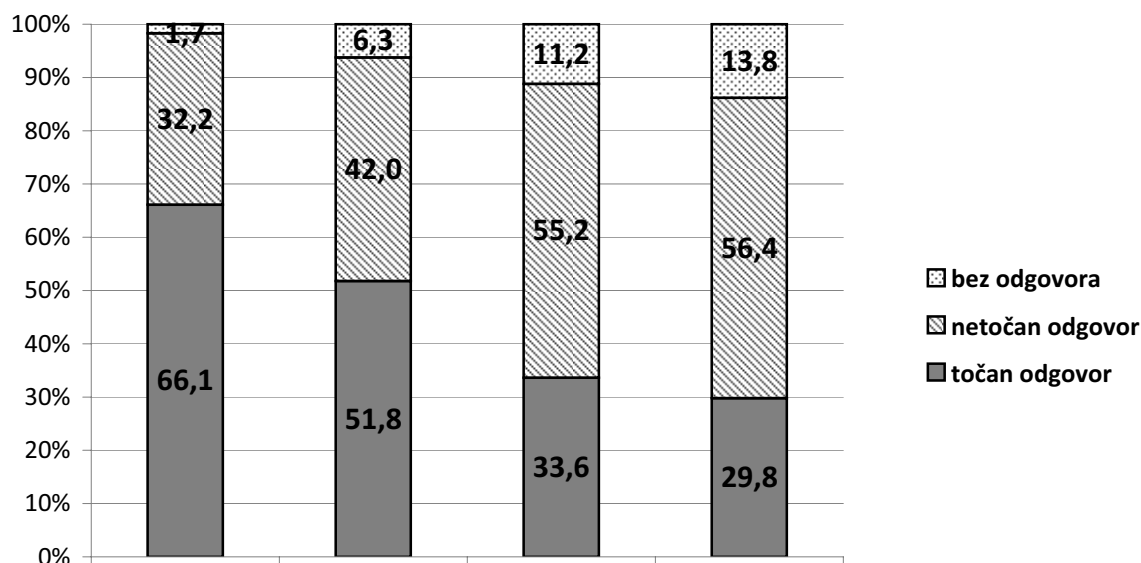
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Švicarska)	252	50,4	51,9
BEZ ODGOVORA	33	6,6	6,2
NETOČAN ODGOVOR	215	43,0	41,8
• pravi distraktor (Finska)	22	4,4	
• lažni distraktori (Austrija, Švedska, Belgija)	88	17,6	
• ostali odgovori	105	21,0	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Među državama označenim na slijepoj karti samo su Švicarska i Belgija multilingvalne države (Finska je bilingvalna), a politički neutralne Švicarska, Finska, Švedska i Austrija. Pravi distraktor u ovom zadatku je Finska, a taj je odgovor upisalo 4,4% ispitanika, što čini 10,2% netočnih odgovora (sl. 174.). Lažni distraktori su Austrija (politički neutralna, jedan službeni jezik), Švedska (politički neutralna, jedan službeni jezik) i Belgija (članica NATO-a, trojezična država), a za taj se odgovor odlučilo 17,6% ispitanika. Odgovori koji se odnose na lažne distraktore čine 40,9% netočnih odgovora, pri čemu je zastupljenost pojedinog lažnog distraktora veća od pravog distraktora. Gotovo polovicu netočnih odgovora (48,3%) čine odgovori koji se odnose na ostale države označene na karti Europe. Te su države članice NATO-a (Francuska, Njemačka, Italija, Španjolska i Danska) i monolingvalne, odnosno nemaju ni jedno od obilježja navedeno u devetom zadatku. Brojeve kojima su na karti bile označene te države upisalo je 21% svih ispitanika u uzorku. Zanimljiva je dilema jednog ispitanika (uzorak 500) koji je u ovom zadatku upisao brojeve 5 (Francuska) i 6 (Španjolska). Iz netočnih odgovora može se zaključiti da nije dovoljno usvojeno znanje ni iz geografije ni iz povijesti o političkom uređenju, jezičnom sastavu stanovništva i integriranju europskih država.



Slika 174. Struktura netočnih odgovora u 9. zadatku

U 9. zadatku točni odgovori visoko koreliraju s ocjenama iz geografije. Ovaj je zadatak točno riješilo dvije trećine učenika koji su na kraju sedmog razreda iz geografije imali ocjenu odličan i polovica učenika koji su imali ocjenu vrlo dobar (sl. 175.). Male su razlike u postotku točnih odgovora učenika s ocjenom dobar (33,6%) i učenika koji su imali ocjenu dovoljan (29,8%).

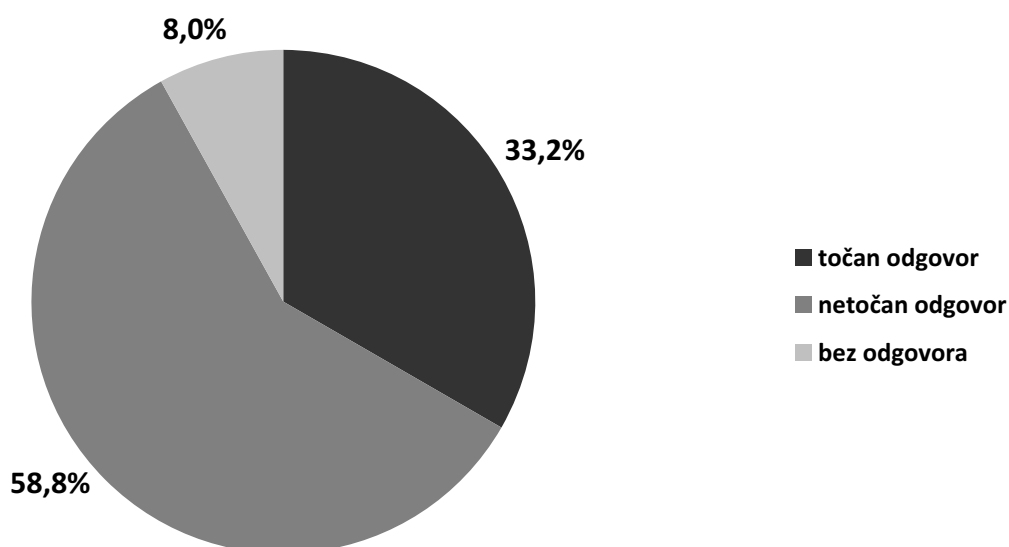


Slika 175. Struktura odgovora u 9. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Broj kojim je na slijepoj karti Europe označena Švicarska, *politički neutralna država u kojoj su četiri jezika službena*, prepoznala je polovica ispitanih učenika osmog razreda.

Učenici su najviše griješili upisivanjem brojeva kojima su označene Austrija i Francuska. Iz netočnih odgovora možemo zaključiti da nije dovoljno usvojeno znanje ni iz geografije ni iz povijesti o političkom uređenju, jezičnom sastavu stanovništva i integriranju europskih država.

U **10. zadatku** postignuća ispitanika su još lošija. Italiju je prema traženim obilježjima prepoznalo 33,2% ispitanika, 8% nije pokušalo odgovoriti, a čak je 58,8% netočnih odgovora (sl. 176.). Usporedba odgovora na uzorku od 500 ispitanika i svih ispitanika pokazuje da su ispitanici na uzorku ostvarili više točnih odgovora (za 2,2 postotna poena), manje netočnih odgovora (za 1,2 postotna poena) i za jedan postotni poen imaju manju učestalost odustajanja od odgovora (tab. 61.). Korigirani odgovori za mogućnost pogađanja pokazuju da su ostvarena postignuća u 10. zadatku 26,7% (uzorak), odnosno 23,3% (svi ispitanici).



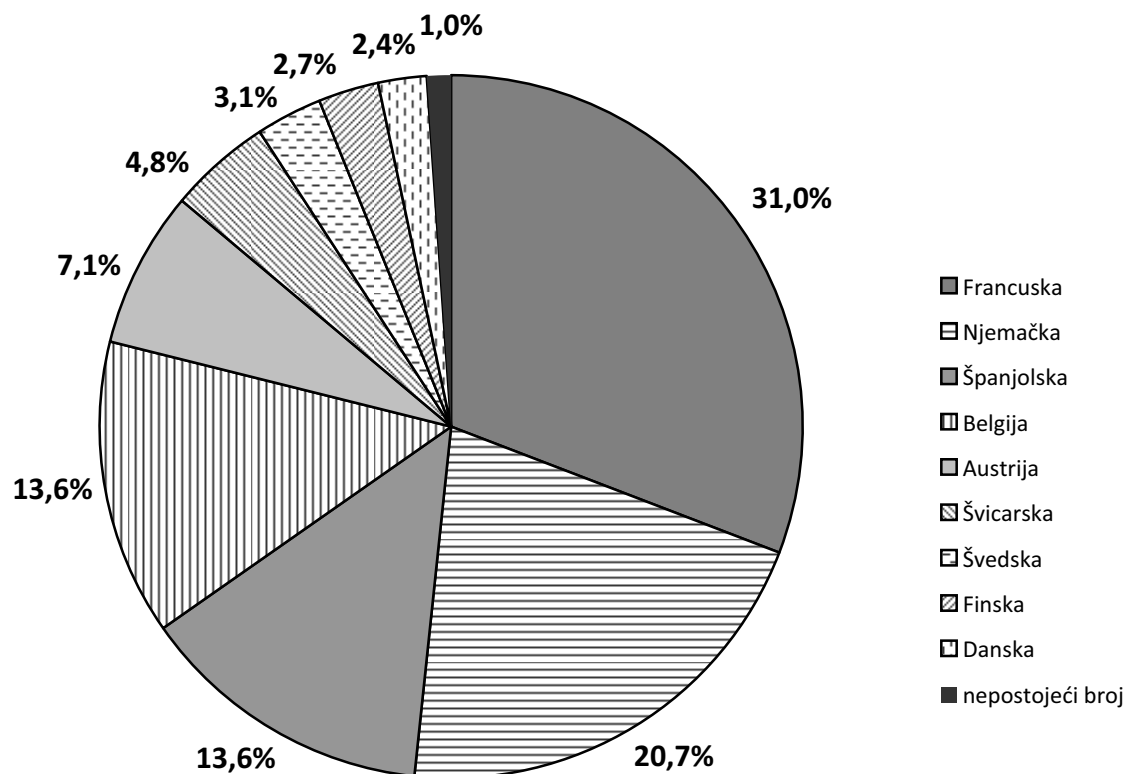
Slika 176. Struktura odgovora u 10. zadatku

Tablica 61. Usporedba strukture odgovora u 10. zadatku

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Italija)	166	33,2	30,9
BEZ ODGOVORA	40	8,0	9,0
NETOČAN ODGOVOR	294	58,8	60,0
• lažni distraktori (Njemačka, Francuska, Španjolska)	192	38,4	
• ostali odgovori	102	20,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

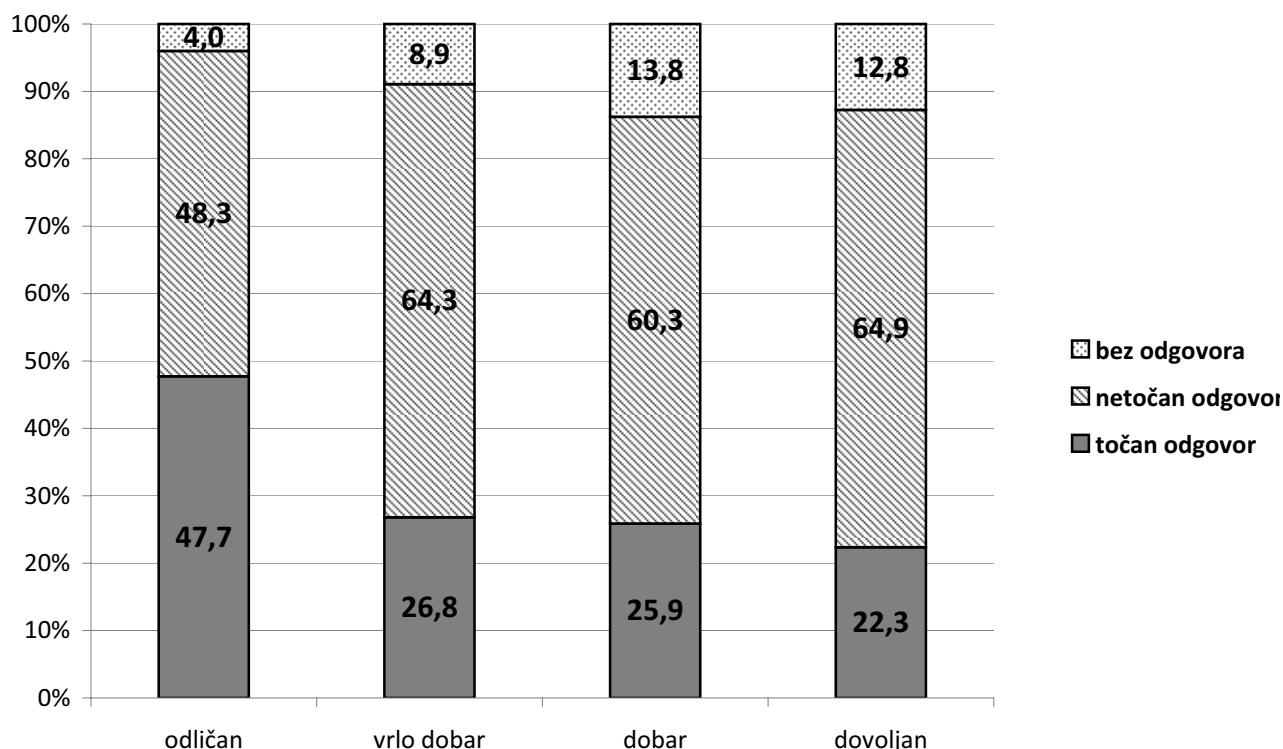
Među državama označenim na karti nema pravih distraktora. Lažni distraktori su Njemačka, ujedinjena u 19. stoljeću, osnivačica Europske zajednice, ali koja nije sredozemna država, zatim Francuska koja je sredozemna država i osnivačica Europske zajednice, ali nije ujedinjena u 19. stoljeću te Španjolska koja je sredozemna država, ali nije ujedinjena u 19. stoljeću niti je osnivačica Europske zajednice. Lažni distraktori odnijeli su 38,4% odgovora odnosno 65,3% netočnih odgovora (sl. 177.). Kao i prethodna tri zadatka na slijepim kartama, ni ovaj zadatak nije moguće riješiti bez integriranog znanja geografije i povijesti. Gotovo petina ispitanika (19,8%) upisala je u ovom zadatku odgovor koji zabrinjava. Ti odgovori čine 33,7% netočnih odgovora. Belgija, Austrija, Švicarska, Švedska, Finska i Danska nisu sredozemne države niti je stvaranje

tih država vezano za 19. stoljeće. Od tih je država samo Belgija osnivačica Europske zajednice, današnje Europske unije. Među ostalim odgovorima zanimljiva je „kreativnost“ 0,6% ispitanika koji su na crtu za odgovor upisali brojeve kojih nije bilo na priloženoj karti.



Slika 177. Struktura netočnih odgovora u 10. zadatku

Deseti zadatak najuspješnije su riješili učenici koji su na kraju sedmog razreda imali ocjenu odličan, ali je njihov postotak točnih odgovora manji od 50% (sl. 178.). Male su razlike u uspješnosti rješavanja ovoga zadatka kod učenika koji su na kraju sedmog razreda imali ocjene vrlo dobar, dobar i dovoljan. Iz te je analize razvidno da postignuća u desetom zadatku slabo koreliraju s ocjenama iz geografije. Zabrinjavajuća je i činjenica da je veći udio učenika s ocjenom dobar nego učenika s ocjenom dovoljan koji nisu pokušali odgovoriti na ovaj zadatak.



Slika 178. Struktura odgovora u 10. zadatku prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Broj kojim je na slijepoj karti Europe označena Italija, *sredozemna država ujedinjena u drugoj polovici 19. stoljeća, osnivačica Europske zajednice*, prepoznala je trećina ispitanih učenika osmog razreda.

Petina ispitanika upisala je brojeve kojima su označene države koji nisu sredozemne niti su (osim Belgije) osnivačice Europske zajednice, današnje Europske unije. Iz netočnih odgovora može se zaključiti da je vrlo slabo usvojeno znanje iz geografije i iz povijesti o političkom razvoju država, regionalizaciji Europe i razvoju Europske unije.

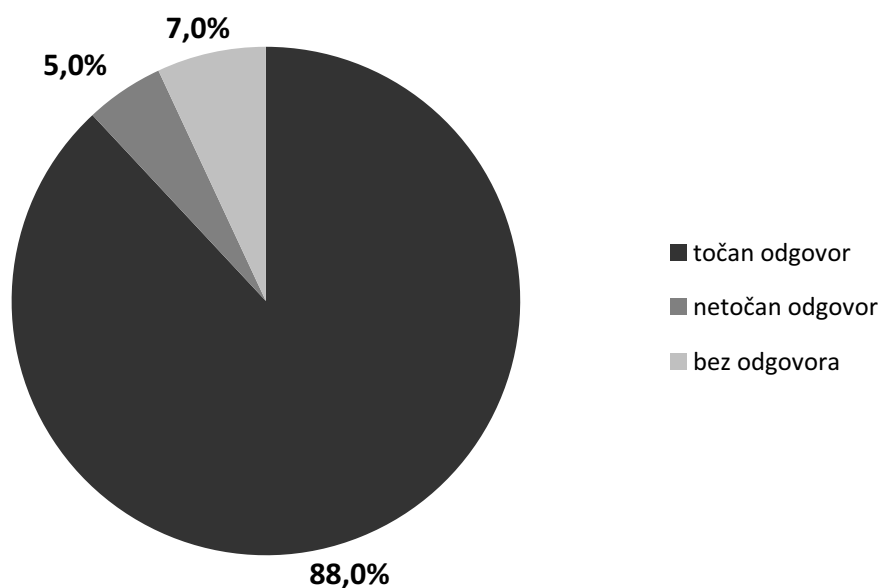
Zadnja dva zadatka u sub(testu) iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti (**11. i 12. zadatak**) su zadatci otvorenog tipa u kojima su učenici trebali dopuniti rečenice. Svaki zadatak sastojao se od dviju ispitnih čestica. Jedanaestim je zadatkom ispitivano poznavanje imena grada-heroja koji je teško stradao u agresiji na Hrvatsku 1991. godine. Uz poznavanje povijesnih činjenica, ispitivano je poznavanje lučke funkcije grada Vukovara u suvremenom gospodarskom razvoju Hrvatske. Zadatak je glasio: „*Tijekom Domovinskoga rata najveća stradanja podnio je grad _____, pri čemu je stradala i luka na rijeci _____*“.

Stradanja Vukovara i drugih dijelova Hrvatske učenici upoznaju u nastavi povijesti u temi „Postanak i razvoj samostalne hrvatske države”. U toj je temi, između ostalih pojmova, ključan pojam Domovinski rat, a obrazovna postignuća ispitana 11. zadatkom su: *opisati nastanak srpskih paravojnih postrojbi i okupaciju dijelova Hrvatske te agresiju JNA na Sloveniju, Hrvatsku i na Bosnu i Hercegovinu; opisati stradanja iz Domovinskoga rata: Vukovara, Dubrovnika i drugih gradova, opisati posljedice rata na prostoru Hrvatske te posljedice rata u Bosni i Hercegovini: ljudske žrtve i materijalna razaranja*. U nastavi geografije u osmom razredu o luci Vukovar učenici govore u nastavnim temama „Prometno-geografski položaj Hrvatske”, „Gospodarstvo Nizinske Hrvatske” i „Naselja i turističke mogućnosti Nizinske Hrvatske”. Nakon obrade prve od navedenih tema iz geografije učenici bi trebali znati imenovati i pokazati na geografskoj karti prometne pravce te odrediti koje dijelove Europe i države povezuju; imenovati najvažnije pomorske, riječne i zračne luke i pokazati ih na geografskoj karti. Među prometnim pravcima važnim za prometno-geografski položaj Hrvatske je paneuropski koridor VII, rijeka Dunav. Luka Vukovar izdvaja se kao najvažnija riječna luka na tom paneuropskom koridoru kroz Hrvatsku. U drugoj od navedenih nastavnih tema obrazovno postignuće je *odrediti i opisati na geografskoj karti položaj Nizinske Hrvatske te važne prometne pravce, prometna čvorišta, riječne i zračne luke*. Kumulativni učinak učenja trebao bi se očitovati u poznavanju dunavskoga prometnog pravca i važnosti riječne luke Vukovar. Vukovar kao regionalno središte učenici spominju i u trećoj od navedenih tema nakon čije obrade bi trebali znati imenovati i pokazati na karti veća naselja Panonsko-peripanonske (Nizinske) Hrvatske te opisati njihovu funkciju i gospodarsko značenje. Pri nabranjanju najpoznatijih turističkih odredišta i njihovoj diferencijaciji prema vrstama turizma, Vukovar se spominje kao primjer odredišta kulturnog i memorijalnog turizma.

Da bi uspješno riješili 11. zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- tijekom čitanja zadatka obratiti pozornost na drugi dio rečenice u kojem se govori da je grad lociran na rijeci i da je riječna luka
- prisjetiti se gradova koji su stradali u agresiji na Hrvatsku, a smješteni su na rijekama
- prisjetiti se riječnih luka u Hrvatskoj
- integrirati znanja iz povijesti i geografije i na prvu crtu upisati Vukovar, a na drugu Dunav.

U ispitnoj čestici **11.1.** točan odgovor upisalo je 88% ispitanika uzorka, 7% nije pokušalo odgovoriti, a 5% upisalo je netočan odgovor (sl. 179.). U usporedbi s ostalim česticama (zadacima) otvorenog tipa, to je visok postotak točnih odgovora i mali udio ispitanika koji nisu odgovorili na ispitnu česticu. Slična je struktura odgovora i kod svih ispitanika (tab. 62.).

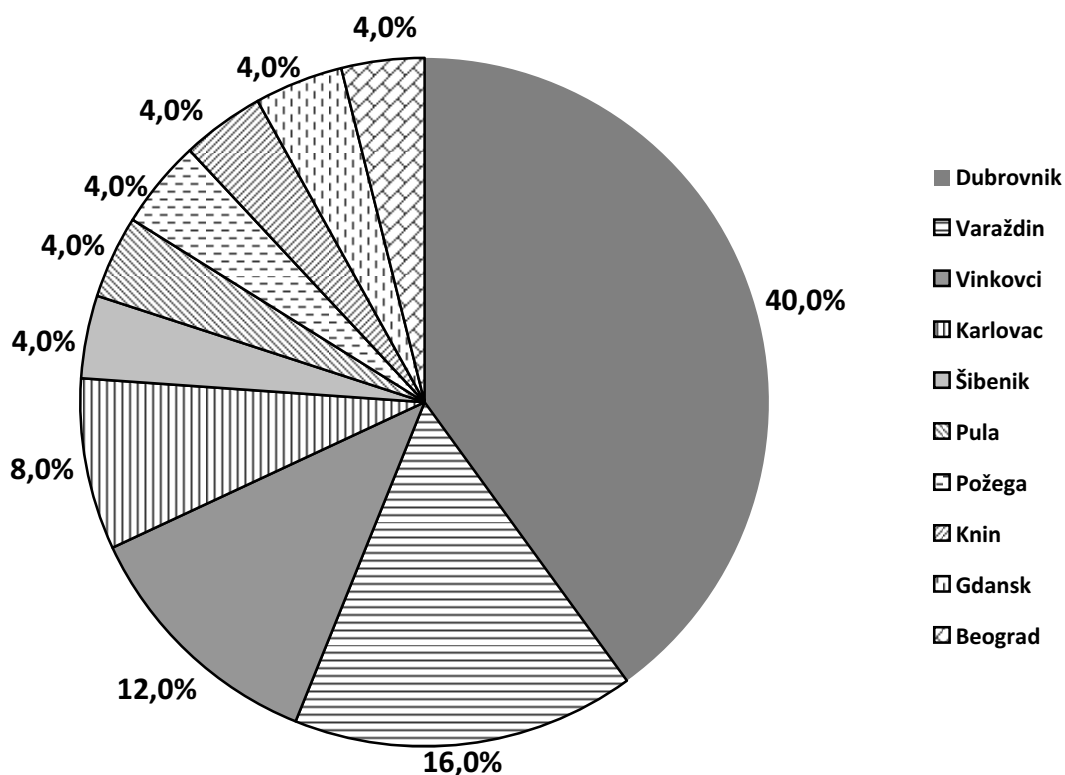


Slika 179. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

Tablica 62. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

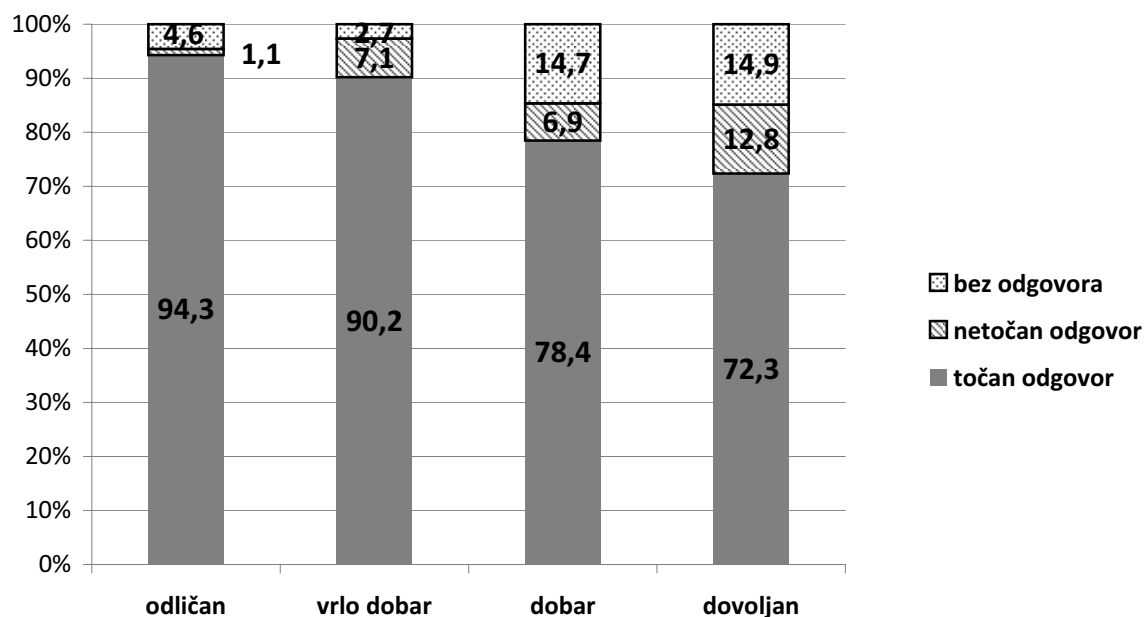
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Vukovar)	440	88,0	88,4
BEZ ODGOVORA	35	7,0	6,5
NETOČAN ODGOVOR	25	5,0	5,1
• gradovi u Panonsko-peripanonskoj Hrvatskoj	10	2,0	
• gradovi u Primorskoj Hrvatskoj	13	2,6	
• gradovi izvan Hrvatske	2	0,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Bez obzira na mali udio netočnih odgovora (5% od 500 ispitanika), zabrinjava struktura netočnih odgovora. Među netočnim odgovorima, u 23 odgovora navedeni su gradovi iz Hrvatske, ukupno osam gradova, od kojih nijedan nije riječna luka. U 13 odgovora spominju se gradovi iz Primorske Hrvatske, poprilično udaljeni od Dunava, od čega su tri na obali mora i nisu riječne luke. Nakon analize netočnih odgovora nameće se pitanje jesu li ispitanici pročitali rečenicu do kraja i uočili da se radi o gradu na rijeci koji ima važnu riječnu luku. Posebno zabrinjavaju odgovori u kojima su navedeni gradovi izvan Hrvatske.



Slika 180. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.1.

Analiza odgovora prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje visoku povezanost točnih odgovora i ocjena iz geografije (sl. 181.). U ispitnoj čestici 11.1. točan odgovor upisalo je više od 90% učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar, gotovo četiri petine učenika s ocjenom dobar i tri četvrtine učenika s ocjenom dovoljan. Manje su razlike u postotku točnih odgovora između učenika s ocjenama odličan i vrlo dobar nego između učenika s ocjenama dobar i dovoljan. Učenici s ocjenom vrlo dobar manje su odustajali od odgovaranja u ovoj ispitnoj čestici od učenika s ocjenom odličan. Oko 15% učenika s ocjenama dovoljan i dobar nije pokušalo odgovoriti na pitanje koji je grad podnio najveća stradanja u Domovinskom ratu.

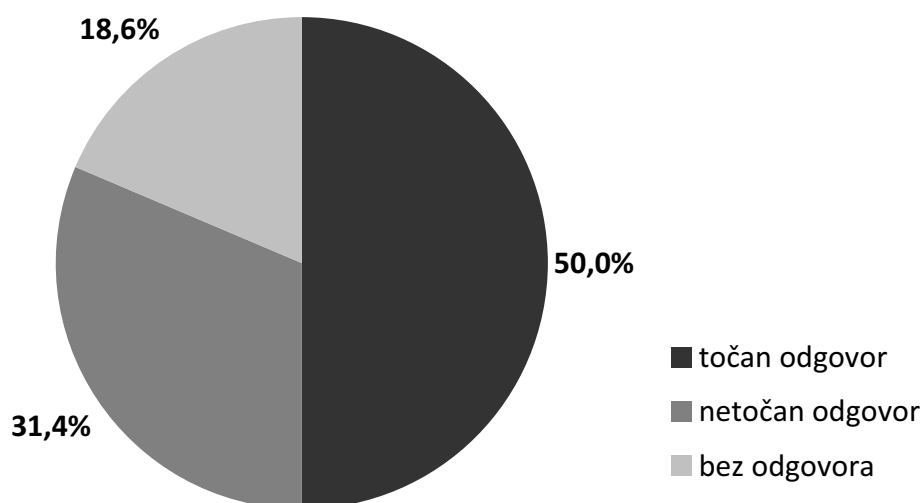


Slika 181. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je najveća stradanja tijekom Domovinskog rata podnio grad Vukovar zna 88% učenika osmog razreda.

Među netočnim odgovorima upisano je osam gradova iz Hrvatske od kojih ni jedan nije riječna luka te dva grada izvan Hrvatske.

Polovica od 500 ispitanika iz uzorka točno je odgovorila da je tijekom agresije na Vukovar stradala i luka na rijeci Dunav (sl. 182.). Trećina ispitanika nije točno odgovorila, dok 18,6% ispitanika nije upisalo odgovor u ispitnoj čestici 11.2. U usporedbi sa svim ispitanicima, ispitanici na uzorku ostvarili su manje točnih odgovora (pet postotnih poena), upisali više netočnih odgovora (za 3,4 postotna poena) i veći udio nije odgovorio na ovu ispitnu česticu (tab. 63.).

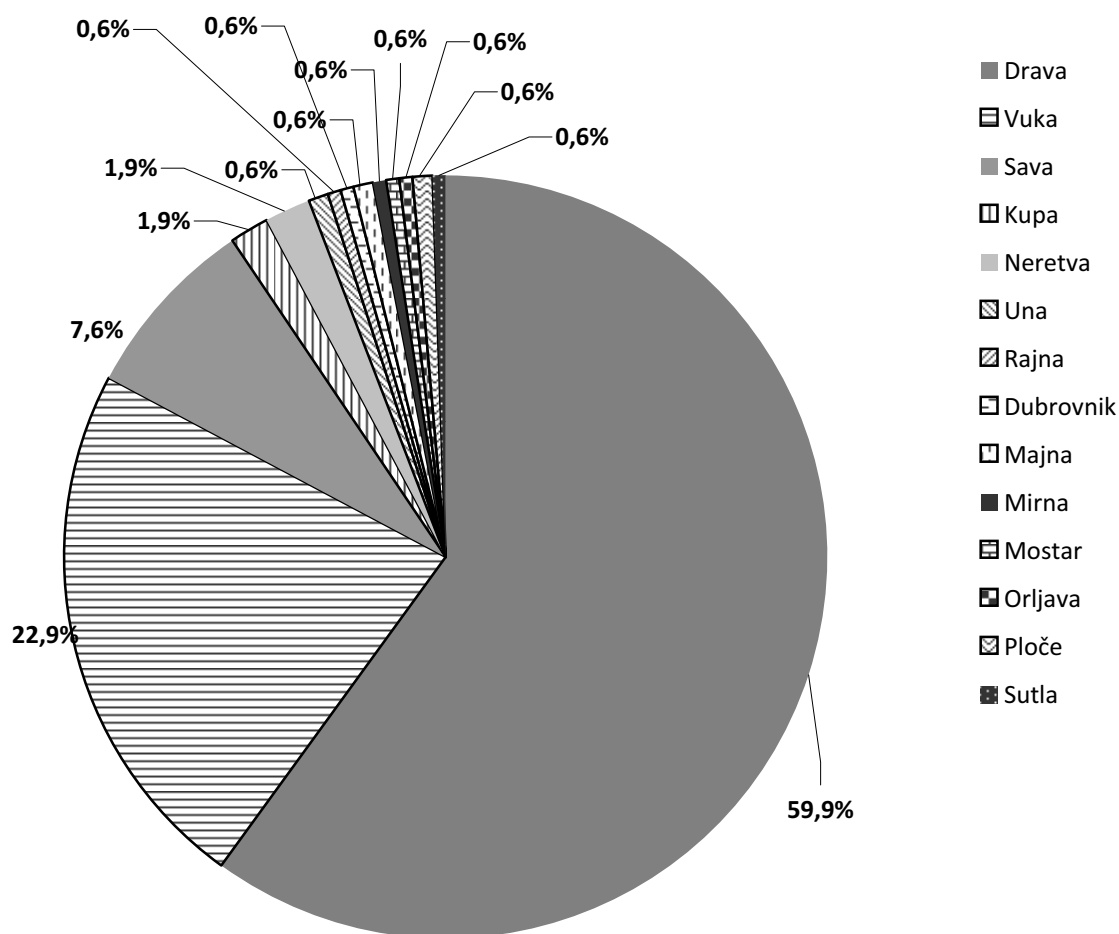


Slika 182. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

Tablica 63. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

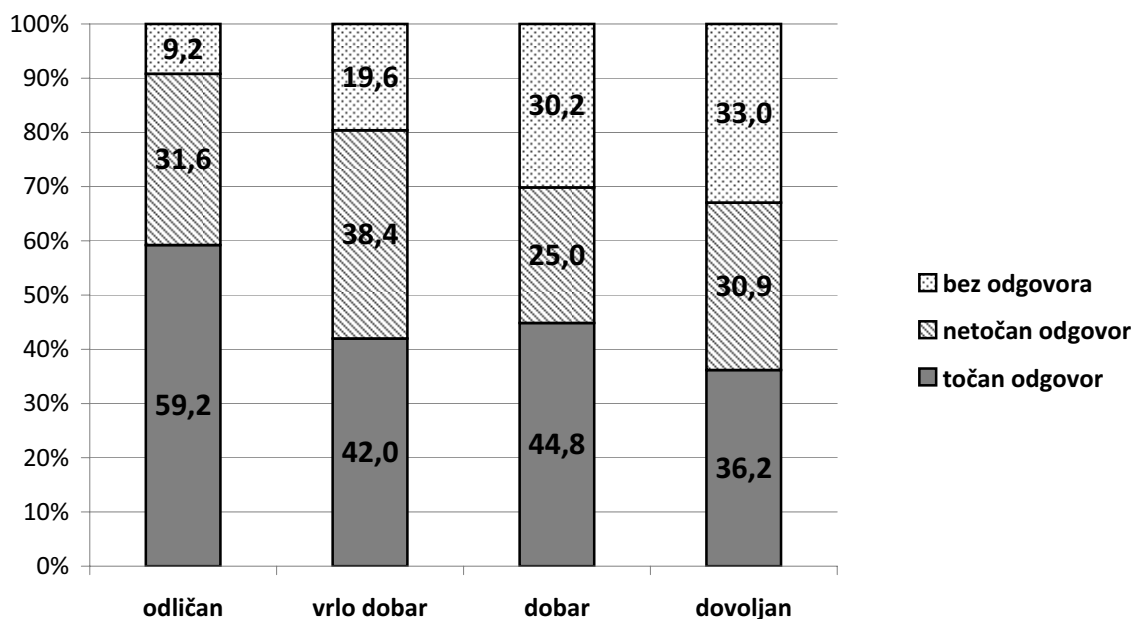
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Dunav)	250	50,0	55,0
BEZ ODGOVORA	93	18,6	17,0
NETOČAN ODGOVOR	157	31,4	28,0
• pritoci Dunava	130	26,0	
• Sava i pritoci Save	17	3,4	
• rijeke Jadranskog slijeva	5	1,0	
• rijeke izvan Hrvatske	2	0,4	
• ostali odgovori (gradovi)	3	0,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Struktura netočnih odgovora ukazuje na slabu usvojenost znanja o riječnim lukama u Hrvatskoj (sl. 183.). Od 157 učenika koji su upisali netočan odgovor, više od četiri petine upisali su prtok Dunava (Drava, Vuka), pri čemu zabrinjava odgovor Drava. Iz tog odgovora možemo zaključiti da učenici ne znaju smještaj Vukovara, a ni ime riječne luke na rijeci Dravi. Među ostalim odgovorima nalaze se Sava i pritoci Save (11% netočnih odgovora), rijeke Jadranskog slijeva (3% netočnih odgovora), rijeke izvan Hrvatske i tri grada od kojih je jedan izvan Hrvatske.



Slika 183. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 11.2.

Analiza odgovora u ispitnoj čestici 11.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda pokazuje vrlo slabu korelaciju (sl. 184.). Točan odgovor upisalo je 60% učenika s ocjenom odličan, oko 45% učenika s ocjenom dobar, nešto manji udio učenika s ocjenom vrlo dobar i nešto više od trećine učenika s ocjenom dovoljan. Najviše netočnih odgovora upisali su učenici s ocjenom vrlo dobar. Učenici s ocjenama odličan i dovoljan upisali su podjednak udio netočnih odgovora, a najmanje netočnih odgovora upisali su učenici s ocjenom dobar. Na ovu ispitnu česticu nije odgovorila petina učenika s ocjenom vrlo dobar i oko trećine učenika s ocjenama dobar i dovoljan.



Slika 184. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 11.2. prema ocjenama iz geografije na kraju 7. razreda

Na kojoj se rijeci nalazi luka koja je stradala u vrijeme agresije na Vukovar zna samo polovica učenika osmog razreda.

Oko 60% netočnih odgovora čini odgovor Drava. Netočni odgovori ukazuju na vrlo slabo poznavanje smještaja Vukovara i još slabije znanje o riječnim lukama u Hrvatskoj.

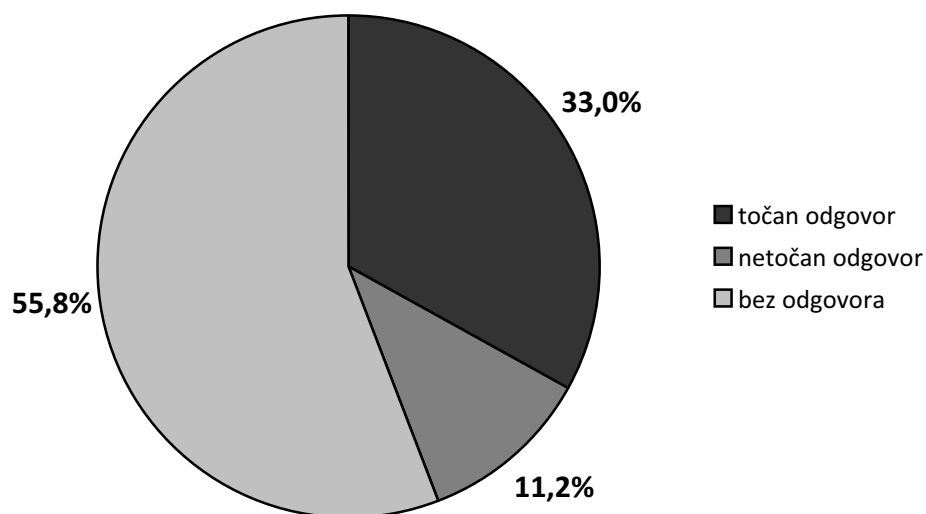
Dvanaestim zadatkom je ispitivano poznavanje važnosti putovanja Marka Pola i prostorna važnost Kine u suvremenoj regionalizaciji Azije. Zadatak je glasio: „*Jedan od važnijih srednjovjekovnih izvora spoznaje o Dalekom istoku je knjiga Milijun u kojoj su opisani putopisi istraživača koji se zvao _____. U knjizi je opisana najveća današnja dalekoistočna država koja se zove _____.*“

U šestom razredu u nastavnim temama „Europa i islamski svijet: dodiri i suprotnosti“ te „Velika geografska otkrića“ učenici upoznaju razloge putovanja Europljana i važnost spoznaja o Dalekom istoku. U obradi tih nastavnih sadržaja spominju putovanja Marka Pola koja su opisana u knjizi *Milijun*. U nastavi geografije u šestom razredu učenici u temi „Indija, Kina, Japan“ upoznaju svjetsku i regionalnu važnost navedenih država. Dvanaestim zadatkom ispitivano je činjenično znanje o sadržaju knjige *Milijun* i prostornim odnosima među državama Istočne Azije (Dalekog istoka). Ispitne čestice u ovom zadatku formulirane su na način da jedna ne uvjetuje uspješnost rješavanja.

Da bi uspješno riješili 12. zadatak učenici su trebali:

- pažljivo pročitati zadatak
- prisjetiti se pojma Daleki istok
- prisjetiti se imena istraživača koji je putovao na Daleki istok, a njegov je opis događaja s tih putovanja dan u knjizi *Milijun*
- nakon upisivanja odgovora na prvu crtu (Marko Polo) i pažljivog čitanja drugog dijela rečenice, među današnjim državama Dalekog istoka trebalo je prepoznati Kinu kao najveću državu
- upisati *Kina* na drugu crtu.

Bez obzira na činjenicu da je 12. zadatak bio otvorenog tipa i zadnji zadatak u (sub)testu, iznenađujuće je visok udio ispitanika koji nisu odgovorili ni na jednu česticu u ovom zadatku. Stoga je u **ispitnoj čestici 12.1.** relativno mali udio netočnih odgovora, a u drugoj je manji udio ispitanika koji nisu odgovorili. Na prvu česticu samo je trećina ispitanika iz uzorka upisala točan odgovor, više od polovice ispitanika nije odgovorilo, a 11% upisalo je netočan odgovor (sl. 185.). Usporedba rezultata uzorka i svih ispitanika pokazuje male razlike: ispitanici iz uzorka upisali su 2,1 postotni poen više točnih odgovora, nešto manje su odustajali od odgovaranja i upisali su manje netočnih odgovora (tab. 64.).

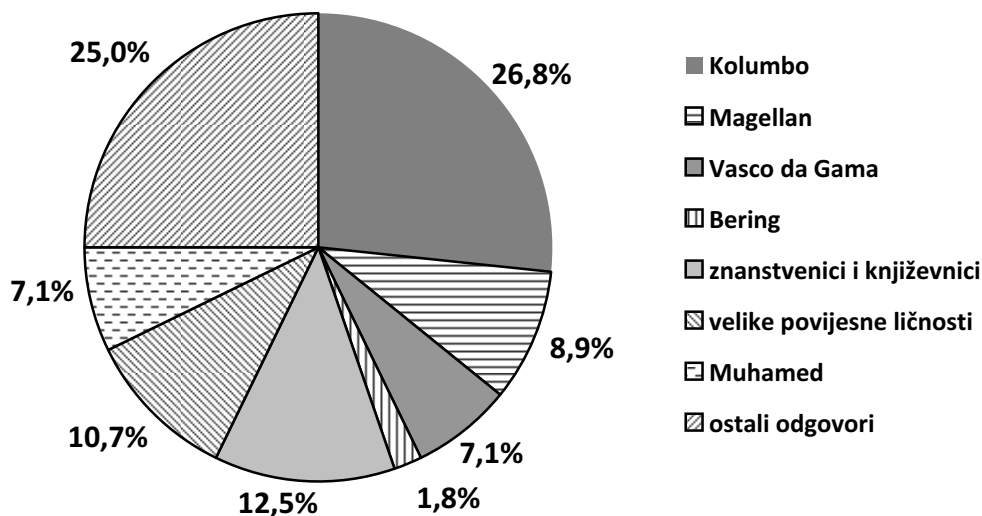


Slika 185. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

Tablica 64. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

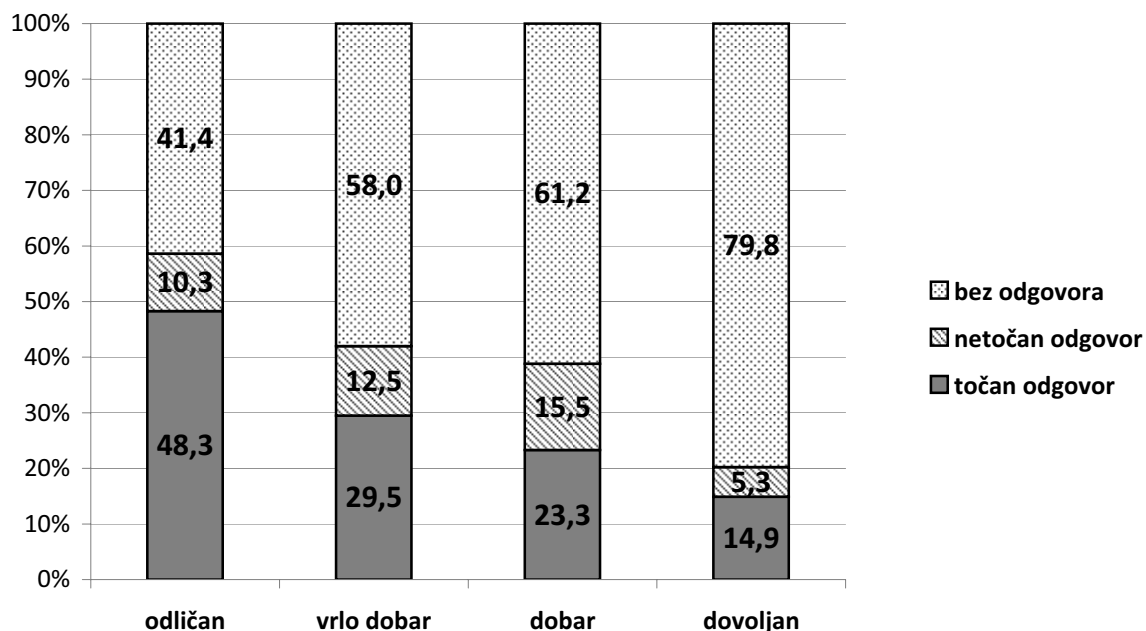
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Marko Polo)	165	33,0	30,9
BEZ ODGOVORA	279	55,8	56,8
NETOČAN ODGOVOR	56	11,2	12,3
• veliki istraživači	25	5,0	
• povijesne ličnosti	10	2,0	
• znanstvenici i književnici	7	1,4	
• ostali odgovori	14	2,8	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Zbog visokog udjela ispitanika koji nisu odgovorili na prvu ispitnu česticu u 12. zadatku ne može se utvrditi je li uzrok tome neznanje ili im se nije dalo odgovarati na zadnji zadatak. Netočni odgovori koje je upisalo 11,2% ispitanika mogu se grupirati u 4 skupine. Gotovo polovicu netočnih čine odgovori u kojima su navedena imena **velikih istraživača**, uglavnom moreplovaca, među kojima se najčešće navode Kolumbo (u različitim varijantama zapisa imena), Magellan i Vasco da Gama (sl. 186.). U drugoj skupini netočnih odgovora navedena su imena velikih **povijesnih ličnosti**, među kojima su se uz Muhameda našli i Aleksandar Veliki, Dalaj-lama, Dioklecijan, Mahatma Gandhi, Napoleon pa i Thomas Jefferson. Iz tih je odgovora razvidno da učenici nisu usvojili kronološki koncept jer uz jasnu vremensku odrednicu iz zadatka (srednji vijek) upisuju ličnosti koje su živjele i djelovale u različitim povijesnim razdobljima, od antike do 20. stoljeća. O (ne)razumijevanju i lošem distingviranju uloga pojedinih povijesnih ličnosti dovoljno govori činjenica da su među netočnim odgovorima navedena i imena **znanstvenika i književnika**, primjerice Petar Preradović, Tolstoj, Jules Verne, Galileo Galilej, Kopernik, Pascal, pa i Nikola Tesla. Među **ostalim odgovorima**, uz osobna imena učenika, navedena su imena koja nemaju nikakve veze s povijesnim putovanjima.



Slika 186. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.1. povezana je s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 187.). Najviše točnih odgovora upisali su učenici s ocjenom odličan, ali je taj udio manji od 50%. Točan odgovor upisalo je manje od trećine učenika s ocjenom vrlo dobar, manje od četvrtine učenika s ocjenom dobar i manje od 15% učenika s ocjenom dovoljan. Najmanje netočnih odgovora upisali su učenici s ocjenom dovoljan, no pri tome je važno izdvojiti činjenicu da njih četiri petine nije odgovorilo na ovu ispitnu česticu.

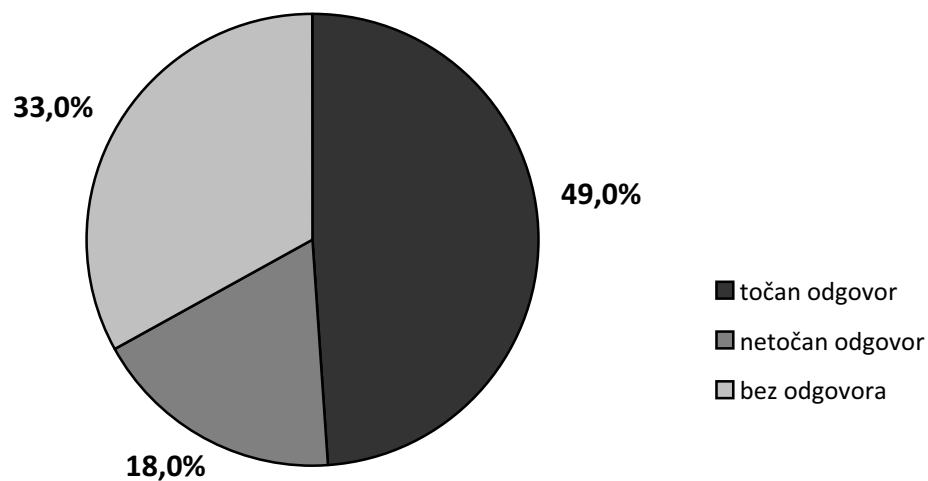


Slika 187. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.1. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je knjiga *Milijun* putopis Marka Pola zna samo trećina ispitanih učenika osmih razreda, a više od polovice ispitanika nije odgovorilo na ovu ispitnu česticu.

Među netočnim odgovorima spominju se književnici i znanstvenici te velike povijesne ličnosti iz različitih povijesnih razdoblja. Kronološki koncept nije dobro usvojen kao ni nastavni sadržaji o geografskim otkrićima.

U **ispitnoj čestici 12.2.** ispitivan je uglavnom geografski sadržaj te su postignuća nešto veća. Točan odgovor upisala je gotovo polovica ispitanika iz uzorka, trećina nije upisala odgovor dok je nešto manje od petine upisalo netočan odgovor (sl. 188.). Za razliku od svih ispitanika, ispitanici iz uzorka upisali su više točnih odgovora (za 2,6 postotnih poena) i manje netočnih odgovora, dok je udio onih koji nisu pokušali odgovoriti vrlo sličan (tab. 65.).

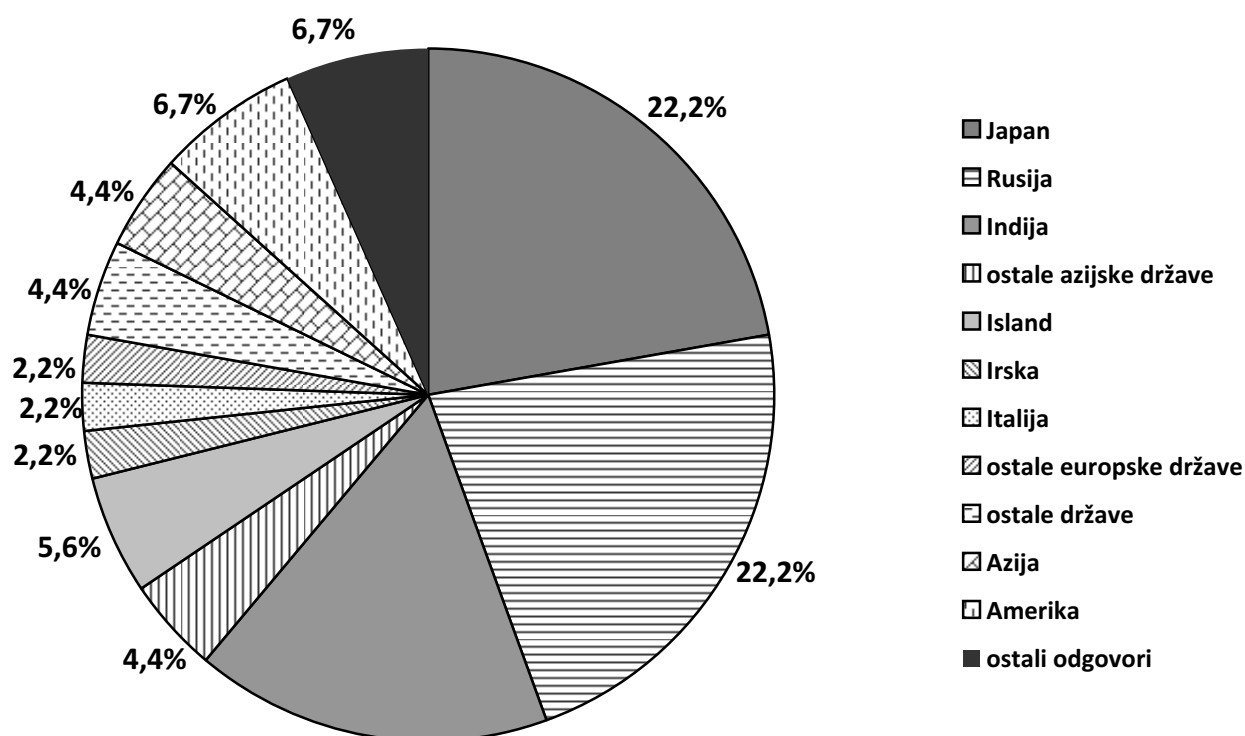


Slika 188. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.2.

Tablica 65. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici 12.2.

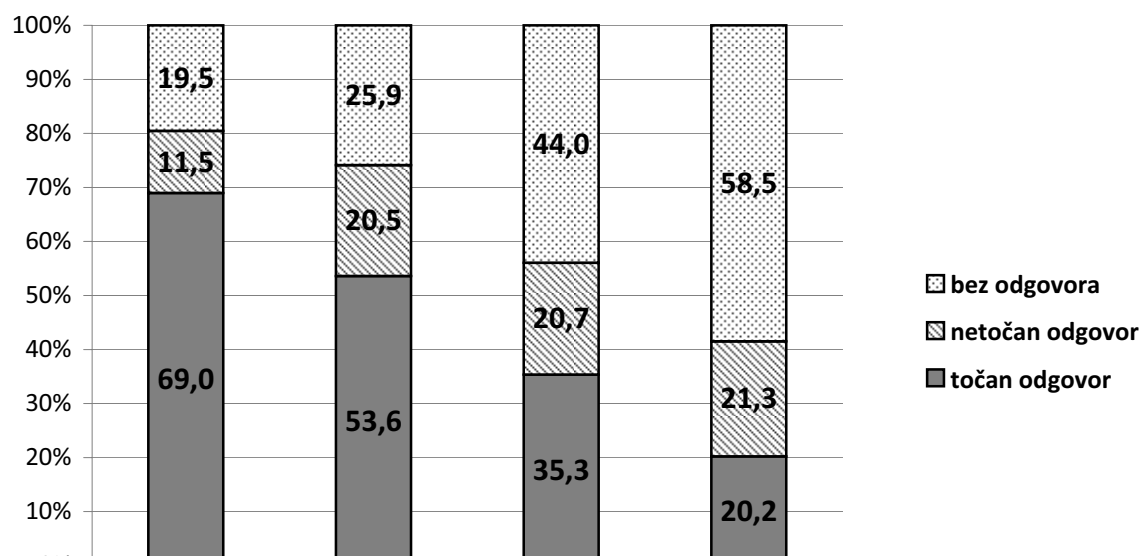
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (Kina)	245	49,0	46,4
BEZ ODGOVORA	165	33,0	32,8
NETOČAN ODGOVOR	90	18,0	21,1
• azijske države	59	11,8	
• europske države	11	2,2	
• ostale države	4	0,8	
• kontinenti	10	2,0	
• ostali odgovori	6	1,2	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Netočni odgovori mogu se svrstati u pet skupina. Dvije trećine netočnih odgovora čine imena **azijskih država** (sl. 189.), od kojih samo dvije pripadaju Dalekom istoku (Japan i Mongolija). Uz Japan, među azijskim je državama najčešće spominjana Rusija, što ukazuje na činjenicu da učenici nisu pozorno čitali zadatak (to je najveća država svijeta, ali ne pripada Istočnoj nego Sjevernoj Aziji). Od ostalih azijskih država navedene su države iz Južne (Indija, Pakistan) i Jugozapadne Azije (Turska, Izrael). U drugoj su skupini **europske države**, a najzastupljenije su Island, Irska i Italija. Učenici očito nisu dobro usvojili pojam Daleki istok jer uz države Južne i Jugozapadne Azije te europske države navode i tri afričke države te SAD. O lošoj distinkciji temeljnih pojmova država-kontinent govori podatak da je u 10 netočnih odgovora upisano ime **kontinenta**. Među netočnim odgovorima navedeni su i pojmovi koji nemaju nikakve veze s formulacijom zadatka, primjerice imena gradova Istanbul i Vukovar.



Slika 189. Struktura netočnih odgovora u ispitnoj čestici 12.1.

Rezultati u ispitnoj čestici 12.2. dobro koreliraju s ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda (sl. 190.). Točan odgovor Kina upisalo je nešto više od dvije trećine učenika s ocjenom odličan, više od polovice učenika s ocjenom vrlo dobar, više od trećine učenika s ocjenom dobar i više od petine učenika s ocjenom dovoljan. Učenici s ocjenama vrlo dobar, dobar i dovoljan imaju podjednak udio netočnih odgovora.



Slika 190. Struktura odgovora u ispitnoj čestici 12.2. prema ocjenama iz geografije na kraju sedmog razreda

Da je u knjizi *Milijun* opisana današnja najveća dalekoistočna država zna polovica ispitanih učenika osmog razreda, a trećina nije upisala odgovor.

Među netočnim odgovorima najzastupljenije su države Japan, Rusija i Indija.

2.3.2. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ INTEGRACIJE PREMA VRSTAMA ZNANJA

Test iz dijela integracije geografija – povijest sastojao se od ukupno 12 zadataka ili točnije, 20 ispitnih čestica. Test je sadržavao šest ispitnih čestica kojima je ispitivano **činjenično znanje**.²⁵ To su znanja koja obuhvaćaju poznavanje povezanosti srednjovjekovnih civilizacija Amerike i reljefnih cjelina, posljedica prve industrijske revolucije (proces urbanizacije), posljedica agresije na Hrvatsku, riječnih luka u Hrvatskoj te poznavanje srednjovjekovnih spoznaja o Dalekom istoku i današnje najveće države u tom prostoru. Raspon postignutih rezultata ispitanika iz uzorka u ovim ispitnim česticama kreće se od 33% do 88%.

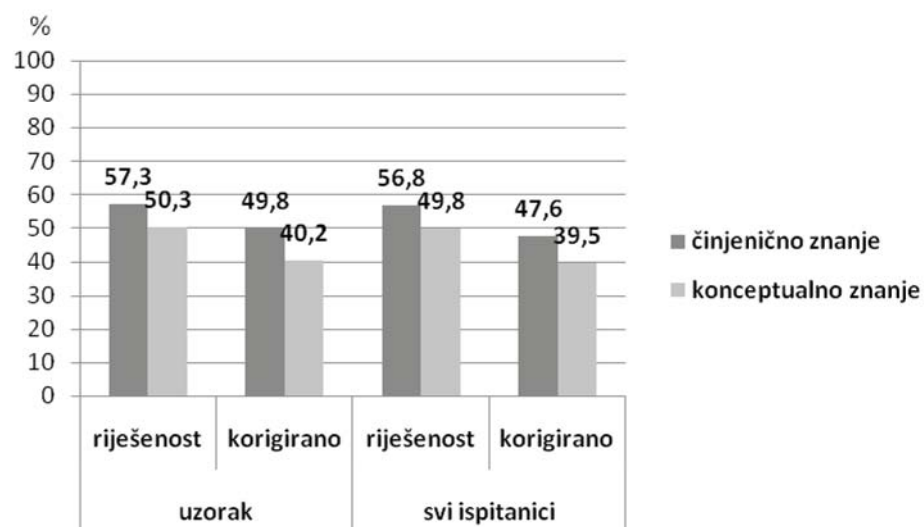
Konceptualna znanja²⁶ ispitivana su u 14 ispitnih čestica. Te su čestice obuhvaćale poznavanje posljedica utjecaja europskih kolonijalnih sila na jezičnu strukturu stanovništva Južne Amerike, državnog uređenja odabranih europskih država, kulturno-povijesnih znamenitosti u odabranim europskim metropolama i važnim turističkim destinacijama, povijesno-geografskih obilježja odabranih azijskih gradova, povijesno-geografskih obilježja odabranih hrvatskih gradova i europskih država. Raspon ostvarenih rezultata učenika u ovim ispitnim česticama kreće se od 20,4% do 92,2%.

Prosječna riješenost ispitnih čestica kojima se ispituje činjenično znanje iznosi 57,3% (sl. 191.), a čestica kojima se ispituje konceptualno znanje 50,3%. Kao i u testu iz geografije, i u testu iz integracije geografije i povijesti učenici su bolje riješili čestice kojima se ispituje činjenično znanje od čestica kojima se ispituju više kognitivne razine i dimenzije znanja. Zbog važnosti nastavnih sadržaja geografije i povijesti za ostvarenje ciljeva iz Nacionalnog okvirnog kurikuluma, u nastavi geografije i povijesti trebalo bi posvećivati više pozornosti integraciji sadržaja tih dvaju predmeta, posebice integraciji kronološkoga i prostornoga koncepta.

Usporedba riješenosti ispitnih čestica kojima je ispitivano činjenično i konceptualno znanje pokazuje veliku ujednačenost uzorka i svih ispitanika (sl. 191.). Uzmemo li u obzir činjenicu da su među ispitnim česticama kojima je ispitivano konceptualno znanje prevladavali zadatci zatvorenog tipa (10 čestica zatvorenog tipa od ukupno 14 čestica), korigirani rezultati za mogućnost pogađanja odgovora pokazuju nešto veće razlike između uspješnosti rješavanja čestica prema dimenzijama znanja.

²⁵ To su čestice 2., 3., 11.1., 11.2., 12.1. i 12.2. u ispitni (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz integracije geografije i povijesti* na www.ncvvo.hr).

²⁶ To su čestice 1., 4., 5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 7., 8., 9. i 10. (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz integracije geografije i povijesti* na www.ncvvo.hr).



Slika 191. Usporedba riješenosti testa iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti prema dimenzijama znanja

2.3.3. KOMPARATIVNA ANALIZA ISPITNIH ČESTICA U TESTU IZ INTEGRACIJE PREMA TIPOVIMA ZADATAKA

U testu iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti korišteni su zadatci zatvorenoga i zadatci otvorenoga tipa. Od zadataka zatvorenoga tipa primijenjeni su zadatci višestrukoga izbora²⁷ i povezivanja,²⁸ ukupno 12 ispitnih čestica, a od zadataka otvorenoga tipa primijenjeni su zadatci dopunjavanja i kratkih odgovora,²⁹ ukupno 8 ispitnih čestica.

Među ispitnim česticama zatvorenog tipa nešto je niži postotak riješenosti u zadacima povezivanja³⁰ nego li u zadacima višestrukog izbora³¹ (sl. 192., tab. 66.). No, korigira li se postotak točnih odgovora za mogućnost pogađanja, nema razlike u uspješnosti rješavanja zadataka višestrukog izbora i zadataka povezivanja. Od četiri zadatka višestrukog izbora najslabije je riješen četvrti zadatak kojim je ispitivano konceptualno znanje državnog uređenja,³² a najuspješnije treći zadatak kojim je ispitivano činjenično znanje o prostornim posljedicama prve industrijske revolucije.³³ U zadacima povezivanja najslabija je riješenost ispitne čestice 5.2. u kojoj su učenici trebali povezati London i katedralu Svetog Pavla,³⁴ a najbolja u ispitnoj čestici 5.3. gdje su povezivali Pariz s njegovom kulturno-povijesnom znamenitošću Eiffelovim tornjem.³⁵ Ispitna čestica 5.2. je ujedno i ispitna čestica s najslabijom prosječnom riješenošću u cijelom testu integracije geografija – povijest, dok ispitna čestica 5.3. ima najbolju prosječnu riješenost u cijelom testu integracije.

Zadatci otvorenog tipa riješeni su nešto slabije od zadataka zatvorenog tipa (sl. 193.), no kako su zadatci kratkih odgovora zapravo bili poluotvorenog tipa, za njih se može korigirati riješenost točnih odgovora za mogućnost pogađanja i zaključiti da je razlika u uspješnosti rješavanja zadataka zatvorenog i otvorenog tipa vrlo mala (iznosi 3 postotna poena). Među zadacima s kratkim odgovorima najslabije je riješen osmi zadatak³⁶ (vrijeme osnivanja i suvremeno značenje u nodalno-funkcionalnoj organizaciji grada Varaždina), a najbolje sedmi zadatak³⁷ (poticaj za

²⁷ To su 1., 2., 3. i 4. zadatak.

²⁸ To su ispitne čestice 5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 6.a, 6.b, 6.c i 6.d.

²⁹ To su 7., 8., 9. i 10. zadatak te ispitne čestice 11.1., 11.2., 12.1. i 12.2. (vidi *Ispit vanjskoga vrjednovanja iz integracije geografije i povijesti* na www.ncvvo.hr).

³⁰ Prosječna riješenost zadataka povezivanja iznosila je 53,2 % (na uzorku od 500 učenika) ili 52,8 % kod svih ispitanika (N=21.485).

³¹ Prosječna riješenost zadataka višestrukog izbora iznosila je 56,0 % (na uzorku od 500 učenika) ili 54,6 % kod svih ispitanika (N=21.485).

³² Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 36,4% (N=500) i 35,1 % svi ispitanici (N=21.485).

³³ Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 69,8% (N=500) i 68,2 % svi ispitanici (N=21.485).

³⁴ Prosječna riješenost ispitne čestice 5.2. iznosila je 20,4% (N=500) i 19,8 % svi ispitanici (N=21.485).

³⁵ Prosječna riješenost ispitne čestice 5.3. iznosila je 92,2% (N=500) i 92,6 % svi ispitanici (N=21.485).

³⁶ Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 29,0% (N=500) i 29,6 % svi ispitanici (N=21.485).

³⁷ Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 66,4% (N=500) i 64,6 % svi ispitanici (N=21.485).

osnivanje i geografski smještaj grada Karlovca). Od zadataka dopunjavanja najslabije je riješena ispitana čestica 12.1. (Marko Polo),³⁸ a najuspješnije 11.1. (Vukovar).³⁹

Tablica 66. Usporedba riješenosti ispitnih čestica prema tipovima zadataka u testu integracije geografije i povijesti

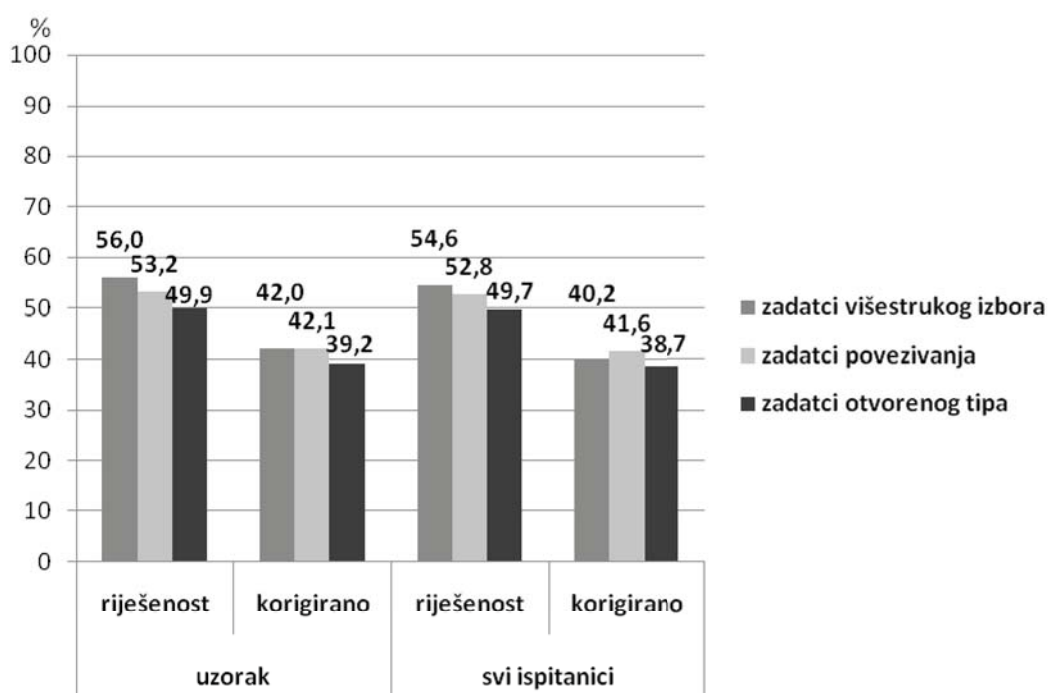
tip zadatka	redni broj zadatka/ ispitne čestice	opis zadatka	Postotak riješenosti	
			uzorak 500	svi ispitanici
zadaci višestrukog izbora	1.	utjecaj europskih kolonijalnih sila na jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike	63,8	63,1
	2.	reljefna cjelina na kojoj je nastala civilizacija Inka	53,8	52,1
	3.	posljedica prve industrijske revolucije	69,8	68,2
	4.	državno uređenje Španjolske	36,4	35,1
zadaci povezivanja	5.1.	Beč – Schönbrunn	79,4	80,0
	5.2.	London – katedrala Svetog Pavla	20,4	19,8
	5.3.	Pariz – Eiffelov toranj	92,2	92,6
	5.4.	Rim – Panteon	20,6	21,7
	6.1.	Istanbul – grad na dvama kontinentima	56,8	56,5
	6.2.	Jeruzalem – sveti grad tri religija	36,4	36,7
	6.3.	Medina – grad u koji se sklonio prorok Muhamed	63,0	62,5
	6.4.	Varanasi – vjersko središte hindusa na rijeci Ganges	56,8	54,2
otvoreni tip	7.	Karlovac	66,4	64,6
	8.	Varaždin	29,0	29,6
	9.	Švicarska	50,4	51,9
	10.	Italija	33,2	30,9
	11.1.	Vukovar	88,0	88,4
	11.2.	Dunav	50,0	55,0
	12.1.	Marko Polo	33,0	30,9
	12.2.	Kina	49,0	46,4

³⁸ Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 33,0% (N=500) i 33,9 % svi ispitanici (N=21.485).

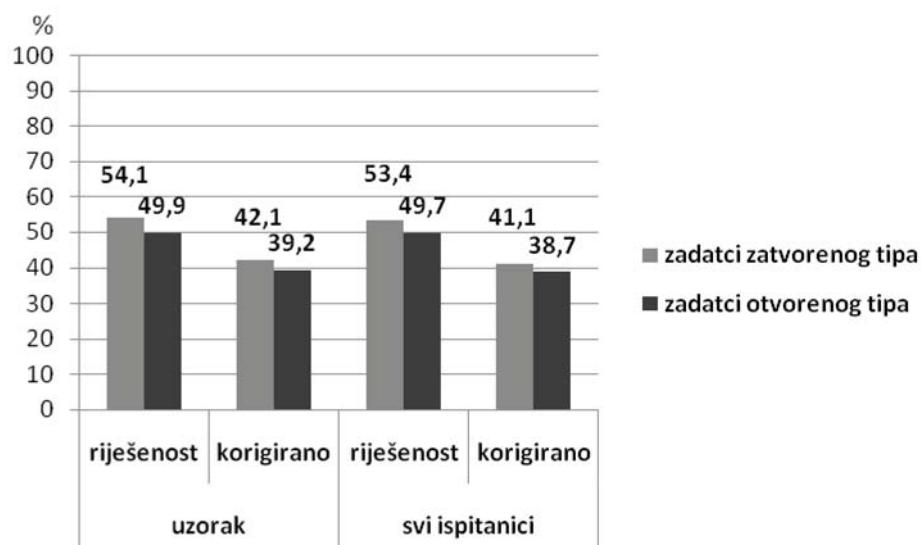
³⁹ Prosječna riješenost tog zadatka iznosila je 88,0% (N=500) i 88,4 % svi ispitanici (N=21.485).

Tablica 67. Riješenost testa iz integracije geografije i povijesti prema tipovima zadataka

tipovi zadataka	broj ispitnih čestica	uzorak 500	svi ispitanici
višestruki izbor	4	56,0%	54,6%
povezivanje	8	53,2%	52,8%
otvoreni tip	8	49,9%	49,7%



Slika 192. Prosječna riješenost testa iz integracije geografije i povijesti prema tipovima zadataka



Slika 193. Usporedba riješenosti zadataka zatvorenog i otvorenog tipa na testu iz integracije geografije i povijesti

3. POVEZANOST OBILJEŽJA UZORKA I REZULTATA ISPITA IZ GEOGRAFIJE⁴⁰

Od ukupnog broja učenika osmih razreda (45.638 učenika/ce) uključenih u vanjsko vrjednovanje, za pristupanje ispitu iz geografije i povijesti odabrano je 21.475 učenik/ca osmih razreda. Od ukupnog broja učenika/ca koji su ispunjavali ispit iz geografije njih 20.733 ispunjavali su redovan oblik ispita iz geografije i njihovi uspjesi na ispitu i ostali podatci ulaziti će u daljnje obrade.

Za mjeru uspjeha na ispitu uzeti su revidirani podatci (svaki točan odgovor nosi jedan bod).⁴¹ Ispit znanja iz geografije sastojao se od 40 ispitnih čestica, raspon postignutih bodova kretao se od 0 do 40 ($N=20.733$, $M=17,59$, $\sigma=7,343$).

U nastavku slijedi pregled uspješnosti na ispitu iz geografije učenika osmih razreda s obzirom na odabrane opće pokazatelje:

- obilježja učenika/ca
- obilježja obitelji učenika/ca
- obilježja učitelja/ica
- obilježja škole

3.1. OBILJEŽJA UČENIKA/CA

Tablica 68. Raspodjela učenika prema spolu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ	t-test
Učenica	10.287	49,62	16,99	7,084	t= -11,92 df= 20686 p=,000
Učenika	10.414	50,23	18,20	7,543	
UKUPNO	20.733				
Neodgovoreno	32	0,15			

Kao što je vidljivo iz tablice, postoji statistički značajna razlika između učenica i učenika u uspješnosti na ispitu iz geografije, u kojemu učenici postižu znatno bolje rezultate.

⁴⁰ Analizu povezanosti obilježja ispitanih učenika osmoga razreda i rezultata ispita vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća iz geografije je izradio stručni suradnik Centra Zoran Žitnik, prof. psihologije.

⁴¹ Revidiranje bodovanja napravljeno je radi kontrole, odnosno ukidanja preliminarnog ponderiranja pojedinih pitanja. Time je povećana mogućnost kontrole pogreške preliminarnog ponderiranja te je dobivena pouzdanija procjena znanja učenika/ca u pojedinačnim i ukupnim rezultatima ispita.

Uspjesi učenika na kraju sedmoga razreda

Tablica 69. Raspodjela učenika prema uspjehu iz geografije u 7. razredu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 Dovoljan	3.928	18,95	12,08	5,499
2 Dobar	5.012	24,17	14,92	5,885
3 Vrlo dobar	5.321	25,66	18,21	6,218
4 Odličan	6.406	30,90	22,57	6,850
UKUPNO	20.667	99,68	17,60	7,343
Neodgovoreno	66	0,32		

Iz tablice 69. vidljivo je da bolji uspjeh iz geografije u 7. razredu prati i veća uspješnost na ispitu znanja iz geografije. Analizom varijance utvrđene su statistički značajne razlike u postignutim rezultatima na ispitu znanja između učenika koji postižu određeni uspjeh iz geografije na kraju 7. razreda. Dodatnim analizama utvrđene su statistički značajne razlike između svih kategorija, pri čemu učenici s većom prosječnom ocjenom postižu statistički značajno bolje rezultate ispita.

Tablica 70. Raspodjela učenika prema općem uspjehu u 7. razredu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 Dovoljan	449	2,17	10,84	5,630
2 Dobar	5.523	26,64	12,95	5,780
3 Vrlo dobar	7.608	36,70	16,92	6,302
4 Odličan	7.057	34,04	22,40	6,586
UKUPNO	20.637	99,54	17,60	7,345
Neodgovoreno	96	0,46		

S povećanjem općeg uspjeha u 7. razredu također je nađeno statistički značajno povećanje uspješnosti na ispitu. U raspodjelama oba uspjeha vidljiv je velik pomak distribucije prema višim ocjenama, što je naročito izraženo kod raspodjele općeg uspjeha.

Tablica 71. Korelacije između uspjeha iz geografije i općeg uspjeha u 7. razredu te uspjeha na ispitu

		Uspjeh učenika iz geografije u 7. razredu	Opći uspjeh učenika u 7. razredu
Rezultat na ispitu	r	0,42	0,42
	p	0,000	0,000
	N	20667	20637
Uspjeh učenika iz geografije u 7. razredu	r	-	0,74
	p	-	0,000
	N	-	20647

Korelacijskom analizom dobivene su statistički značajne povezanosti uspjeha iz geografije ($r=0,42$, $p=0,000$) te općeg uspjeha ($r=0,42$, $p=0,000$) u 7. razredu i uspješnosti na ispitu iz geografije. Obje povezanosti su relativno male, ali statistički značajne. Razlog relativno niskim korelacijama mogao bi se objasniti asimetričnim distribucijama školskih uspjeha i njihovim pomaknutostima prema višim vrijednostima, ali za čvršće zaključke su potrebne dodatne analize.

Zanimljivo je pogledati i međusobnu povezanost uspješnosti iz geografije i općeg uspjeha u 7. razredu ($r=0,74$, $p=0,000$), koja je veća od povezanosti oba uspjeha i uspješnosti na ispitu znanja iz geografije.

Povezanost između objektivnog znanja i uspjeha je slaba, dok je unutarnja konzistentnost ocjenjivanja daleko veća, što upućuje da je ocjenjivanje relativno slabo povezano s objektivnim znanjem. Za bilo kakve čvrste i konkretne zaključke nužno je provesti dodatne analize.

Sudjelovanje učenika na natjecanjima i dodatna nastava

Tablica 72. Raspodjela učenika prema razini natjecanja iz geografije - prosjek broja bodova i značajnost razlike

		N	%	M	σ
1	Nije sudjelovao	19.431	93,72	17,15	7,125
2	Školsko	936	4,51	23,64	7,009
3	Gradsko	113	0,55	25,18	5,743
4	Županijsko	184	0,89	29,25	6,192
5	Državno	7	0,03	33,57	7,997
	UKUPNO	20.671	99,70	17,60	7,344
	Nedostaje	62	0,30		

Iz tablice 72. vidljivo je da postoji tendencija povezanosti postizanja boljeg uspjeha na ispitu znanja iz geografije s razinom sudjelovanja na natjecanjima. Dobivena je statistički značajna razlika u postignutom uspjehu na ispitu znanja iz geografije između onih učenika koji nisu sudjelovali na natjecanjima i onih koji jesu (na bilo kojoj razini natjecanja statistički značajno bolji rezultat ispita sudionika natjecanja naspram nesudionika).

Učenici koji su sudjelovali na školskoj razini natjecanja statistički značajno se razlikuju u uspjehu na ispitu od onih koji nisu sudjelovali, kao i od onih koji su išli na županijsku razinu natjecanja, dok se ne razlikuju od učenika koji su išli na gradsku razinu.

Zbog iznimno malog broja učenika koji su sudjelovali na državnoj razini natjecanja, iako je njihov prosječan rezultat na ispitu najbolji, razlike s ostalim razinama polaznika natjecanja se nisu pokazale statistički značajnim.

Tablica 73. Raspodjela učenika prema pohađanju dodatne nastave iz geografije - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
Ne	19.823	95,61	17,32	7,222
Da	849	4,09	24,03	7,204
UKUPNO	20.672	99,71		
Nedostaje	61	0,29		

Učenici koji pohađaju dodatnu nastavu postižu statistički značajno bolje rezultate na ispitu znanja u odnosu na one koji ne pohađaju dodatnu nastavu.

Na dodatnu nastavu najčešće idu odlični učenici (74,17%), mnogo manje vrlo dobri (18,75%), dok dobri (4,72%) i dovoljni (2,36%) gotovo da i ne pohađaju dodatnu nastavu. Za sve kategorije uspjeha učenika ustanovljeno je da učenici koji pohađaju dodatnu nastavu postižu bolje rezultate na ispitu znanja iz geografije, dok su samo unutar kategorija vrlo dobrih ($N=5320$, $t=-4,583$, $df=5318$, $p=0,000$) i odličnih ($N=6406$, $t=-12,41$, $df=6404$, $p=0,000$) te razlike statistički značajne.

Učenici/ce sa statusom učenika putnika

Tablica 74. Raspodjela učenika prema učenikom statusu putnika - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
Ne	14.263	68,79	18,00	7,327
Da	6.422	30,97	16,71	7,301
UKUPNO	20.685	99,77		
Nedostaje	48	0,23		

Iz tablice je vidljivo da učenici sa statusom učenika putnika postižu statistički značajno slabije rezultate na ispitu iz geografije.

Za učenike putnike nedostaje niz podataka koji bi osigurali pouzdano zaključivanje, kao što su udaljenosti, tj. koliko vrijeme provode na putu, socioekonomski status obitelji te drugi bitni faktori kontrole.

3.2. OBILJEŽJA OBITELJI UČENIKA/CA

Pouzdanost podataka o obitelji učenika je upitna (izvor podataka su razrednici i školska administracija koji nisu dužni voditi točnu i preciznu evidenciju o obitelji i obiteljskim odnosima učenika). Slično je sa svim varijablama koje uključuju pitanja o obitelji jer je izvor tih podataka bila škola, odnosno razrednici ili stručna služba škole, koji nisu obvezni voditi preciznu dokumentaciju (npr. u imeniku do šk. god. 2009./2010. bila je predviđena samo rubrika zanimanje, ali nije postojala rubrika stručne spreme roditelja).

Obrazovanje roditelja

Tablica 75. Raspodjela učenika prema stupnju obrazovanja **oca** - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 NSS	2.083	10,05	14,60	6,812
2 SSS	13.684	66,00	17,35	7,199
3 VŠS	1.011	4,88	19,95	6,995
4 VSS i više	2.325	11,21	21,49	7,005
UKUPNO	19.103	92,14	17,69	7,342
Nedostaje	1.630	7,86		

Tablica 76. Raspodjela učenika prema stupnju obrazovanja **majke** - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 NSS	3.471	16,74	14,92	6,876
2 SSS	12.668	61,10	17,59	7,176
3 VŠS	1.114	5,37	20,39	7,126
4 VSS i više	2.157	10,40	21,54	7,026
UKUPNO	19.410	93,62	17,72	7,341
Nedostaje	1.323	6,38		

Rezultati u tablicama 75. i 76. pokazuju da postoje statistički značajne razlike u uspjehu učenika na ispitu iz geografije s obzirom na stručnu spremu oba roditelja. Višu stručnu spremu roditelja prati i povećanje uspješnosti na ispitu, gdje su razlike između svih kategorija stručne spreme statistički značajne.

Tablica 77. Korelacije između uspjeha na ispitu iz geografije i obrazovanja roditelja

		O b r a z o v a n j e majke učenika	O b r a z o v a n j e oca učenika
Rezultat na ispitu	r	0,20	0,19
	p	0,000	0,000
	N	19410	19103
Obrazovanje majke učenika	r	-	0,53
	p	-	0,000
	N	-	18543

Tablica 77. prikazuje korelacije između obrazovanja roditelja i uspjeha učenika na ispitu. Povezanosti su male iako statistički značajne i kreću se oko $r=0,2$ za oba roditelja.

3.3. OBILJEŽJA UČITELJA/ICA

Kontinuiranost predavanja učitelja/ice

Tablica 78. Raspodjela učitelja/ica prema kontinuiranosti predavanja - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
Ne	6.397	30,85	17,31	7,188
Da	14.239	68,68	17,73	7,409
UKUPNO	20.636	99,53		
Nedostaje	97	0,47		

Iz tablice je vidljivo da učenici kojima je geografiju kontinuirano predavao/la jedan/a učitelj/ica postižu statički značajno bolje rezultate. Zabrinjavajući je podatak da 31% učenika nije imalo kontinuirana predavanja iz predmeta geografije.

U slučaju nekontinuiranosti predavanja nedostaju podatci koliko nastavnika su ti učenici imali tijekom slušanja predmeta geografije, tj. koliko je taj diskontinuitet dugo trajalo te ostali pokazatelji koji bi omogućili detaljniji uvid i pouzdanije zaključke.

Zbog dobivene značajne zastupljenosti nekontinuirane nastave (31%) i statistički značajno boljeg uspjeha učenika na ispitu kod kontinuiranog predavanja u daljnjim analizama koje uključuju pokazatelje koji se odnose na učitelje/ice, gledat će se isključivo ili u kombinaciji podatci za učitelje/ice koji su kontinuirano predavali. Nedostatak podataka o nekontinuiranosti predavanja onemogućuje donošenje zaključaka za tu grupu učitelja/ica.

Spol učitelja/ice

Tablica 79. Raspodjela učitelja/ica prema spolu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
Učiteljica	9.754	68,50	17,93	7,368
Učitelj	4.485	31,50	17,31	7,480
UKUPNO	14.239	100,00		
Nedostaje	0	0,00		

Dobivena je statistički značajna razlika u uspjehu učenika s obzirom na spol nastavnika, gdje učenici kojima predaju učiteljice postižu statistički značajno bolje rezultate.

Dodatna kontrola prema spolu učenika potvrdila je statistički značajno bolji uspjeh učenika kojima predaju učiteljice kod oba spola učenika.

Stručna sprema učitelja/ice

Tablica 80. Raspodjela učitelja/ica prema stručnoj spremi - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 Nastavnik geografije - VŠS	6.680	46,91	17,58	7,408
2 Diplomirani učitelj - VŠS	212	1,49	18,57	7,937
3 Diplomirani inženjer geografije - VSS	406	2,85	18,63	7,535
4 Profesor geografije - VSS	6.890	48,39	17,81	7,379
UKUPNO	14.188	99,64	17,74	7,408
Nedostaje	51	0,36		

Iz obrade je izostavljena kategorija „nestručno zastupljena nastava“ (N=51, M=17,31, $\sigma=7,622$) zbog malog broja ispitanika i relativne nejasno definirane kategorije gdje dolazi do pitanja koliko kontinuirano je zastupljena nestručna nastava i koja je stručna sprema nestručnih nastavnika.

Dobivena je statistički značajna razlika u uspjehu učenika s obzirom na stručnu spremu učitelja/ice. Najbolje rezultate postižu učenici kojima predaje učitelj/ica koji imaju stručnu spremu diplomirani inženjer geografije (M=18,63), dok najslabije rezultate postižu učenici kojima su predavali učitelji/ce koji imaju stručnu spremu nastavnik povijesti (M=17,58). Statistički značajne razlike u uspjehu učenika s obzirom na stručnu spremu učitelja dobivene su između nastavnika povijesti i diplomiranih inženjera geografije.

Zvanje učitelja/ice

Tablica 81. Raspodjela učitelja/ica prema zvanju - prosjek broja bodova i značajnost razlike

		N	%	M	σ
1	Učitelj	13.105	92,04	17,67	7,401
2	Učitelj mentor	845	5,93	18,58	7,450
3	Učitelj savjetnik	289	2,03	18,11	7,517
	UKUPNO	14.239	100,00	17,73	7,409
	Nedostaje	0	0,00		

Analiza podataka je pokazala da najbolje rezultate postižu učenici kojima je predavao učitelj/ca u statusu zvanja učitelj mentor. Najslabije rezultate na ispitu postižu učenici kojima su predavali učitelji/ce sa zvanjem učitelja i to statistički značajno slabije od učenika kojima su predavali učitelji/ce mentori.

Stož učitelja/ice

Tablica 82. Raspodjela učitelja/ica prema stažu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

		N	%	M	σ
1	0 do 2 godina staža	166	1,17	18,70	7,756
2	od 2 do 5 godina staža	1.105	7,76	17,78	7,317
3	od 5 do 10 godina staža	1.765	12,40	17,92	7,226
4	od 10 do 20 godina staža	2.731	19,18	17,90	7,631
5	od 20 do 30 godina staža	3.607	25,33	17,63	7,376
6	od 30 do 40 godina staža	4.352	30,56	17,51	7,366
7	40 i više godina staža	513	3,60	18,45	7,439
	UKUPNO	14.239	100,00	17,73	7,409
	Nedostaje	0	0,00		

Iz tablice je vidljivo, iako je iz obrada izostavljeno nekontinuirano predavanje, da se još uvijek određen postotak u kategoriji 1 (0 do 2 god. staža) pojavljuje, kao i bitan postotak u kategoriji 2 (od 2 do 5 godina staža). To ukazuje na relativnu **nepouzdanost pokazatelja kontinuiranosti predavanja** koji bi trebao označavati neprekinuto razdoblje od 4 godine, koliko traje prolazak jedne generacije učenika od 5. do 8. razreda i slušanja predmeta geografije.

Za ostatak podataka (kategorije 3 - 7) možemo reći da učenici kojima su predavali/e učitelji/ce s 40 i više godina staža (naspram 30 - 40 god. st., i 20 - 30 god. st.) postižu statistički značajno bolji uspjeh na ispitu znanja iz geografije. Kategorija 6 (učitelj/ica sa stažom od 30 do 40 godina) ima najslabije rezultate (statički značajno slabije od kategorija 3 i 4).

Kroz pregled prosječnih rezultata uspjeha učenika od 3. do 6. kategorije staža učitelja/ca primjećuje se pad prosječnih uspjeha, što se na ovoj razini analize može gledati kao naznaka i smjer dodatnih istraživanja koja, ukoliko se efekt dokaže, mogu služiti kao smjer intervencija u školstvu za njegovo smanjivanje.

3.4. OBILJEŽJA ŠKOLE

Pohađanje nastave u matičnoj ili područnoj školi

Tablica 83. Raspodjela učenika prema pohađanju nastave u matičnoj ili područnoj školi - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
Matičnoj školi	19.984	96,39	17,62	7,343
Područnoj školi	703	3,39	16,96	7,306
UKUPNO	20.687	99,78		
Nedostaje	46	0,22		

Dobivena je mala, ali statistički značajna razlika ($p < 0,05$) između postignuća na ispitu iz geografije između učenika koji pohađaju matične škole i područne škole, koja pokazuje da učenici iz matičnih škola postižu bolje rezultate.

Potrebno je napomenuti da se dobiveni podatci odnose samo za područne škole koje imaju razredne odjele od 1. do 8. razreda.

Veličina škole (broj učenika u školi)

Tablica 84. Raspodjela učenika prema broju učenika u školi - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 do 300 učenika	2.817	13,59	17,59	7,571
2 od 301 do 600 učenika	7.623	36,77	17,92	7,370
3 od 601 do 900 učenika	6.298	30,38	17,42	7,229
4 od 901 do 1.200 učenika	2.790	13,46	17,03	7,165
5 više od 1.201 učenik	1.073	5,18	17,64	7,420
UKUPNO	20.601	99,36	17,59	7,336
Nedostaje	132	0,64		

Dobivena je statički značajna razlika između uspjeha učenika s obzirom na veličinu škole koju polaze. Općenito gledano, najslabiji uspjeh postižu učenici u veličini škole pod kategorijom 4 (od 901 do 1.200 učenika, $M=17,03$) dok je najbolji uspjeh dobiven u školama pod kategorijom 2 (od 301 do 600 učenika, $M=17,92$). Statički značajno bolje rezultate postižu učenici/e iz kategorija škola 1 i 2 u odnosu na učenike/ce iz kategorije 4, te učenici/e iz kategorije 2 u odnosu na učenike/ce iz kategorije 3.

Veličina razreda (broj učenika u razredu)

Tablica 85. Raspodjela učenika prema broju učenika u razredu - prosjek broja bodova i značajnost razlike

	N	%	M	σ
1 do 10 učenika u razredu	252	1,22	18,88	8,377
2 od 10 do 15 učenika u razredu	1.026	4,95	16,89	7,164
3 od 15 do 20 učenika u razredu	3.810	18,38	17,99	7,514
4 od 20 do 25 učenika u razredu	8.437	40,69	17,44	7,256
5 od 25 do 30 učenika u razredu	6.531	31,50	17,59	7,311
6 više od 30 učenika u razredu	632	3,05	18,01	7,471
UKUPNO	20.688	99,78	17,60	7,343
Nedostaje	45	0,22		

Najbolje rezultate postižu učenici koji su u razredima do 10 učenika (kategorija 1, $M=18,88$), a zatim učenici koji se nalaze u razredima iznad 30 učenika (kategorija 6, $M=18,01$). Najslabije rezultate postižu učenici iz kategorije 2 (u razredu od 10 do 15 učenika, $M=16,89$).

Dobiveni rezultati upućuju da postoji nezavisan faktor koji utječe na nepravilnost raspodjele uspjeha učenika s obzirom na veličinu razreda. Takve je rezultate svakako potrebno analizirati, pogotovo s obzirom na veličinu naselja, ali i ostale pokazatelje. Postoji velika vjerojatnost da je dobivena raspodjela uspjeha prema veličini razreda povezana s vanjskim, trenutno nekontroliranim čimbenicima.

4. SMJERNICE I ELEMENTI ZA IZRADU ISPITNIH ZADATAKA IZ GEOGRAFIJE

U testu iz geografije koji je primijenjen na ispitu vanjskog vrjednovanja učeničkih postignuća iz geografije na kraju obveznog obrazovanja 2007./2008. školske godine bilo je 20 zadataka odnosno 40 ispitnih čestica. Ti su zadatci konstruirani prema specifičnim ciljevima postavljenim u Ispitnom katalogu. Broj zadataka i ispitnih čestica bio je limitiran trajanjem i strukturom ispita. Ispit je obuhvaćao tri (sub)testa (geografija, povijest i integracija nastavnih sadržaja geografije i povijesti). Sa samo 20 zadataka (40 ispitnih čestica) nije moguće ispitati sve nastavne sadržaje iz nastavnog programa geografije za osnovnu školu, ali su se u podjednakom omjeru nastojali obuhvatiti nastavni sadržaji iz različitih sadržajnih područja koje učenici uče od petog do osmog razreda.

Naime, subtest iz geografije sadržavao je 13 čestica iz sadržajnog područja opće geografije, 14 čestica iz sadržajnog područja geografije Europe i 13 čestica iz područja geografije Hrvatske. Sadržajna područja približno su bila zastupljena s po jednom trećinom ispitnih čestica, čime je osigurana dobra uravnoteženost testa i pokrivenost nastavnoga programa. Takav bi omjer bilo dobro zadržati i u sljedećem vanjskom vrjednovanju uz obuhvaćanje sadržajnoga područja geografije izvan europskih kontinenata.

Na ostvarene rezultate, uz druge čimbenike (motivacija, pripremljenost za test, razlike u vanjskim uvjetima učenja, razlike u metodama učenja i poučavanja), značajan utjecaj imali su i tipovi zadataka. Tipovi zadataka primijenjeni u testu iz geografije opisani su u poglavlju 2.2.3. (*Komparativna analiza ispitnih čestica iz geografije prema tipovima zadataka*).

U ispitu vanjskog vrjednovanja iz geografije bolja je prosječna riješenost zadataka zatvorenog tipa (prosječna riješenost iznosi 46,7 %) od zadataka otvorenog tipa gdje prosječna riješenost iznosi 32,9%. Zadatke zatvorenog tipa u kojima ispitanik bira svoj odgovor među ponuđenim odgovorima učenici rjeđe ostavljaju neriješenima, no u tim zadacima postoji i značajna mogućnost pogađanja točnog odgovora. Korigirani rezultati za mogućnost pogađanja pokazuju značajne razlike u razini postignuća po sadržajnim područjima i drugačiju uspješnost rješavanja. Prema tim rezultatima najbolje su riješene ispitne čestice iz opće geografije (svi ispitanici 36,6%, uzorak 38,2%), zatim čestice iz geografije Hrvatske (svi ispitanici 33,2%, uzorak 33%), a najslabije su riješene ispitne čestice iz geografije Europe (svi ispitanici 28,8%, uzorak 29,7%). Kumulativni učinak poučavanja i učenja kao i efekt novosti najbolje bi se trebali vidjeti u poznavanju nastavnih sadržaja završne godine učenja, što nije slučaj u prvom vanjskom vrjednovanju iz geografije. Stoga bi bilo dobro utvrditi ima li promjena u poznavanju pojedinih sadržajnih područja nakon što su učitelji (i ostali zainteresirani) temeljito upoznati s rezultatima na primijenjenom testu iz geografije.

Pri izradi zadataka za sljedeće vanjsko vrjednovanje bilo bi dobro ispitati iste specifične ciljeve, dakako drugim tipom zadataka, na višim kognitivnim razinama i dimenzijama znanja te svakako proširiti pokrivenost specifičnih ciljeva, odnosno ispitati i druge teme.

Jedna od vještina pri izradbi testa je konstruirati ispitne čestice koje daju valjane i pouzdane podatke za više od jednog faktora, što je u primijenjenom testu iz geografije, a posebice iz integracije, zastupljeno u znatnoj mjeri. U konstrukciji testa u vanjskom vrjednovanju, ali

i u nastavi svakako treba dobro promisliti o sadržaju ispitnih čestica, kognitivnim razinama, dimenzijama znanja, tipovima zadataka, vremenskim odrednicama testa, sustavu bodovanja i izvještavanju o rezultatima.

Sadržaj testa podrazumijeva prikladnost čestica, relevantnost čestica (demonstriraju postizanje cilja učenja), jasnoću, izravnost zadatka, jednoznačnost odgovora, nezavisnost svake čestice (uspješnost rješavanja jedne čestice ne utječe na rješavanje druge čestice), adekvatnu pokrivenost svakog cilja (učenja) česticama testa. Koraci primijenjeni u izradi ovoga testa mogu se primijeniti i za izradu ispitnih materijala za interno vrjednovanje učeničkih postignuća. Prvi korak je identifikacija elemenata koje treba obuhvatiti, odnosno izbor specifičnih ciljeva koje će se ispitivati u testu. U sljedećem koraku elemente treba podijeliti u konstruirajuće sastavnice ili ispitne čestice. Važno je odabrati sastavnice koje pokrivaju šire područje. Pri formuliranju (pisanju) ispitnih čestica valja voditi računa o kognitivnoj razini i dimenziji znanja koja se može razabrati iz nastavnog programa. Slijedi odabir vrsta zadataka, razrada sustava bodovanja i pisanje čestica. Za provjeru mjernih karakteristika ispitnih čestica u eksternoj evaluaciji provodi se predispitivanje nakon kojega se određuje diskriminativnost, težina čestica i ometajući faktori. Ispitne čestice moraju zadovoljiti kriterije valjanosti i pouzdanosti. Nakon primjene testa nužno je analizirati rezultate u testu kako bi se utvrdila razina točnosti u odgovorima, težina čestica, važnost znanja ili vještina, usklađenost čestica s programom i broj čestica koje će se uključiti u sljedeći test. Ispitna čestica zadovoljava diskriminativnost ako na nju bolje odgovore učenici koji imaju jače razvijenu osobinu koju čestica mjeri, a slabije oni koji imaju slabo razvijenu osobinu koju čestica mjeri.

Budući da je primijenjeni test bio kriterijski, za njega nije presudna diskriminativnost, no važna je težina čestica. Čestice čiji indeks pada ispod 20% su preteške, a čestice iznad 80% su suviše jednostavne. Preteškim su se pokazale čestice kojima je ispitivano imenovanje najprometnije morske luke Europe, primjena brojčanog mjerila i računanje godišnje amplitude temperature zraka. Ostvareni rezultat može se interpretirati i s aspekta ostvarenosti propisanoga nastavnog programa. Navedeni sadržaji, posebice proceduralna znanja nisu na zadovoljavajućoj razini, ali su vrlo važan dio nastavnog programa i temelj za razumijevanje drugih sadržaja. Stoga bi bilo važno u sljedećem vanjskom vrjednovanju ispitati napredak u primjeni grafičkog i brojčanog mjerila na kraju pojedinih razreda obveznog obrazovanja, odnosno na općim i tematskim kartama različitih mjerila. Udio činjeničnog znanja trebalo bi smanjiti, a povećati udio konceptualnog i posebice proceduralnog znanja. Zbog činjenice da je na kraju obveznog obrazovanja stupanj usvojenosti trajnih znanja i geografskih vještina o geografskom smještaju zabrinjavajuć, u budućnosti bi bilo svrsishodno ispitati napredak u poznavanju orijentacije u geografskoj mreži na kraju pojedinih razreda (petog, šestog, sedmog i osmog).

Primijenjeni test dobro je diferencirao učenike s ocjenama odličan i dovoljan, relativno dobro učenike s ocjenama odličan i vrlo dobar, relativno slabo učenike s ocjenama vrlo dobar i dobar te vrlo slabo učenike s ocjenama dobar i dovoljan. Na temelju analize diskriminativnosti primijenjenog testa nameće se pitanje što mjere školske ocjene, a nada se i nužnost definiranja obrazovnih standarda za pojedina učenička postignuća iz nastavnog programa.

Za izradu zadataka za sljedeće vanjsko vrjednovanje treba dobro odmjeriti što će test ispitivati: dosjećanje i reproduciranje znanja, razumijevanje i primjenu, analizu i sintezu ili najviše razine mišljenja (vrjednovanje, procjenjivanje, kritika). Tijekom pisanja ispitnih čestica treba odlučiti

koliki će biti omjer čestica otvorenog i zatvorenog tipa. Kod čestica otvorenog tipa treba voditi računa o namjernim i nenamjernim znakovima i naznakama koje bi mogle sugerirati odgovor (broj crta za odgovor, duljina crta). O toj je temi napisano mnogo znanstvenih radova u kojima se mogu pročitati sugestije za konstrukciju testa i pisanje ispitnih čestica. Neke od važnijih sugestija su: crte za odgovor staviti na kraj rečenice ili blizu kraja, crte bi trebale biti jednake duljine, treba provjeriti jednoznačnost odgovora, izbjegavati stavljanje više crta jedne pokraj druge da se ne izgubi jasnoća rečenice, crte ostaviti za ključne riječi ili pojmove, a ne za nevažne riječi, ne ispitivati trivijalne stvari, biti sigurni da učenici točno znaju vrstu i specifičnost odgovora, specificirati jedinice u kojima se daje numerički odgovor, za testiranje dosjećanja koristiti čestice s kratkim odgovorima. Kod zadataka višestrukog izbora treba paziti na broj ponuđenih odgovora u jednoj čestici, broj i realističnost distraktora (nije dobro ako su odgovori previše očiti, kao ni previše redundantnih odgovora), redoslijed čestica i njihov međusobni utjecaj, smještaj jednog ili više točnih odgovora u česticu višestrukog izbora. Autor treba biti siguran da čestice višestrukog izbora zahvaćaju specifično znanje i rezultate učenja, a ne podatke niže razine, odrediti prirodu pitanja u uvodnoj tvrdnji tako da i sama tvrdnja bude smisljena, uvodna tvrdnja mora sadržavati što više sadržaja čestice, a ne nebitnosti, treba izbjegavati negacije, čestice ne smiju biti suviše zahtjevne za čitanje, osigurati jasnoću i nedvosmislenost, sve opcije moraju biti prihvatljive kako bi se izbjeglo pogađanje jedine moguće, odgovori trebaju biti jednoznačni, izbjegavati riječi te sintaktičke i gramatičke znakove koji sugeriraju točan odgovor, pokušati ujednačiti duljinu odgovora, izbjegavati formulacije „sve navedeno“ i „ništa od navedenog“, jedna čestica ne smije sadržavati odgovor za drugu česticu (međusobno se poništavati), izbjegavati djelomično točne čestice, izbjegavati dvosmislenosti. U zadacima povezivanja treba složiti skupove/liste da se izbjegne eliminacija i da ispitanik na postavljeni zadatak odgovara mišljenjem i razumijevanjem, jedna tvrdnja ne smije se uparivati s više u drugoj listi, u obje liste čestice moraju biti homogene, izbjegavati preduge stupce, pisati što kraće tvrdnje, izbjegavati višeznačnosti, čestice numerirati, a opcije odgovora označiti slovima.

Kod izgleda testa voditi računa o prirodi, duljini i jasnoći uputa, rasporedu uputa kroz tekst, bodovima za svaki dio testa, redoslijedu od lakših k težim česticama, zadržati grupiranje čestica testa. Vremenske odrednice testa imaju dva aspekta. Prvi je aspekt dan u tjednu, mjesec u godini, doba dana, a drugi trajanje testiranja. Kod bodovanja točnih odgovora lakše čestice bodovati s manje bodova, a teže s više bodova. Treba zadržati parcijalno bodovanje.

U ispitnom katalogu treba predvidjeti kako će se tretirati problemi s pravopisom, gramatikom i interpunkcijom. Točno pisanje geografskih imena vrlo je važan korpus geografskih znanja, stoga treba dosljedno analizirati pogreške, ali ne inzistirati na pisanju manje važnih toponima i toponima koji su u geografskim atlasima napisani na različite načine (nažalost, ne prema pravilima struke).

Obvezni dio nastavnih sadržaja u nastavi geografije je i poznavanje metoda u grafičkom predočavanju prirodno-geografskih pojava. Npr. učenike poučavamo da se vode na geografskim prikazima predočavaju plavom bojom ili kod izrade klimatskog dijagrama da se crvenom krivuljom prikazuje temperatura zraka, a plavom bojom stupci za padaline, stoga je preporuka za sljedeće vanjsko vrjednovanje da u testovima priloženi crteži i ostali grafički prilozi budu u boji, a ne u crno-bijeloj tehnici.

5. PRIJEDLOG ZA POBOLJŠANJE KVALITETE NASTAVNOG PROGRAMA, ODREĐIVANJE OBRAZOVNIH STANDARDA I POUČAVANJE NASTAVNOG PREDMETA GEOGRAFIJE

5.1. NASTAVNI PROGRAM

Nastavni program geografije za osnovnu školu primijenjuje se od 2006./2007. školske godine.

Primijenjenim subtestom iz geografije na ispitu vanjskog vrjednovanja učeničkih postignuća ispitano je poznavanje pojma marikultura, prepoznavanje tipova riječnih ušća i reljefnih oblika obalnog reljefa, određivanje smještaja zadanog mjesta u toplinski pojas, usporedba izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj Zemljinoj polutki, primjena brojčanog mjerila karte, prepoznavanje posljedica rotacije Zemlje i pojasnog vremena, analiza klimatskog dijagrama, prepoznavanje procesa nastanka reljefnih oblika u Europi, imenovanje najprometnije rijeke Europe, prepoznavanje jezične strukture stanovništva odabrane države, imenovanje najprometnije morske luke Europe, prepoznavanje etapa širenja Europske unije, prepoznavanje lokacije Europske središnje banke, određivanje geografskog smještaja Republike Hrvatske, prepoznavanje tipa klime u Hrvatskoj, pritoka odabranih rijeka Hrvatske, gustoća naseljenosti hrvatskih županija, geoprometni položaj Hrvatske. U poglavlju 2.2.1. detaljno su opisani rezultati postignuća ispitanih učenika osmoga razreda iz spomenutih nastavnih sadržaja. Time su pokrivena nastavna tema iz nastavnog programa iz geografije: geografska mreža, gibanja Zemlje i godišnja doba, mjesno i pojasno vrijeme, mjerilo, endogeni procesi i reljef Zemlje, egzogeni procesi i reljef Zemlje, more, vode na kopnu, vrijeme i klima, tipovi klime, stanovništvo, gospodarstvo, međunarodne organizacije i regionalne integracije, reljef Europe, mora i vode na kopnu Europe, stanovništvo Europe, gospodarstvo Europe, države Zapadne i Sjeverne Europe, ujedinjavanje Europe, Hrvatska i EU, prometni sustav i prometna povezanost Europe, nesklad u gospodarskom razvoju Europe, prometno-geografski položaj Hrvatske, geografski smještaj Hrvatske, klima Hrvatske, rijeke Hrvatske, stanovništvo Hrvatske, Hrvatska, EU i svijet.

Nije izravno ispitano poznavanje oblika i veličine Zemlje, razmještaj kontinenata i oceana, Zemlje u Svemiru, prikazivanje Zemljine površine, vrste karata, orijentacija, građa Zemlje, svojstva i gibanja mora, biljni i životinjski svijet, većina tema o izvaneuropskim kontinentima, većina tema o europskim regijama i državama, veličina, granice i oblik teritorija Hrvatske, prirodno i prostorno kretanje stanovništva Hrvatske, gospodarstvo, naselja, prirodna i kulturna baština triju prirodno-geografskih regija Hrvatske.

Nakon primjene u četverogodišnjem ciklusu nužna je znanstvena recenzija i revizija pojedinih segmenata nastavnog programa iz geografije. Znanstvenu recenziju trebali bi obaviti stručnjaci za pojedine discipline znanstvenog polja geografija (znanstvenici s Geografskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru). Sukladno reviziji znanstvenih spoznaja u pojedinim disciplinama geografije treba revidirati i sadržaj nastavnog programa. Indikativno je da u izradi postojećega nastavnog

programa geografije nije sudjelovao ni jedan djelatnik Geografskog odsjeka u Zagrebu ili Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru, jedinih znanstvenih institucija u Hrvatskoj koje se bave znanstvenim istraživanjima u polju geografije i obrazovanjem magistara edukacije geografije.

Nakon revizije nastavnog programa i usklađivanja s Nacionalnim okvirnim kurikulumom trebalo bi preispitati zastupljenost geografije kao nastavnog predmeta u nastavnom planu. Zastupljenost geografije u nastavnom planu trebala bi se povećati s obzirom na doprinos geografije ostvarenju temeljnih vrednota, načela i ciljeva iz Nacionalnog okvirnog kurikula. Argument za takav prijedlog proizlazi i iz stavova učenika o važnosti geografije kao nastavnog predmeta izrečenih u anketnom ispitivanju koje je proveo Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja te u znanstvenim istraživanjima koja su provodili znanstvenici iz Centra za istraživanje i razvoj obrazovanja.

5.2. OBRAZOVNI STANDARDI

Postignuća u primijenjenom testu iz geografije, a posebno u testu iz integracije, slabo su povezana s ocjenama iz geografije i povijesti. Povezanost u testu iz geografije je 0,53, a u testu iz integracije 0,41. Jasno je da ovakvim testom ne možemo provjeriti ostvarenost svih ciljeva nastave, primjerice odgojnih ciljeva, stoga korelacija školskih ocjena i rezultata na testu vanjskog vrjednovanja ne može biti veća od 0,80. Utvrđeno stanje nije dobro jer školske ocjene ne odražavaju razvijenost geografskih vještina i usvojenost znanja iz geografije. Trebalo bi što prije izraditi standarde za pojedine obrazovne ishode i time postaviti temelje za ujednačeniji pristup ocjenjivanju. Za izradu obrazovnih standarda postoji provjerena metodologija, a dragocjena su i iskustva susjednih država koje baštine istu tradiciju obrazovnog sustava kao i Republika Hrvatska.

5.3. SMJERNICE I ELEMENTI ZA POUČAVANJE

Nakon kvalitativne analize svih odgovora, posebice netočnih, u sadržajnom području opće geografije utvrđene su velike razlike u razini postignuća i niz učeničkih netočnih misaonih konstrukcija. Na temelju analize možemo izreći nekoliko sugestija za nastavu geografije. Sugestije se odnose na obrazovne ishode ispitane u testu iz geografije 2007./2008. školske godine.

Izbor nastavnih sredstava treba prilagoditi stilovima učenja pojedinih učenika i što više individualizirati nastavu. U nastavi geografije koriste se brojna zorna nastavna sredstva i na tome treba ustrajati. Uz opće i tematske karte, koriste se fotografije, grafikoni, dokumentarni filmovi, skice i drugi izvori znanja. No, svi su ti izvori transformirana i didaktički oblikovana izvorna stvarnost. Izvornu stvarnost učenici najbolje mogu upoznati samo u izvanučioničkoj nastavi, stoga nastavna strategija terenske nastave treba biti više zastupljena. Preporučujemo pri obradi ključnih pojmova obogatiti nastavu multisenzornim iskustvima jer samo informacija primljena kroz više kanala, obrađena i pohranjena na lingvistički i nelingvistički način ima dobre

temelje za trajno pamćenje. Za razumijevanje novih pojmova trebalo bi smanjiti udio lingvističkog transfera informacija, a povećati udio nelingvističkih prikaza. Važno je na satovima ponavljanja i utvrđivanja nastavnih sadržaja smanjiti verbalno prizivanje informacija i usmjeravati učenike da sami stvaraju slikovne prikaze za pojedine ključne pojmove.

U testu su rezultati u ispitnim česticama kojima je provjeravano prepoznavanje tipova riječnih ušća i obalnoga reljefa pokazali da učenici ne razlikuju pojmove klif, rijas, estuarij i fjord. U poučavanju tih nastavnih sadržaja bilo bi dobro uz fotografije, primjere na općoj karti i satelitske snimke koristiti i animacije te izravnu grafičku metodu, a u provjeravanju usvojenosti nastavnih sadržaja tražiti da učenici skicom prikažu reljefne oblike i tipove ušća, a ne da ih samo imenuju.

Nastavni sadržaji iz matematičke geografije i kartografije važni su za razumijevanje sadržaja fizičke i društvene geografije. Sadašnja razina razumijevanja posljedica Zemljinih gibanja, sposobnost određivanja geografskog smještaja, poznavanje toplinskih pojasa, razumijevanje izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki, poznavanje razlika u pojasnim vremenima, a posebice orijentacija u geografskoj mreži i primjena brojčanog mjerila geografske karte nije na zadovoljavajućoj razini. Temeljna znanja iz matematičke geografije i kartografije trebalo bi primjenjivati, vježbati i provjeravati nakon obrade svakog kontinenta. Evidentno je da u nastavi treba promijeniti strategije poučavanja izmjene godišnjih doba, ali i strategije učenja (učenje za znanje, a ne za ocjenu). Učenici nemaju u trajnom pamćenju „sliku“ obrnutih godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki zbog prividne migracije Sunca od obratnice do obratnice odnosno zbog Zemljine vrtnje oko Sunca. U nastavi se često navodi i u udžbenicima potkrjepljuje ilustracijom samo jedan trenutak, stanje krajem prosinca: na sjevernoj polutki zima (Djed božićnjak u saonicama), a na južnoj ljeta (Djed božićnjak na plaži). Umjesto nastavka priče, npr. stanje na početku školske godine, na kraju nastavne godine... učenici memoriraju lingvistički zapis: dok je na sjevernoj polutki zima, na južnoj je ljeta. To je potvrđeno i na predstavljanju rezultata vanjskog vrjednovanja nastavnica koji su izjavili da bi rezultati bili bolji da smo pitali ljeta-zima ili zima-ljeta. No, nije tako samo kod učenika. Primjer nedosljedne primjene pridjeva izvedenih iz godišnjih doba vidimo i u svakodnevnom životu (za većinu ljudi nastavna godina počinje najesen, ljetni rok na državnoj maturi 2010. godine odvijao se tijekom proljeća, a jesenski krajem druge trećine ljeta itd.). U nastavnoj praksi bilo bi dobro godišnja doba prikazati na građanskom kalendaru i crti vremena, a ne samo s jednom fotografijom ili crtežom za svako godišnje doba. U ovom se segmentu očituje i slaba razvijenost temeljnog povijesnog koncepta, kronološkog koncepta. Pojasna vremena bilo bi dobro vježbati određivanjem i brojenjem vremenskih pojava (zona) na općoj karti, koristeći geografsku mrežu, a ne samo na tematskoj karti. Za vježbanje i provjeravanje nastavnih sadržaja o gospodarskim djelatnostima u različitim dijelovima svijeta (primjerice izvozni proizvodi pojedinih država ili kontinenata) mogu poslužiti slikokarte koje će učenici sami izraditi, a za vježbanje i provjeravanje obalne razvedenosti geografska priča s trasom puta. Tom strategijom razvija se i prostorni koncept i vještina orijentacije na geografskoj karti.

Budući da je u primijenjenom testu provjeravana vještina analiziranja klimatskog dijagrama sredozemne klime, a ti su nastavni sadržaji obrađivani nekoliko tjedana prije vanjskog vrjednovanja, postignuti rezultati su zabrinjavajući. Mogući uzrok slabe razvijenosti vještine analiziranja klimatskog dijagrama je pristup poučavanju nastavnih sadržaja iz klimatologije u kojem

dio nastavnika u nastavi usmjerava učenike na očitavanje najvlažnijeg mjeseca bez određivanja godišnjeg doba. Takav pristup analizi klimatskog dijagrama ne omogućuje određivanje tipa ili tipova analizom dijagrama nego, pak, učenici obilježja tipova klime (npr. sredozemne klime vruća i suha ljeta, blage i kišovite zime) uče napamet. Važno je uz analizu pojedinih dijagrama razviti i vještinu izrade klimatskog dijagrama te vještinu komparacije klimatskih dijagrama. Znanstvena istraživanja pokazuju da je strategija sličnosti i razlika jedna od najučinkovitijih strategija učenja. Na temelju tih spoznaja sugeriramo povećati zastupljenost usporedbi klimatskih dijagrama kako bi učenici izdvajanjem sličnosti i razlika između pojedinih klimatskih razreda i tipova klime stekli trajna znanja i vještine, a time i temelje za razumijevanje utjecaja klime na ostale elemente prirodne osnove, na život ljudi, vrste gospodarskih djelatnosti i organizaciju prostora.

Rezultati u ispitnim česticama iz geografije Europe i geografije Hrvatske pokazuju nezadovoljavajuća znanja o općim obilježjima Europe, općim obilježjima Hrvatske, posebnostima europskih država, posebnostima hrvatskih regija te o europskim integracijama. U poučavanju ovih nastavnih sadržaja treba važno je primijeniti nastavnu strategiju sličnosti i razlike, povećati udio nelingvističkog kodiranja, inzistirati na čitanju opće geografske karte kako bi razumijevanje prostornih pojava i procesa bilo na višoj razini. Svakako treba uzeti u obzir i von Restorffov efekt te čestice sa sredine niza (sredine nastavne jedinice i/ili nastavne cjeline) učiniti perceptivno uočljivima. Uz prostorni koncept, u obradi nastavnih sadržaja o europskim integracijama i svjetskim organizacijama treba razvijati i kronološki koncept (primjerice sjedišta integracija i organizacija ucrtati na slijepu kartu i umjesto lingvističkog zapisa njihovog imena ucrtati simbol organizacije ili integracije, a etape širenja Europske unije prikazati na crti vremena i umjesto upisivanja imena države ucrtati zastavu ili drugi prepoznatljivi simbol države). Kompleksne sadržaje o prostornim strukturama (npr. jezična struktura stanovništva Europe, gustoća naseljenosti hrvatskih županija, paneuropski koridori, porječja rijeka u Hrvatskoj) vježbati na tematskim kartama, a za prostorne procese što više koristiti izravnu umjesto neizravne grafičke metode (umjesto prezentacije gotovog crteža pokreta litosfernih ploča usmjeriti učenike da sami izrade crtež).

6. USPOREDBA REZULTATA VANJSKOGA VRJEDNOVANJA S PRIJAŠNJIM SPOZNAJAMA

Nakon uvođenja novog Općeg nastavnog plana i programa za osnovnu školu 1972. godine i njegove primjene od 1972./1973. školske godine, Zavod za unapređivanje osnovnog obrazovanja SR Hrvatske proveo je veliki istraživački projekt Valorizacija nastavnog programa i nastavnog plana za osnovnu školu SR Hrvatske. Valorizacijom su obuhvaćena sljedeća područja: idejno-filozofska osnova, sadržajno-logička struktura, suvremenost, primjenjivost ili upotrebljivost, opširnost i razvojnost. U procesu valorizacije korišteni su instrumenti istraživanja: stručna ekspertiza, evidencija programom zadanih pojmova, testovi znanja, testovi vještina, skale sudova (za procjenu suvremenosti, primjenjivosti i upotrebljivosti nastavnog programa te za procjenu težine nastavnih predmeta i pojedinih sadržaja u njima), evidencija utroška vremena za pojedine aktivnosti u učenju, evidencija utroška vremena nastavnika za pripremu i analizu nastave te ankete i upitnici za učenike, nastavnike, roditelje i autore udžbenika i nastavnike metodike.

Godine 1988. Zavod za prosvjetno-pedagošku službu SR Hrvatske izradio je Analizu stanja i problema u nastavi zemljopisa u osnovnoj školi i centrima usmjerenog obrazovanja u SR Hrvatskoj s prijedlogom mjera za korekciju nastavnog plana i programa nastave zemljopisa. U tom su dokumentu (prilog 2.) analizirana i postignuća učenika na testu znanja iz geografije. Iako se mjerni instrument po strukturi, tipovima zadataka i obuhvatu učenika ne može komparirati s ispitom vanjskoga vrjednovanja iz 2007./2008. školske godine, mogu se komparirati postignuća učenika za odabrane zadatke. Prevladavali su zadatci otvorenog tipa, a pretežno su ispitivana činjenična i konceptualna znanja. U činjeničnim znanjima nema značajnijih razlika u postignućima 1998. i 2008. godine, kao ni u udjelu zadataka prema težini. Indikativno je da su postignuća učenika slaba u poznavanju orijentacije u geografskoj mreži, poznavanju pojmova iz klimatologije, geomorfologije i hidrogeografije.

Tablica 86. Specifikacija ispitnih čestica iz područja opće geografije u testu 1988. godine

Rang zadatka prema točnim odgovorima	Opis zadatka	Prosječna riješenost u %	Rang zadatka prema točnim odgovorima	Opis zadatka	Prosječna riješenost u %
1.	globus	91	26.	vrijeme	49
2.	geografija	85	27.	broj toplinskih pojasa	46
3.	atmosfera	79	28.	rudnik	46
4.	rase	79	29.	biljni pokrov	46
5.	geografska mreža	76	30.	Sunčeva gravitacija	46
6.	toplinski pojas	73	31.	razmještaj stanovništva	43
7.	reljef	69	32.	strujanje u cikloni	43
8.	oceani	68	33.	naseljenost nizina	40
9.	smještaj u geografskoj mreži	68	34.	gibanja mora	37
10.	svemir	66	35.	trgovina	35
11.	broj stanovnika	63	36.	broj stanovnika države	35
12.	ekvator	63	37.	polutka	35
13.	meridijan	62	38.	sjeverna polarnica	33
14.	padaline	62	39.	tip klime	32
15.	rotacija	61	40.	migracija	30
16.	kontinent	58	41.	država	30
17.	posljedice revolucije Zemlje	56	42.	smještaj zadane točke	29
18.	Sredozemno more	55	43.	narod	28
19.	naselje	54	44.	promet	24
20.	grad	54	45.	vjetar	24
21.	polovi	53	46.	udaljenosti u geog. mreži	22
22.	revolucija Zemlje	53	47.	gosp.važnost oceana	17
23.	klima	51	48.	prijevoj	16
24.	ocean	50	49.	razvodnica	14
25.	razvedena obala	49	50.	gospodarstvo	12

7. ZAKLJUČAK

U šk.god. 2007./2008. provedeno je prvo vanjsko vrjednovanje obrazovnih postignuća učenika svih osmih razreda Republike Hrvatske. Od ukupnog broja učenika osmog razreda u pojedinoj školi, polovica učenika pisala je test iz prirodoslovno-društvenog područja (geografija, povijest i integracija), a druga polovica iz prirodoslovnog područja (fizika, kemija i biologija). Test iz prirodoslovno-društvenog područja ukupno je pisalo 21.485 učenika, odabranih metodom slučajnog uzorka u pojedinoj školi. Spomenuti test bio je sumativnog karaktera u kojemu su ispitivana osnovna znanja, vještine i kompetencije učenika iz geografije i povijesti, uključujući nastavne sadržaje od petoga do osmog razreda. Jedan od zadataka projekta je bilo ispitati koliko su učenici osmih razreda osposobljeni za rješavanje problemskih zadataka koji zahtijevaju integraciju nastavnih sadržaja geografije i povijesti. Stoga se test iz prirodoslovno-društvenog područja sastojao od tri dijela (subtesta): dijela testa u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz geografije (u nastavku test iz geografije), dijela testa u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz povijesti i trećeg dijela u kojemu su ispitivani nastavni sadržaji iz integracije geografije i povijesti.

Test iz GEOGRAFIJE sastojao se je od 20 zadataka odnosno od 40 ispitnih čestica čija je detaljna analiza opisana u ovome Izvještaju. Iako je test bio sumativnog karaktera, u ovoj analizi su tematski izdvojene ispitne čestice koje je sadržavao test iz geografije i svrstane u tri sadržajna područja kako bi se dobio što bolji uvid u postignute rezultate svakoga sadržajnog područja ispitivanja. Test se sastojao od 31 ispitne čestice zatvorenog tipa i 9 ispitnih čestica otvorenoga tipa. Zbog ispitnih čestica otvorenoga tipa analiziran je uzorak od 500 testova kako bi dobili što jasniju sliku o učeničkim odgovorima te su kroz analizu svih ispitnih čestica komparirana oba rezultata (rezultati svih ispitanih učenika osmoga razreda i rezultati uzorka).

Prosječna riješenost testa iz geografije iznosi 42,7%.

U sadržajnom području OPĆA GEOGRAFIJA bilo je 13 ispitnih čestica. Njihova prosječna riješenost kod svih ispitanih učenika osmoga razreda je 39,9%, a za uzorak iznosi 41,4%. To su temeljna znanja za razumijevanje sadržaja regionalne geografije te prostornih pojava, procesa i struktura. Iz područja opće geografije ispitivano je poznavanje pojma marikultura, prepoznavanje na crtežima tipova riječnih ušća i reljefnih oblika obalnog reljefa, razumijevanje i primjenjivanje pojma toplinski pojas, usporedba izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj Zemljinoj polutki, primjena brojčanog mjerila karte, prepoznavanje posljedica rotacije Zemlje na zadanom primjeru te analiza klimatskog dijagrama. Prema tipovima zadataka bila su četiri zadataka povezivanja, četiri višestrukog izbora i pet zadataka otvorenoga tipa. Prema težini zadataka, u ovom sadržajnom području bila su dva lagana zadatka, četiri srednje teška, pet teških i dva vrlo teška zadatka. Ni jedna ispitna čestica ne pripada kategoriji vrlo laganih zadataka.

Od ispitivanih nastavnih sadržaja iz opće geografije učenici su ostvarili najbolje rezultate u zadacima u kojima je ispitivano poznavanje pojma marikultura i poznavanje gospodarskih obilježja Monsunske Azije. Ova dva zadatka (pojam marikultura i izvozni proizvodi Južne i Jugoistočne Azije) ubrajaju se u kategoriju **laganih zadataka** s obzirom na to da njihova prosječna riješenost iznosi između 61 i 80%.

Redoslijed uspješnosti rješavanja ispitnih čestica iz opće geografije koje se nalaze u kategoriji **srednje teških zadataka** (prosječna riješenost tih zadataka je između 41 i 60%) su: prepoznavanje delte na priloženoj slici, prepoznavanje lagune na priloženoj slici, poznavanje obalne razvedenosti i određivanje doba dana u označenoj luci na priloženoj karti.

U kategoriji **teških zadataka** (prosječna riješenost tih zadataka je između 21 i 40%) svrstani su zadatci u kojima se od učenika tražilo: određivanje najvlažnijega godišnjeg doba na priloženom klimatskom dijagramu sredozemne klime, prepoznavanje fjorda na priloženoj slici, određivanje toplinskog pojasa za zadanu luku označenu na karti svijeta, određivanje godišnjeg doba za zadanu luku označenu na karti svijeta i prepoznavanje estuarija na priloženoj slici.

Posljednja dva zadatka iz opće geografije pripadaju kategoriji **vrlo teških zadataka** s obzirom na to da im je prosječna riješenost manja od 20%. To je zadatak vezan uz klimatski dijagram (izračunavanje godišnje temperaturne amplitude) i zadatak vezan uz brojčano mjerilo karte.

Dakle, od ispitivanih nastavnih sadržaja iz područja *opće geografije* ispitani učenici su ostvarili najbolje rezultate u zadatku u kojem se je ispitivalo činjenično znanje na razini prepoznavanja u zadatku višestrukog izbora, dok je prosječna riješenost rezultata najslabija u ova dva zadatka otvorenog tipa u kojima su ispitivane više dimenzije znanja i kognitivnih procesa.

Iz sadržajnog područja GEOGRAFIJAEUROPE bilo je 14 ispitnih čestica. Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 44,6% (ili 45,3% na uzorku od 500 testova). Iz geografije Europe ispitivana su opća obilježja Europe, stanovništvo i gospodarstvo Europe te znanja o europskim integracijama. Prema tipovima zadataka bila su četiri zadatka višestrukog izbora, četiri zadatka povezivanja, četiri zadatka redanja i dva zadatka otvorenoga tipa. Prema težini zadataka, u ovom sadržajnom području bila su dva lagana zadatka, pet srednje teških, šest teških i jedan vrlo težak zadatak. Ni u ovom sadržajnom području nije bilo vrlo laganih zadataka.

Najuspješnije riješen zadatak iz *geografije Europe* bio je zadatak u kojem su učenici na slici trebali prepoznati skicu odgovarajućeg pokreta litosfernih ploča kojim su nastale Alpe. Činjenično znanje o turističkim odredištima u pojedinim europskim državama ispitano je u nekoliko ispitnih čestica. Najuspješnije je riješena ispitna čestica u kojoj su učenici trebali povezati Francusku i turističko odredište Lourdes. Ta dva zadatka iz područja *geografije Europe* pripadaju kategoriji **laganih zadataka**.

U kategoriju **srednje teških zadataka** su svrstani zadatci u kojima se od učenika tražilo: određivanje Bugarske kao članice Europske unije prema redoslijedu prijema u članstvo, povezivanje poznatog turističkog odredišta Karlovy Vary s Češkom, prepoznavanje najveće europske morske luke Rotterdam na karti svijeta, povezivanje Kanarskih otoka kao poznatog turističkog odredišta koje pripada Španjolskoj, određivanje Grčke kao članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo.

Zadatci u kojima se od učenika zahtjevalo povezivanje poznatog turističkog odredišta Fatime s Portugalom, prepoznavanje sjedišta europske središnje banke, imenovanje rijeke Rajne na kojoj se nalazi najveća europska morska luka uz prepoznavanje na karti svijeta, prepoznavanje drugog službenog jezika Finske, određivanje Belgije kao članice Europske unije prema redoslijedu prijema u članstvo i određivanje Ujedinjenog Kraljevstva kao članice EU prema redoslijedu prijema u članstvo, svrstani su u kategoriju **teških zadataka**. Uspješnost prosječne

riješenosti ovih zadataka za ispitane učenike osmoga razreda je prema redoslijedu navođenja u ovome odlomku.

U ovom sadržajnom području ispitivanja bio je jedan zadatak koji pripada kategoriji **vrlo teških zadataka**. To je zadatak otvorenog tipa u kojem se od učenika tražilo imenovanje najveće europske morske luke na priloženoj karti svijeta.

Prepoznavanje skice odgovarajućeg pokreta litosfernih ploča kojim su nastale Alpe je zadatak iz područja *geografije Europe* koji su učenici riješili najuspješnije, dok je zadatak otvorenog tipa koji su učenici rješavali uz pomoć karte najslabije prosječne riješenosti.

U sadržajnom području GEOGRAFIJA HRVATSKE bilo je 13 ispitnih čestica. Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 49,1% (ili 49,3% na uzorku od 500 testova). Ispitivani nastavni sadržaji bili su o geografskom položaju i smještaju Republike Hrvatske, prirodno-geografskim obilježjima Hrvatske (klima, hidrografska mreža) i društveno-geografska obilježja (stanovništvo i prometna povezanost). Prema tipovima zadataka bilo je tri zadatka višestrukog izbora, osam zadataka povezivanja i dva zadatka otvorenoga tipa. Prema težini zadataka, u ovom sadržajnom području su četiri lagana zadatka, tri srednje teška i šest teških zadataka. U ovom sadržajnom području ispitivanja nije bilo ni vrlo laganih, a ni vrlo teških zadataka.

Povezivanje najsjevernije rubne točke Hrvatske s regijom Međimurje, povezivanje najjužnije rubne točke Hrvatske s regijom Konavle, povezivanje najzapadnije rubne točke Hrvatske s Istrom i određivanje smještaja Hrvatske u odnosu na ekvator su opisi zadataka koji pripadaju kategoriji **laganih zadataka** iz geografije Hrvatske.

U kategoriji **srednje teških zadataka** su sljedeći zadatci: određivanje smještaja Hrvatske u odnosu na početni meridijan, prepoznavanje najkraće povezanosti gradova između Panonske nizine i Jadranskoga mora te povezivanje pritoka Korane s rijekom Kupom, dok su u kategoriju **teških zadataka** uvršteni svi ostali zadatci iz *geografije Hrvatske*. Redoslijed tih ispitnih čestica prema uspješnosti rješavanja od uspješnije prema najslabije riješenoj čestici je: povezivanje pritoka Une s rijekom Savom, povezivanje pritoka Vuke s rijekom Dunavom, prepoznavanje županije s najvećom prosječnom gustoćom naseljenosti, povezivanje najistočnije rubne točke Hrvatske sa Srijemom, povezivanje pritoka Bednje s rijekom Dravom te prepoznavanje tipa klime na priloženom klimatskom dijagramu.

Nastavne sadržaje o geografskom položaju i smještaju Republike Hrvatske učenici su najuspješnije riješili dok je najslabija prosječna riješenost iz *geografije Hrvatske* vezana za zadatak u kojem su učenici trebali prepoznati tip klime uz pomoć klimatskoga dijagrama.

Analizom svih zadataka (ispitnih čestica) iz testa iz geografije može se zaključiti da su učenici najuspješnije rješavali zadatke u kojima su ispitivane niže razine znanja, dok neka proceduralna znanja nisu usvojena na zadovoljavajućoj razini, iako u nastavnom programu stoje kao obvezna postignuća (npr. analiza klimatskog dijagrama). Za razumijevanje razlika vrijednosti klimatskih elemenata u pojedinim klimatskim razredima, tipovima i podtipovima nužna je analiza klimatskih dijagrama. Bez takve procedure nema stjecanja trajnih znanja o važnom elementu prirodne osnove, klimi na Zemlji ni razumijevanja utjecaja klimatskih obilježja na ostale elemente prirodne osnove, ako ni razumijevanja utjecaja klimatskih obilježja na život ljudi, vrste gospodarskih djelatnosti i organizaciju prostora. Valja još jednom naglasiti uočeno slabo postignuće ispitanih učenika osmoga razreda iz primjene mjerila karte. Taj zadatak je ujedno zadatak s najnižom

prosječnom riješenosti u cijelom testu iz geografije. Poznavanje i primjena brojčanog mjerila jedna je od ključnih geografskih vještina u geografiji te ključno proceduralno znanje. Bez adekvatne primjene brojčanoga mjerila upitno je razumijevanje prostornih odnosa i sposobnost čitanja te primjene geografske karte, u nastavi geografije ali i u svakodnevnom životu.

Treći dio testa odnosi se na vanjsko vrjednovanje obrazovnih postignuća učenika osmih razreda Republike Hrvatske iz INTEGRACIJE NASTAVNIH SADRŽAJA GEOGRAFIJE I POVIJESTI (dalje test integracije). Test integracije sastojao se od 12 zadataka, odnosno 20 ispitnih čestica. Prevladavali su zadatci zatvorenog tipa (12 čestica), a osam je čestica pripadalo otvorenom tipu zadataka. Prosječna riješenost testa integracije na nivou Republike Hrvatske iznosi 51,5% dok je riješenost ispitanika na uzorku od 500 testova 52,4%.

U testu integracije ispitivano je poznavanje smjerova kretanja i naroda koji su naseljavali Ameriku te poznavanje posljedica prekomorskih otkrića za jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike; na primjeru Inka ispitivana je povezanost znanja o prirodnoj osnovi i lokacijama prvih civilizacija Amerike, na primjeru prve industrijske revolucije ispitivana je povezanost gospodarskog razvoja i prostornih promjena u naseljima, poznavanje državnog uređenja odabranih država Europe, integracija znanja o kulturno-povijesnim znamenitostima odabranih gradova Europe (Beč, London, Pariz i Rim), poznavanje povijesno-geografskih obilježja odabranih gradova u Aziji (Istanbul, Medina, Jeruzalem i Varanasi), prepoznavanje na slijepoj karti Hrvatske lokacije dvaju povijesnih gradova, danas regionalnih centara u nodalno-funkcionalnoj organizaciji Hrvatske (Karlovac, Varaždin), prepoznavanje lokacije dviju država na slijepoj karti Europe prema geografskim posebnostima (Švicarska, Italija) te imenovanje grada-heroja koji je teško stradao u agresiji na Hrvatsku 1991. godine i njegove luke te imenovanje istraživača Marka Pola i najveće dalekoistočne države.

S obzirom na ostvareni postotak točnih odgovora, dvije čestice pripadaju kategoriji vrlo laganih, pet čestica kategoriji laganih, šest kategoriji srednje teških i sedam kategoriji teških zadataka. Nijedna ispitna čestica ne pripada kategoriji vrlo teških zadataka.

Ispitne čestice u kojima su učenici trebali povezati Pariz s kulturno-povijesnom znamenitošću Eiffelovim tornjem te imenovanje grada koji je tijekom Domovinskog rata podnio najveća stradanja pripadaju kategoriji **vrlo laganih zadataka**.

U kategoriji **laganih zadataka** su sljedeće čestice: povezivanje Beča i njegove kulturno-povijesne znamenitosti (Schönbrunn), prepoznavanje najvažnije posljedice prve industrijske revolucije (proces urbanizacije), prepoznavanje na slijepoj karti broja kojim je označen Karlovac (grad na četiri rijeke osnovan za obranu od Osmanlija), prepoznavanje kolonijalnih država koje su najviše utjecale na jezični i vjerski sastav stanovništva Južne Amerike i povezivanje Medine kao grada u koji se sklonio prorok Muhamed.

Ispitne čestice u kojima su učenici trebali povezati Istanbul s obilježjem „grad na dvama kontinentima”, povezati Varanasi s obilježjem „vjersko središte hindusa na rijeci Ganges”, prepoznati Ande kao reljefnu cjelinu na kojoj se razvila civilizacija Inka, prepoznati broj na slijepoj karti kojim je označena Švicarska kao neutralna država sa četiri službena jezika, imenovati rijeku na kojoj se nalazi vukovarska luka i imenovati danas najveću dalekoistočnu državu opisanu u putopisima istraživača Marka Pola pripadaju kategoriji **srednje teških zadataka**.

Najveći broj ispitnih čestica pripada kategoriji **teških zadataka**. To su ispitne čestice u kojima su učenici trebali prepoznati Španjolsku kao primjer države koja je još uvijek monarhija, povezati Jeruzalem s obilježjem „sveti grad triju religija”, prepoznati broj na slijepoj karti kojim je označena sredozemna država, jedna od osnivačica Europske unije, imenovanje istraživača Marka Pola, prepoznavanje na slijepoj karti broja kojim je označen grad Varaždin, odnosno grad na rijeci Dravi osnovan u srednjem vijeku, danas regionalni centar, povezivanje Rima i kulturno-povijesne znamenitosti Panteona te povezivanje Londona i kulturno-povijesne znamenitosti katedrale Svetog Pavla.

Bez obzira na činjenicu da su ostvarena postignuća nešto bolja u subtestu iz integracije nego u subtestu iz geografije, integracija znanja iz geografije i povijesti koja uključuju kronološki i prostorni koncept nije na zadovoljavajućoj razini.

8. PRIJEDLOG LITERATURE ZA UČITELJE

1. *Analiza stanja i problema u nastavi zemljopisa u osnovnoj školi i centrima usmjerenog obrazovanja u SR Hrvatskoj – prijedlog mjera za korekciju nastavnog plana i programa nastave zemljopisa*, Zavod za prosvjetno-pedagošku službu SR Hrvatske, Zagreb, 1988. (98 str., neobjavljeni rukopis - šapirografirani materijal: glavni materijal 85 str., tri priloga sa 5 + 3 + 5 str. i sažetak na 7 str.)
2. Anderson, L. W. i drugi (ur.), 2001: *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing, A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman, New York.
3. Bloom, B., 1969: *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1- Cognitive Domain*. New York: David McKay Co. Inc.
4. Cohen L., Manion L. i Morrison K., 2007: *Metode istraživanja u obrazovanju*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
5. Bežen, A., 2008: *Metodika - znanost o poučavanju nastavnog predmeta*. Profil, Zagreb.
6. Grofelnik, H., 2009: *Metode tematskog kartografskog predočavanja u ekonomskoj geografiji*. Geografski horizont, HGD, Zagreb.
7. Halmi, A., 2005: *Strategije kvalitativnih istraživanja u primijenjenim društvenim znanostima*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
8. *Istraživački izvještaj: Vanjsko vrjednovanje obrazovnih postignuća osnovnih škola u Republici Hrvatskoj, Učenici 8. razreda, školska godina 2007./2008.* Zagreb, 2008. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“.
9. *Ispitni katalog za učitelje predmetne nastave u osnovnoj školi. Vanjsko vrednovanje obrazovnih postignuća učenika osmih razreda osnovnih škola u Republici Hrvatskoj u školskoj godini 2007./2008.* Zagreb, 2008. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja.
10. Matas, M., 1996: *Metodika nastave geografije*. Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb.
11. Mattes, W., 2007: *Rutinski planirati - učinkovito poučavati*. Naklada Ljevak, Zagreb.
12. Mattes, W., 2007: *Nastavne metode - 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike*. Naklada Ljevak, Zagreb.
13. Marzano, J. R., Pickering J. D. i Pollock, J. E., 2006: *Nastavne strategije - kako primijeniti devet najuspješnijih strategija*. Educa, Zagreb.
14. Mejovšek, M., 2004: *Metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
15. Meyer, H., 2005: *Što je dobra nastava*. Erudita, Zagreb.
16. Milas, G., 2009: *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap, Jastrebarsko.

17. Muraja, J. (ur.), 2009: *Vodič za provedbu samovrjednovanja u osnovnim školama*. DENONA d.o.o., Zagreb.
18. *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, 2006.
19. Pastuović, N., 1999: *Edukologija – integrativna znanost o sustavu cjeloživotnog obrazovanja i odgoja*. Znamen, Zagreb.
20. Poljak, V., 1985: *Didaktika*. Školska knjiga, Zagreb.
21. Šterc, S., 1990: *Grafičke metode u nastavi*. Školska knjiga, Zagreb.
22. Terhart, E., 2001: *Metode poučavanja i učenja – uvod u probleme metodičke organizacije poučavanja i učenja*. Educa, Zagreb.
23. *Valorizacija nastavnog plana i programa osnovne škole u Republici Hrvatskoj, Istraživanja i rezultati*. Zavod za školstvo, Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Hrvatske, Biblioteka unapređivanja odgoja i obrazovanja, broj 8, Zagreb, 1991.
24. *Valorizacija nastavnog programa i nastavnog plana za osnovnu školu SR Hrvatske – Istraživački projekt*. Zavod za unapređivanje osnovnog obrazovanja SR Hrvatske, Zagreb, 1974. (99 str – šapirografirani materijal, neobjavljeni rukopis).
25. Vizek-Vidović, V. i dr., 2003: *Psihologija obrazovanja*. IEP-VERN, Zagreb.
26. Vuk, R., 2009: *Strategije učenja i poučavanja*. Geografski horizont, Hrvatsko-geografsko društvo, Zagreb.
27. Vuk, R. i Vranković, B., 2009: „Obrazovna postignuća učenika osmih razreda iz geografije u šk.god. 2007./2008. i stavovi profesora geografije o poučavanju geografskih vještina”; *Metodika* 19, Vol. 10, br. 2, 2009., str. 354-370.

