

## Crtaj kao što govoriš

– Dečje opažanje prostornih relacija  
i njihovo prikazivanje na crtežu –

---

*U ovom radu proučavano je prikazivanje prostornih odnosa na dečjem crtežu i razumevanje predložko-padežnih konstrukcija sa prostornim značenjem. Iz istraživanja D. Andelković (Andelković D. 2000. Razumevanje imeničkih sintagmi sa prostornim značenjem na predškolskom uzrastu. Beograd: Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu) izdvojeno je 14 ovakvih konstrukcija, koje je moguće prikazati na crtežu. Ispitanici su bili deca oba pola, uzrasta 4 i 6 godina. Ukupno je ispitano 37-oro dece kroz dva zadatka: u jednom je zahtev bio da se demonstriraju prostorni odnosi uz pomoć datih predmeta, dok je u drugom bilo potrebno nacrtati jednostavne predmete u istim odnosima. Prostorne relacije su izražene uz pomoć 14 rečenica za svaki zadatak – svaka rečenica je sadržala po jednu predložko-padežnu konstrukciju. Rezultati su potvrdili hipoteze da se oba zadatka uspešnije rešavaju na starijem uzrastu, kao i da je na oba uzrasta u zadatku sa crtanjem deci bilo teže da prikažu relacije u prostoru.*

---

### Uvod

Ovaj rad razmatra razvoj razumevanja relacija u prostoru iskazanih jednostavnim rečenicama koje sadrže predložko-padežne konstrukcije sa prostornim značenjem. Medij interesantan za proučavanje mnogih aspekata kognitivnog, pa i perceptivnog razvoja, jeste dečji crtež. Zbog toga se ovo istraživanje fokusiralo, prvenstveno na pojavu prikazivanja prostornih odnosa crtanjem, u periodu života kada je ovaj način izražavanja jedna od interesantnijih i često upražnjavanih aktivnosti.

### Opazanje prostora

Proces opažanja prostora, kao i drugi aspekti opažanja, podrazumeva primanje draži iz spoljašnje sredine i njihovo povezivanje sa iskustvom. Pri tome se prikupljene informacije uklapaju u celovitu sliku događaja iz te sredine, zajedno sa drugim informacijama (o vremenu i pokretu, kao i

---

*Dunja Trutin (1991),  
Beograd, Husinskih  
rudara 36/15, učenica  
4. razreda Treće  
beogradske gimnazije*

opaženim objektima) (Ognjenović 1992). Tako se informacijama prikupljenim putem čula, dodeljuju određeni red i značenje (Trebješanin 2000).

Prilikom opažanja prostora, pored opažanja veličine predmeta i dubine, opažamo položaj jednih predmeta u odnosu na druge. Čulo vida pruža sliku bez naznaka trodimenzionalnosti, da bi se tek kroz pomenuti proces došlo do predstave dubine, senki, diferenciranih objekata, njihovih veličina, kao i udaljenosti od posmatrača (Zdravković 2008).

Prema Pijažeovoj teoriji, pojmovi o prostoru nisu urođeni, već se postepeno razvijaju (Pijaže 1970, prema Anđelković 2000). Perceptivno iskustvo koje se stiče tokom odrastanja, zajedno sa motornim, dovodi do formiranja ovih pojmova. U početku deca poznaju više različitih „prostora” (usni, taktilni, vizuelni, auditivni, položajni i delimično vremenski), da bi se oni vremenom koordinirali svaki za sebe, te se na kraju „stopili” u jedinstveni prostor (Pijaže, Inhelder 1978). U iskustvu dece koja još nemaju formirane pojmove o prostoru sadržane su samo jednostavnije karakteristike prostorne organizacije, kao što su udaljenost, redosled, odvajanje i obuhvatanje, dok se perspektiva i proporcije uviđaju kasnije (Pijaže 1970, prema Anđelković 2000). Deca na uzrastu od 5 do 7 godina dobro razlikuju veličine predmeta i mogu da porede mala rastojanja, zahvaljujući igri. Veća rastojanja ne mogu da razlikuju sve do puberteta (Đorđević 1981).

## Prostorni odnosi u jeziku

Razvoj prostornih pojmova proučava se kroz ispitivanje dečjeg razumevanja jezičkih konstrukcija sa značenjem prostornih odnosa. Njihovo usvajanje je dobar pokazatelj razumevanja prostora i omogućava uvid u razvoj kognitivnih relacija (Savić 2004). Dosadašnji podaci pokazuju da deca umeju da prepoznaju upravo one odnose za koje znaju reči, odnosno sintagme (Đorđević 1981). Ovi odnosi su u srpskom jeziku predstavljeni prvenstveno prilozima za mesto, kao i odgovarajućim predložko-padežnim konstrukcijama koje će biti od značaja za ovo istraživanje. Predlozi se definišu kao pomoćne reči koje se koriste da označe odnose reči u rečenici. Prema značenju predloga postoji ceo spektar različitih odnosa (Stevanović 1989). Za ovaj rad su, međutim, relevantni isključivo prostorni odnosi, zbog čega ćemo se prvenstveno baviti predložko-padežnim konstrukcijama sa značenjem mesta. One spadaju, kako kaže Predrag Piper u *Sintaksi savremenog srpskog jezika* (Piper 2005), u „najrazvijeniji podsistem jezičkih sredstava kojima se izražavaju prostorna značenja u srpskom jeziku”. Predlozi u rečenicama koje daju informacije o prostornim odnosima najčešće označavaju tzv. orijentire, odnosno reči koje bliže određuju odnos objekta lokalizacije (apstraktnog ili konkretnog pojma) i lokalizatora\* (Piper 2005).

\* *Sto je na tepihu.*  
U ovoj rečenici „sto” predstavlja objekt lokalizacije (konkretan), dok je „tepih” lokalizator. Predlog „na” je orijentir koji bliže određuje odnos dva predmeta.

Predlozi prisutni u srpskom jeziku mogu da se razvrstaju na podgrupe, po tipu prostornih odnosa; takvu podelu izneo je Piper u poglavlju o sintaksičkoj semantici *Sintakse savremenog srpskog jezika* (Piper 2005). Prostorni odnosi se najgrublje dele na neposrednu i posrednu lokalizovanost, odnosno intralokalizovanost i ekstralokalizovanost. Prva predstavlja odnos u kome je objekat lokalizacije u prostoru lokalizatora (u celini ili delimično) – obuhvata lokalizovanost unutrašnjošću (na primer: „Voda je u kofi”), dok se u drugoj objekat nalazi izvan lokalizatora i relevantna je samo njegova udaljenost (ovo se najčešće opisuje priložima) ili da li se nalazi u istom nivou kao lokalizator. Poslednji tip odnosa podrazumeva lokalizovanost prednjom i zadnjom stranom (kada su objekat lokalizacije i lokalizator u istom nivou – izraženo predlozima *ispred* i *iza*), odnosno gornjom i donjom stranom (kada nisu u istom nivou, što se izražava predlozima *iznad* i *ispod*) (Piper 2005).

S obzirom na složenost konstrukcija o kojima je ovde reč i složenost samih kognitivnih procesa do kojih dolazi prilikom njihovog usvajanja, proučavanje ove teme sa stanovišta razvojne psiholingvistike je bilo interesantno mnogim autorima.

U istraživanju Maje Savić ispitivano je usvajanje, odnosno analizirana je distribucija predloga u govoru dece uzrasta od godinu i po do četiri godine. Autorka je poredila upotrebu predloga kod dece sa frekvencijom istih predloga u spontanom govoru odraslih, ali i govoru odraslih upućenom deci. U govoru odraslih neki prostorni predlozi spadaju u najfrekventnije reči srpskog jezika. Kod dece se oni takođe javljaju rano – na uzrastu od 18 meseci, kako pokazuje ovo istraživanje, prihvaćeni su *u*, *na*, *za* i *kod*, a do uzrasta od 4 godine postaju zastupljeni i *sa*, *od*, *po* i sl. (Savić 2004).

Istraživanje Darinke Anđelković odnosi se isključivo na sintagme sa prostornim značenjem i bavi se njihovim usvajanjem na uzrastima od 4, 5, 6 i 7 godina. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da su predložko-padežne sintagme *u* + *akuzativ* i *sa* + *genitiv* prve usvojene, na uzrastu od 4 godine. Sa 5 godina deca mogu da demonstriraju značenje još 12 novih sintagmi koje uključuju predloge *kod*, *pored*, *do*, *prema*, *po*, *ka*, *iz*, *oko*, *o* i *od*. Sa 6 godina, pored pomenutih, znaju još 5 sintagmi, a do sedme godine nauče još 9 (Anđelković 2000).

Od 38 predložko-padežnih konstrukcija čije je razumevanje ispitano u istraživanju D. Anđelković, za ovaj rad će biti relevantno 14. Među njima se nalaze konstrukcije sa najvažnijim značenjima iz pomenute podele na osnovu odnosa lokalizatora i objekta lokalizacije. Izuzet je samo odnos posredne lokalizacije kada su dva predmeta u istom nivou (predlozi *ispred* i *iza*), koji bi bio previše zahtevan u jednom od zadataka koji se ispitanicima postavljao.

## Crtanje kao vid izražavanja

Pored jezika, još jedan način da dete prikaže pojave o kojima razmišlja, a sa njima i mnoge prostorne odnose, jeste crtež. Kroz ovaj vid izražavanja moguće je, kako navodi Neda Subota, sagledati „perceptivno-pojmovni razvoj deteta”. Helen Tomson, kao jedan od autora knjige koja se bavi temom crteža na najmlađim uzrastima (*The First Five Years of Life*) opisuje sposobnost crtanja kao drugu po važnosti, odmah iza sposobnosti govora, kako za ontogenetski, tako za filogenetski razvoj čoveka (Gesell *et al.* 1940). Ove dve sposobnosti se svakako ne mogu posmatrati odvojeno; neki nalazi govore da jezička razvijenost utiče na dečje crtačke sposobnosti (Subota 2003).

Potreba za crtanjem se javlja vrlo rano, čim nivo motoričkog razvoja dopusti da se dete na ovaj način izražava – u početku žvrljanjem, koje počinje na uzrastu od jedne godine, da bi se linije na crtežu sa odrastanjem sve više artikulisale (Krstić 1980). Sve to vreme deci proces crtanja pruža veliko zadovoljstvo i često su raspoložena da se time bave, pa i spremna da dugo ostanu koncentrisana (Koks 2000; Gesell *et al.* 1940). Crtanje je značajna aktivnost u detinjstvu; ono pomaže u razvoju motorike, perceptivnih sposobnosti, sazrevanju ličnosti, pa se smatra važnim da detetu na svim uzrastima bude dostupan pribor.

Postoji više razloga zbog kojih je važno proučavati dečje crtanje. Kao prvo, kroz razvoj crteža odlično se ogleda razvoj deteta u drugim aspektima, a mnogi autori navode crtež kao terapijsko i dijagnostičko sredstvo, te ističu i projektnu vrednost crteža ili crtež kao metod ispitivanja inteligencije (Stefanović 1998; Krstić 1980). Svi se slažu da crtež odražava ličnost deteta, kao i njegovo trenutno emotivno stanje, a informacije o tome mogu se dobiti posmatranjem načina na koji dete crta, tehnike koju koristi, apstraktnosti, odnosno konkretnosti motiva i same teme crteža (Đorđević 1981). Jedan od zaključaka do kojih je Neda Subota došla na osnovu istraživanja dečjeg crteža je da izražavanje kroz ovaj medij može biti dobar pokazatelj emocionalne razvijenosti deteta (Subota 2003).

Često se u proučavanju dečjih crteža od ispitanika traži spontano crtanje, odnosno crtanje koje nije ograničeno samim zadatkom. Pravilnom interpretacijom ovakvih crteža moguće je doći do zanimljivih podataka o procesu crtanja, a samim tim i o kognitivnim procesima koji stoje iza ove radnje. Postupak u kome se od deteta traži da spontano crta pogodan je i za proučavanje odlika najmlađih uzrasta, jer je planiranje crteža odlika koja se razvija vremenom.

Mnoge razvojne psihologe, međutim, zanimalo je prikazivanje manje ili više određenih pojmova na crtežu, pa se tako mogu naći istraživanja koja su se bavila crtanjem ljudske figure, porodice (zamišljene porodice, porodice autora i sl.), precrtavanjem datih oblika, crtanjem po modelu i

tako dalje (Koks 2000). U zavisnosti od aspekta ličnosti, kognitivnog ili perceptivnog sistema koji se proučava, pa čak i od uzrasta ispitanika, zadaci koji su davani deci u ovakvim istraživanjima znatno su varirali. Rezultati koji se tom prilikom dobijaju postepeno nam omogućavaju da sastavimo složenu sliku razvoja crtanja kod dece, sa mnogobrojnim fazama, o čemu će biti reči u daljem tekstu.

## Razvoj crtanja

Odrastanje i razvoj deteta dovode do promena u njegovom crtežu, mada neki podaci ukazuju na to da su promene prvenstveno prouzrokovane neuro-motornim razvojem, pa tek onda povećavanjem crtačkog iskustva (Gesell *et al.* 1940). Bez obzira na njihov uzrok, na osnovu promena u crtanju moguće je izdvojiti više faza o kojima govore različiti autori (Gesell *et al.* 1940; Đorđević 1981; Koks 2000).

U početku dete najčešće ne ostavlja trag olovke na papiru, osim ako to slučajno ne uradi. Tomsonova je ustanovila da je 13 meseci upravo uzrast kad dete počinje namerno da pravi žvrljotine. Od tada je u fazi škrabanja, još uvek nevešto u držanju pribora. Ponavljaju se ritmični pokreti rukom koji rezultiraju tragovima bez značenja. Ponekad olovka izleće van papira, dok se pokreti škrabanja bolje ne koordinišu. Dete uči da pravi pokrete koji će ostaviti željeni trag na papiru, pa prvo ovladava vertikalnim linijama. Ubrzo zatim ovladava i horizontalnim, a kasnije će naučiti da nacrtati krug i neke složenije oblike (Gesell *et al.* 1940; Đorđević 1981; Koks 2000). Jedno od istraživanja najranijih crteža otkriva da postoji oko 20 osnovnih šara koje deca crtaju u tom periodu (Kelog 1970, prema Koks 2000).

Reprezentacioni elementi počinju da se pojavljuju na uzrastu od dve godine, ali postaju učestali tek oko tri ili četiri. Tomsonova je zapazila promene u odnosu prema crtanju koje nastaju oko treće godine života. Dete počinje da doživljava sebe kao umetnika, dajući nazive svojim crtežima čak i kad nema sličnosti sa realnim oblicima (Gesell *et al.* 1940). To je uzrast kada se pojavljuje simboličko crtanje – svaki predmet na crtežu ima svoj simbol, bez obzira na prepoznatljivost (Đorđević 1981). Razvojem simboličke funkcije kod dece se bavio Ivan Ivić u knjizi *Čovek kao animal symbolicum*. Crtež kao grafička predstava, odnosno indikator razvoja simboličke funkcije, najčešće se javlja u trećoj godini života i karakterišu ga, kao i druge simboličke predstave, namerno formiranje oznaka koje predstavljaju nešto drugo (samim tim, jedna od osnovnih odlika je i razlikovanje znaka od označenog), denotacija (ukazivanje, referiranje na predmete koji su prikazani simbolima) i evokacija odsutnog („prizivanje” i predstavljanje onoga što nije prisutno u trenutnoj situaciji) (Ivić 1987).

Maštovita imena koja deca daju crtežima javljaju se i na uzrastu od četiri godine, kada oblici postaju prepoznatljivi. Oko pete godine počinju i da se diferenciraju delovi nekih objekata na crtežu. U tom periodu je interesovanje za prostorne odnose još uvek malo. Ono se javlja tek oko šeste godine, kako kaže Đorđević, kada dete uzima u obzir i druge karakteristike predmeta koje crta (veličinu, detalje) i postaje sposobno da nacrti predmet onako kako ga vidi. U ovom periodu se javlja i perspektiva, povećava se preciznost i duplira se broj detalja u odnosu na uzrast od 5 godina (Gesell *et al.* 1940; Đorđević 1981).

Mnogi podaci nam govore da dečji crtež kao često korišćen medij odražava stupanj kognitivnog razvoja, a samim tim i određeni nivo poznavanja prostornih odnosa (Subota 2003; Stefanović 1998). Za razliku od snalaženja u realnom prostoru, snalaženje u prostoru na crtežu je za stepen složenije, utoliko što je potrebno da dete svet koji vidi kao trodimenzionalan svede na ravnu površinu. Razvoj prikazivanja prostora na crtežu je pojava na koju će se ovo istraživanje fokusirati, sa namerom da se crtež kao izraz razumevanja prostornih relacija kod deteta dovede u vezu sa usvajanjem odgovarajućih sintagmi (odrednica u govoru koje imaju značenje prostornih odnosa).

## Cilj

U ovom istraživanju ispituje se razumevanje jezičkih konstrukcija koje označavaju prostorne odnose, kao i razvoj prikazivanja prostornih relacija na crtežu četvorogodišnje i predškolske dece. Osnovni cilj je da se utvrdi kakva je povezanost između ove dve pojave, odnosno u kojoj meri razvoj crtanja prostornih odnosa prati razvoj njihovog razumevanja. Istraživanje treba da odgovori i na pitanje koliko su pojedinačne predložko-padežne konstrukcije usvojene na pomenutim uzrastima, odnosno koliko su njima odgovarajući prostorni odnosi uspešno prikazivani na crtežu.

## Metod

**Varijable.** Nezavisna varijabla je uzrast ispitanika (četiri, odnosno šest godina), a zavisne varijable su uspešnost u demonstriranju prostornih odnosa, odnosno u prikazivanju istih odnosa na crtežu.

**Subjekti.** Uzorak je činilo 37-oro dece (18-oro uzrasta četiri i 19-oro uzrasta šest godina, iz tri beogradske predškolske ustanove („Slavujak”, „Boško Buha” i „Biseri”).

**Instrumenti i postupak.** Razumevanje prostornih odnosa kod dece ispitivano je uz pomoć dva zadatka. U oba zadatka eksperimentator je detetu izgovarao po 14 rečenica sa predložko-padežnim konstrukcijama koje se odnose na prostorne relacije. Rečenice su bile približno ujednačene po

složenosti i svaka je sadržala po jednu od predložko-padežnih konstrukcija, izdvojenih sa spiska konstrukcija iz rada Darinke Anđelković (Anđelković 2000). Odabrane su isključivo one konstrukcije koje se odnose na predmete u mirovanju zbog teškoća koje bi nastale u tumačenju crteža kod konstrukcija koje imaju značenje kretanja (*prema, duž, niz* i slično). Spisak konstrukcija i primeri odgovarajućih rečenica nalaze se u prilogu.

U prvom delu ispitivanja dete je imalo zadatak da demonstrira prostorne relacije iskazane u rečenicama ređanjem igračaka koje mu je davao eksperimentator. Rečeno mu je da je važno da se svaka igračka, odnosno „komad nameštaja” u kutiji koja predstavlja kuću na odgovarajućem mestu. Nakon obavljenog zadatka eksperimentator je fotografisao „kuću” koju je dete uredilo i odmah prelazio na drugi zadatak.

U drugom delu od ispitanika je očekivano da za svaku od izgovorenih rečenica sa konstrukcijama koje označavaju prostorne odnose na odgovarajućem papiru docrta traženi predmet. Ovih četrnaest papira imali su na sebi stilizovane slike deci poznatih predmeta, raspoređenih tako da oko njih sa svih strana ima mesta da se nešto docrta. Predmeti koje je dete trebalo da docrta takođe su bili jednostavni i poznati. Ispitanicima su ponuđene olovke u različitim bojama, a oni sami su birali da li će praviti jednostavne ili složene crteže, jednoboje ili višebojne, odnosno linijske ili ispunjene.

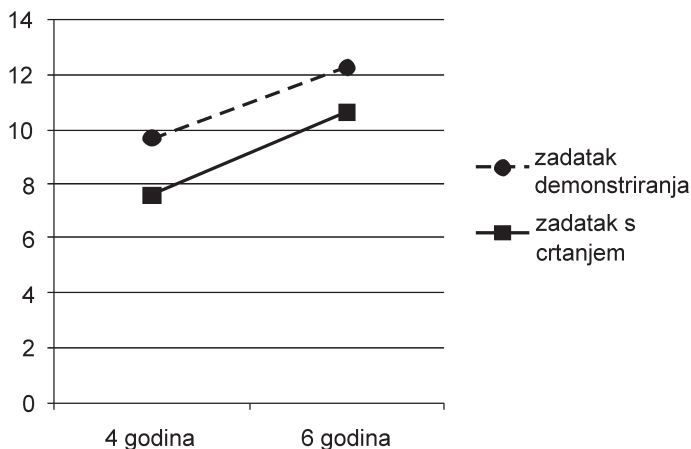
Svako dete je ispitano pojedinačno, a ostala deca nisu imala uvid u instrumente pre nego što bi sama učestvovala u eksperimentu. Ispitivanje je sa svakim detetom trajalo oko petnaest minuta. Eksperimentator je procenjivao tačnost dečjih odgovora u prvom zadatku na licu mesta, dok su odgovori iz drugog zadatka procenjeni naknadno, na osnovu crteža. U tumačenju odgovora iz drugog dela nije se uzimala u obzir veština crtanja, odnosno da li je predmet koji je dete nacrtalo prepoznatljiv, već isključivo njegov položaj u odnosu na predmet koji je na slici dat.

## Rezultati

Na osnovu prikupljenih podataka, računanjem proseka uspešno prikazanih prostornih odnosa, dobijeni su sledeći rezultati: četvorogodišnjaci su u zadatku sa demonstriranjem prostornih odnosa uz pomoć igračaka dali tačne odgovore na 9.7 rečenica (od 14) u proseku, dok su u drugom zadatku pravilno nacrtali predmete kod 7.6 rečenica. Kod dece uzrasta šest godina prosek tačnih odgovora bio je veći – 12.3 u prvom zadatku i 10.6 u drugom. Prosečan broj tačnih odgovora za ceo uzorak bio je u prvom zadatku 11 rečenica, a u drugom 9.2.

Analizom varijanse dobijeno je da je razlika između uspešnosti šestogodišnje i četvorogodišnje dece na oba zadatka statistički značajna, odnosno da su deca od šest godina uspešnije rešavala pomenute zadatke od

mlade dece ( $p = 0.000$ ). Istim postupkom je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika između težine prvog i drugog zadatka bez obzira na uzrast – tačnije, ispitanici na oba uzrasta su manje uspešno rešavali zadatak sa crtanjem od zadatka sa demonstriranjem prostornih odnosa ( $p = 0.000$ ). Zanimljivo je da se ova razlika ne smanjuje sa uzrastom: rezultati su pokazali da ne postoji interakcija između faktora zadatka i uzrasta, odnosno da je ispitanicima iz obe uzrasne grupe drugi zadatak podjednako teži od prvog (slika 1).



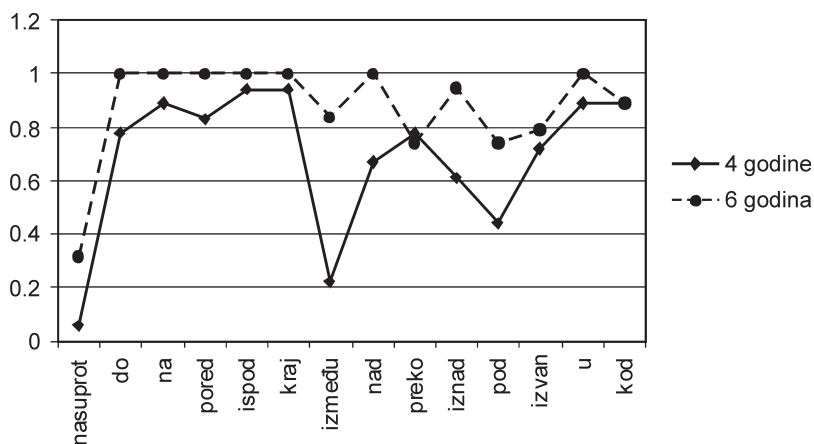
Slika 1.  
Prosečan broj tačnih odgovora u oba zadatka na oba uzrasta

Figure 1.  
Average number of correct answers in both tasks and both ages: circle – demonstration, square – drawing.

Razlike u odgovorima ispitanika posmatrane su i u zavisnosti od predloga koji sadrži rečenica u zadatku. Grafici koji slede prikazuju prosečnu uspešnost ispitanika oba uzrasta u prvom (slika 2), odnosno drugom zadatku (slika 3) za svaku od pojedinačnih predložko-padežnih konstrukcija. Među konstrukcijama koje su u najvećem broju slučajeva tačno rešavane nalaze se, na primer, *do + genitiv*, *ispod + genitiv*, *na + lokativ* i *u + lokativ*, dok je konstrukcija *nasuprot + lokativ* u proseku bila najslabije razumevana.

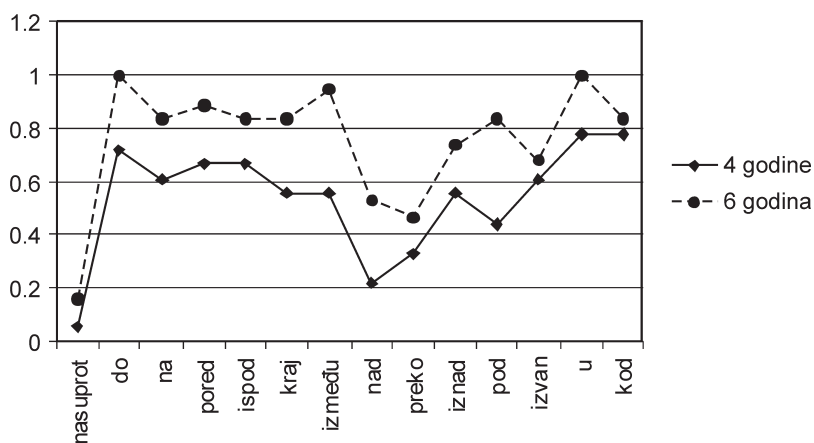
Kod konstrukcija sa predlozima *ispod*, *između*, *nad*, *preko* i *na* analizom varijanse je utvrđeno da postoji značajna razlika ( $p < 0.05$ ) između uspešnosti ispitanika u prvom i u drugom zadatku, odnosno da je u prvom zadatku bila veća, bez obzira na uzrast. Nasuprot tome, dobijene su značajne razlike u uspešnosti dece mlađeg i starijeg uzrasta koje nisu u vezi sa zadatkom, i to kod konstrukcija sa predlozima *nasuprot*, *do*, *iznad*, *pod*, *u* i *pored* (na starijem uzrastu ispitanici su češće davali tačne odgovore; i kod ovih konstrukcija važi da je  $p < 0.05$ ). Predložko-padežna konstrukcija *kraj + genitiv* je jedina kod koje su se pojavile značajne razlike i po uzrastu ispitanika, i po zadatku, a *kod + genitiv* i *izvan + genitiv* su podjednako uspešno rešavane u oba zadatka i na oba ispitivana uzrasta. Ni u jednom slučaju nije potvrđena interakcija između faktora uzrasta i zadatka, kao što je bio slučaj i kod analiza za ceo skup od 14 konstrukcija.





Slika 2.  
Prosećan broj tačnih odgovora u zadatku sa demonstriranjem za pojedinačne predložko-padežne konstrukcije na oba uzrasta

Figure 2.  
Average number of correct answers in the demonstration task for specific prepositional noun phrases at both ages (for list of phrases see Figure 3 below)



Slika 3.  
Prosećan broj tačnih odgovora u zadatku sa crtanjem za pojedinačne predložko-padežne konstrukcije na oba uzrasta

Figure 3.  
Average number of correct answers in the drawing task for specific prepositional noun phrases at both ages;  
Prepositional phrases (from left): opposite, next to, on, beside, under, by, between, above, upward of, over, below, outside, in, near.

## Diskusija

Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi da li postoje razlike u uspešnosti obavljanja zadatka sa demonstriranjem i zadatka sa crtanjem, i da li one zavise od uzrasta. Prema dobijenim rezultatima, šestogodišnja deca su uspešnija od četvorogodišnje u obavljanju oba zadatka, čime je potvrđena hipoteza zasnovana na ranijim istraživanjima razumevanja prostora, odnosno crtanja kod dece. Ovo nam govori da je na uzrastima obuhvaćenim u uzorku moguće sagledati proces usvajanja prostornih odnosa, što se ogleda u većini zadataka koji zahtevaju njihovo razumevanje.

Analizom varijanse je utvrđeno da, osim pomenutih razlika po uzrastu, postoji i razlika u težini prvog i drugog zadatka, bez obzira na uzrast.

U zadatku sa crtanjem su rede dobijani tačni odgovori, što se može interpretirati na više načina. Od ispitanika se u oba zadatka tražilo razmevanje rečenica koje opisuju prostorne odnose, ali je drugi zadatak utoliko teži što je za decu bio složeniji proces „prevođenja” ovih odnosa u dvodimenzionalni sistem kakav odgovara crtežu. U istraživanjima koja su se bavila dečjim crtanjem primećene su promene sa uzrastom u različitim aspektima crteža, pa i u prikazivanju prostora, tako da se može reći da su dobijeni podaci u skladu sa dosadašnjim nalazima (Koks 2000).

Interesantan je podatak da je analizom varijanse opovrgnuta pretpostavka o interakciji faktora uzrasta i zadatka. Bilo je očekivano da će se razlika u broju tačnih odgovora iz prvog i drugog zadatka značajno smanjivati sa uzrastom, ali rezultati pokazuju da se ova razlika nije bitno promenila. Iako se radi o zahtevima koji ne bi bili problematični za većinu odraslih osoba, može se pretpostaviti da bi crtanje prostornih odnosa i u tom slučaju zahtevalo složenije razmišljanje od njihovog demonstriranja. Samim tim, moguće je da do „približavanja” tačnosti odgovora u ovakvim zadacima dolazi na višim uzrastima, te da raspon uzrasta obuhvaćen ovim istraživanjem nije dovoljan da se ta pojava zabeleži.

Posmatranjem prosečnog broja tačnih odgovora u zadatku demonstriranja za svaku od predložko-padežnih konstrukcija pojedinačno može se zaključiti da su među najbolje usvojenim konstrukcijama *do + genitiv*, *ispod + genitiv*, *na + lokativ*, *u + lokativ*, *kraj + genitiv* i *kod + genitiv*, dok se predlog *nasuprot* pokazao kao najmanje razumljiv (ovom podatku idu u prilog i direktna pitanja pojedinih ispitanika, kao što je „šta znači *nasuprot*” i slično). Ovi podaci su većinom u skladu sa rezultatima koje je Darinka Anđelković dobila u svom istraživanju (Anđelković 2000) – sve pomenute konstrukcije su prema njenim podacima svrstane u usvojene (one koje preko 84% ispitanika tačno rešava), osim *ispod + genitiv*, koju su ispitanici slabije razumeli u poređenju sa rezultatima ovog rada. Konstrukcija sa predlogom *nasuprot* se takođe pokazala kao teška za razumevanje u pomenutom istraživanju.

S obzirom na rezultate koji se odnose na ceo skup predložko-padežnih konstrukcija, donekle je neobično što se za pojedinačne konstrukcije gotovo ni kod jedne ne dobijaju razlike ni po uzrastu, ni po zadatku. *Kraj + genitiv* je jedina takva konstrukcija, dok se kod ostalih javlja razlika samo po jednom od ovih faktora. Tako se kod konstrukcija *ispod + genitiv*, *između + genitiv*, *nad + instrumental*, *preko + genitiv* i *na + lokativ* javljaju značajne razlike po faktoru zadatka, dok su kod *nasuprot + lokativ*, *do + genitiv*, *iznad + genitiv*, *pod + instrumental*, *u + lokativ* i *pored + genitiv* razlike značajne isključivo za faktor uzrasta.

Pojavile su se dve predložko-padežne konstrukcije kod kojih nije bilo značajnih razlika ni po uzrastu, ni po tipu zadatka. To su, kao što je već

rečeno, *kod + genitiv* i *izvan + genitiv*, obe relativno dobro usvojene kod svih ispitanika. Ovaj rezultat nam govori da prikazivanje relacija na koje se one odnose (kao i ostale konstrukcije kod kojih postoje razlike samo po uzrastu) na crtežu ne zahtevaju bolje formirane pojmove o prostoru nego njihovo demonstriranje u tri dimenzije. Zanimljiva je i pojava da su se kod predloga *između* javile značajne razlike po faktoru zadatka, odnosno, bilo je manje tačnih odgovora kod rečenica sa *između* u prvom zadatku, nego u zadatku s crtanjem. Izdvajanje konstrukcije sa ovim predlogom može da bude uzrokovano njenim nešto složenijim značenjem – prostorna relacija na koju se odnosi uključuje tri, a ne dva predmeta, kao većina drugih, što može da je čini težim za prikazivanje u tri dimenzije, odnosno da otvori više mogućnosti za greške ispitanika. Rezultati vezani za neke od preostalih predloga mogu se objasniti time što deca na oba ispitivana uzrasta smatraju crtež sredstvom da prikažu određeni predmet tako da bude jasno šta on predstavlja i da se otprilike nalazi na predviđenom mestu. Na taj način deca ne razmišljaju o malim razlikama u značenju koje se odnose na prostornu distancu, kao što je razlika između predloga *na* i *nad* (kod ovih predloga su postojale značajne razlike samo po faktoru zadatka).

## Zaključak

Rezultati dobijeni u ovom istraživanju porede težinu nekih od zadataka kojima se ispituje razumevanje prostornih odnosa kod dece. Utvrđeno je da za decu uzrasta 4 i 6 godina prikazivanje prostornih relacija na crtežu predstavlja teži zadatak od njihovog demonstriranja u trodimenzionalnom prostoru. Uzrok tome je verovatno veća složenost kognitivnih operacija koje stoje iza prikazivanja usvojenih prostornih odnosa na dve dimenzije. Isto ovakvo istraživanje moglo bi da se sprovede na uzorku koji obuhvata više uzrasta, kako bi se detaljnije ispitale tendencije u razvoju crtanja prostornih odnosa.

Prostorne relacije bi bilo moguće proučavati i kroz dečje radove nastale spontanim crtanjem, kao jednim od čestih pristupa ispitivanjima crteža kod dece. Razgovorom sa ispitanicima o njihovim crtežima bilo bi moguće proveriti kakva je produkcija predložko-padežnih konstrukcija u kontekstu nacrtanih prostornih odnosa.

---

## Literatura

Anđelković D. 2000. *Razumevanje imeničkih sintagmi sa prostornim značenjem na predškolskom uzrastu*. Beograd: Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu

Đorđević D. 1981. *Razvojna psihologija*. Gornji Milanovac: Dečje novine

- Ivić I. 1987. *Čovek kao animal symbolicum*. Beograd: Nolit
- Koks M. 2000. *Dečji crteži*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- Kondić K. 1998. *Psihodinamska razvojna psihologija*. Beograd: Plato
- Krstić D. 1980. *Učenje i razvoj*. Beograd: Naučna knjiga
- Ognjenović P. 1992. *Psihologija opažanja*. Beograd: Naučna knjiga
- Pijaže Ž., Inhelder B. 1978. *Intelektualni razvoj deteta*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- Piper P. 2005. *Sintaksa savremenoga srpskog jezika*. Beograd: Institut za srpski jezik SANU
- Savić M. 2004. Usvajanje predloga u srpskom jeziku na uzrastu od 18 do 48 meseci. Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet, univerzitet u Beogradu, Čika Ljubina 18-20, Beograd
- Subota N. 2003. *Dečji crtež – govorno-jezički razvoj i kognitivno funkcionisanje*. Beograd: Zadužbina Andrejević
- Gesell A., Halverson H., Thompson H., Ilg F., Castner B., Ames L. B., Amatruda C. 1940. *The First Five Years of Life*. London: Harper & Brothers
- Zdravković S. 2008. *Percepcija*. Zrenjanin: Gradska narodna biblioteka „Žarko Zrenjanin”

---

*Dunja Trutin*

## Children's Perception and Representation of Spatial Relations on Drawings

Understanding of spatial relations, as well as other cognitive processes, develops through the childhood period. It is usually analyzed through verbal forms with spatial meaning, including both pronunciation and comprehension of such phrases. The Serbian language contains many prepositional noun phrases with the meaning of space, but this paper deals only with the ones referring to static relations, which are easily presented on drawings and pictures.

At the preschool age and earlier, drawing is a very important activity for children. Young drawers' works represent their level of development in many aspects, including perception of space and comprehension of spatial relations. The aim of this research was to examine and compare the development of the following two phenomena: 1) children's comprehension of prepositional noun phrases, represented by demonstration of spatial relations in space, and 2) their ability to represent the same relations on their drawings. The hypothesis was that these phenomena are related and that the development of the first phenomenon during childhood precedes

the development of drawing skills. More precisely, it was assumed that children at both ages will be more efficient in the demonstration of spatial relations using given objects than by drawing.

The subjects were 37 children at the age of four and six; both genders were included. They were interrogated individually and the experiment had two phases. Both phases included the experimenter's pronunciations of 14 sentence containing prepositional noun phrases with spatial meaning. In the first task, children were asked to demonstrate spatial relations implied by the experimenter using real, three-dimensional objects (toys), while in the second task they were asked to draw certain objects in the same relations. Their answers were estimated as correct or incorrect.

The results of the analysis of variance uphold the hypothesis that children at both ages solve the demonstration task more successfully than the drawing task, and they also confirm that 6-year olds are more efficient in solving both tasks than younger children. The results revealed that there is no significant interaction between factors of age and type of the task, which was not expected. These results mean that difference between difficulties of these two tasks was as big at the age of six as it was at the age of four. They also implicate a possible course for future research, which could include a wider age range among subjects or include children's pronunciation of phrases with spatial meaning.

## Prilog

### Spisak predložko-padežnih konstrukcija sa primerima rečenica

- Nasuprot + lokativ: Krevet je nasuprot prozoru.  
Do + genitiv: Orman je do zida.  
Na + lokativ: Sto je na tepihu.  
Pored + genitiv: Lampa je pored ormana.  
Ispod + genitiv: Slon je ispod stola.  
Kraj + genitiv: Stolica je kraj stola.  
Nad + instrumental: Luster je nad stolom.  
Preko + genitiv: Preko stola je stolnjak.  
Iznad + genitiv: Slika je iznad kreveta.  
Pod + instrumental: Papuče su pod krevetom.  
Izvan + genitiv: Auto je izvan kuće.  
Kod + genitiv: Bubamara je kod auta.  
Između + genitiv: Između auta i bubamare je saksija.  
U + lokativ: Cvetovi su u saksiji.

