

izv. prof. mr. art Miroslav Huzjak, Marijana Županić Benić, pred.

Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu / Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

miroslav.huzjak@ufzg.hr , marijana.zbenic@ufzg.hr

Mjerenje kreativnosti u metodici likovne kulture

Sažetak:

U suvremenom društvu, kreativnost je jedna od najpoželjnijih sposobnosti koje pojedinac posjeduje u svim područjima ljudskog djelovanja. S druge strane, obrazovna politika i nacionalni kurikulumi u većini zemalja svijeta, umjetničke predmete marginaliziraju po važnosti, dok se prednost daje STEM (engl. science, technology, engineering, mathematics) disciplinama. Iako je, prema mnogim obrazovnim standardima, kreativnost jedna od ključnih kompetencija, u nastavničkoj praksi i dalje se vrednuju rutinske više nego kreativne aktivnosti. Upravo umjetnički predmeti u obrazovanju razvijaju u pojedincu kreativni (stvaralački) potencijal, ali to uvelike ovisi i o učitelju/nastavniku, o njegovom metodičkom pristupu i kompetencijama u okviru profesionalnog djelovanja. Stoga smo proveli empirijsko istraživanje u mentorskim (za Metodiku likovne kulture) i nementorskim osnovnim školama. Očekivalo se da se kroz redovitu suradnju s fakultetom, kroz likovnojezičnu problemsku nastavu, kroz inventivnost u osmišljavanju likovnih zadataka i kroz osvještavanje problematike štetnosti stereotipnog likovnog izražavanja, utječe na razvoj kreativnosti kod učenika. Između većeg broja provjerenih testova kreativnosti, upotrebljen je Urban - Jellen „The Test for Creative Thinking - Drawing Production (TCT-DP)“, koji se temelji na crtačkoj aktivnosti. Zanimalo nas je, postoji li statistički značajna razlika između mentorskih i nementorskih škola u rješavanju testa, kojim se ispituje stupanj kreativnosti. Stupanj značajnosti razlike između kontrolne i eksperimentalne skupine statistički je utvrđen hi-kvadrat testom. Istraživanje je provedeno u osnovnim školama na području Grada Zagreba, na uzorku koji je obuhvaćao učenike četvrtih i osmih razreda. Rezultati istraživanja ukazuju na mogući utjecaj suradnje učitelja mentora sa sveučilišnim nastavnicima i studentima učiteljskih studija u okviru Metodike likovne kulture na kreativnost učenika.

Ključne riječi: likovna kultura, poticanje kreativnosti, problemska nastava, stvaralaštvo, mentorska suradnja

UVOD

Što je kreativnost?

Hrvatski naziv za kreativnost je *stvaralaštvo* (engl. *create* – stvoriti). Onaj tko želi testirati kreativnost, prvo za nju treba imati definiciju. E. Paul Torrance u tekstu „Priroda kreativnosti kako se očituje u njenom testiranju“ (Torrance, 1988) ustvrđuje kako kreativnost prkosi preciznom definiranju, ali ipak, mnoge različite definicije kreativnosti (i različiti pristupi) pokazuju zajednička svojstva. Jedno takvo svojstvo, jest stvaranje nečeg novog, originalnost. Ta stvorena novost može imati razne nivoe; od novosti za društvo kao najviši nivo, do novosti za pojedinca koji smišlja rješenje problema. Također, novost može biti u umjetničkoj, mehaničkoj ili teorijskoj formi, i mora imati kvalitetu (bilo koja novost ne mora istovremeno biti i kvalitetna, tj. kreativna). Drugo je svojstvo kreativnosti da je suprotna konformizmu. Kreativnost podrazumijeva originalne ideje i nove načine gledanja na problem, dok konformizam podrazumijeva običnost, raditi ono što već rade drugi. Uz navedeno, još su dva elementa zajednička raznim definicijama: „1. kreativni pojedinac *uočava*, vidi, doživljava, kombinira stvari i pojave na nov, svjež, neuobičajen način; 2. kreativan pojedinac *proizvodi* nove, neuobičajene, drugačije ideje i djela.“ (Čudina-Obradović, 1990, str. 51) Kreativnost je prema Barronu (1988, prema Arar i Rački, 2003) sposobnost proizvodnje novih i prikladnih radova. Novi radovi su oni koji su originalni i izazivaju iznenađenje kod promatrača rada, a prikladan je onaj rad koji je kvalitetno izveden i koji društvo smatra bitnim za rješavanje nekog važnog problema. Amabile (1996, prema Bledow, Rosing i Frese, 2013) definira kreativnost kao proces razvoja novih i korisnih ideja, a može se i stimulirati određenim poticajima. Stoga da bi pojedinac sačuvao svoju posebnost i razvio kreativnost, treba odgovarajući poticaj, ali i podršku društva, a značajan dio te podrške trebale bi pružiti odgojno-obrazovne ustanove.

U suvremenom društvu kreativnost predstavlja jednu od ključnih riječi u preporukama o razvoju nacionalnih kurikuluma i reformama obrazovanja, pritom se razvoj kreativnosti smatra važnim ciljem obrazovanja jer kreativno mišljenje vodi do stvaranja novih ideja i mogućnosti, praktičnog ispitivanja ideja te istraživanja granica stvarnosti i mašte (Chávez-Eakle, 2009). Poticanje kreativnog izražavanja, odnosno kreativnosti čini u nacionalnim kurikulumima mnogih europskih i izvan europskih zemalja važnu kompetenciju koja se kod učenika nastoji razviti, jer se zbog promjena na tržištu rada više ne traže repetitivni poslovi već se od zaposlenika očekuje kreativan pristup u rješavanju problema i osmišljavanju inovacija (Johnson, 2015). Međutim obrazovna politika u zemljama svijeta, a i u R Hrvatskoj

daje prednost tzv. STEM (engl. science, technology, engineering, mathematics) disciplinama u odnosu na umjetničke predmete, koji su marginalizirani i po pitanju satnice svedeni na minimum. Posljedica takvog tretiranja umjetnosti odražava se i na sam razvoj i poticanje kreativnosti te pružanje podrške kreativnim učenicima, jer upravo umjetnički predmeti razvijaju kreativni potencijal kod učenika. U tom pogledu dolazi do kontradiktornosti gdje je s jedne strane kreativnost poželjna osobina koju bi pojedinac po završetku školovanja trebao posjedovati, a s druge strane obrazovni sustav ne čini mnogo kako bi se kreativnost mogla razvijati. Odnosno društvene potrebe za kreativnošću su sve veće, a da je sve manje jasna sama uloga škole u razvoju kreativnosti (Maksić, 2006).

Sam pojam kreativnosti počeo se proučavati sredinom dvadesetog stoljeća pod vodstvom psihologa Joy Paul Guilforda. Guilford mišljenje dijeli na divergentno i konvergentno, divergentno mišljenje je osnova kreativnosti, odnosno razvijenije divergentno mišljenje podrazumijeva i kreativniju osobu. Ipak, za kreativnost je potrebno i konvergentno mišljenje.

Guilford je predvidio šest faktora kreativnosti, četiri koji pripadaju divergentnom mišljenju, i dva koja pripadaju konvergentnom mišljenju (Kvaščev, 1981). Divergentni faktori su:

1. Fleksibilnost – brzo pronalaženje što više relevantnih rješenja/odgovora
2. Fluentnost – što više kategorija, odn. tipova rješenja/odgovora
3. Originalnost – proizvodnja rijetkih ili posve novih ideja, neobičnost rješenja
4. Elaborativnost – sposobnost ukrašavanja ideja detaljima

Osim navedenih faktora, za kreativnost su značajni i konvergentni faktori:

5. Osjetljivost za probleme – sposobnost uočavanja nedostataka ili poboljšanja
6. Redefinicija – sposobnost napuštanja starih načina tumačenja poznatih predmeta

Govoreći o darovitoj djeci, Ellen Winner kaže: „Ova djeca često samostalno stvaraju pravila unutar same aktivnosti i stvaraju nove, neobične načine rješavanja problema. To znači da su darovita djeca prema definiciji kreativna, ali ja želim jasno istaknuti razliku između kreativnosti s malim *k* i velikim *K*. Darovita djeca obično su kreativna u gore spomenutom smislu: ona dolaze do samostalnih otkrića i rješavaju probleme na nove i neobične načine, ali ona ne mogu biti kreativna s velikim *K* jer pod tim podrazumijevam transformiranje područja aktivnost na način na koji je Jackson Pollockovo odbacivanje kista transformiralo slikarstvo ili na način na koji je 12 tonova u glazbi transformiralo glazbu. Samo se odrasli koji su najmanje deset godina na svladavanju određenog područja mogu nadati da će ga zauvijek promijeniti.“ (Winner, 1996, str. 3) Djeca nemaju niti znanja niti iskustva da bi bila kreativna

u punom smislu riječi. Stoga je Irving Taylor predložio stupnjevanje kreativnosti (Grgurić i Jakubin,). Taylor je kreativnost razvrstao u pet stupnjeva: 1. kreativnost spontane aktivnosti, (1 – 6 g.); kreativnost usmjerene aktivnosti (7– 10 g.), kreativnost invencije (11 – 15 g.), kreativnost inovacije (16 – 17 g.), te kreativnost stvaranja (18+). Usporedivši s modelom E. Winner, prva četiri stupnja odgovaraju kreativnosti s malim „k“, a zadnji Kreativnosti s velikim „K“.

Metodika likovne kulture u mentorskim školama

Učiteljski fakulteti provode suradnju s školama u svrhu vježbanja studenata nastavnih metoda u realnom okruženju razreda. Ovakve vježbe provode se u školama koje su dobile status mentorskih škola, što znači da im je taj status službeno potvrđen na razini resornog ministarstva. Na vježbe u takve škole dolaze studenti učiteljskih fakulteta zajedno sa svojim voditeljem koji je zaposlenik fakulteta, pa se takva nastava smatra najbližom metodičkom idealu koji se predviđa teorijom likovne didaktike. Razvoj kreativnosti podupire se tehnikama, kao što su "oluja mozgova" Alexa Osborna, ili „lateralnog razmišljanja" (nasuprot „vertikalnom razmišljanju“) Edwarda de Bona, koje sugerira razmišljanje koje napreduje zaobilazno, „sa strane“, udaljenim asocijacijama. Na likovnom području, nastava Likovne kulture koja se provodi u mentorskim školama u gradu Zagrebu ima dvije bitne osobine: 1. učenike se ohrabruje da izbjegavaju šablonske, odnosno stereotipne likovne prikaze; 2. likovni zadaci se temelje na problemskoj nastavi. Pod šablonskim prikazima podrazumijevamo izričaj „koji nema originalnost niti individualnost autora koji ga koristi, već upotrebljava općepretpostavljen, nepromišljen i neproživljen sistem znakovne komunikacije.“ (Huzjak, 2000, str. 11) Ovdje mislimo na stereotipna nasmješena lica (tzv. „smajličići“), ukočene figure s ravnim rukama i nogama, četvrtinu sunca u kutu papira, ptice prikazane linijski poput pisanog slova „m“ ili cvjetići. s okruglim tučkom i zaobljenim laticama. „Dešava se da dijete razvije fiksacije koje karakteriziramo kao šablone. One su u likovnom smislu negativne, jer koče stvaralački čin djetetov dopuštajući ponavljanje oblika.“ (Grgurić i Jakubin, 1996, str. 54) Do ovakvih prikaza dolazi kad netko od odraslih želi pokazati djetetu kako se crta. Dobrila Belamarić to komentira: „Tu doslovno dolazi do „kratkog spoja“ koji prekida životnom logikom uspostavljene procese i tok razvoja svijesti djeteta. Od djeteta se traži da nauči imitirati njemu u biti nerazumljiv, stran i mrtav oblik. To u njemu potiskuje unutrašnju potrebu da izrazi svoje viđenje i destimulira unutrašnje procese koji moraju prethoditi likovnom izrazu. Time ne samo da se oslabljuje i čak potpuno gubi sposobnost

vlastitog likovnog izražavanja djeteta, nego se oslabljuju i sve ostale perceptivne i misaone funkcije.“ (Belamarić, 1986, str. 83) Za šablonske prikaze krivi su nastavnici, a ne učenici.

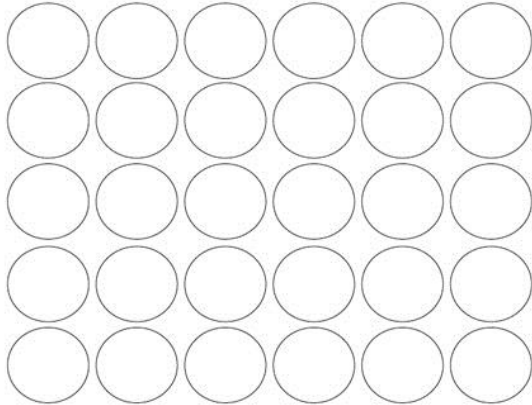
Problemski postavljena nastava na satovima Likovne kulture podrazumijeva da je teorijski likovni problem ishodište za realizaciju likovnog zadatka. To su pojmovi kao vrste boja, kontrasti boja, vrste crta ili vrste kompozicija. Pojmove treba pokazati i prepoznati u prirodi i u društvu koje nas okružuje (npr. ritam u prirodi, u nama i oko nas itd.) . Osim toga, pojmove treba pokazivati i na umjetničkim djelima, na onima na kojima su ti pojmovi „najčitljiviji“, najuočljivije, i najkvalitetnije upotrijebljeni. Preplitanje teorijskog i praktičnog rada pri poučavanju Likovne kulture podupire Bogomil Karlavaris: „Da bi dijete moglo uživati u umjetničkim oblicima, ono ih prvo mora zapaziti. (...) Da bismo postigli ovako jasnu percepciju, potrebno je da razlikujemo glavne elemente koji sačinjavaju cjeloviti oblik – umjetničko djelo. To su linije, boje, mase, oblici i njihovi međusobni odnosi, i drugi likovni elementi – svi smatrani kao individualne jedinice, kao kooperativni faktori u jednoj cjelini. (...) Pažnja učenika mora biti usmjerena na konkretne elemente djela, kao što su, na primjer, suptilne gradacije linija, svjetlosti, boja, itd.“ (Karlavaris, 1970, str. 8-9)

Mjerenje kreativnosti

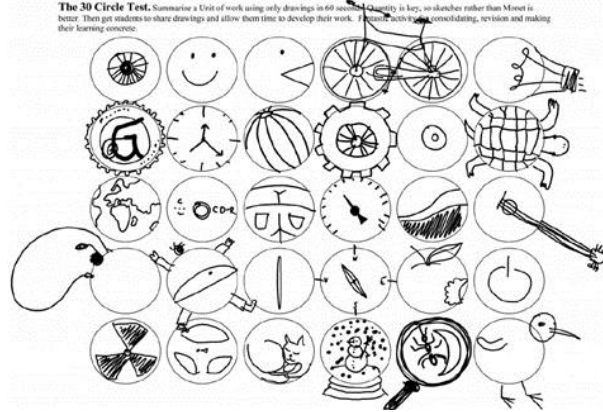
Budući da se kreativnost često smatra oblikom procesa mišljenja ili kao set kognitivnih osobina, ispitivanje općenite kreativnosti provodi se najčešće kognitivnim testovima ili testovima osobina ličnosti (Arar i Rački, 2003). Među prvim testovima kreativnosti bio je onaj koji je osmislio sam Guilford, tzv. „test spajalice“. U dvije minute, potrebno je smisliti što je moguće više načina upotrebe nekog svakodnevnog predmeta, npr. spajalice papira. Test mjeri divergentno mišljenje prema kategorijama: 1. Fluentnost – koliko se mnogo funkcija smisli; 2. Originalnost – koliko neuobičajene su funkcije (“router restarter” je neuobičajenije nego “drži papire zajedno”); 3. Fleksibilnost – koliko mnogo područja odgovor pokriva (npr. manšete i naušnice su modni dodaci, pa čine isto područje); 4. Elaboracija – nivo detalja u odgovorima (“čuva slušalice da se ne zapetljaju” vrijedi više od “bookmark”).

Bob McKimov test kreativnosti zvan „Test kružnica“ (slika 1) sastoji se od trideset kružnica u koje se, u trajanju od tri minute, ucrtava bilo što. McKim je rekao da je, na stvaranje testa, utjecala silna potreba ljudi sa u kružne oblike smješta šablonske *smajlice*.

The 30 Circle Test. Summarise a Unit of work using only drawings in 60 seconds. Quantity is key, so sketches rather than Monet is better. Then get students to share drawings and allow them time to develop their work. Fantastic activity for consolidating, revision and making their learning concrete.



The 30 Circle Test. Summarise a Unit of work using only drawings in 60 seconds. Quantity is key, so sketches rather than Monet is better. Then get students to share drawings and allow them time to develop their work. Fantastic activity for consolidating, revision and making their learning concrete.



Slika 1. Torrenceov test kreativnog mišljenja (TTCT), prazan i ispunjen

Mogućnost tumačenja ovog testa predložio je Peter Nilsson (Nilsson, 2012), (sl. 2):

Anna	lice	lice	lice	lice	lice
Benji	lice	kotač	lopta		
Carol	kotač	kotač	lopta		
Darlene	bomba	balon			
Eric	lice	lice	lice		

Slika 2. Peter Nilsson, prijedlog tumačenja „Testa kružnica“

Anna ima najviše crteža, iako su to sve lica; ona ima najveću *fluentnost*.

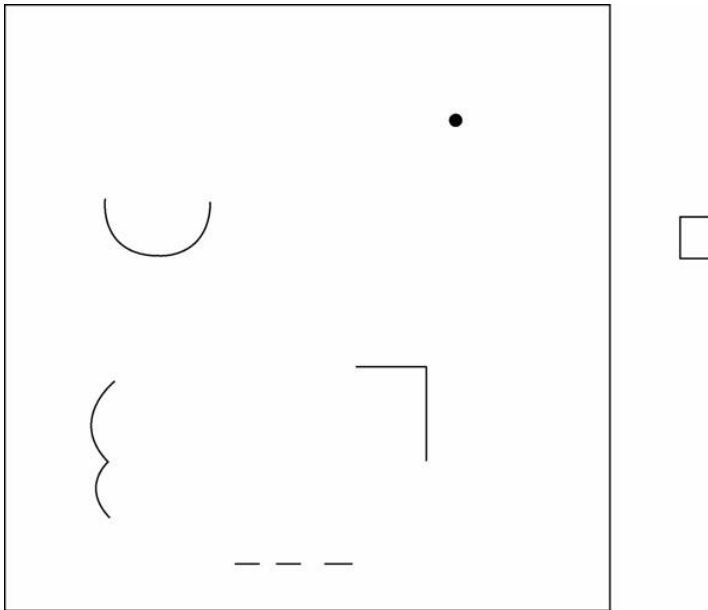
Benji ima najviše različitih tipova odgovora; on ima najveću *fleksibilnost*.

Carol je lijepo nacrtala kotače i loptu, ali ne dobiva bodove.

Darlene ima samo dva odgovora, ali jedina ima balon i bombu; tu je najveća *originalnost*.

Edward je nacrtao samo tri lica, ali s više detalja nego ostali; kod njega je najviša *elaboracija*.

Vjerojatno najpopularniji test kreativnosti razvili su Klaus Urban i Hans Jellen sa Sveučilišta u Hannoveru, pod nazivom TCT-DP test (*Test for Creative Thinking – Drawing Production*).



Slika 3. Urban i Jellen, TCT-DP test kreativnosti

Test je konstruiran tako da bude pouzdan neovisno o kulturi iz koje ispitanik potječe i primjenjiv na svim dobnim skupinama. Može se primijeniti na populaciji od 5 do 95 godina, a ispitanici imaju 15 minuta da nacrtaju crtež. Od ispitanika se traži da dovrše crtež. Papir za crtanje sadrži okvir i šest likovnih elemenata koji služe kao polazište od kojeg ispitanici nastavljaju izrađivati svoje radove. Ocjenjivanje crteža vrši se prema sljedećih 11 kriterija (Urban, 2005):

1. *Kontinuiranost* (Cn): Ispitanik koristi i nadograđuje šest likovnih elemenata.
2. *Dovršavanje* (Cm): Ispitanik dopunjava postojeće likovne elemente osnovnim likovnim elementima kao što su linije ili geometrijski oblici.
3. *Novi elementi* (Ne): Novi oblici, simboli ili elementi se javljaju uz postojeće likovne elemente.
4. *Poveznice elemenata s linijom* (Cl): Linija spaja elemente na slici.
5. *Poveznice elemenata čine temu crteža* (Cth): Elementi su ukomponirani kako bi se ostvarila određena tema.
6. *Crtanje izvan okvira ovisno o likovnom elementu* (Bfd): Likovni element koji se nalazi izvan okvira iskorišten je u crtežu.
7. *Crtanje izvan okvira neovisno o likovnom elementu* (Bfi)
8. *Perspektiva* (Pe): Ispitanik stvara trodimenzionalni prikaz.
9. *Humor i afektivnost* (Hu): Crtež izaziva humorističnu reakciju ili emocionalnu reakciju na izraze koje ispitanik koristi.

10. *Nekonvencionalnost* (Uc): Dijeli se na četiri kriterija: (a) ispitanik manipulira materijalom odnosno papirom, (b) ispitanik koristi apstraktne elemente ili teme, (c) ispitanik koristi bilo kakve likove, znakove i/ili simbole, (d) ispitanik ne pretvara zadane likovne elemente u konvencionalne predmete (npr. krug ne pretvara u Sunce).

11. *Brzina* (Sp): Vremensko ograničenje se ne daje eksplicitno, ali vrijeme ulazi u ocjenu.

Iako se ne spominje točna skala ocjenjivanja, istraživači običavaju koristiti skalu od 1 do 6 za ocjenjivanje svake od navedenih komponenata, a konačni rezultat dobiva se zbrajanjem svih komponenata (Chae, 2003). Norme TCT-DP testa utvrđene su za učenike u Njemačkoj, Koreji i Poljskoj na velikim uzorcima od više stotina i tisuća ispitanika različitih dobih skupina (Urban, 2005). Pokazalo se da broj bodova na testu raste ovisno o godinama do 11. ili 12. godine, nakon čega rezultati ostaju relativno konstantni. Takav odnos godina i ocjena na testu konzistentan je s prirodnim tijekom razvoja likovnog izraza djece pa Urban (2005) smatra da je test dobar način za procjenu razvoja likovnog izraza djeteta u odnosu na očekivanu normu.

Urban i Jellen (1989) primijenili su test u više zemalja Europe, Azije, Afrike i Sjeverne Amerike te su dokazali da rezultati testa nisu podložni kulturi ispitanika. Norme TCT-DP testa za učenike u Republici Hrvatskoj nisu utvrđene. Gagić, Japundža-Milisavljević i Đurić-Zdravković (2015) koristili su TCT-DP test kako bi ispitali efekt vizualnog poticaja na kreativnost djece s blagim intelektualnim poteškoćama i pokazali su da se kreativno likovno izražavanje može povećati vizualnim poticajem. Ispitanici su nakon pregledavanja fotografija vezanih uz temu crteža demonstrirali višu razinu kreativnosti od one koja je izmjerena prije vizualnog poticanja. Dakle, test se može koristiti za mjerenje likovne kreativnosti u eksperimentima, ali norme testa za učenike u Republici Hrvatskoj potrebno je tek utvrditi i usporediti s normama koje su zabilježene u ostalim državama.

CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je ustvrditi utjecaj provođenja vježbi iz Metodike likovne kulture u osnovnim školama - odnosno, utjecaj provođenja metode likovno-problemske nastave - na poticanje kreativnosti učenika.

Problemska pitanja

P1: Postoji li statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 4. razreda?

P2: Postoji li statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 8. razreda?

P3: Postoji li statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini sveukupnog zbroja ispitanika?

P4: Jesu li učenici koji pohađaju mentorske škole postići bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 4. razreda?

P5: Jesu li učenici koji pohađaju mentorske škole postići bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 8. razreda?

P6: Jesu li učenici koji pohađaju mentorske škole postići bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini sveukupnog zbroja ispitanika?

Hipoteze

H1: Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 4. razreda.

H2: Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 8. razreda.

H3: Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini sveukupnog zbroja ispitanika.

H4: Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 4. razreda.

H5: Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 8. razreda.

H6: Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini sveukupnog zbroja ispitanika.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Ispitanici

Istraživanje je provedeno u šest osnovnih škola u gradu Zagrebu, u tri mentorske (koje surađuju kao vježbaonice Učiteljskog fakulteta za kolegij Vježbe iz metodike likovne kulture) te u tri nementorske. Sveukupni uzorak ispitanika je $N = 439$ učenika, od čega u mentorskim školama $n = 155$, a u nementorskim školama $n = 284$ učenika. Učenika 4. razreda bilo je ukupno 241 (iz mentorskih škola 93, a iz nementorskih škola 148), uzrasta 9 i 10 godina. Učenika 8. razreda bilo je ukupno što 198 (iz mentorskih 62, a iz nementorskih 136), uzrasta

13 i 14 godina. Četvrti razred je odabran zbog toga što je to završni razred ciklusa razredne nastave, a osmi razred zato što je to završni razred predmetne nastave, te ujedno završetak osnovnoškolskog obrazovanja. Uzorak nije reprezentativan, ali je vrlo indikativan.

Vrsta, metoda, tehnika i instrumenti istraživanja

Vrsta istraživanja je kvantitativna i transverzalna. Metoda istraživanja je kauzalna eksperimentalna; koristile su se kontrolne (KS) i eksperimentalne skupine (ES). Tehnika istraživanja analiza sadržaja. Instrument za prikupljanje podataka bio je Urban i Jellenov *Test kreativnog mišljenja – crtačka produkcija (Test for Creative Thinking - Drawing Production (TCT-DP))*.

Varijable istraživanja

Nezavisna varijabla bila je vrsta škole u kojoj je provedeno istraživanje – mentorska ili nementorska škola. Zavisna varijabla bila je razina uspješnosti, odnosno postignuti bodovi na testu kreativnosti crtačkog tipa.

Postupak

Istraživanje je provedeno u proljeće 2016. godine na šest osnovnih škola u Zagrebu. Istraživanje su proveli autori istraživanja i učitelji/učiteljice koji drže nastavu učenicima koji su bili ispitanici. Učenici su dobili papir s kopijom standardnog predloška TCT-DP testa, a učitelji su pročitali unaprijed pripremljene upute, kako bi se izbjegle individualne razlike u davanju uputa. Test sadrži šest zadanih elemenata (točaka i crta), a od ispitanika se traži da običnom olovkom, u vremenu od 15 minuta, docrtaju štogod žele i kako žele. Crteži su anonimni, a zabilježen je samo razred i škola u kojoj je crtež nastao. Bodovanje je obavljeno prema uputama za bodovanje testa preuzetih iz teksta Klause Urbana, jednog od autora teksta). Bodovanje je provela tročlana komisija, koju čine tri stručnjaka iz područja likovne didaktike: Saša Živković s Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru i autori istraživanja Miroslav Huzjak i Marijana Županić Benić s Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRADA REZULTATA

Testovi kreativnosti bodovani su prema 11 kriterija, skalom od 1 do 6 bodova za svaku komponentu. Sve komponente se zbrajaju u konačni rezultat, koji može biti u rasponu od 11 do 66 bodova. Kad su svi testovi bodovani, podijeljeni su u 6 kategorija: 1) 11 – 19 bodova;

2) 20 – 28 bodova; 3) 29 – 38 bodova; 4) 39 – 48; 5) 49 – 57 bodova i 6) 58 – 66 bodova. Ove kategorije upotrijebljene su kao zavisne varijable i upisane u kontingencijsku tablicu. Rezultati dobiveni testom kreativnosti obrađeni su hi-kvadrat testom (X^2) za testiranje nezavisnosti varijabli, odnosno značajnosti grupnih razlika u distribuciji podataka. Za izračunavanje su upotrijebljen je online hi-kvadrat kalkulator.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

U prikazanim kontingencijskim tablicama, prvi broj je iznos opažene frekvencije (broj učenika u kategoriji s toliko bodova), a drugi broj upisan u zagradu je iznos očekivane, teorijske frekvencije.

Tablica 1: *kontingencijska tablica za 4. razred*

4. razred	Bodovi 1	Bodovi 2	Bodovi 3	Bodovi 4	Bodovi 5	Bodovi 6	Σ
Mentorske	4 (10)	13 (23,2)	24 (34,3)	29 (16,2)	16 (6,56)	7 (2,70)	93
Nementorske	22 (16)	47 (36,8)	65 (54,7)	13 (25,8)	1 (10,4)	0 (4,30)	148
Σ	26	60	89	42	17	7	241

Za iskazane vrijednosti (tablica 1), X^2 s Yatesovom korekcijom iznosi 59.837. Broj stupnjeva slobode $df=5$, a vjerojatnost $P=0.001$. Granica za potvrđivanje hipoteze za $P=0,000$ iznosi 20.515.

Tablica 2: *kontingencijska tablica za 8. razred*

8. razred	Bodovi 1	Bodovi 2	Bodovi 3	Bodovi 4	Bodovi 5	Bodovi 6	Σ
Mentorske	2 (15)	8 (15,3)	36 (22,5)	12 (6,58)	2 (1,57)	2 (0,939)	62
Nementorske	46 (33)	41 (33,7)	36 (49,5)	9 (14,4)	3 (3,43)	1 (2,06)	136
Σ	48	49	72	21	5	3	198

Za iskazane vrijednosti (tablica 2), X^2 s Yatesovom korekcijom iznosi 36,349. Broj stupnjeva slobode $df=5$, a vjerojatnost $P=0.001$. Granica za potvrđivanje hipoteze za $P=0,000$ iznosi 20.515.

Tablica 3: *kontingencijska tablica za cjelokupni uzorak*

4. + 8. razred	Bodovi 1	Bodovi 2	Bodovi 3	Bodovi 4	Bodovi 5	Bodovi 6	Σ
Mentorske	6 (26,1)	21 (38,5)	60 (56,8)	41 (22,2)	18 (7,77)	9 (3,53)	155
Nementorske	68 (47,9)	88 (70,5)	101 (104)	22 (40,8)	4 (14,2)	1 (6,47)	284
Σ	74	109	161	63	22	10	439

Za iskazane vrijednosti (tablica 3), X^2 s Yatesovom korekcijom iznosi 87,392. Broj stupnjeva slobode $df=5$, a vjerojatnost $P=0.001$. Granica za potvrđivanje hipoteze za $P=0,000$ iznosi 20.515.

Hi–kvadrat test je pokazao da je razlika između očekivanih i opaženih frekvencija toliko velika da postoji 99% vjerojatnosti da to nije slučajno, već da je nezavisna varijabla (status škole) utjecala na rezultat testiranja kreativnosti.

Temeljem izračuna hi-kvadrat testa zaključujemo:

Hipoteza H1: „Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 4. razreda.“ **prihvaća se** izračunom $X^2 = 59.837$ ($X^2 > 20.515$), $df = 5$, $P < 0,001$, odnosno sa sigurnošću od 99%.

Hipoteza H2: „Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na razini 8. razreda.“ **prihvaća se** izračunom $X^2 = 36.349$ ($X^2 > 20.515$), $df = 5$, $P < 0,001$, odnosno sa sigurnošću od 99%.

Hipoteza H3: „Postoji statistički značajna razlika u kreativnosti između učenika mentorskih i nementorskih škola na sveukupnog zbroja ispitanika.“ **prihvaća se** izračunom $X^2 = 87.392$ ($X^2 > 20.515$), $df=5$, $P < 0,001$, odnosno sa sigurnošću od 99%.

Ustanovili smo da postoji statistički značajna razlika između mentorskih i nementorskih škola u razini kreativnosti njihovih učenika. U svrhu provjere koji su učenici bili uspješniji u rješavanju testa kreativnosti, mentorskim i nementorskim školama su izračunate aritmetičke sredine (\bar{x}) postignutih bodova. Rezultati su prikazani u tablici 4: u skupinama, M su mentorske, a NM su nementorske skupine. Podsjetimo, radi lakšeg računanja, dobiveni bodovi na TCT-DP testu su raspodijeljeni u šest kategorija; od „bodovi 1“ do „bodovi 6“ . Ako je, primjerice, u mentorskoj skupini četvrtog razreda, dvadeset i četiri učenika (od njih 93) ušlo u kategoriju „bodovi 3“, tada se pomnožilo 24×3 boda = 72 (tablica 4, prvi red).

Tablica 4: *postignuti bodovi na testu i aritmetičke sredine*

Skupina	n	bodovi 1	bodovi 2	bodovi 3	bodovi 4	bodovi 5	bodovi 6	Aritmetička sredina \bar{x}
M. 4r	93	4	26	72	116	80	42	3,66
NM 4r.	148	22	94	195	52	5	0	2,49
M 8r.	62	2	16	108	48	10	12	3,16

NM 8.	136	46	82	108	36	15	6	2,15
M 4+8r	155	6	42	180	164	90	54	3,46
NM 4+8r.	284	68	176	303	88	20	6	2,33

Iz prikazanih vrijednosti uočljivo je, kako su aritmetičke sredine \bar{x} postignutih bodova u mentorskim školama uvijek više od aritmetičkih sredina u nementorskim školama, i to na svim razinama – četvrtog razreda, osmog razreda i cjelokupnog uzorka ispitanika.

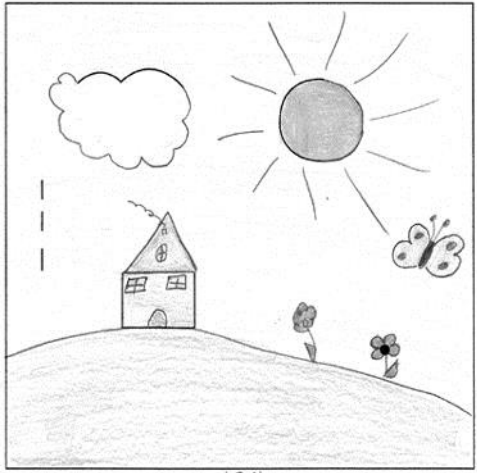
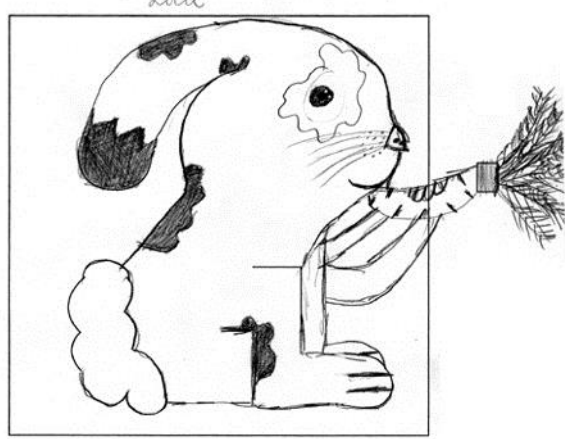
Zaključujemo:

Hipoteza H4: „Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 4. razreda“ **se prihvaća.**

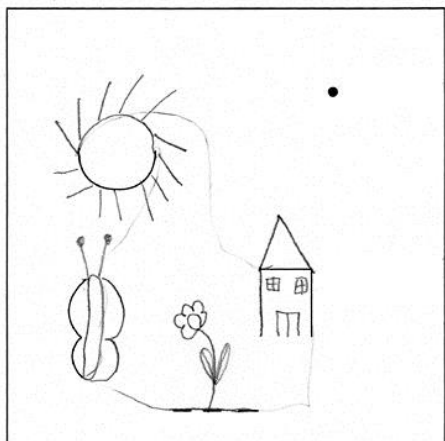
Hipoteza H5: „Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini 8. razreda“ **se prihvaća.**

Hipoteza H6: „Učenici koji pohađaju mentorske škole postići će bolje rezultate na testu kreativnosti od učenika koji pohađaju nementorske škole, na razini sveukupnog zbroja ispitanika“ **se prihvaća.**

Komparativna analiza neuspješno i uspješno riješenih testova

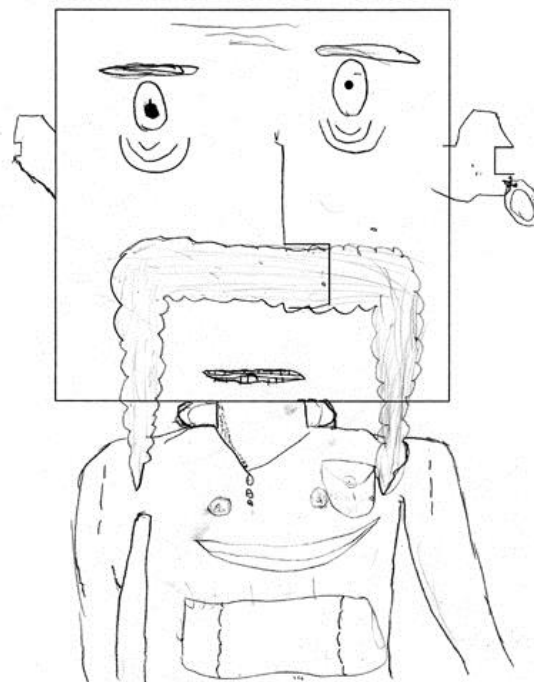
 <p>ZALAZAK SUNCA</p> <p>☆</p> <p>4. razred, nementorska škola, bod 1, rad 1</p>	 <p>zličić</p> <p>4. razred, mentorska škola, bod 6, rad 2</p>
---	--

LIVADI



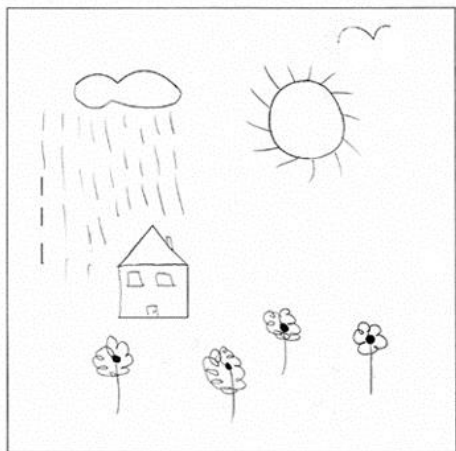
4. razred, nementorska škola, bod 1, rad 3

Rajniku umine prijatelj



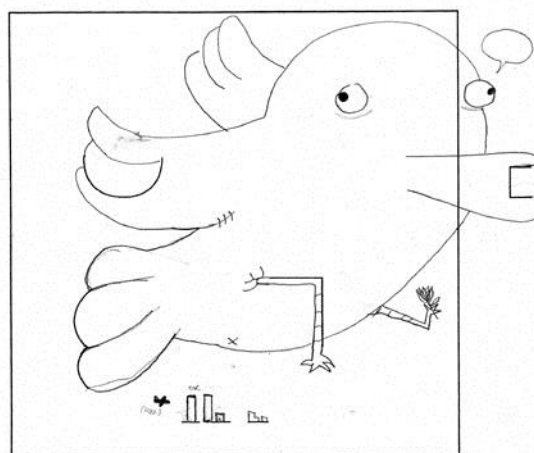
4. razred, mentorska škola, bod 6, rad 4

KUĆA U PRRODI

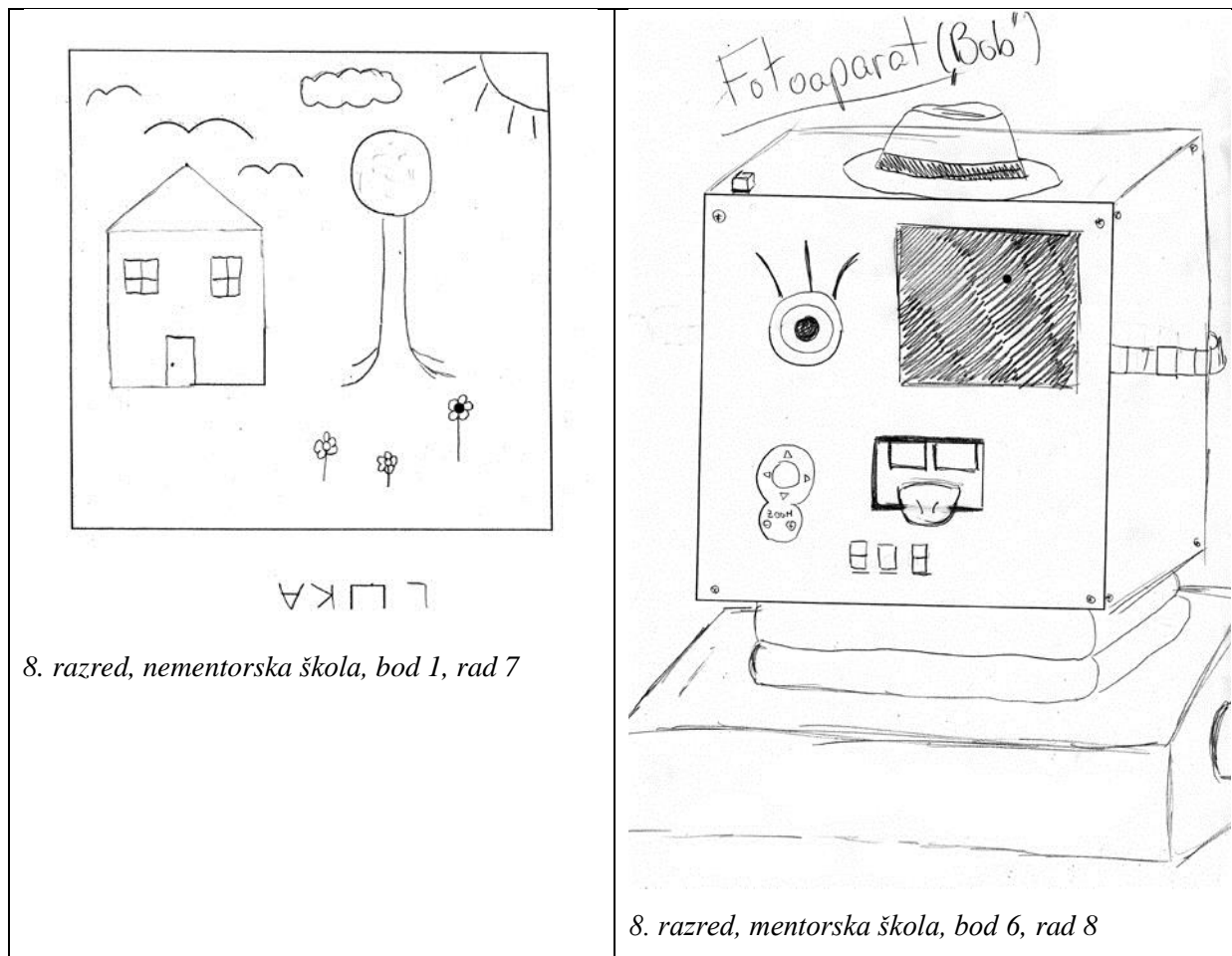


8. razred, nementorska škola, bod 1, rad 5

KAKO UBIT PTICU
EVALUACIJA



8. razred, mentorske škola, bod 6, rad 6



8. razred, nementorska škola, bod 1, rad 7

8. razred, mentorska škola, bod 6, rad 8

Za komparaciju između testova riješenih niskom uspješnošću i visokom uspješnošću, odabrane su krajnosti kvalitete radi bolje očiglednosti kriterija. Iz kategorije niske uspješnosti odabrani su oni iz najniže grupe „Bodovi 1“, odnosno oni u rasponu od 11 do 19 bodova; iz kategorije visoke uspješnosti odabrani su oni iz najviše grupe Bodovi 6, odnosno oni u rasponu od 58 do 66 bodova. Uočljivo je kako su testovi koji indiciraju najnižu razinu kreativnosti crtački riješeni na gotovo jednak način; temelj crteža je imitacija, izostaje svaka naznaka originalnosti, nižu se jednake, prve asocijacije, temeljene na uobičajenim šablonskim prikazima kuća, ptica, leptira, oblaka, sunca sa zrakama i „cvjetića“ (radovi 1, 3, 5 i 7). Gledano u cjelini, začuđujuće je kolika je brojnost crteža koji su svi načinjeni na isti način, uz minimum truda i maksimum stereotipa. Nema izlazaka iz okvira. Crteži na testu učenika osmog razreda u kategoriji niske uspješnosti ne razlikuju se kvalitetom od crteža učenika četvrtog razreda.

S druge strane, malobrojni crteži koji su dobili maksimum bodova pokazuju veoma visok stupanj inventivnosti i neuobičajenosti (visoka originalnost). Svaki rad sadrži različit tip likovnog odgovora (visoka fleksibilnost) i daleke asocijacije (visoka fluentnost). Svi izlaze iz

okvira, vanjski element je uklopljen u crtež, ponegdje je iskorišten čitav papir (radovi 4 i 8). Na većini crteža su zadani likovni elementi međusobno povezani i tako uklopljeni u crtež da ih je teško pronaći. Nadodano je mnoštvo novih elemenata, svi ovi crteži obiluju mnogobrojnim detaljima (visoka elaborativnost), na svima se pojavljuje preklapanje oblika, a na radu 8 vidljiva je i geometrijska perspektiva. U svaki od njih je uloženi trud, a naziv rada 4 „Vojniku umire prijatelj“ pripada kategoriji koju ne bismo očekivali od učenika tog uzrasta.

Zaključak

Zaključujemo kako status mentorske škole, odnosno redovita suradnja s fakultetom, kroz likovnojezičnu problemsku nastavu, kroz inventivnost u osmišljavanju likovnih zadataka i kroz osvještavanje problematike štetnosti stereotipnog likovnog izražavanja, pozitivno utječe na razvoj kreativnosti kod učenika. Pouzdanost ovakvog istraživanja bila bi veća kad bi se provelo na više škola i na većem uzorku, što je smjernica za buduće istraživanje ovog tipa.

LITERATURA

- Belamarić, D. (1986). *Dijete i oblik. Likovni jezik predškolske djece*. Zagreb: Školska knjiga.
- Bledow, R., Rosing, K., Frese, M. (2013). A dynamic perspective on affect and creativity. *Academy of Management Journal*, 56(2), 432-450.
- Chae, S. (2003). Adaptation of a picture-type creativity test for pre-school children. *Language Testing*, 20(2), 179-188.
- Chávez-Eakle, R. A. (2009). Creativity and personality. In E. Villalba (Ed.) *Measuring creativity*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Čudina-Obradović, M. (1990). *Nadarenost. Razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje*. Zagreb: Školska knjiga.
- Gagić, S., Japundža-Milisavljević, M., Đurić-Zdravković, A. (2015). Examples from visual surroundings as an incentive for children with mild intellectual disability to express their creativity in the art domain. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 17, 41-64.
- Grgurić, N., Jakubin, M. (1996). *Vizualno-likovni odgoj i obrazovanje*. Zagreb: Educa.
- Jellen, H. G., Urban, K. K. (1989). Assessing creative potential world-wide: The first cross-cultural application of the Test for Creative Thinking—Drawing Production (TCT-DP). U: *Gifted Education International*, 6(2), 78-86.
- Johnson, D. (2015). *Teaching outside the lines: Developing creativity in every learner*. CA: Corwin: Thousand Oaks.

- Karlavaris, B. (1970). *Estetsko procenjivanje u osnovnoj školi*. Beograd: Umetnička akademija u Beogradu.
- Kvašček, R. (1981). *Psihologija stvaralaštva*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Maksić, S. (2006). *Podsticanje kreativnosti u školi*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Nilsson, P. (2012). Four Ways to Measure Creativity. U: Sense and Sensation. Writing on Education, Creativity, and Cognitive Science.
<http://www.senseandsensation.com/2012/03/assessing-creativity.html>
- Torrance, E. P. (1988). *The nature of creativity as manifest in its testing*. U: Sternberg, R. J. (ur.). *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.