

Vanjsko vrednovanje postignuća učenika osmih razreda iz domene opća geografija

Biljana Vranković, Ružica Vuk, Željka Šiljković

U radu se analiziraju postignuća učenika osmih razreda na ispitu vanjskog vrednovanja u školskoj godini 2007./2008. iz domene *opća geografija*. Istraživanje je provedeno na uzorku od petsto testova izdvojenih metodom slučajnog uzorka. Rezultati su uspoređeni s rezultatima populacije koja je pristupila ispitu vanjskog vrednovanja (21.485 učenika osmih razreda osnovne škole). Ciljevi rada jesu utvrđivanje razine postignuća iz temeljnih geografskih znanja i vještina na kraju obveznog obrazovanja, komparacija postignuća u domeni *opća geografija* s postignućima u domenama *geografija Europe* i *geografija Hrvatske* te kvantitativna analiza rezultata u pojedinim ispitnim česticama u domeni *opća geografija* prema vrstama znanja i tipovima zadataka. Razina učeničkih postignuća u domeni *opća geografija* nije zadovoljavajuća jer je postotak riješenosti ispitnih čestica 40%. Postignuća iz *opće geografije* niža su u odnosu na domenu *geografija Europe* za 1,9 postotnih poena, a u odnosu na domenu *geografija Hrvatske* za 9,1 postotni poen. Ostvareni rezultati u domeni *opća geografija* u ispitivanju činjeničnih znanja (71,7%) značajno su bolji od rezultata konceptualnih (41,4%) i proceduralnih znanja (31,3%) kao i rezultati u zadacima zatvorenog tipa (59,8%) u odnosu na rezultate u zadacima poluzatvorenog (39,8%) i otvorenog tipa (27,8%).

Ključne riječi: vrednovanje znanja učenika, osnovnoškolsko obrazovanje, opća geografija

External Evaluation of Eighth-grade Pupils in the Domain of General Geography

The paper analyses eighth-grade pupil achievements in the external evaluation exam in the domain of *General Geography* in the 2007/2008 school year. The study was conducted on a sample of 500 randomly selected tests. The results were compared with the results of the school pupil population that attended the external evaluation exam (21 485 eighth-grade pupils). The objectives of the research were to determine the level of achievement in basic geographic knowledge and skills at the end of compulsory education, the comparison of achievements in the domain of *General Geography* with the achievements in *Geography of Europe* and *Geography of Croatia* domains, and to carry out quantitative analysis of the results of specific test particles in the domain of *General Geography* according to knowledge dimensions and type of tasks. The level of pupil achievement in the General Geography domain is not satisfactory, because the percentage of test particles solvability is 40%. Achievements in the *General Geography* domain are lower in comparison with the *Geography of Europe* domain by 1.9 percentage points, and to the *Geography of Croatia* domain by 9.1 percentage points. The results achieved in testing the knowledge of facts in the domain of *General Geography* (71.7%) were significantly better than the results of

conceptual (41.4%) and procedural knowledge (31.3%), as were the results in closed-ended tasks (59.8%) in comparison with the results of the *semi* closed-ended tasks (39.8%) and open-ended tasks (27.8%).

Key words: pupils knowledge evaluation, elementary school education, General Geography

UVOD

Prvo vanjsko vrednovanje učeničkih postignuća iz geografije u Republici Hrvatskoj provedeno je u školskoj godini 2007./2008. u okviru testa iz prirodoslovno-društvenog područja. Testiranje iz prirodoslovno-društvenog područja provedeno je u 797 (94,7%) škola Republike Hrvatske, a test je pisalo ukupno 21.485 učenika osmih razreda, odnosno 50% populacije osmih razreda.

Test se sastojao od tri dijela (subtesta). U prvom dijelu ispitivalo se nastavne sadržaje iz geografije, u drugome nastavne sadržaje iz povijesti, a u trećemu iz integracije geografije i povijesti. Test je bio sumativnoga karaktera, utvrđivalo se razinu stečenih znanja, vještina i sposobnosti učenika iz geografije i povijesti od petog do osmog razreda te iz integracije nastavnih sadržaja geografije i povijesti. Rezultat vanjskog vrednovanja jest niz informacija i spoznaja koje imaju dijagnostičku i formativnu valjanost i uporabljivost u geografskom obrazovanju te veliku važnost za obrazovni kontekst u cjelini (Burušić, Babarović, Šakić, 2009). O postignućima učenika može se govoriti i zaključivati isključivo na temelju rezultata empirijskih istraživanja jer se jedino tako pružaju solidna osnova za sagledavanje rada obrazovnog sustava te jasne smjernice za pojedine nužne i poželjne intervencije u tom važnom području (Babarović, Burušić, Šakić, 2009, 689).

U subtestu iz geografije bilo je moguće ostvariti 28 bodova, od toga u domeni *opća geografija* deset. Prosječna je riješenost testa 42,46%, odnosno 11,9 bodova, uz ostvareni najveći mogući raspon bodova. Test je težinski primjeren i solidno diskriminativan. Pouzdanost testa iz geografije utvrđena je metodom unutarnje konzistencije i zadovoljavajuća je (Cronbach $\alpha = 0,83$). Konstruktna valjanost utvrđena je faktorskom analizom – metodom glavnih komponenata. Gotovo svi zadaci imaju visoke ili zadovoljavajuće saturacije prvom glavnom komponentom. Prva glavna komponenta objašnjava 16,52% varijabiliteta svih čestica (Burušić, Babarović, Šakić, 2008).

Rezultati dostupni javnosti iskazani su na razini županija, a svaka je osnovna škola dobila rezultate postignuća svojih učenika kao i podatke o prosječnim rezultatima na razini države i županije. U školskoj godini 2008./2009. ti su rezultati poslužili učiteljima kod interpretacije rezultata vanjskog vrednovanja pojedinih nastavnih predmeta prilikom procesa samovrednovanja u koji su bile uključene sve osnovne škole Hrvatske. Rezultati pojedinih škola nisu dostupni javnosti pa je stoga moguće dati prostornu analizu samo na razini županija. Prosječni rezultati učeničkih postignuća po županijama kreću se između 36,7% u Bjelovarsko-bilogorskoj i 46,7% u Šibensko-kninskoj županiji (Vuk, Vranković, 2009).

Za potrebe ovoga istraživanja ispitni zadaci (ispitne čestice) primijenjeni u subtestu iz geografije podijeljeni su na tri domene (*opća geografija*, *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*), a u radu se donose rezultati za domenu *opća geografija*.

Iako je broj zadataka s obzirom na sveukupnost geografskih sadržaja iz Nastavnog plana i programa geografije za osnovnu školu bio relativno malen, za struku su rezultati metrijskih osobina ispita po svakom ispitnom zadatku vrijedan pokazatelj uvođenja promjena u načine poučavanja i prihvaćanje smjernica u poboljšanju kvalitete nastave onih sadržaja koji su obuhvaćeni provedenim ispitom (Vuk, Vranković, 2009).

O obrazovnim postignućima učenika osmih razreda na ispitu vanjskog vrednovanja iz geografije u školskoj godini 2007./2008. pisale su Vuk i Vranković u radu „Obrazovna postignuća učenika osmih razreda iz Geografije u šk. god. 2007./2008. i stavovi profesora geografije o poučavanju geografskih vještina” (2009). Rezultati na ispitu vanjskog vrednovanja analizirani su prema dimenzijama znanja te su komparirana trajna znanja i geografske vještine s ostalim znanjima ispitanima tim ispitom. U radu „Nastavne metode i učenička postignuća iz nastavnog predmeta geografije” Vranković (2009) komparirala je ispitne čestice koje su učenici rješavali uz pomoć priloženih grafičkih priloga i ispitne čestice bez popratnih grafičkih priloga. Prosječna je riješenost tih ispitnih čestica za oko 10% niža u odnosu na prosječnu riješenost ostalih ispitnih čestica na ispitu vanjskog vrednovanja. Iskustva u pripremi i provedbi projekta vanjskog vrednovanja iz geografije te u analizi i primjeni rezultata, s posebnim osvrtom na teorijsko-metodološke probleme u određivanju i mjerenju kvalitete nastave, iznose Vuk i Jakovčić (2009). Vranković, Vuk i Šiljković (2011) u radu „Kvalitativna analiza ispita vanjskog vrednovanja obrazovnih postignuća učenika 8. razreda iz geografije i integracije nastavnih sadržaja iz geografije i povijesti” detaljno opisuju ispitne čestice i moguće postupke kojima bi učenici ispravno odgovorili na postavljene zadatke. Šahinović Batista (2009) analizira postignuća učenika u Bosni i Hercegovini iz zemljopisa testirana u TIMSS-u 2007 i komparira ih s postignućima odabranih država.

CILJEVI, METODE I HIPOTEZE RADA

U radu su upotrijebljeni podaci iz ispita vanjskog vrednovanja obrazovnih postignuća učenika osmih razreda iz geografije provedenog školske godine 2007./2008. (21.485 ispitanika) i podaci iz uzorka (petsto testova, odabranih metodom slučajnog uzorka). Ciljevi rada jesu:

- utvrđivanje razine postignuća iz temeljnih geografskih znanja i vještina na kraju obveznog obrazovanja
- komparacija postignuća u domeni *opća geografija* s postignućima u domenama *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*
- kvantitativna analiza rezultata u pojedinim ispitnim česticama u domeni *opća geografija* prema vrstama znanja i tipovima zadataka.

Da bi se utvrdila razina postignuća iz temeljnih geografskih znanja i vještina na kraju obveznog obrazovanja, analizirani su odgovori učenika za pojedinu ispitnu česticu

iz domene *opća geografija*. U prvom je dijelu rada analiza postignuća u pojedinim ispitnim česticama strukturirana prema težini zadataka tj. prema postignućima svih ispitanika (21.485)¹. Pristup analizi sadržaja pojedine ispitne čestice iz domene *opća geografija* obuhvaća:

- opis ispitne čestice i povezivanje s obrazovnim ishodom, prema potrebi i Nastavnim planom i programom za osnovnu školu
- prosječnu riješenost zadatka (točno, netočno i bez odgovora) za uzorak 500 i ukupno test
- grupiranje netočnih odgovora u pojedine kategorije, uz opis i obrazloženje (uzorak 500)
- kratki zaključak/evaluaciju rezultata ispitne čestice.

U drugom dijelu rada komparirana su postignuća iz domene *opća geografija* s preostale dvije domene, a rezultati iskazani u postocima. U trećem i četvrtom dijelu rezultati pojedinih ispitnih čestica iz domene *opća geografija* analizirani su prema vrstama znanja (činjenično, konceptualno i proceduralno znanje) te prema tipovima zadataka (zadaci zatvorenoga, poluzatvorenog i otvorenog tipa). U zadacima zatvorenog tipa, u kojima ispitanik bira svoj odgovor među ponuđenima, postoji i mogućnost pogađanja točnog odgovora. Korigirani rezultati za mogućnost pogađanja pokazuju značajne razlike u razini postignuća po domenama i drugačiju uspješnost rješavanja. Stoga je kod analize zadataka zatvorenog tipa iskazan rezultat *korekcije rezultata zbog mogućnosti pogađanja*, koji se računa po 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 obradi podataka primijenjene su kvantitativne i kvalitativne metode te metoda analize sadržaja. Obrada rezultata uzorka (petsto testova, odabranih metodom slučajnog uzorka) napravljena je u programu Jump, a rezultati su grafički prikazani u Microsoft Excelu. Rezultati istraživanja prikazani su tablično, grafički i tekstualno.

U radu su provjeravane sljedeće hipoteze:

1. Učenička postignuća iz domene *opća geografija* bolja su od domena *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*.
2. U činjeničnim znanjima učenici postižu bolje rezultate nego u konceptualnim i proceduralnim znanjima.
3. Učenici postižu bolje rezultate u zadacima zatvorenog tipa nego u zadacima poluzatvorenog i otvorenog tipa.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Razina postignuća iz temeljnih geografskih znanja i vještina na kraju obveznog obrazovanja

U ispitnu vanjskog vrednovanja bilo je trinaest ispitnih čestica (tab. 1) kojima se ispitivalo sadržaje iz domene *opća geografija*, što je trećina ispitnih čestica u cijelom testu. Na ispitnim česticama iz *opće geografije* bilo je moguće ostvariti deset bodova (35,7% od ukupnog broja bodova). Prosječna riješenost tih ispitnih čestica iznosi 40%. To su temeljna znanja za razumijevanje sadržaja regionalne geografije te prostornih pojava, procesa i struktura. Iz domene *opća geografija* ispitivalo se poznavanje pojma marikultura, prepoznavanje na crtežima tipova riječnih ušća i reljefnih oblika obalnog reljefa, razumijevanje i primjenjivanje pojma toplinski pojas, usporedbu izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj Zemljinoj polutki, primjenu brojčanog mjerila karte, prepoznavanje izvoznih proizvoda Monsunske Azije, prepoznavanje posljedica rotacije Zemlje na zadanom primjeru pojasnog vremena, prepoznavanje obalne razvedenosti te analizu klimatskog dijagrama.

Tab. 1. Specifikacija ispitnih čestica iz domene *opća geografija*
Tab. 1 Test particles specification in the General Geography domain

Red. br. zadatka	Opis zadatka	Vrsta zadatka	Točan odgovor	Broj bodova	Prosječna riješenost (svi ispitanici) (%)	Prosječna riješenost uzorak 500 (%)	Korigirani rezultat (%) uzorak 500	Težina zadatka	Vrsta znanja
6.	marikultura	višestruki izbor	morskih organizama	1	76,6	77,8	70,7	1	I
8.1	fjord	povezivanje	fjord	0,5	37,9	38,2	27,7	t	II
8.2	laguna	povezivanje	laguna	0,5	47,7	46,8	37,8	st	II
8.3	estuarij	povezivanje	estuarij	0,5	25,0	24,0	10,6	t	II
8.4	delta	povezivanje	delta	0,5	52,1	50,2	41,9	st	II
14.1	toplinski pojas	kratki odgovor	žarkom	1	30,2	29,8	-	t	III
14.2	godišnje doba/ revolucija Zemlje	kratki odgovor	proljeće	1	29,2	30,8	-	t	III
16.	brojčano mjerilo karte	kratki odgovor	10.000 km	1	15,1	18,2	-	vt	III
17.	izvozni proizvodi J i II Azije	višestruki izbor	čaj i riža	1	60,8	65,6	54,3	1	I
18.	vremenske zone i doba dana	višestruki izbor	podne	1	45,2	48,2	31,4	st	III
19.	obalna razvedenost	višestruki izbor	uz Sinajski poluotok	1	45,3	47,8	31,2	st	II
20.1	godišnji hod padalina	kratki odgovor	zima	0,5	38,8	41,0	-	t	III
20.2	godišnja temperaturna amplituda	kratki odgovor	15 °C	0,5	15,5	19,8	-	vt	III

Od ispitivanih nastavnih sadržaja iz *opće geografije* učenici su ostvarili najbolje rezultate u zadacima kojima se ispitivalo poznavanje pojma marikultura² i gospodarskih obilježja Monsunske Azije. Ta dva zadatka ubrajaju se u kategoriju **laganih zadataka** s obzirom na to da je pojam marikulture prepoznalo 76,6% (tab. 2), a glavne izvozne proizvode Južne i Jugoistočne Azije 60,8% ispitanika. Pojam marikultura obrađuje se u različitim prostornim okvirima tijekom sve četiri godine geografskoga obveznog obrazovanja, a izvozni proizvodi Južne i Jugoistočne Azije samo u šestom razredu (druga godina učenja geografije u primarnom obrazovanju). Zadatak kojim se ispitivalo prepoznavanje pojma marikultura ujedno je imao najbolju prosječnu riješenost u cijelom testu iz geografije.

Tab. 2. Usporedba strukture odgovora u zadatku kojim se ispitivalo prepoznavanje pojma marikultura

Tab. 2 Answer structure comparison in a task that examined the recognition of the concept of aquaculture

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

Unatoč relativno dobrom postotku riješenosti ne možemo biti zadovoljni ostvarenim postignućem. Mislimo da bi postignuća možda bila bolja kada bi se učenici u nastavi češće koristili zornim izvorima i nastavnim sredstvima; 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 učinkovita nastavna strategija bila istraživačka nastava, organizirana u okviru terenske nastave geografije.

Zadatak kojim se ispitivalo poznavanje izvoznih proizvoda Južne i Jugoistočne Azije (tab. 3) bio je vezan uz priloženu geografsku kartu svijeta na kojoj je slovom B označen Mumbai, jedna od najvećih morskih luka Indije. Najvažnije izvozne proizvode Južne i Jugoistočne Azije prepoznalo je 61% ispitanika, a učenici su najviše griješili zaokruživanjem odgovora *kakao i kava*. Iz strukture netočnih odgovora možemo zaključiti da su ispitanici slabo usvojili i nastavne sadržaje o gospodarstvu Afrike, Latinske Amerike i Australije, da ne razumiju utjecaj hinduističke tradicije na život u Monsunskoj Aziji te ne poznaju klimatske uvjete koji limitiraju strukturu poljoprivredne proizvodnje u Južnoj i Jugoistočnoj Aziji.

U skupini **srednje teških zadataka** prema postotku riješenosti nalaze se ispitne čestice kojima se ispitivalo prepoznavanje delte i lagune na priloženim crtežima, određivanje doba dana u označenoj luci na priloženoj karti i poznavanje obalne razvedenosti.

Tab. 3. Usporedba strukture odgovora u zadatku kojim se ispitivalo prepoznavanje izvoznih proizvoda Južne i Jugoistočne Azije

Tab. 3 *Answer structure comparison in a task that examined the identification of export products of South and Southeast Asia*

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

Među priloženim crtežima tipova obalnog reljefa i tipova riječnih ušća učenici su najbolje prepoznali crtež delte. Nijedan oblik obalnog reljefa naveden među pojmovima i prikazan na crtežu izgledom nije sličan delti (tab. 4). Stoga zabrinjava što je samo 52% ispitanika točno odgovorilo na taj zadatak. Razina postignuća nikako ne zadovoljava s obzirom na to da deltu učenici obrađuju u geografiji tijekom sve četiri godine obveznog školovanja i u povijesti u petom razredu.

Tab. 4. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo prepoznavanje delte

Tab. 4 *Answer structure comparison in the test particle, which examined the recognition of a delta*

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 ometači (estuarij, fjord, laguna)	125	25,0	
pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	82	16,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Ukupno je 47,7% ispitanika na crtežu prepoznalo lagunu (tab. 5). Tipovi obalnoga reljefa i tipovi riječnih ušća dio su sadržaja opće geografije i poučavaju se na razini prepoznavanja i opisivanja u petom razredu. U sljedećim razredima proširuju se znanja o tim sadržajima te uspoređuju tipovi ušća i obalna razvedenost na primjerima pojedinih kontinenata, pa bi valjalo očekivati da ta znanja budu usvojena u višem postotku. U ispitnoj čestici kojom se ispitivalo prepoznavanje lagune, uz crtež lagune petina učenika upisala

je reljefni oblik (klif) i tip ušća (rijas), koji nije prikazan nijednim crtežom, a od ometača najzastupljeniji je odgovor fjord.

Tab. 5. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo prepoznavanje lagune

Tab. 5 Answer structure comparison in the test particle, which examined the recognition of a lagoon

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 ometači (fjord, estuarij, delta)	132	26,4	
pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	93	18,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Prepoznavanjem poluotoka na priloženoj karti uz ucrtanu rutu plovidbe broda ispitalo se poznavanje obalne razvedenosti pojedinih kontinenata. Poluotok uz najkraći put plovidbe broda od luke Rotterdam prema luci Mumbai prepoznalo je samo 45,3% ispitanika (tab. 6). U strukturi netočnih odgovora najveći je udio imao odgovor *Krimski poluotok*. Iz tih odgovora nije moguće zaključiti zbog čega učenici nisu točno odgovorili: zato što ne znaju da se Krimski poluotok nalazi u južnoj Ukrajini, a ona je prilično udaljena od ucrtane rute plovidbe broda na karti, ili nisu dovoljno pažljivo proučili priloženu kartu, ili ne znaju kako se zove poluotok uz koji brod plovi nakon što prođe kroz Sueski kanal. Svakako u nastavi treba više inzistirati na primjeni i svakodnevnoj uporabi geografske karte te na sadržajima koji ispituju više dimenzije znanja. Budući da je zadatak koncipiran tako da se od učenika tražilo samo prepoznavanje obalne razvedenosti na karti na primjeru četiriju poluotoka, ostvareni rezultat smatramo nezadovoljavajućim.

Tab. 6. Usporedba strukture odgovora u zadatku kojim se ispitivalo prepoznavanje obalne razvedenosti

Tab. 6 Answer structure comparison in a task that examined the recognition of coast indentedness

Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (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	100,0
b) Krimski poluotok	128	25,6	
c) Malajski poluotok	73	14,6	
UKUPNO	500	100,0	100,0

U zadatku u kojem su učenici uz pomoć priložene karte svijeta trebali odrediti koje je doba dana u luci Sydney kada je u luci Mumbai sedam sati ujutro, točnih je odgovora 45,2%, a više od polovine ispitanika zaokružilo je netočan odgovor (tab. 7). Tim se zadatkom ispitivalo znanje opće geografije koje su učenici trebali usvojiti u petome i osmome razredu. Umanjimo li rezultat za mogućnost pogađanja, možemo zaključiti da je vještinu primjene pojasnog vremena razvilo manje od trećine učenika na kraju obveznog obrazovanja (31,5%). Struktura netočnih odgovora upućuje da pri rješavanju tog zadatka učenici nisu analizirali priloženu kartu ni primijenili matematički postupak izračunavanja razlika u pojasnim vremenima te stoga u nastavi treba što više inzistirati na zadacima kojima se ispituju proceduralna znanja i razvija vještina rješavanja problemskih zadataka.

Tab. 7. Usporedba strukture odgovora u zadatku kojim se provjeravalo primjenu znanja o pojasnim vremenima
Tab. 7 Answer structure comparison in a task that examined the application of knowledge about the time zones

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	
večer	168	33,6	
ponoć	34	6,8	
UKUPNO	500	100,0	100,0

U kategoriju **teških zadataka** svrstani su oni u kojima su se od učenika tražili određivanje najvlažnijega godišnjeg doba na priloženome klimatskom dijagramu sredozemne klime, prepoznavanje fjorda na priloženom crtežu, određivanje toplinskog pojasa u kojem se nalazi luka Mumbai, određivanje godišnjeg doba u luci Sydney i prepoznavanje estuarija na priloženom crtežu.

Analizom klimatskog dijagrama sredozemne klime 39% ispitanika točno je zaključilo da je zima najvlažnije godišnje doba. Vještina analize klimatskog dijagrama razvija se od petog razreda i utvrđuje u šestome, sedmom i osmom na primjerima pojedinih kontinenta i prirodno-geografskih cjelina Hrvatske. Zabrinjava podatak da je gotovo polovina ispitanika upisala netočne odgovore, među kojima prevladavaju godišnja doba, a značajan je udio učenika koji su upisali mjesec u godini (tab. 8). Iz strukture netočnih odgovora možemo zaključiti da učenici ne prepoznaju osnovne elemente klimatskog dijagrama, nemaju razvijenu vještinu analize godišnjega hoda temperature zraka i godišnjega hoda padalina, ali i da dio učenika ne poznaje redosljed mjeseci u kalendarskoj godini. Mogući je uzrok slabih postignuća u toj ispitnoj čestici i vrlo slabo predznanje o godišnjim dobima i mjesecima s kojim učenici dolaze u peti razred. Mogući uzrok slabe razvijenosti vještine analiziranja klimatskog dijagrama jest pristup poučavanju nastavnih sadržaja iz klimatologije u kojem dio učitelja u nastavi usmjerava učenike na očitavanje najvlažnijeg mjeseca bez određivanja godišnjeg doba. Takav pristup ne omogućuje određivanje tipa ili podtipa klime analizom dijagrama, već učenici obilježja tipova klime uče napamet. Na

kraju analize te ispitne čestice možemo za nastavnu praksu preporučiti sljedeće: povećati udio analize klimatskih dijagrama u svim nastavnim temama o klimi na Zemlji (u svim razredima), inzistirati na preciznoj analizi klimatskih dijagrama i dosljednoj primjeni proceduralnih znanja te usporedbi klimatskih dijagrama, kao i na učestalijoj samostalnoj izradi klimatskih dijagrama na temelju zadanih ili samostalno prikupljenih vrijednosti te prezentaciji samostalno izrađenih dijagrama.

Tab. 8. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo analizu godišnjega hoda padalina
 Tab. 8 Answer structure comparison in the test particle, which examined the analysis of annual precipitation

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	52,6
ostala godišnja doba	163	32,6	
mjeseci u godini	84	16,8	
ostalo	2	0,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Ukupno je 38% učenika među priloženim crtežima tipova obalnog reljefa i tipova riječnih ušća prepoznalo fjord. Uz obradu nastavnih sadržaja o tipovima obalnoga reljefa koji su dio sadržaja opće geografije i poučavaju se na razini prepoznavanja i opisivanja u petom razredu, konkretni primjeri fjordova uče se i utvrđuju u sedmom razredu na primjerima u Norveškoj. Uz crtež fjorda četvrtina ispitanika upisala je reljefni oblik (klif) i tip ušća (rijas), koji nije prikazan nijednim crtežom (tab. 9). U strukturi netočnih odgovora slijede lažni ometači koji ni izgledom ni procesima nastajanja nisu slični fjordu. Taj rezultat pokazuje da učenici o obalnom reljefu i tipovima ušća imaju malo znanja čak i na razini prepoznavanja.

Tab. 9. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo prepoznavanje fjorda
 Tab. 9 Answer structure comparison in the test particle, which examined the recognition of a fjord

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 ometač (estuarij)	67	13,4	
lažni ometač (laguna, delta)	70	14,0	
pojam koji nije prikazan crtežom (klif, rijas)	126	25,2	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Primjena stečenog znanja o Zemljinoj revoluciji, geografskoj mreži (obratnicama i polarnicama) te toplinskim pojasima nije zadovoljavajuća kod ispitanih učenika osmoga razreda. Oko 30% njih analizom priložene geografske karte znalo je odrediti toplinski pojas u kojem se nalazi luka označena na karti slovom B (Mumbai). Zabrinjavaju udio netočnih odgovora i podatak o odustajanju od pokušaja rješavanja (tab. 10). Analizom sadržaja netočnih odgovora utvrđeno je da prevladavaju termini koji se ne rabe za nazive toplinskih pojasa. Rezultati analize netočnih odgovora kazuju da je upitan stupanj usvojenosti i drugih nastavnih sadržaja, a ne samo onih o toplinskim pojasima. 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 tih nastavnih sadržaja, potrebni su kontinuirano vježbanje i ponavljanje kao i primjena u različitim nastavnim cjelinama regionalne geografije izvan europskih kontinenata, Europe i Hrvatske.

Tab. 10. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo imenovanje toplinskog pojasa
 Tab. 10 Answer structure comparison in the test particle, which examined the naming of a thermal belt

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

Još je niža razina postignuća učenika u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo razumijevanje izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki. Zabrinjavajuće je mali udio točnih odgovora, ali i struktura netočnih odgovora (tab. 11). Učenici su uz pomoć priložene karte trebali odgovoriti koje je godišnje doba 1. listopada u luci označenoj na karti slovom C (Sydney). Analiza netočnih odgovora pokazuje da su učenici uglavnom upisivali neko drugo godišnje doba i da ne primjenjuju zakonitost izmjene godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki. Iz tih rezultata možemo zaključiti da učenici nisu usvojili trajna znanja o posljedicama Zemljinih gibanja, a ti se sadržaji poučavaju u petom razredu te utvrđuju na primjerima izvan europskih kontinenata i pojedinih europskih država. Temeljem te analize mogu se izreći sugestije za nastavnu praksu, posebice za strategije poučavanja i učenja: poželjno je više inzistirati na uočavanju uzročno-posljedičnih veza, samostalnoj analizi i donošenju zaključaka, kao i na razvijanju vještine uspoređivanja i kritičkog mišljenja.

Tab. 11. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo izmjenu godišnjih doba na sjevernoj i južnoj polutki

Tab. 11 Answer structure comparison in the test particle, which examined the change of seasons in the Northern and Southern Hemispheres

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	59,0	48
jesen	95	19,0	
zima	46	9,2	
ljetno	146	29,2	
mjeseci	4	0,8	
toplinski pojas	1	0,2	
ostalo	2	0,4	
UKUPNO	500	100,0	

Među priloženim crtežima tipova obalnog reljefa i tipova riječnih ušća učenici su najslabije prepoznali crtež estuarija (25% učenika). U strukturi netočnih odgovora prevladavaju lažni ometači koji ni izgledom ni procesima nastanka nisu slični estuariju, a značajan je i udio pravih ometača (tab. 12).

Tab. 12. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se ispitivalo prepoznavanje estuarija

Tab. 12 Answer structure comparison in the test particle, which examined the recognition of an estuary

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 ometač (fjord, rijas)	110	22,0	
lažni ometači (laguna, delta)	184	36,8	
pojam koji nije prikazan crtežom (klif)	42	8,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Posljednja dva zadatka iz *opće geografije* pripadaju kategoriji **vrlo teških zadataka** s obzirom na to da im je prosječna riješenost manja od 20%. To su zadatak vezan uz klimatski dijagram i izračunavanje godišnje temperaturne amplitude te zadatak kojim se ispitivalo primjenu brojčanog mjerila karte.

Proceduru izračunavanja godišnje temperaturne amplitude na kraju obveznog obrazovanja poznaje samo 15,5% ispitanika. Polovina ispitanika računala je godišnju temperaturnu amplitudu i izračunala pogrešno, a veliki udio ispitanika nije ni pokušao odgovoriti na tu ispitnu česticu (tab. 13). Ona je vezana uz ostale dvije u zadnjem zadatku testa jer su u prvoj čestici učenici trebali analizirati godišnji hod padalina, u drugoj godišnji hod temperature zraka, a u trećoj prepoznati tip klime. Struktura odgovora upućuje da učenici nisu usvojili ta proceduralna znanja na zadovoljavajućoj razini, iako je to obvezno postignuće u nastavnom programu. Među netočnim odgovorima najveći je udio onih s upisanom vrijednošću većom od točnog odgovora. Analiza netočnih odgovora upućuje na 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. Za razumijevanje varijabilnosti klimatskih elemenata u pojedinim klimatskim razredima, tipovima i podtipovima nužna je analiza klimatskih dijagrama. Bez takve procedure nema stjecanja trajnih znanja o klimi na Zemlji ni razumijevanja utjecaja klime na ostale elemente prirodne osnove kao ni na život ljudi, vrste gospodarskih djelatnosti i organizaciju prostora.

Tab. 13. Usporedba strukture odgovora u ispitnoj čestici kojom se provjeravalo vještinu izračunavanja godišnje amplitude temperature zraka

Tab. 13 Answer structure comparison in the test particle, which examined the skill of calculating annual temperature amplitude

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 vrijednost od točnog odgovora	19	3,8	
veća vrijednost od točnog odgovora	195	39,0	
preveliki raspon	11	2,2	
pogrešni raspon	8	1,6	
ostali odgovori (pogrešna vrijednost i mjerna jedinica)	12	2,4	
UKUPNO	500	100,0	100,0

Primjenu brojčanog mjerila ispitivalo se zadatkom koji su učenici rješavali uz pomoć karte svijeta izrađene u mjerilu 1 : 200 000 000. Učenici su trebali izračunati kolika je zračna udaljenost u prirodi u kilometrima između luka B i C uz uputu da *najkraća udaljenost između luke B i luke C na karti iznosi 5 centimetara*. Čak 50% učenika nije ni pokušalo odgovoriti na taj zadatak, a samo ih je 15% točno odgovorilo (tab. 14). To je ujedno zadatak s najnižom prosječnom riješenosti u cijelom testu iz geografije. Rezultati u njemu

u velikoj su mjeri povezani s postignućima u ispitnim česticama kojima se provjeravalo poznavanje toplinskih pojasa i izmjene godišnjih doba. Po strukturi netočnih odgovora možemo zaključiti da ispitanici nisu dobro usvojili znanja o dimenzijama Zemlje jer odgovori variraju od vrijednosti za udaljenost manju od jednoga kilometra do vrijednosti za udaljenost veću od udaljenosti Zemlje i Sunca. Kumulativni učinak u poznavanju toga matematičkog elementa geografske karte kao i primjena vještine uporabe brojčanog mjerila karte trebali bi se ostvariti u osmome razredu, no postignuti rezultati nisu zadovoljavajući. Poznavanje i primjena brojčanog mjerila među ključnim su geografskim vještinama te su ključno proceduralno znanje. Bez adekvatne primjene brojčanoga mjerila upitni su razumijevanje prostornih odnosa i sposobnost čitanja te primjene geografske karte, kako u nastavi geografije tako i u svakodnevnom životu.

Tab. 14. Usporedba strukture odgovora u zadatku kojim se provjeravalo primjenu brojčanog mjerila
Tab. 14 Answer structure comparison in a task that examined the application of a numerical scale

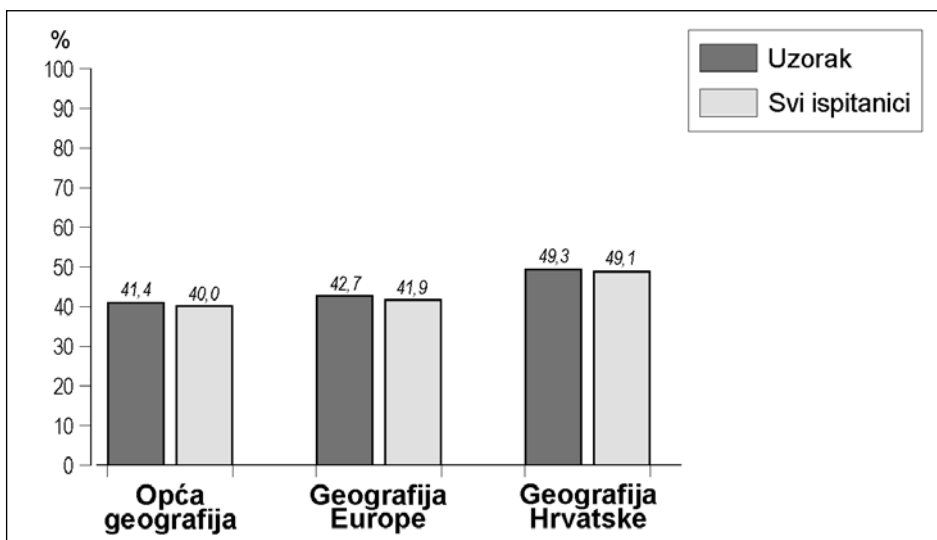
Odgovori	Uzorak 500 učenika		21.485 ispitanika
	Broj odgovora	%	%
TOČAN ODGOVOR (10.000 km)	91	18,2	15,1
BEZ ODGOVORA	252	50,4	48,8
NETOČAN ODGOVOR	157	31,4	36,5
vrijednost manja od točnog odgovora	76	15,2	
vrijednosti od točnog odgovora do duljine ekvatora	16	3,2	
vrijednosti od duljine ekvatora do udaljenosti Zemlje i Sunca	46	9,2	
ostali odgovori	19	3,8	
UKUPNO	500	100,0	

Komparacija postignuća u domeni opća geografija s postignućima u domenama geografija europske i geografija hrvatske

U domeni *opća geografija* bilo je trinaest ispitnih čestica. Njihova je prosječna riješenost kod svih ispitanih učenika osmoga razreda 40%, a za uzorak 41,4%. To su temeljna znanja za razumijevanje sadržaja regionalne geografije te prostornih pojava, procesa i struktura. Prema vrsti, bila su četiri zadatka povezivanja, četiri višestrukog izbora i pet zadataka otvorenoga tipa. Prema težini, bila su dva laka, četiri srednje teška, pet teških i dva vrlo teška zadatka.

Iz domene *geografija Europe* bilo je četrnaest ispitnih čestica. Prosječna je riješenost tih ispitnih čestica 41,9% (42,7% na uzorku od petsto testova). Iz geografije Europe ispitivana su opća obilježja Europe, stanovništvo i gospodarstvo Europe te znanja o europskim integracijama. Prema vrsti, bila su četiri zadatka višestrukog izbora, četiri zadatka povezivanja, četiri zadatka redanja i dva zadatka otvorenoga tipa. Prema težini, bila su dva laka, pet srednje teških, šest teških i jedan vrlo težak zadatak.

U domeni *geografija Hrvatske* bilo je trinaest ispitnih čestica. Prosječna je riješenost tih ispitnih čestica 49,1% (49,3% na uzorku od petsto testova). Iz *geografije Hrvatske* ispitivani su nastavni sadržaji o geografskom položaju i smještaju Republike Hrvatske, prirodno-geografskim (klima, hidrografska mreža) i društveno-geografskim obilježjima Hrvatske (stanovništvo i prometna povezanost). Prema vrsti, bila su tri zadatka višestrukog izbora, osam zadataka povezivanja i dva zadatka otvorenoga tipa. Prema težini, bila su četiri laka, tri srednje teška i šest teških zadataka.



Sl. 1. Komparacija postignuća u domeni *opća geografija* s postignućima u domenama *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*

Fig. 1 Comparison of the achievements in the domain of General Geography with the achievements in the Geography of Europe and Geography of Croatia domains

Komparacija postignuća po pojedinim domenama pokazuje da su u svim domenama rezultati ispod 50%. Najslabiji su iz *opće geografije*, a najbolji u ispitnim česticama kojima se provjeravalo nastavne sadržaje iz domene *geografija Hrvatske*. Male su razlike između postignuća u domenama *opća geografija* i *geografija Europe*. Prva hipoteza nije potvrđena jer efekt prvenstva i višestrukog ponavljanja nije dao očekivane rezultate.

Komparativna analiza ispitnih čestica iz domene *opća geografija* prema vrstama znanja

U zadacima kojima se ispitivalo **činjenično znanje** iz domene *opća geografija* ostvareni su dobri rezultati, bolji od prosjeka za test u cjelini (Vuk, Vranković, 2009). Pojam marikulture prepoznalo je 77%, a glavne izvozne proizvode Južne i Jugoistočne Azije 61% ispitanika.

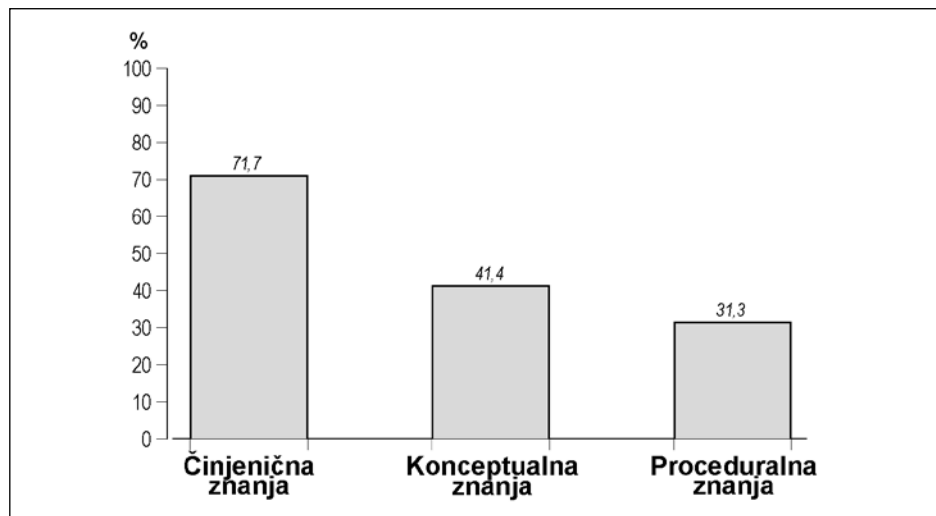
Sl. 2. Postignuća u domeni *opća geografija* prema vrstama znanja

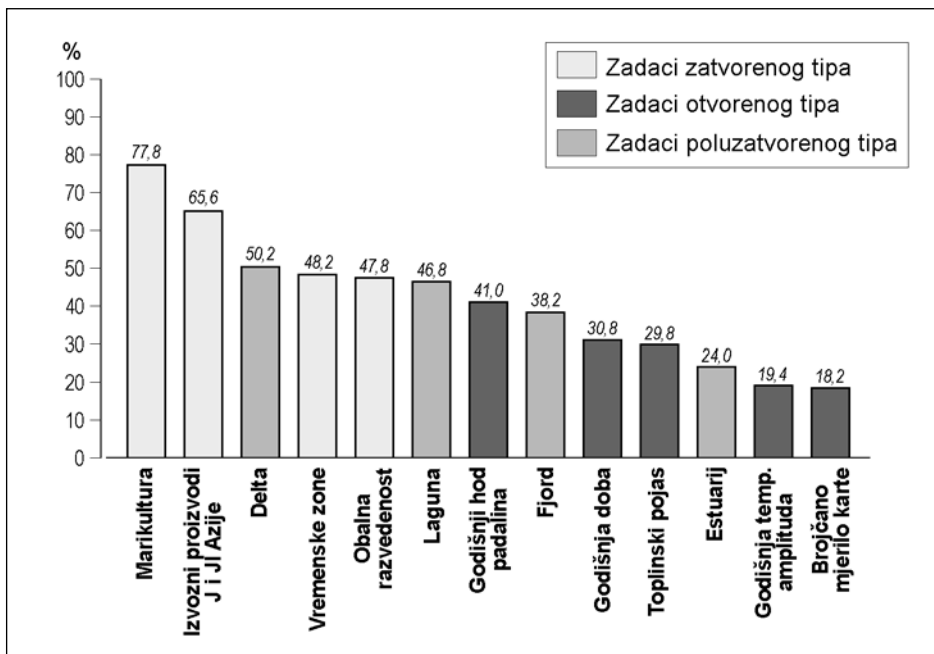
Fig. 2. Achievements in the domain of General Geography according to knowledge dimensions

Konceptualna znanja zastupljena su u pet ispitnih čestica, pri čemu se u dvije ispitalo prepoznavanje oblika obalnog reljefa, u dvije tipova riječnih ušća, a u jednome obalne razvedenosti. Četiri ispitne čestice pripadaju zadacima poluzatvorenog tipa i jedna je otvorenog tipa (kratki odgovor). Prosječna je riješenost ispitnih čestica 41,4%. Razina postignuća nije zadovoljavajuća i niža je u odnosu na postignuća u konceptualnim znanjima u cijelom testu (Vuk i Vranković, 2009).

Proceduralna znanja u domeni *opća geografija* ispitalo se u šest čestica od kojih je samo jedna zatvorenog tipa, četiri čestice bile su vezane uz priloženu geografsku kartu, a dvije uz priloženi klimatski dijagram. Ispitalo se prepoznavanje i imenovanje toplinskog pojasa u kojem se nalazi luka Mumbai, određivanje godišnjeg doba u luci Sydney u odnosu na Rotterdam, primjenu brojčanog mjerila, primjenu znanja o pojasnom vremenu prepoznavanjem doba dana u luci Sydney u odnosu na Mumbai i analizu klimatskog dijagrama (godišnjega hoda padalina i temperature zraka). Postignuća u zadacima kojima se ispitalo proceduralno znanje vrlo su slaba, kao i u cijelom testu (Vuk, Vranković, 2009). Prosječna je riješenost 31,3%. Budući da su postignuća u proceduralnim znanjima značajno slabija od postignuća u konceptualnim, a posebice u činjeničnim znanjima, potvrđena je druga hipoteza u radu.

Komparativna analiza ispitnih čestica iz domene *opća geografija* prema tipovima zadataka

U domeni *opća geografija* pet ispitnih čestica pripada otvorenom tipu zadataka (vrsta kratki odgovori), četiri ispitne čestice zadacima zatvorenog tipa (vrsta višestruki izbor), a isti broj čestica možemo ubrojiti u poluzatvoreni tip zadataka jer je riječ o zadacima povezivanja, iako su učenici upisivali pojmove na crte.



Sl. 3. Komparativna analiza ispitnih čestica iz domene *opća geografija* prema tipovima zadataka
 Fig. 3. Comparative analysis of test particles in the domain of General Geography according to types of tasks

Komparativna analiza ispitnih čestica prema tipovima zadataka pokazuje da su učenici najuspješnije riješili zadatke zatvorenog tipa, čija je prosječna riješenost 59,8%. Po uspješnosti rješavanja slijede ispitne čestice poluzatvorenog tipa (39,8%), a najslabija su postignuća u ispitnim česticama otvorenog tipa, čija je prosječna riješenost samo 27,8%. Time je potvrđena treća hipoteza u radu.

ZAKLJUČAK

Zaključci se temelje na kvantitativnoj i kvalitativnoj analizi ispitnih čestica iz *opće geografije* koje su bile sastavni dio ispita vanjskog vrednovanja, a koji je ocijenjen kao ispit dobrih metrijskih karakteristika, težinski primjeren i pokazao se objektivnom i valjanom mjerom postignuća učenika (Burušić, Babarović, Šakić, 2009).

Razina postignuća iz temeljnih geografskih znanja i vještina na kraju obveznog obrazovanja nije zadovoljavajuća. Rezultati analize upućuju na izostanak efekta prvenstva i efekta novosti. Prema nastavnom planu i programu za osnovne škole, sadržaji *opće geografije* poučavaju se u petom razredu, što je početak geografskog obrazovanja, izuzmemo li geografske sadržaje integrirane u predmet priroda i društvo tijekom prve četiri godine primarnog obrazovanja. U sljedeće tri godine geografskog obrazovanja sadržaji *opće geografije* produbljuju se na primjerima izvan europskih kontinenata (šesti razred), zatim na

primjerima država Europe (sedmi razred) i na kraju na primjeru Hrvatske (osmi razred). Temeljem takva rasporeda sadržaja u nastavnom planu i programu, znanja i vještine iz domene *opća geografija* trebali bi biti bolji od domena *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*. Ta hipoteza nije potvrđena u istraživanju jer su postignuća iz *opće geografije* niža u odnosu na domene *geografija Europe* i *geografija Hrvatske*. Na postignuća u pojedinim domenama utjecali su izbor tipova i vrsta zadataka, ali i ispitivane vrste znanja i dimenzije kognitivnih procesa.

Kvantitativna analiza rezultata u pojedinim ispitnim česticama u domeni *opća geografija* pokazala je značajne razlike u postignućima prema vrstama znanja i tipovima zadataka. Visoka je razina postignuća u činjeničnim znanjima (71,7%), konceptualna znanja na zadovoljavajućoj su razini (41,4%) dok su rezultati iz proceduralnih znanja zabrinjavajući (31,3%). U zadacima zatvorenog tipa prosječni je rezultat 59,8%, u poluzatvorenim zadacima 39,8%, a u zadacima otvorenog tipa 27,8%. Time su potvrđene druga i treća hipoteza u radu. U većini ispitnih čestica dobra je povezanost ocjene iz geografije i postignuća u testu, no za dio ispitnih čestica otvara se pitanje što mjeri školska ocjena dobar.

Kvalitativna analiza ispitnih čestica i analiza sadržaja netočnih odgovora iz domene *opća geografija* upućuju na nužnost korekcija u strategijama učenja i poučavanja. Tim rezultatima rad je u suglasju sa stavom da bi nastojanja da se poboljša obrazovna praksa trebala polaziti od empirijskih istraživanja jer samo ona daju uvid u činjenice te pružaju točne, nepristrane i cjelovite spoznaje na temelju kojih se može razumjeti stvarnost te predvidjeti i planirati budućnost (Burušić, 2009:603). Postignuća u domeni *opća geografija* u Republici Hrvatskoj slična su postignućima TIMSS-a 2007 u Bosni i Hercegovini i Srbiji, no značajno slabija od postignuća u Sloveniji (Šahinović Batista, 2009).

POZIVNE BILJEŠKE

¹ Prema težini zadaci mogu biti: *vrlo teški* – prosječna riješenost manja od 20%; *teški* – prosječna riješenost od 21 do 40%; *srednje teški* – prosječna riješenost od 41 do 60%; *lagani* – prosječna riješenost od 61 do 80%; *vrlo lagani* – prosječna riješenost veća od 81%.

² Test sa svim zadacima i grafičkim prilogima dostupan je na www.ncvvo.hr.

LITERATURA

- Burušić, J., 2009: Uz temu Osnovna škola u Hrvatskoj i društvo znanja, *Društvena istraživanja* 18 (102-103), 603-604.
- Burušić, J., Babarović, T., Šakić, M., 2009: Odrednice uspješnosti osnovnih škola u Republici Hrvatskoj: rezultati empirijske provjere, *Društvena istraživanja* 18 (102-103), 605-624.
- Šahinović Batista, S., 2009: Postignuća učenika iz zemljopisa, u: *TIMSS 2007 u Bosni i Hercegovini, Sekundarna analiza*, Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje Bosne i Hercegovine, 208-233.

- Vranković, B., 2009: Nastavne metode i učenička postignuća iz nastavnog predmeta geografije, u: *Treća međunarodna konferencija naprednih i sustavnih istraživanja ECNSI – 2009., Prvi simpozij prirodoslovlja, geografije i povijesti: knjiga sažetaka* (ur. Vijić, N., Šiljković, Ž.), Učiteljski fakultet, Zagreb.
- Vranković, B., Vuk, R., Šiljković, Ž., 2011: *Kvalitativna analiza ispita vanjskog vrjednovanja obrazovnih postignuća učenika 8. razreda iz geografije i integracije nastavnih sadržaja iz geografije i povijesti*, Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Zagreb (u tisku).
- Vuk, R., Jakovčić, M., 2009: Vanjsko vrednovanje obrazovnih postignuća učenika osmog razreda Republike Hrvatske iz geografije, u: *XII. Međunarodna naučna konferencija „Pedagoška istraživanja i školska praksa”, Kvalitet i efikasnost nastave u društvu koje uči: knjiga sažetaka* (ur. Mandić, D., Komlenović, Đ.), Institut za pedagoška istraživanja, Beograd, 268.
- Vuk, R., Vranković, B., 2009: Obrazovna postignuća učenika osmih razreda iz geografije u šk. god. 2007./2008. i stavovi profesora geografije o poučavanju geografskih vještina, *Metodika* 10 (19), 354-370.

IZVORI

- Burušić, J., Babarović, T., Šakić, M., 2008: Vanjsko vrednovanje obrazovnih postignuća u osnovnim školama Republike Hrvatske, Učenici 8. razreda, školska godina 2007./2008., Istraživački izvještaj, NCVVO i IDZ Ivo Pilar, http://dokumenti.ncvvo.hr/Dokumenti_centra/NI2008/izvjestaj_os_8r.pdf, 15.05.2010.
- Ispit iz geografije, www.ncvvo.hr, 15.05.2010.
- Nastavni plan i program za osnovnu školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, 2006.

Primljeno (Received): 30 – 12 – 2010
Prihvaćeno (Accepted): 21 – 03 – 2011

mr. sc. **Biljana Vranković**
Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje
obrazovanja
Marulićev trg 18, 10000 Zagreb
biljana.vrankovic@ncvvo.hr

mr. sc. **Ružica Vuk**
Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek
Marulićev trg 19/II, 10000 Zagreb
rvuk@geog.pmf.hr

Dr. sc. **Željka Šiljković**, redoviti profesor
Sveučilište u Zadru
Odjel za geografiju
Ulica Franje Tuđmana 24, 23000 Zadar
zs.zagreb@gmail.com

