

## OSOBENOSTI DINAMIČKOG CRTEŽA KOD DECE PREDŠKOLSKOG I MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Andrijana CVETKOVIĆ<sup>1</sup>

Univerzitet u Beogradu

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju<sup>2</sup>

*Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje razvojnih karakteristika dinamičkog crteža kod 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 na teritoriji gradova Pirota i Beograda. Reprzentacija akcije na dinamičkom crtežu procenjena je primenom tri vrste crteža: čovek koji trči, čovek koji šutira loptu i čovek koji podiže loptu sa poda. Analizom rezultata utvrđeno je da vrlo mali broj ispitanika dostiže najviši nivo grafičke reprzentacije figure u pokretu. Postignuća devojčica na primenjenim crtežima su bolja od postignuća dečaka, ali je ovaj nalaz na granici statističke značajnosti ( $p=0,052$ ). Prisutan je i statistički značajan trend napredovanja ka višim nivoima reprzentacije akcije ( $p=0,000$ ) sa porastom hronološkog uzrasta ispitanika.*

**Ključne reči:** dečji crteži, intelektualni realizam, reprzentacija akcije

### UVOD

Crteži predstavljaju bogat izvor informacija o karakteristikama razvoja dečjeg mišljenja, a često su bili i predmet analize studija koje su imale za cilj rasvetljavanje mehanizama koji se nalaze u osnovi dečjeg kognitivnog, motoričkog, perceptivnog i emocionalnog razvoja (Del Giudice et al., 2000;

---

1 E-mail: anamarija16@hotmail.com

2 Student Doktorskih akademskih studija

Freeman & Janikoun, 1972; Freeman, Eiser & Sayers, 1977; Jolley, Knox & Foster, 2000; Picard & Durand, 2005). Opservacijom procesa crtanja i analizom strategija koje dete koristi može se doći do informacija o nivou razvijenosti crtačkih sposobnosti, planiranja i organizacije, ali i o uticaju stečenog znanja, vizuoperceptivnih kapaciteta i uzrasta na krajnji izgled crteža (Farokhi & Hashemi, 2011). Ovi elementi su od vitalnog značaja za razvoj viših misaonih procesa i mentalnih reprezentacija. Prva empirijska proučavanja dečjih crteža javila su se krajem druge polovine 19. veka. U okviru ovih ranih studija koncipiran je određen broj teorija koje predstavljaju bazični okvir za kasnije razmatranje dinamike razvoja crteža i proučavanje samog procesa crtanja (Freeman, 1980; Luquet, 1913, 1927; Piaget, 1956; Willats, 1977, prema Maley, 2009). Rad Likea (Luquet, 1927), utemeljen na longitudinalnoj opservaciji i proučavanju oko 1500 crteža njegove ćerke, smatra se jednom od najuticajnijih ranih studija u oblasti razvoja dečjih crteža. Okosnica Likeove teorije je ideja da deca prolaze kroz četiri stadijuma razvoja crteža u okviru kojih grafički elementi napreduju od najranijeg škrabanja ka reprezentacionim formama rastuće vizuelne realističnosti (Willats, 2005). Prema Likeu, osnovni stadijumi razvoja dečjih crteža su slučajni, promašeni, intelektualni i vizuelni realizam.

Prvo crtačko iskustvo dete stiče spontano povlačeći linije olovkom po hartiji. Ono ne proizlazi iz svesne namere da se prikaže određeni objekat, već iz osećaja zadovoljstva koje proizlazi iz same kinestetičke aktivnosti. Nakon inicijalnog perioda škrabanja nastupa faza slučajnog realizma (2-4 godine) kada dete počinje da uviđa sličnost između nasumično nacrtanih linija na hartiji i poznatih objekata, naknadno ih imenujući.

Tokom faze promašenog realizma (4-5 godine) dete zna šta želi da nacrtati i sposobno je da verbalno formuliše i iskaže svoje namere. Glavne barijere u postizanju vizuelne sličnosti sa realnim objektima su nedovoljno razvijena sposobnost vizuomotoričke koordinacije i fine motorike šake, kao i ograničena i nestabilna pažnja. Na preoperativnom stadijumu kognitivnog razvoja misaone procese deteta karakteriše egocentrizam, zbog čega se ono suočava sa teškoćama analize više karakteristika objekta istovremeno, dok njegovi nedovoljno realistični crteži predstavljaju odraz mentalne neravnoteže. Suština ove mentalne neravnoteže ogleda se u nemogućnosti deteta da uspostavi jasnu granicu između njegove percepcije karakteristika, mentalne reprezentacije i grafičke reprezentacije istog objekta (Pijaže i

Inhelder, 1996). Osnovne karakteristike crteža koje se manifestuju tokom ovog stadijuma su teškoće pozicioniranja elemenata na papiru, neadekvatne proporcije i nemogućnost integrisanja elemenata u koherentnu celinu (Villats, 2005).

Pojava stadijuma intelektualnog realizma (6-9 godina) korespondira sa tranzicijom iz preoperativnog u stadijum konkretnih logičkih operacija. Prema Likeu, tokom ovog stadijuma unutrašnja reprezentacija koju dete ima o objektu utiče na odluke koje ono donosi u procesu crtanja kao i na konačan izgled samog crteža (Jolley, Knox & Foster, 2000; Picard & Durand, 2005). Tokom stadijuma konkretnih logičkih operacija dolazi do postepene organizacije kognitivnih struktura deteta u sofisticirane logičke sisteme, modifikacije mentalnih reprezentacija i uključivanja simboličkih elemenata koje ono u nedovoljnoj meri konceptualizuje. Zbog toga ono ispoljava tendenciju ka prikazivanju kanoničkog izgleda odnosno definišućih karakteristika objekta (Koks, 2000). Zbog preteranog oslanjanja na unutrašnju reprezentaciju objekta na dečjim crtežima tokom ovog stadijuma mogu se opservirati specifične „greške”: transparentnost, mešanje uglova i odsustvo reprezentacije akcije (Villats, 2005).

Tokom stadijuma vizuelnog realizma (8-9 do 12 godina), deca počinju da primećuju da njihovi crteži značajno odstupaju u pogledu vizuelne realističnosti od realnih objekata i pokazuju više samokritičnosti prema svom radu poredeći ga sa postignućima vršnjaka. Starija dece postaju sposobna da posmatraju pojave iz perspektive druge osobe, razmatraju više različitih aspekata problema kako bi došla do rešenja i iznose logičnije zaključke o pojavama. Ove promene se odražavaju i na crtež, odnosno transparentnost zamenjuje reprezentacija delimično zaklonjenih objekata, mešanje uglova objekata prikaz iz određene perspektive, a statične figure reprezentacija akcije (Maley, 2009).

Analizi sposobnosti reprezentacije akcije, jedne od osnovnih karakteristika intelektualnog realizma na dečjim crtežima, često se pristupa sa aspekta Pijažeeve teze o postojanju dva tipa mentalnih slika: reproduktivnih i anticipacijskih. Reproductivne mentalne slike zastupljene su na preoperativnom stadijumu razvoja mišljenja. One se odnose na evociranje ranije opaženih i poznatih pojava i po prirodi su statične. Sa druge strane, anticipatorne ili dinamičke mentalne slike omogućavaju detetu da, bez ranijeg učestvovanja u realizaciji, reprodukuju kretanja i transformacije

objekta. Pojava dinamičkih mentalnih slika očekuje se između 9. i 10. godine (Pijaže i Inhelder, 1990).

Empirijsku potvrdu prethodnog navoda možemo pronaći u studiji Gudinau koja razmatra varijacije u prikazivanju ljudskih figura u akciji (podizanje lopte sa poda, trčanje i hodanje) na crtežima dece uzrasta od 5 do 10 godina. Ona uočava naznake reprezentacije akcije odnosno modifikaciju jednog dela tela (ruke, noge) na crtežima dece na uzrastu između 6 i 7 godina, dok mlađi ispitanica uglavnom crtaju statične, uspravne figure. Tek na uzrastu od 9 i 10 godina deca počinju da modifikuju i trup kako bi prikazala aktivnost podizanja lopte (savijanje kolena i poziciju ruku pri trčanju) (Goodnow, 1978).

Starija deca povremeno koriste manir stripa i crtanog filma za prikaz figura u akciji, crtajući izvesne naznake kojima označavaju da je figura u pokretu ili se sprema da sa jednog mesta pređe u drugo. Ove naznake ili indicije odnose se na dodavanje linija kretanja ili isprekidanih linija kojima se pokazuje smer kretanja, kao i na prikaz nekoliko uzastopnih scena na kojima isti akteri vrše različite aktivnosti na istom papiru (Goodnow, 1977; Lowenfeld, 1939, prema Koks, 2000).

Like naglašava 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 sistema ili stilova crtanja (Jolley et al., 2004). Imajući u vidu prethodne navode, kao osnovni cilj ovog istraživanja smo definisali utvrđivanje razvojnih karakteristika dinamičkog crteža kod 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. Ispitanici su ujednačeni prema polu (47 devojčica (52,2%) i 43 dečaka (47,8%)) i uzrastu. Prema uzrastu su grupisani u četiri 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). Distribucija uzorka prema polu i uzrastu prikazana je u Tabeli 1.

Tabela 1 - Distribucija 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 sposobnosti reprezentacije akcije korišćena su tri crteža: *čovjek koji trči*, *čovjek koji šutira loptu* i *čovjek koji podiže loptu sa poda*. Ove tri vrste crteža su izabrane sa ciljem da se istraži da li različite vrste naloga za aktivnost utiču na dostignuti nivo reprezentacije akcije kod naših ispitanika. Sve aktivnosti koje treba grafički predstaviti bliske su dečjem iskustvu i ona uživaju u njima.

Crteži su ocenjivani primenom skale sa rasponom ocena od 1 do 3. Ocena 1 se daje za odsustvo reprezentacije akcije (crtanje kanoničke figure bez modifikacije delova tela), ocena 2 za intermedijarni nivo prikaza figure u pokretu (naznaka pokreta kroz modifikaciju pojedinih delova tela, npr. produžavanje ruke ili noge ka lopti i sl.) i ocena 3 za adekvatan prikaz reprezentacije akcije kroz modifikaciju svih ili nekih delova tela.

## Statistička obrada podataka

U statističkoj obradi dobijenih podataka korišćene su mere centralne tendencije, raspon rezultata,  $\chi^2$  test i jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA).

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Analiza rezultata procene reprezentacije akcije na primenjenim dinamičkim crtežima prikazana je u Tabeli 2. Postignuće naših ispitanika na ovim zadacima, mereno ukupnim skorom dobijenim sabiranjem poena za svaki crtež ponaosob, kreće se u rasponu od 3 do 9 (maksimalni mogući skor iznosi 9 poena).

*Tabela 2 – Osnovni statistički pokazatelji postignuća na zadacima reprezentacije akcije*

Oblast procene	Min	Max	AS	SD
Reprezentacija akcije	3	9	4,89	1,547

Niska srednja vrednost rezultata (AS=4,89) upućuje na zaključak da većina ispitanika ne dostiže najviši nivo grafičke reprezentacije figure u pokretu na svojim dinamičkim crtežima.

### Kategorije postignuća na pojedinačnim dinamičkim crtežima

Prema rezultatima prikazanim u Tabeli 3 možemo videti da mali broj ispitanika dostiže najviši nivo reprezentacije akcije na svim pojedinačnim zadacima na šta ukazuju niske vrednosti aritmetičkih sredina postignuća.

*Tabela 3 – Osnovni statistički pokazatelji rezultata procene reprezentacije akcije na pojedinačnim crtežima*




Oblast procene	Crtež	Min	Max	AS	SD
Reprezentacija akcije	A	1	3	1,67	0,687
	B	1	3	1,54	0,584
	C	1	3	1,68	0,650

A–crtež čoveka koji trči;

B–crtež čoveka koji šutira loptu;

C–crtež čoveka koji podiže loptu sa poda

Primeri crteža koji reprezentuju kategorije postignuća ispitanika na crtežu čoveka koji šutira loptu prikazani su na Slici 1.

Dostignuti nivo reprezentacije akcije		
odsustvo reprezentacije akcije	intermedijarni nivo	reprezentacija akcije
		

Slika 1 – Kategorije postignuća ispitanika na crtežu čoveka koji šutira loptu

Analiza kategorija postignuća ispitanika na crtežu čoveka koji trči (crtež A) pokazala je da je na crtežima 45,6% ispitanika zastupljen kanonički prikaz figure u pokretu. Na nešto manjem broju crteža (42,2%) mogu se opservirati naznake reprezentacije akcije (prikaz čoveka sa razmaknutim nogama, dok su ruke postavljene uz telo i sl.), dok samo jedanaestoro njih prikazuje figuru u akciji na korektan način.

Na crtežu čoveka koji šutira loptu (crtež B) kod polovine ispitanika (N=45) može se opservirati odsustvo reprezentacije akcije, dok je intermedijarni nivo prikaza figure u pokretu (prikaz čoveka sa razmaknutim nogama, dok se lopta nalazi pored njega ili produžavanje noge ka lopti bez modifikacije trupa i ruku, itd.) zastupljen na crtežima 41-og ispitanika (45,6%). Samo četvoro njih uspeva da na adekvatan grafički način prikaže ovu aktivnost.

Kod skoro polovine ispitanika (N=43) na crtežu čoveka koji podiže loptu sa poda (crtež C) mogu se uočiti pojedine naznake pokreta (produžavanje ruku ka lopti, bez promene položaja tela). Odsustvo reprezentacije akcije zastupljeno je na crtežima 38% ispitanika, dok samo njih devetoro

dostiže najviši nivo grafičke reprezentacije akcije. Rezultati analize postignuća ispitanika na pojedinačnim zadacima za procenu reprezentacije akcije prikazani su u Tabeli 4.

*Tabela 4 – Distribucija uzorka prema dostignutom nivou reprezentacije akcije na pojedinačnim crtežima*

Crtež		Nivo reprezentacije akcije		
		odsustvo reprezentacije akcije	intermedijarni nivo	reprezentacija akcije
<b>A</b>	broj	41	38	11
	procenat	45,6%	42,2%	12,2%
<b>B</b>	broj	45	41	4
	procenat	50,0%	45,6%	4,4%
<b>C</b>	broj	38	43	9
	procenat	42,2%	47,8%	10,0%

A–crtež čoveka koji trči;

B–crtež čoveka koji šutira loptu;

C–crtež čoveka koji podiže loptu sa poda

Generalno posmatrano, najviši nivo grafičke reprezentacije akcije dostiže vrlo mali broj ispitanika. Adekvatnost prikaza figure u pokretu u značajnom stepenu je determinisana nivoom razvoja složenih sposobnosti funkcionalno objedinjenih u okviru koncepta egzekutivnih funkcija, posebno sposobnosti planiranja, inhibitorne kontrole, kognitivne fleksibilnosti i radne memorije. 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). Razvoj različitih aspekata egzekutivnih funkcija teče specifičnim tempom, pa se i njihovo sazrevanje odvija u različitim periodima (Zelazo & Mueller, 2002, prema Gligorović i Vučinić, 2011). Određeni autori evidentiraju linearni porast uspešnosti dece na zadacima procene radne memorije od 4. do 15. godine, sa izuzetkom postignuća u domenu vizuospcijalne radne memorije, koja dostižu svoj maksimum oko 11. godine (Best, Miller & Jones, 2009; Brocki & Bohlin, 2004; Huizinga, Dolan & Van der Molen, 2006). Takođe, utvrđeno je da se najznačajnije promene u domenima kognitivne fleksibilnosti i inhibitorne kontrole odigravaju između 6. i 12. godine (Smidts et al., 2004).



Imajući u vidu da naš uzorak čine pretežno mlađi ispitanici, slabija postignuća u korektnom prikazu reprezentacije akcije kod većine njih mogu se dovesti u vezu sa još uvek nedovoljno razvijenim kapacitetima radne memorije, ali i sposobnostima inhibicije predominantnog kanoničkog odgovora, fleksibilnosti, planiranja, dinamičnosti mentalnih slika i vizuospacijalnih sposobnosti u širem smislu.

## Reprezentacija akcije i pol

Iz podataka prikazanih u Tabeli 5 možemo videti da devojčice ostvaruju nešto bolja postignuća u grafičkom reprezentovanju figura u pokretu u poređenju sa dečacima. Međutim, ovaj nalaz je na granici statističke značajnosti ( $p=0,052$ ).

*Tabela 5 – Rezultati procene reprezentacije akcije kod dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta prema polu*

Oblast procene	Pol	AS	SD	F(1)	p
Reprezentacija akcije	muški	4,56	1,351	3,888	0,052
	ženski	5,19	1,663		

Pored kompleksnih sposobnosti planiranja, inhibicije, fleksibilnosti i radne memorije, značajnu ulogu u realističnom prikazu figura u akciji imaju i vizuospacijalne sposobnosti, koje su neophodne za adekvatno prostorno raspoređivanje elemenata objekata na papiru i prikaz njihove međusobne interakcije. Naš nalaz je u skladu sa rezultatima ranijih studija koje navode da su devojčice uspešnije u prikazivanju prostornih odnosa na crtežu u poređenju sa dečacima (Gligorović i sar., 2005; Gligorović i Vučinić, 2011). Međutim, rezultati većine istraživanja o odnosu pola i vizuospacijalnih sposobnosti kod dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta govore o superiornosti dečaka u ovoj oblasti. Na mlađem školskom uzrastu (8-9 godina), dečaci ostvaruju bolja postignuća na spacijalnim zadacima koji zahtevaju angažovanje mentalne rotacije, ali ne i u slučajevima gde izostaje zahtev za manipulisanjem mentalnom slikom objekta (Lachance & Mazzocco, 2006; Levine et al., 1999). Prema rezultatima nekih studija, u ranim periodima razvoja i tokom mlađeg školskog uzrasta, devojčice su nešto bolje u rešavanju vizuospacijalnih zadataka, da bi se taj odnos vremenom menjao u korist dečaka (Watson et al., 2003, prema Gligorović i Vučinić, 2011).

Analizom pojedinačnih crteža primenom  $\chi^2$  testa nije utvrđeno postojanje statistički značajnih razlika u dostignutim nivoima reprezentacije akcije u odnosu na pol ispitanika.

## Reprezentacija akcije i uzrast

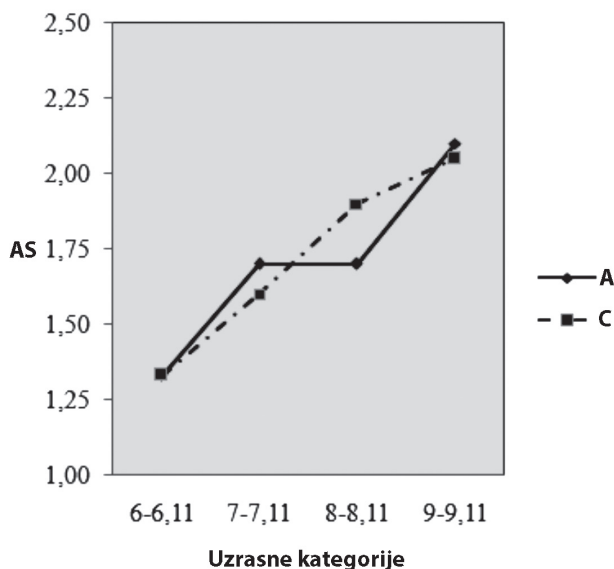
*Tabela 6 – Rezultati procene reprezentacije akcije kod dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta prema uzrastu*

Oblast procene	Uzrast	AS	SD	F(3)	p
Reprezentacija akcije	6;0–6;11	4,07	1,363	7,537	<b>0,000</b>
	7;0–7;11	4,80	1,508		
	8;0–8;11	5,15	1,309		
	9;0–9;11	5,95	1,432		

Statistički značajne vrednosti su obeležene (bold)

Pojava dinamičkih mentalnih slika utiče na način na koji deca reprezentuju aktivnost na crtežu (Pijaže i Inhelder, 1996). Analiza rezultata je ukazala na postojanje statistički značajnog razvojnog trenda napredovanja ka višim nivoima grafičkog prikaza figura u pokretu sa porastom hronološkog uzrasta naših ispitanika ( $p=0,000$ ) (Tabela 6). Tokom stadijuma konkretnih logičkih operacija dolazi do postepenog sazrevanja viših kognitivnih struktura i njihove organizacije u logičke sisteme, što stvara osnovu za pojavu dinamičkih mentalnih slika. Dinamičke mentalne slike omogućavaju detetu da, bez ranijeg učestvovanja u realizaciji, reprodukuje kretanja i transformacije objekata i njihove rezultate. Pojava dinamičkih mentalnih slika očekuje se između 9. i 10. godine (Pijaže i Inhelder, 1990). Starija deca su u stanju da aktivno manipulišu mentalnim slikama objekata i modifikuju ih kako bi na adekvatan način prikazala aktivnost na dinamičkom crtežu. S druge strane, mlađi ispitanici uglavnom crtaju statične, uspravne figure, dok određeni broj njih na uzrastu između 7. i 8. godine dostiže intermedijarni nivo, modifikujući samo jedan deo tela kako bi prikazao figuru u akciji (Goodnow, 1978). Sa porastom uzrasta dolazi i do kvalitativnih promena i konsolidacije sposobnosti inhibitorne kontrole, radne memorije i planiranja, što se odražava na kvalitet samog crteža. 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 koje želi da predstavi, ali i da inkorporira percipirane delove u adekvatne grafičke sheme. Takođe, mora da konstantno prati i unapred planira kako će prostorno koordinisati i rasporediti grafičke elemente na papir da bi postiglo što realističniji izgled scene u kojoj akter vrši određenu aktivnost (Freeman & Janikoun, 1972).



A-crtež čoveka koji trči;  
C-crtež čoveka koji podiže loptu sa poda

*Grafikon 1 - Postignuća na pojedinačnim zadacima procene reprezentacije akcije prema uzrastu*

Na Grafikonu 1 jasno se zapaža da se broj crteža na kojima je na korektan način prikazana aktivnost trčanja ( $\chi^2=24,986$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ) i podizanja lopte sa poda ( $\chi^2=26,458$ ,  $df=6$ ,  $p=0,000$ ) značajno povećava sa porastom uzrasta ispitanika (Grafikon 1). Uticaj uzrasta na grafičku reprezentaciju aktivnosti šutiranja lopte je daleko ispod granice statističke značajnosti ( $\chi^2=10,490$ ,  $df=6$ ,  $p=0,105$ ).

## ZAKLJUČAK

Osnovni cilj našeg istraživanja bio je utvrđivanje razvojnih karakteristika dinamičkog crteža kod dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta. Analizom rezultata procene reprezentacije akcije došli smo do sledećih zaključaka:

1. Postignuća u oblasti reprezentacije akcije, posmatrana iz ugla srednjih vrednosti ukupnih skorova ( $AS=4,89$ ) i rezultata na pojedinačnim crtežima, ukazuju da najviši nivo grafičke reprezentacije akcije dostiže mali broj ispitanika. Na crtežima više od polovine njih može se opservirati intermedijalni nivo ili kanonički prikaz dinamičkih scena.
2. Postignuća devojčica na ovim zadacima su bolja od postignuća dečaka, ali je ovaj nalaz na granici statističke značajnosti ( $p=0,052$ ), dok analiza postignuća na pojedinačnim zadacima nije ukazala na postojanje statistički značajnih razlika u dostignutim nivoima reprezentacije akcije na crtežima dečaka i devojčica.
3. Utvrđeno je prisustvo statistički značajne povezanosti između uzrasta ispitanika i dostignutog nivoa grafičke reprezentacije figura u pokretu ( $p=0,000$ ), kao i značajno povećanje broja crteža na kojima je vizuelno realistično prikazana aktivnost trčanja ( $p=0,000$ ) i podizanja lopte sa poda ( $p=0,000$ ) sa porastom uzrasta ispitanika.

Imajući u vidu da su vizuospacijalne sposobnosti i složene sposobnosti u okviru egzekutivnih funkcija značajni činioci uspešnosti u prikazivanju dinamičkih scena, fokus budućih istraživanja mogao bi biti usmeren na razmatranje odnosa dostignutog nivoa reprezentacije akcije na crtežima i postignuća na standardizovanim zadacima procene ovih sposobnosti.

## LITERATURA

1. Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180-200.
2. Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental Neuropsychology*, 26(2), 571-593.
3. 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.
4. Farokhi, M., & Hashemi, M. (2011). The analysis of children's drawings: social, emotional, physical, and psychological aspects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 2219-2224.
5. Freeman, N. H., & Janikoun, R. (1972). Intellectual realism in children's drawings of familiar object with distinctives features. *Child Development*, 43(3), 1116-1121.
6. 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.
7. Gligorović, M., Vučinić, V. (2011). Kvalitet crteža dece mlađeg školskog uzrasta. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 10(2), 193-205.
8. Goodnow, J. J. (1978). Visible thinking: Cognitive aspects of change in drawings. *Child Development*, 49(3), 637-641.
9. 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.
10. Jolley, R. P., Fenn, K., & Jones, L. (2004). The development of children's expressive drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, 22(4), 545-567.
11. Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036.
12. Koks, M. (2000). Dečiji crteži. Beograd: ZUNS.

13. Lachance, J. A., & Mazzocco, M. M. (2006). A longitudinal analysis of sex differences in math and spatial skills in primary school age children. *Learning and Individual Differences*, 16(3), 195-216.
14. Levine, S. C., Huttenlocher, J., Taylor, A., & Langrock, A. (1999). Early sex differences in spatial skill. *Developmental Psychology*, 35(4), 940.
15. 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. (preuzeto sa <http://researchonline.jcu.edu.au/11382/2/02whole.pdf>)
16. Picard, D. & Durand, K. (2005). Are young children's drawings canonically biased? *Journal of Experimental Child Psychology*, 90(1), 48-64.
17. Pijaže, Ž., inhelder, B. (1990). *Psihologija deteta*. Novi Sad: Dobra vest.
18. Pijaže, Ž., inhelder, B. (1996). *Intelektualni razvoj deteta*. Beograd: ZUNS.
19. Smidts, D. P., Jacobs, R., & Anderson, V. (2004). The Object Classification Task for Children (OCTC): A measure of concept generation and mental flexibility in early childhood. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 385-401.
20. Willats, J. (2005). *Making sense of children's drawings*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

## DYNAMIC DRAWING CHARACTERISTICS OF PRESCHOOL AND YOUNGER 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 characteristics of dynamic drawings of preschool and younger school age children. The sample consists of 90 typical developed children, aged between 6 and 9. The sample includes 47 (52.2%) girls and 43 (47.8%) boys from preschool institutions and elementary schools in Pirot and Belgrade. Action representation in dynamic drawings was evaluated using three types of drawings: a man who runs, a man shooting a ball and a man lifting a ball from the floor. We determined that a very small number of the respondents reaches the highest level of graphical representation of figures in motion, and that girl's achievements are better than boy's achievements. However, this result is on the border of statistical significance ( $p=0.052$ ). Also, there is a statistically significant trend of progress to higher levels of action representation ( $p=0.000$ ) with the increase in chronological age of the respondents.

**Key words:** children's drawings, intellectual realism, representation of action

*Primljeno: 3.9.2014.*

*Prihvaćeno: 20.11.2014.*