

TRANSPARENTNOST I MEŠANJE UGLOVA NA CRTEŽIMA DECE PREDŠKOLSKOG I MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Andrijana CVETKOVIĆ¹

Univerzitet u Beogradu

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju²

Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje zastupljenosti transparentnosti i mešanja uglova na crtežima dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta. Uzorkom je obuhvaćeno devedesetoro dece tipičnog razvoja uzrasta od 6 do 9 godina. Ispitano je 47 devojčica i 43 dečaka iz predškolskih ustanova i osnovnih škola u Pirotu i Beogradu. Teorijsku osnovu rada predstavlja Likeova teorija razvoja dečjih crteža, sa posebnim osvrtom na karakteristike koje se manifestuju tokom stadijuma intelektualnog realizma: transparentnost i mešanje uglova. Ove karakteristike su procenjene primenom tri vrste crteža: čovek u čamcu, čovek na konju i čovek na stolici. Analiza pojedinačnih crteža je pokazala da je zastupljenost transparentnosti i mešanja uglova najveća na crtežu čoveka na konju, zatim čoveka na stolici, a najmanja na crtežu čoveka u čamcu. Kod devojčica je prisutan značajno manji broj crteža na kojima se može videti transparentni prikaz delimične zaklonjenosti objekata u poređenju sa dečacima ($p=0,010$). Prisutan je i statistički značajan trend smanjenja učestalosti prikaza transparentnosti ($p=0,000$) i mešanja uglova ($p=0,000$) sa porastom uzrasta ispitanika. Takođe, utvrđene su statistički značajne visoke pozitivne korelacije ukupnih skorova na svim primenjenim zadacima.

Ključne reči: dečji crteži, intelektualni realizam, transparentnost, mešanje uglova.

1 E-mail: anamarija16@hotmail.com

2 Student Master akademskih studija

UVOD

Dečji crteži su često analizirani iz različitih perspektiva kako bi se rasvetlili važni aspekti dečjeg kognitivnog, motoričkog, perceptivnog i emocionalnog funkcionisanja i razvoja (Del Giudice et al., 2000; Freeman & Janikoun, 1972; Freeman, Eiser & Sayers, 1977; Jolley, Knox & Foster, 2000; Picard & Durand, 2005). Ideja da crteži predstavljaju bogat izvor informacija o specifičnostima razvoja dečjeg mišljenja prvi put se javlja krajem druge polovine 19. veka. Nakon ovog perioda dolazi do ekspanzije interesovanja naučne javnosti za proučavanje dečjih crteža i pojave određenog broja teorija koje predstavljaju bazični okvir za razmatranje dinamike razvoja crteža (Freeman, 1980; Karmiloff-Smith, 1990; Luquet, 1913, 1927; Piaget, 1956; Willats, 1977, prema Maley, 2009).

Istraživački rad Likea (Luquet, 1927) smatra se jednim od najuticajnijih od svih ranih studija u oblasti razvoja dečjih crteža. Na temelju Likeove teorije, Pijaže revidira svoju teoriju o razvoju dečje koncepcije prostora i prihvata ideju da deca prolaze kroz četiri stadijuma razvoja crteža u okviru kojih grafički elementi napreduju od najranijeg škrabanja ka reprezentacionim formama rastuće vizuelne realističnosti (Pijaže i Inhelder, 1956, prema Willats, 2005). Osnovni stadijumi u okviru Likeove teorije su slučajni, promašeni, intelektualni i vizuelni realizam.

Pojava stadijuma intelektualnog realizma (6-9 godina) korespondira sa tranzicijom iz preoperativnog u stadijum konkretnih logičkih operacija. Tokom predškolskog i ranog školskog uzrasta deca crtaju ono što znaju o objektu, a ne ono što vide iz određenog ugla posmatranja. Prema Likeu, unutrašnja reprezentacija koju dete ima o objektu utiče na odluke koje ono donosi tokom procesa crtanja i na konačan izgled samog crteža (Jolley, Knox & Foster, 2000; Picard & Durand, 2005). Tokom stadijuma konkretnih logičkih operacija dolazi do postepenog sazrevanja i organizovanja kognitivnih struktura deteta u sofisticirane logičke sisteme, modifikacije mentalnih reprezentacija i uključivanja simboličkih elemenata koje ono u nedovoljnoj meri konceptualizuje. Iz tog razloga dete pokazuje tendenciju ka prikazivanju kanoničkog izgleda odnosno definišućih karakteristika objekta (Koks, 2000). Zbog preteranog oslanjanja na unutrašnju reprezentaciju objekta na dečjim crtežima se tokom ovog stadijuma često mogu opservirati specifične „greške”, odnosno transparentnost i mešanje uglova (Villats, 2005).

Termin transparentnost ili providnost koristi se za označavanje crteža na kojima su zaklonjeni delovi objekata neadekvatno predstavljeni. Efekte transparentnosti figura na crtežu možemo zapaziti pri prikazu strukturalno integrisanih, delimično zaklonjenih i potpuno zaklonjenih objekata (Koks, 2000). Uočena je tendencija ka postepenom smanjivanju učestalosti prikaza transparentnosti sa istovremenim povećanjem broja crteža sa korektnim prikazom odnosa delimične zaklonjenosti i strukturalne integrisanosti objekata na uzrastu između između 7. i 8. godine (Cox, 1977, 1981, 1985; Freeman, 1980, sve prema Picard & Durand, 2005; Freeman & Janikoun, 1972; Freeman, Eiser & Sayers, 1977; Mann & Lehman, 1976). Pojavu transparentnosti na crtežima Like objašnjava preteranim oslanjanjem deteta na svoju mentalnu sliku objekta i namernim prikazivanjem onoga što zna o njemu. S druge strane, Kruk ističe da se deca tokom crtanja rukovode unutrašnjim strukturalnim opisom scene koji često odstupa od crtačkog pravila da se prvo crta ono što zaklanja, a zatim ono što je zaklonjeno (Luquet, 1927, Crook, 1985, prema Koks, 2000).

Perspektivu na crtežu dete najpre prikazuje prikazujući ortogonalni ili kanonički izgled objekta, da bi zatim počelo da koristi kose paralelne i konvergentne linije za prikaz efekata dubine (Koks, 2000). U želji da crtež bude prepoznatljiv za posmatrača, većina dece njegove elemente prikazuje iz više različitih uglova, posebno na crtežima koji sadrže više objekata i ova karakteristika se često označava kao mešanje uglova (Willats, 2005). Dav i saradnici pronalaze da pri grafičkoj reprezentaciji sliva reke većina ispitanika na uzrastu između 9 i 11 godina koristi mešanje uglova za reprezentaciju pejzaža (Dove et al., 1999, prema Ehrlen, 2008).

Sumirajući osnovne postulate svoje teorije, Like ističe da su stadijumi u razvoju crteža podložni regresiji i varijacijama uzrasnog perioda u kome dolazi do prelaska iz jednog stadijuma u drugi. Iz tog razloga, stadijume intelektualnog i vizuelnog realizma treba proučavati sa aspekta različitih stilova ili sistema crtanja, a ne kao fiksno postavljene hronološke hijerarhijske sekvence (Jolley et al., 2004). Imajući u vidu prethodne navode, kao osnovni cilj ovog istraživanja smo definisali utvrđivanje specifičnosti razvoja transparentnosti i mešanja uglova na crtežima dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta.

CILJ RADA

Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje zastupljenosti transparentnosti i mešanja uglova na crtežima dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta.

METOD RADA

Uzorak

Uzorkom je obuhvaćeno devedesetoro dece tipičnog razvoja, oba pola, iz predškolskih ustanova i osnovnih škola na teritoriji gradova Beograda i Pirota, od I do III razreda. Ispitano je 47 devojčica (52,2%) i 43 dečaka (47,8%) uzrasta od 6 do 9 godina. Svi ispitanici u uzorku su grupisani u četiri uzrasne kategorije: grupu od 6 do 6,11 godina (N=30; AS=6 godina i 6 meseci; SD=3 meseca), od 7 do 7,11 godina (N=20; AS=7 godina i 6 meseci; SD=4 meseca), od 8 do 8,11 godina (N=20; AS=8 godina i 5 meseci; SD=4 meseca) i od 9 do 9,11 godina (N=20; AS=8 godina i 4 meseca; SD=3 meseca). Struktura uzorka prema polu i uzrastu prikazana je u Tabeli 1.

Tabela 1 – Struktura uzorka prema polu i uzrastu

Pol		Uzrast				Σ
		6;0–6;11	7;0–7;11	8;0–8;11	9;0–9;11	
ženski	broj	16	11	10	10	47
	procenat	17,8%	12,2%	11,1%	11,1%	52,5%
muški	broj	14	9	10	10	43
	procenat	15,6%	10,0%	11,1%	11,1%	47,8%
Σ	broj	30	20	20	20	90
	procenat	33,3%	22,2%	22,2%	22,2%	100,0%

($\chi^2=0,156$; $df=3$; $p=0,984$)

Instrumenti i procedura

Za procenu transparentnosti i mešanje uglova korišćena su tri crteža: *čovек u čamcu*, *čovек na konju* i *čovек na stolicі*. Crteži se ocenjuju primenom skale sa rasponom ocena od 1 do 3 za svaki crtež. Ocena 1 se daje za crtež na kome objekti nisu dovedeni u međusobnu interakciju (sintetička nesposobnost) i scene koje su grafički prikazane tako da ne izazivaju

mešanje uglova (kanonički izgled), ocena 2 za prisustvo transparentnosti i mešanje uglova, dok se ocena 3 daje za vizuelno realističan prikaz scene (adekvatan prikaz delimične zaklonjenosti i perspektive). U našem istraživanju smo želeli da proverimo i Krukovu tezu o uticaju poštovanja crtačkog pravila na smanjenje učestalosti prikaza transparentnosti (Crook, 1985) tako što smo tokom izvršavanja svakog od zadataka beležili da li ispitanik poštuje grafičko pravilo. Ocenom 1 je vrednovano nepoštovanje a ocenom 2 poštovanje crtačkog pravila.

Obrada podataka

U statističkoj obradi dobijenih podataka korišćene su mere centralne tendencije, raspon rezultata, χ^2 test, jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA) i Pirsonov koeficijent korelacije.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM










Posmatrajući postignuća ispitanika iz ugla srednjih vrednosti (Tabela 2) možemo zaključiti da se na crtežima naše dece nešto češće može opservirati prisustvo transparentnosti (AS=5,77) u poređenju sa zastupljenošću mešanja uglova (AS=6,48). Ove karakteristike intelektualnog realizma mogu se javiti izolovano ili mogu biti istovremeno zastupljene na dečjim crtežima (Koks, 2000).

Tabela 2 – Osnovni statistički pokazatelji ukupnih postignuća na zadacima za procenu transparentnosti i mešanja uglova

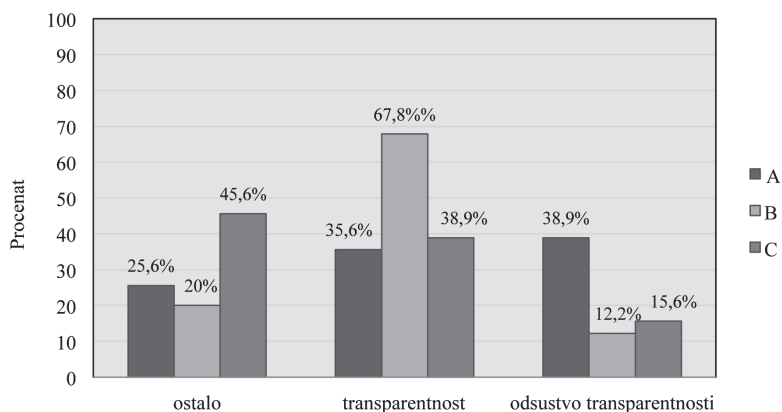
Oblast procene	Min	Max	AS	SD
Transparentnost	3	9	5,77	1,656
Mešanje uglova	3	9	6,48	1,326

Kategorije postignuća na pojedinačnim crtežima

Rezultati procene transparentnosti i mešanja uglova sa aspekta kategorija postignuća ispitanika rangirani su na sledeći način: ostalo – ocena 1, prisustvo transparentnosti, odnosno mešanja uglova – ocena 2 i odsustvo transparentnosti ili mešanja uglova – ocena 3. Sistem bodovanja i primeri crteža za svaku od kategorija postignuća prikazani su na Slici 1.

Ocena	Čovek u čamcu	Čovek na konju	Čovek na stolici
1			
2			
3			

Slika 1 – Primeri crteža koji reprezentuju kategorije postignuća ispitanika na zadacima za procenu transparentnosti



A–crtež čoveka u čamcu; B–crtež čoveka na konju;
C–crtež čoveka koji sedi na stolici

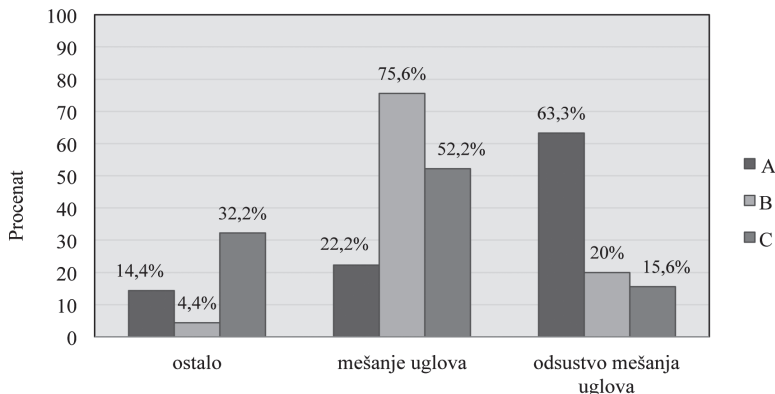
Grafikon 1 – Kategorije postignuća na crtežima za procenu transparentnosti

Iz podataka prikazanih u Grafikonu 1 možemo videti da je najveća učestalost prikaza transparentnosti prisutna na crtežu čoveka na konju (67,8%), zatim čoveka na stolici (38,9%) i čoveka u čamcu (35,6%). Najviše problema u

domenu prostorne integracije elemenata crteža u vizuelno realističan prikaz strukturalne integrisanosti objekata ispitanici pokazuju na crtežu čoveka na stolici (45,6%), nešto manje pri prikazu čoveka u čamcu (25,6%) i najmanje na crtežu čoveka na konju (20%). Podatak koji je posebno privukao našu pažnju je da najveći broj ispitanika prikazuje transparentnost na crtežu čoveka na konju, a ne čoveka na stolici, za čije je ispravno izvođenje potrebno izostaviti više delova stolice, što zahteva ulaganje više crtačke veštine. Pretpostavljamo da je crtanje figure konja predstavljalo veći izazov za naše ispitanike zbog njene kompleksnosti, zbog čega su manje pažnje obraćali na način na koji su integrisali figure u prikazu ove scene.

Tokom izvršavanja ovih zadataka dete mora da aktivno planira i kontroliše sam proces crtanja, ali i da u radnoj memoriji simultano obradi i modifikuje mentalne reprezentacije objekata koje treba da prikaže (Jolley, Knox & Foster, 2000). U situacijama kada je potrebno izostaviti određene delove objekata značajnu ulogu igra inhibitorna kontrola.

Zastupljenost mešanja uglova je najveća na crtežu čoveka na konju, zatim čoveka na stolici a najmanja na crtežu čoveka u čamcu (Grafikon 2). Ovaj nalaz potvrđuje prethodna saznanja o načinima na koje deca prikazuju figure životinja na crtežu, odnosno da životinje sa izduženom glavom crtaju iz profila (konj), dok ljudsku figuru prikazuju u uspravnom i frontalnom položaju (Koks, 2000).



A–crtež čoveka u čamcu; B–crtež čoveka na konju;
C–crtež čoveka koji sedi na stolici

Grafikon 2 – Kategorije postignuća na crtežima za procenu mešanja uglova

Scena čoveka na stolici kod najvećeg broja ispitanika (32,2%) provocira prikaz kanoničkog izgleda objekta, dok je ovaj uticaj manje izražen na crtežu čoveka u čamcu (14,4%), a najmanje na crtežu čoveka na konju (4,4%). Adekvatan prikaz scene iz određene perspektive najveći broj ispitanika postiže na crtežu čoveka u čamcu (63,3%), a znatno manji broj njih na crtež čoveka na konju (20%) i čoveka na stolici (15,6%). Na vrlo malom broju crteža dece, pa i odraslih osoba se mogu zapaziti efekti perspektive, dok kod vrlo mladih i nedovoljno iskusnih crtača oni potpuno izostaju (Lange-Kuttner, 2009). Lang-Kutner kod svojih ispitanika, na uzrastu od 7 do 12 godina, pronalazi da na crtežima navećeg broja njih ne postoji prikaz perspektive, dok je prikaz scene iz određenog ugla posmatranja prisutan na samo 10% crteža dvanaestogodišnjaka, što predstavlja odliku vizuelnog realizma (Lange-Kuttner, 1994, prema Lange-Kuttner, 2009).

Mlađa deca se često suočavaju sa problemom da zamisle kako bi određena scena mogla da izgleda iz različitih uglova posmatranja, što se vezuje za prisustvo egocentrizma u mišljenju. Pijaže i Inhelderova ističu da mlađa deca, usled postojanja egocentrizma u mišljenju, nisu u mogućnosti da metrički kodiraju objekte u prostoru u skladu sa principima euklidske geometrije, već se oslanjaju na topološki prostorni sistem koji karakteriše izostanak posmatranja objekata iz određenog ugla (Pijaže i Inhelder, 1996). Sa druge strane, starija deca mogu da zamisle kako bi određena scena izgledala iz perspektive druge osobe, obraćaju više pažnje na detalje i ulažu više napora da na korektan način prikažu odnose među objektima, njihove proporcije i veličinu na svojim crtežima (Ebersbach, Stiehler & Asmus, 2011).

Transparentnost i mešanje uglova na crtežu prema polu

Tabela 3 – Postignuća dečaka i devojčica u odnosu na ukupne rezultate procene transparentnosti i mešanja uglova

Oblast procene	Pol	AS	SD	F(1)	p
Transparentnost	muški	5,30	1,456	6,902	0,010
	ženski	6,19	1,728		
Mešanje uglova	muški	6,33	1,248	1,086	0,300
	ženski	6,62	1,392		

Statistički značajne vrednosti su obeležene (bold)

Analiza ukupnih postignuća pokazala je da devojčice prikazuju značajno manje transparentnih scena na svojim crtežima u poređenju sa dečacima ($p=0,010$), dok je uticaj pola na učestalost prikaza mešanja uglova daleko ispod granice statističke značajnosti (Tabela 3). Značajan odnos pola i transparentnosti na pojedinačnim zadacima prisutan je samo na crtežu čoveka na konju ($\chi^2=8,258$; $df=2$; $p=0,016$).

Transparentnost i mešanje uglova na crtežu prema uzrastu

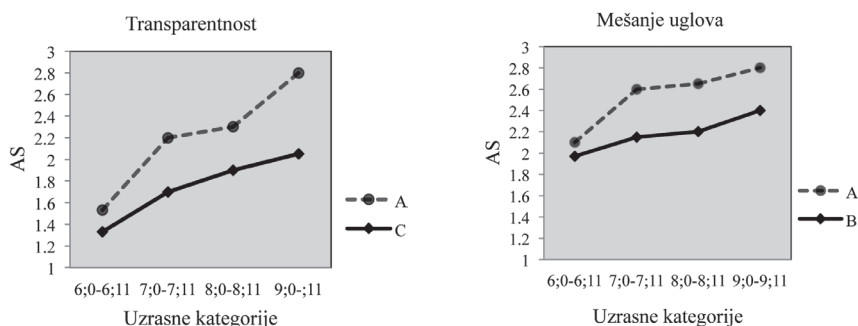
Tabela 4 – Postignuća ispitanika u odnosu na ukupan skor na zadacima za procenu transparentnost i mešanja uglova prema uzrastu

Oblast procene	Uzrast	AS	SD	F(3)	p
Transparentnost	6;0–6;11	4,63	1,299	11,813	0,000
	7;0–7;11	5,80	1,576		
	8;0–8;11	6,25	1,372		
	9;0–9;11	6,95	1,468		
Mešanje uglova	6;0–6;11	5,70	0,263	8,647	0,000
	7;0–7;11	6,40	0,275		
	8;0–8;11	6,85	0,196		
	9;0–9;11	7,35	0,209		

Potvrdu nalaza prethodnih studija da sa porastom uzrasta deteta dolazi do značajnog smanjenja učestalosti prikaza transparentnosti ($p=0,000$) i mešanja uglova ($p=0,000$) na crtežima pronalazimo i kod naših ispitanika. Srednje vrednosti postignuća na ovim zadacima ukazuju na linearni porast uspešnosti od predškolskog ka mlađem školskom uzrastu (Tabela 4). Kao objašnjenje za značajan deo varijacija u postignućima na ovim zadacima mogu poslužiti razlike u nivoima funkcionalne zrelosti i organizacije vizuoperceptivnih i grafomotoričkih sposobnosti, kao i egzekutivnih funkcija na različitim uzrastima (Freeman, 1980; Morra, 2002; Willats, 1987, prema Toomela, 2002).

Tomela ukazuje na povezanost uspešnosti u prikazu spacijalnih odnosa na crtežima dece uzrasta od 2 do 11 godina sa nivoom razvijenosti verbalnih, motoričkih i vizuospacijalnih sposobnosti. Kao najvažnije prediktore adekvatne grafičke reprezentacije spacijalnih relacija ona navodi nivo razvijenosti sposobnosti manipulacije mentalnom slikom objekta i uspešnost na zadacima konstrukcije kocaka, dok se razvijenost finih motoričkih

spособnosti navodi kao dodatni direktni prediktor na uzrastu između 8. i 11. godine. Shodno prethodnom možemo zaključiti da sposobnost mentalne manipulacije slikom objekta igra značajnu ulogu u razvoju sposobnosti crtanja (Toomela, 2002). Ovo se posebno odnosi na mlađu decu koja se preterano oslanjaju na mentalnu sliku određenog objekata i retko usklađuju grafičku reprezentaciju prema stvarnom modelu (Sutton & Rose, 1998, prema Ebersbach, Stiehler & Asmus, 2011).



A–crtež čoveka u čamcu; B–crtež čoveka na konju; C–crtež čoveka koji sedi na stolici

Grafikon 3 - Postignuća na pojedinačnim zadacima za procenu transparentnosti prema uzrastu

Grafikon 4 - Postignuća na pojedinačnim zadacima za procenu mešanja uglova prema uzrastu

Analiza rezultata na pojedinačnim zadacima pokazuje da se transparentnost značajno smanjuje sa porastom uzrasta ispitanika na crtežima čovek u čamcu ($\chi^2=36,439$, $df=6$, $p=0,000$) i čoveka na stolici ($\chi^2=18,132$, $df=6$, $p=0,006$), ali ne i pri grafičkom prikazu čoveka na konju (Grafikon 3). Na crtežima čoveka u čamcu ($\chi^2=18,209$, $df=6$, $p=0,006$) i čoveka na konju ($\chi^2=14,684$, $df=6$, $p=0,023$) može se opservirati značajan trend porasta učestalosti prikaza scene iz odgovarajuće perspektive sa porastom uzrasta ispitanika, dok na crtežu čoveka na stolici izostaje (Grafikon 4).

Dečje razumevanje vizuelno realističnih crteža znatno je bolje od njihove grafičke produkcije. Teškoće u ispunjavanju kognitivnih zahteva sa kojima se dete susreće tokom crtanja govore o tome da razvoj dečje sposobnosti grafičke reprezentacije vizuelno realističnih scena teče sporije u odnosu na njihovo razumevanje istih (Jolley, Knox & Foster, 2000). Za mlađu decu model objekta predstavlja stimulus koji provocira prikaz kanoničkog izgleda objekta. Sa porastom uzrasta deca ostvaruju bolja postignuća u

grafičkoj reprezentaciji vizuelno realističnih scena što se može objasniti manjim oslanjanjem na sopstvenu kanoničku reprezentaciju ili poboljšanjem sposobnosti inhibicije njenog uticaja na sam proces crtanja (Picard & Durand, 2005). Jedno od mogućih objašnjenja za ove promene može biti i to da unutrašnje mentalne slike postaju fleksibilnije sa uzrastom, odnosno dete postaje sposobno da integriše veći broj informacija o objektu iz svoje, ali i perspektive drugih (Crook, 1985, prema Koks, 2000).

Odnos transparentnosti, mešanja uglova i poštovanja crtačkog pravila

Između ukupnih postignuća za obe karakteristike intelektualnog realizma i poštovanja crtačkog pravila su utvrđene statistički značajne pozitivne korelacije umerenog nivoa (Tabela 5).

Tabela 5 - Korelacija rezultata procene transparentnosti, mešanja uglova i poštovanja crtačkog pravila

Oblast procene		Crtačko pravilo/ukupan skor
Transparentnost/ukupan skor	r	0,443
	p	0,000
Mešanje uglova/ukupan skor	r	0,402
	p	0,000

Tokom rešavanja ovih zadataka angažuju se osnovni mehanizmi pažnje, egzekutivnih funkcija, vizuoperceptivne i vizuospacijalne sposobnosti, a nivo njihove funkcionalne zrelosti je direktno povezan sa postignućima ispitanika. Tokom crtanja dete se suočava sa brojnim kognitivnim i grafomotoričkim zahtevima koje mora da ispuni. Ono mora da prizove i aktivno obrađuje konceptualne i percipirane komponente prizora koji želi da predstavi, ali i da inkorporira ove delove u adekvatne grafičke sheme; zatim, potrebno je da konstantno prati i unapred planira kako će prostorno koordinirati i rasporediti grafičke elemente na papir u zavisnosti od prostora koji mu stoji na raspolaganju (Freeman & Janikoun, 1972).

Naši rezultati potvrđuju i navode Kruka o uticaju crtačkog pravila na pojavu transparentnosti pri prikazu strukturalno integrisanih prizora (Crook, 1985, prema Koks, 2000). Deca predškolskog uzrasta se pretežno oslanjaju na sopstveni logički opis scene, zbog čega crteže često započinju iscrtavanjem kanoničkog izgleda objekta koji je zaklonjen da bi zatim preko konture istog (transparentnost) ili odvojeno od njega nacrtala drugi

(sintetička nesposobnost). S druge strane, starija deca sa većim uspehom inhibiraju logički redosled opisa, modifikuju svoje mentalne slike pojedinačnih objekata i integrišu ih u novu sliku izostavljajući delove koji su zaklonjeni (Koks, 2000).

ZAKLJUČAK

Osnovni cilj našeg istraživanja bio je utvrđivanje zastupljenosti transparentnosti i mešanja uglova na crtežima dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta. Generalno posmatrano, na crtežima naših ispitanika nešto češće se može opservirati prisustvo transparentnosti ($AS=5,77$) u poređenju sa zastupljenošću mešanja uglova ($AS=6,48$). Analiza pojedinačnih crteža je pokazala da je najveća učestalost prikaza transparentnosti prisutna na crtežu čoveka na konju kod 67,8% ispitanika, zatim čoveka na stolici (38,9%) i čoveka u čamcu, dok je zastupljenost mešanja uglova najveća na crtežu čoveka na konju (75,6%), zatim čoveka na stolici (52,2%), a najmanja na crtežu čoveka u čamcu (22,2%).

Kod devojčica je prisutan značajno manji broj crteža na kojima se može videti transparentni prikaz delimične zaklonjenosti objekata u poređenju sa dečacima ($p=0,010$) što potvrđuje nalaze drugih studija (Cox, 1978; Mann & Lehman, 1976), dok su ove razlike u domenu mešanja uglova daleko ispod granice statističke značajnosti ($p>0,005$). Zastupljenost transparentnosti je statistički značajno manja kod devojčica u poređenju sa dečacima samo na crtežu čoveka na konju ($\chi^2=8,258$; $df=2$; $p=0,016$).

Sa porastom uzrasta ispitanika dolazi do smanjenja učestalosti prikaza transparentnosti ($p=0,000$) i mešanja uglova ($p=0,000$) na crtežima. Srednje vrednosti postignuća na ovim zadacima ukazuju na linearni porast uspešnosti od predškolskog ka mlađem školskom uzrastu, sa izraženim kvalitativnim poboljšanjem postignuća u domenima grafičkog prikaza strukturalno integrisanih prizora i perspektive na crtežu na uzrastu između 7. i 8. godine. Uticaj uzrasta na zastupljenost transparentnosti je zabeležen na crtežima čoveka u čamcu ($\chi^2=36,439$, $df=6$, $p=0,000$) i čoveka koji sedi na stolici ($\chi^2=18,132$, $df=6$, $p=0,006$). Sa druge strane, uočili smo statistički značajan trend porasta učestalosti prikaza scene iz odgovarajuće perspektive sa porastom uzrasta na crtežima čoveka u čamcu ($\chi^2=18,209$,

df=6, p=0,006) i čoveka na konju ($\chi^2=14,684$, df=6, p=0,023), dok na crtežu čoveka na stolici izostaje.

Između ukupnih postignuća za transparentnost, mešanje uglova i poštovanje crtačkog pravila su utvrđene statistički značajne pozitivne korelacije umerenog nivoa. Naši rezultati potvrđuju Krukovu tezu da poštovanje crtačkog pravila utiče na smanjenje učestalosti pojave transparentnosti pri grafičkom prikazu strukturalno integrisanih prizora.

Rezultati našeg istraživanja govore u prilog konceptualnoj validnosti osnovnih postulata Likeove teorije razvoja dečjih crteža koji se odnose na stadijum intelektualnog realizma i specifične karakteristike crteža koje se manifestuju tokom ovog perioda. Iako danas postoji veliki broj studija koje razmatraju različite aspekte razvoja dečjih crteža, smatramo da je neophodno realizovati više istraživanja koja će svoje teorijsko uporište imati u Likeovoj teoriji, odnosno jedinstvenim karakteristikama određenih stadijuma i njihovim razvojnim varijacijama i u populaciji osoba sa različitim vidovima smetnji u razvoju.

LITERATURA

1. Del Giudice, E., Grossi, D., Angelini, R., Crisanti, A. F., Latte, F., Fragassi, N. A., & Trojano, L. (2000). Spatial cognition in children. I. Development of drawing – relevant (visuospatial and constructional) abilities in preschool and early school years. *Brain & Development*, 22(6), 362-367.
2. Ebersbach, M., Stiehler, S., & Asmus, P. (2011). On the relationship between children's perspective taking in complex scenes and their spatial drawing ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(3), 455-474.
3. Ehrlen, K. (2008). Drawing as representation of children's conceptions. *International Journal of Science Education*, 31(1), 41-57.
4. Freeman, N. H., & Janikoun, R. (1972). Intellectual realism in children's drawings of familiar object with distinctives features. *Child Development*, 43(3), 1116-1121.

5. Freeman, N. H., Eiser, C., & Sayers, J. (1977). Children's strategies in producing three-dimensional relationships on a two-dimensional surface. *Journal of experimental child psychology*, 23(2), 305-314.
6. Jolley, R. P., Knox, E. L., & Foster, S. G. (2000). The relationship between children's production and comprehension of realism in drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, 18(4), 557-582.
7. Jolley, R. P., Fenn, K., & Jones, L. (2004). The development of children's expressive drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, 22(4), 545-567.
8. Koks, M. (2000). *Dečiji crteži*. Beograd: ZUNS.
9. Lange-Küttner, C. (2009). Habitual size and projective size: The logic of spatial systems in children's drawings. *Developmental psychology*, 45(4), 913-927.
10. Mann, B. S., & Lehman, E. B. (1976). Transparencies in children's human figure drawings: A developmental approach. *Studies in Art Education*, 18(1), 41-48.
11. Maley, C. (2009). Young children's human figure drawings: An investigation using the Goodenough - Harris Drawing Test and the Rauch Model for measurement. *PhD thesis, James Cook University, School of Education*.
12. Picard, D., & Durand, K. (2005). Are young children's drawings canonically biased? *Journal of Experimental Child Psychology*, 90(1), 48-64.
13. Pijaže, Ž., Inhelder, B. (1996). *Intelektualni razvoj deteta*. Beograd: ZUNS.
14. Toomela, A. (2002). Drawing as a verbally mediated activity: A study of relationships between verbal, motor, and visuospatial skills and drawing in children. *International Journal of Behavioral Development*, 26(3), 234-247.
15. Willats, J. (2005). *Making sense of children's drawings*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

TRANSPARENCY AND MIXED VIEWPOINTS IN DRAWINGS OF PRESCHOOL AND EARLY SCHOOL AGE CHILDREN

Andrijana Cvetković
University of Belgrade
Faculty of Special Education and Rehabilitation

Summary

The main objective of this research is to determine developmental specifics of transparency and mixed viewpoints in drawings of preschool and younger school age children. The sample consists of 90 typical developed children, aged between 6 to 9. The sample encompasses 47 (52,2%) girls and 43 (47,8%) boys from preschool and elementary school in Pirot and Belgrade. The theoretical basis of this study is Liquet's theory of children's drawings development, with emphasis on the characteristics that are manifested in the stage of intellectual realism: transparency and mixed viewpoints. These characteristics are evaluated using three types of drawings: a man in the boat, a man on the horse and a man on the chair. The presence of transparency ($AS=5,77$) in children's drawing is more frequent compared to presence of mixed viewpoints ($AS=6,48$). The analysis of individual drawings showed that the largest presence of transparency and mixed viewpoints is on drawing of a man on the horse, then on a man in the chair, and the smallest on drawing of man in the boat. Girls made significantly fewer drawings where we can observe a transparent view of partial occlusion scene compared to boys ($p=0.010$). There is a statistically significant developmental trend of progress with participants age increasing in frequency of displaying transparency ($p=0.000$) and mixed viewpoints ($p=0.000$). We also determinate statistically significant high positive correlation of total scores on all applied tasks.

Key words: children's drawings, intellectual realism, transparency, mixed viewpoints

Primljeno: 30.4.2014.

Prihvaćeno: 29.5.2014.