

USPOREDBA DJECE I ADOLESCENATA S OBZIROM NA LOKALIZACIJU KVALITETE PRIKAZANIH OBJEKATA

LOZENA IVANOV
ZVJEZDAN PENEZIĆ
JOSIP ĆIRIĆ
Filozofski fakultet u Zadru
Faculty of Philosophy in Zadar

UDK/UDC: 159.922.7/8
Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

Primljeno
; 1999-11-18
Received

Posljednjih nekoliko desetljeća dosta se pažnje posvećuje metakognitivnom razvoju djece. U skladu s radovima Piageta glavne su teme razvoj koncepcije mišljenja, ali i emocija, obrambenih mehanizama, odnosa stvarnog i nejasnog. Jedan od problema koji još nije dobio odgovarajuću pažnju jest razumijevanje razlika između dva paralelna opisivanja vanjskog svijeta: subjektivnog i objektivnog.

U ovom radu prikazuje se usporedba djece u dobi od šest i devet godina te adolescenata s obzirom na razumijevanje odnosa između osjeta i fizičkih obilježja objekata. Također se i uspoređuju rezultati dobiveni u ovom ispitivanju s rezultatima koje je Šubotsky (1997) dobio na uzorcima britanskih ispitanika slične dobi.

Razlike postoje između hrvatskih ispitanika različite životne dobi. Pokazalo se da stariji ispitanici daju više "subjektivnih" odgovora (odnosno osjete lokaliziraju u senzornim organima, a ne u samim predmetima) što je u skladu s pretpostavljenom razinom kognitivnog razvoja. Između hrvatskih i britanskih ispitanika postoje razlike između frekvencija subjektivnih i objektivnih odgovora i u dobi od šest i u dobi od devet godina. Hrvatski ispitanici daju značajno više subjektivnih odgovora.

KLJUČNE RIJEČI: djeca, adolescenti, osjeti, osjetni organi, objekti

Uvod

Ljudska kognicija predstavlja izrazito kompleksan fenomen. Prikupljanje i preradivanje senzornih informacija u sekundarne signale, sheme i koncepte - odnosno u simbolički prikaz vanjskog svijeta - predstavlja sofisticirane procese koje moraju savladati čak i najmlađi pripadnici određene društvene zajednice (prema Gordon i Armour-Thomas, 1991). Sposobnost rukovanja simboličkim predstavama u smislu ostvarivanja transformacijskih shvaćanja kada neki postojeći fenomen poprimi nove značajke, služi različitim svrhama i pomaže predstavljati druge stvari - koje čine kognitivno ponašanje prilično neobičnim.

Gordon i Armour-Thomas (1991), isto kao i Flavell (1999), smatraju da kognitivni razvoj naglašava strukturalnu prirodu ljudske kognicije i sređeni poredak, postupno sve više sofisticiranih, logičkih mentalnih struktura. Te se logičke mentalne strukture razvijaju u pojedinim značajnim razdobljima života, a Piaget (Piaget, 1982; Vasta i sur., 1998; Craig i Kermis, 1995; Wadsworth, 1996) smatra da se mogu razlikovati četiri glavna stadija kognitivnog razvoja te da je svaki stadij obilježen jedinstvenim strukturnim obilježjima. Obilježja svakog stadija kognitivnog razvoja omogućavaju kvalitativno različite načine kognitivnog djelovanja.

Piaget je vrlo značajan za razvojnu psihologiju jer je povezo kognitivni razvoj sa specifičnim dobnim ograničenjima pa se tako vrlo često predoperacionalna faza razvoja vezuje uz dob od dvije do šest-sedam godina života, faza konkretnih operacija se vezuje uz razdoblje od sedam do 12 godina, dok se faza formalnih operacija javlja nakon otprilike 12 godina života. Lourenço i Machado (1996) smatraju da je na osnovi korelacije između kronološke dobi i stupnja operacionalnog razvoja ujedno najlakše moguće dobiti potvrdu ispravnosti Piagetove teorije. Međutim, ovakvo promatranje veze između kronološke dobi i stupnja operacionalnog razvoja ujedno predstavlja i veliku opasnost za održanje Piagetove teorije, jer su u novije vrijeme mnogi autori (Flanagan, 1992; Baillargeon, 1987; Donaldson, 1987; Siegal, 1991 - prema Lourenço i Machado, 1996) došli do podataka koji ukazuju da djeca i u ranijoj dobi uspijevaju riješiti zadatke "predviđene" za neki viši stupanj kognitivnog razvoja.

S razvojem djece razvijaju se i njihovi sustavi reprezentacije predmeta i objekata koji se zamjećuju u okolini (Pratt and Garton, 1992; Olson and Campbell, 1992). Pojam reprezentacije se odnosi na razlikovanje objektivnih predmeta kao što su slike ili pisani materijali, i internalnih sustava koji uključuju mentalne reprezentacije tih istih objekata. Postojanje ovih različitih vrsta sustava komplicira istraživanja u ovom području jer je, uz objektivne predmete, nužno potrebno voditi računa i o internalnim reprezentacijama tih

istih objekata. Dakle, ne može se misliti o nekom predmetu ako se on istovremeno ne može i mentalno reprezentirati.

Sustavi reprezentacije su strukturirani, dijelom kao rezultat urođenih zahtjeva za usvajanjem znanja, a dijelom i zbog zahtjeva koje pred pojedinca postavlja kultura u kojoj pojedinac živi. Reprezentacija se razvija kroz stalne procese strukturiranja i restrukturiranja znanja, pri čemu se mogu razlikovati procesi generalizacije i specifikacije. Ovi se procesi primjenjuju na usvajanje svih oblika znanja i predstavljaju sastavni dio razvoja pojedinaca od ranog djetinjstva pa sve do odrasle dobi.

Vjerojatno je, da ako pojedinci znaju kako kategorizirati objekte na osnovi njihove sličnosti i različitosti, to mogu primijeniti na bilo koju vrstu podražaja (objekata). Okagaki i Sternberg (1991) ističu Lantz-ovo objašnjenje da razlike u uspješnoj kategorizaciji nisu zasnovane samo na fizičkoj sličnosti različitih objekata. Ključni aspekt razumijevanja određenih postupaka i struktura nalazi se u *funkcionalnoj privrženosti* ili *funkcionalnom kontekstu* objekata. Dakle, kulturalni kontekst ima utjecaja na oblikovanje kognitivnog funkcioniranja, i to na vrlo specifične načine. Kontekst utječe na mišljenje o objektima, na način kako se vide objekti (već spomenuti funkcionalni kontekst), utječe na probleme i dostupne strategije rješavanja problema, isto kao i na rješenja koja se čine prihvatljiva.

Istraživanja dječjeg shvaćanja svijeta uglavnom su usmjerena na pitanja o tome kakve pojmove o svijetu formiraju djeca na različitim razinama razvoja te kako oni te koncepte objašnjavaju. Iako Lacković-Grgin i Kosanović (1995) navode da su autori do sada proučavali razvoj pojmova koji su svakodnevno prisutni u iskustvu djece i odraslih, relativno je mali broj radova proučavao kako djeca i odrasli doživljavaju fizičke karakteristike pojedinih objekata. S jedne su strane objekti opisivani u terminima osjeta i perceptivnih slika, npr. crveni ili zeleni, slatki ili gorki, teški ili lagani itd., a s druge strane su opisivani s aspekta objektivnih fizičkih kvaliteta kao što su boja, miris, temperatura, težina itd. Svaki od fizičkih aspekata može se smjestiti u određeni teorijski okvir, kao što je npr. teorija svjetla, molekularna teorija termalnih procesa, te može biti objektivno mjeren s aspekta specifičnih fizičkih pomagala (spektralna analiza svjetla, termometar).

Stoga razlike između psiholoških (subjektivnih) i fizičkih (objektivnih) vrsta objašnjenja sve više i sve češće zaslužuju posebnu pažnju. Ovo ispitivanje za cilj ima provjeriti do koje mjere šestgodišnjaci i devetgodišnjaci te adolescenti mogu razumjeti činjenicu da osjeti nastaju u višim kortikalnim strukturama i da nisu fizičke karakteristike objekata. Želi se provjeriti da li se dječaci i djevojčice razlikuju u razumijevanju odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata, da li se u razumijevanju tih odnosa razlikuju ispitanici

različite životne dobi? Na kraju, s obzirom na spominjanje uloge funkcionalnog konteksta u razumijevanju okolinskog svijet, jedan od ciljeva bio je provjeriti i da li se hrvatski ispitanici razlikuju od britanskih?

Metoda

Ispitanici

U ispitivanju provedenom na uzorku hrvatskih ispitanika sudjelovalo je 162 djece i adolescenata. S ciljem usporedbe različitih dobnih skupina ispitanici su podijeljeni u tri skupine. Tako je u ispitivanje bilo uključeno 54 djece u dobi od približno 6 godina, koji su bili učenici prvog razreda osnovne škole "P. Preradović" iz Zadra. Uz njih, u ispitivanje je bilo uključeno i 54 djece u dobi od približno 9 godina, a koji su bili učenici četvrtih razreda iste osnovne škole. Skupinu adolescenata činili su 54 učenika trećih i četvrtih razreda gimnazije. U svim skupinama bio je podjednak broj ispitanika muškog i ženskog spola (po 27 dječaka/mladića i 27 djevojčica/djevojaka).

Pribor

Crvena olovka, malo zvonce, komadić tkanine umočene u parfem, komadić čokolade, metalni uteg težine od oko 500g., upaljač za cigarete.

Postupak

Postupak ispitivanja replicirao je postupak koji je koristio i Subbotsky (1997) u dijelu svog ispitivanja na skupini djece i odraslih ispitanika. To je ispitivanje provedeno na skupini britanske djece i odraslih osoba, a rezultati toga ispitivanja koristit će se i za usporedbu hrvatskih i britanskih ispitanika. Iako je za pretpostaviti da način ispitivanja koji je koristio Subbotsky ima određene nedostatke oko načina postavljanja pitanja i načina bodovanja odgovora, postupak je repliciran u cijelosti kako bi se i rezultati ova dva ispitivanja mogli uspoređivati.

Ispitanicima je individualno bilo postavljeno osam grupa pitanja o vidnim, slušnim, olfaktornim, okusnim i taktilnim osjetima, osjetima težine, temperature i boli. Svaka se skupina pitanja sastojala od nekoliko preliminarnih i dva tzv. "ključna" pitanja o svakom od osam uključenih osjeta. Uz sedam skupina pitanja ispitanicima se i demonstrirao svaki od osjeta, dok su pitanja o boli bila postavljena samo teoretski, uz zamolbu ispitaniku da pokuša zamisliti kako se osjeća u trenutku kada liječnik daje injekciju (cjepivo). Npr. za slučaj kada se govori o boji postupak je bio kako slijedi: Ispitaniku se

pokazala crvena olovka na stolu te se postavilo preliminarno pitanje "Možeš li vidjeti ovu olovku?", "Koje je boje?", a zatim je slijedilo ključno pitanje "Što misliš, gdje je njeno crvenilo: u olovci ili u tvojim mislima?" (pri tome se slučajno mijenjao redoslijed riječi "olovka" i "misli") i "Što misliš, gdje je njeno crvenilo: u olovci ili u tvojim očima?" Ova dva pitanja su postavljena različitim slijedom. Pitanja su postavljena tako da "misli" i "senzorni organi" ne budu prezentirani kao alternative (mogu biti alternative objektu ali ne jedno drugome). Drugim riječima, nijedno pitanje nije u sebi istovremeno uključivalo mogućnost odgovora u kojem bi se karakteristike prezentiranog objekta pripisivale i mislima i senzornim organima. Ispitanik je trebao pripisati karakteristike prezentiranog objekta ili samom objektu ili višim kognitivnim strukturama (mislima i osjetnim organima).

Pri postavljanju pitanja koristila se tzv. specijalna terminologija (Gdje je crvenilo, zvonjenje, toplina...) umjesto preciznijih i znanstveno sofisticiranijih tipova pitanja (Npr. "Kojoj od sljedećih realnosti pripada ovaj osjet: realnosti misli i osjetila ili fizičkoj strukturi objekata?").

Kao rezultati su se uzimale frekvencije odgovora ispitanika na ključna pitanja. Pri tome je svaki ispitanik imao dva odgovora za svaki od ispitivanih osjeta, a ti su odgovori procjenjivani kao subjektivni (osjet lokaliziran u mislima ili osjetnim organima) ili kao objektivni (osjeti su lokalizirani u samom objektu).

Tablica 1. Preliminarna i ključna pitanja postavljena za svaki pojedini osjet

ZVUK:	
<u>Eksperimentator uzima zvonce i zvoni.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Možeš li čuti ovaj zvuk? Kakva je to vrsta zvuka?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je ovaj zvuk: u zvonu ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je ovaj zvuk: u zvonu ili u tvojim ušima?
MIRIS:	
<u>Eksperimentator daje djetetu pomirisati komadić tkanine umočene u parfem.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Možeš li osjetiti ovaj miris? Kakva je to vrsta mirisa?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je ovaj miris: na tkanini ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je ovaj miris: u pamuku ili u tvojem nosu?
OKUS:	
<u>Eksperimentator uzima komadić čokolade i pruža je djetetu.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Osjećaš li ovaj okus? Kakva je to vrsta okusa?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je ovaj okus: u čokoladi ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je ovaj okus: u čokoladi ili u tvojim ustima?
DODIR:	
<u>Eksperimentator uzima metalni uteg i daje ga djetetu.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Molim te, dotakni ovaj uteg! Da li je tvrd ili mekan?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je tvrdoća ovog utega: u utegu ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je tvrdoća ovog utega: u utegu ili na tvojoj ruci?
TEŽINA:	
<u>Eksperimentator traži od djeteta da digne uteg.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Molim te drži uteg! Da li je težak ili lagan?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je težina ovog utega: u utegu ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je težina ovog utega: u utegu ili u tvojoj ruci?
TEMPERATURA:	
<u>Eksperimentator upali plamen na upaljaču za cigarete i zamoli dijete da približi ruku vatri.</u>	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Da li je ova vatra topla ili hladna?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je toplina ove vatre: u vatri ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je toplina ove vatre: u vatri ili na tvojoj ruci?
BOL:	
<i>Preliminarna pitanja:</i>	Jesi li ikada bio kod liječnika? Kada ti doktor iglom bode kožu, osjećaš li neku bol?
<i>Ključna pitanja:</i>	Što misliš, gdje je bol od injekcije: u igli ili u tvojim mislima? Što misliš, gdje je bol od injekcije: u igli ili na tvojoj koži?

Rezultat

Prilikom odgovaranja bilježene su frekvencije odgovora svakog ispitanika. U skladu s polaznim postavkama odgovor ispitanika mogao je ukazati da su osjeti lokalizirani bilo u višim kortikalnim strukturama (subjektivni - tj. lokalizirani u osjetnim organima) bilo da su lokalizirani u samim predmetima (vezani uz objekt). Pri tome je svaki ispitanik imao dva odgovora za svaki od osjeta (na svako od ključnih pitanja). Budući da cilj ovog ispitivanja nije bio praćenje eventualnog razvojnog slijeda razumijevanja karakteristika prezentiranog objekta - od mogućeg vezivanja uz sam objekt do pojma misli kao jedne apstraktnije kategorije - u kategoriju "subjektivno" objedinjeni su odgovori koji su osjete lokalizirali u osjetnim organima i odgovori koji su ih lokalizirali u mislima.

Frekvencije i proporcije odgovora dobivenih na hrvatskim ispitanicima donose se u tablici 2.

Radi kasnije usporedbe rezultata hrvatskih i britanskih ispitanika u tablici 3. donose se rezultati (frekvencije i proporcije odgovora) dobiveni na britanskim ispitanicima.

Tablica 2. Rezultati (frekvencije i proporcije odgovora) dobivenih ispitivanjem razumijevanja odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata kod školske djece i adolescenata (uzorak hrvatskih ispitanika)

		BOJA		ZVUK		MIRIS		OKUS		DODIR		TEŽINA		TEMPERATURA		BOL		UKUPNO	
		SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.
M	6 god.	16 (.29)	38 (.71)	40 (.74)	14 (.26)	40 (.74)	14 (.26)	32 (.59)	22 (.41)	40 (.74)	14 (.26)	20 (.37)	34 (.63)	36 (.67)	18 (.33)	28 (.52)	26 (.48)	252 (.58)	180 (.42)
	9 god.	32 (.59)	22 (.41)	36 (.67)	18 (.33)	42 (.78)	12 (.22)	40 (.74)	14 (.26)	42 (.78)	12 (.22)	32 (.59)	22 (.41)	46 (.85)	8 (.15)	42 (.78)	12 (.22)	312 (.72)	120 (.28)
	adolesc.	46 (.85)	8 (.15)	42 (.78)	12 (.22)	42 (.78)	12 (.22)	44 (.81)	10 (.19)	46 (.85)	8 (.15)	36 (.67)	18 (.33)	44 (.81)	10 (.19)	40 (.74)	14 (.26)	340 (.79)	92 (.21)
Ž	6 god.	26 (.48)	28 (.52)	40 (.74)	14 (.26)	36 (.67)	18 (.33)	38 (.71)	16 (.29)	36 (.67)	18 (.33)	28 (.52)	26 (.48)	40 (.74)	14 (.26)	34 (.63)	20 (.37)	278 (.64)	154 (.36)
	9 god.	36 (.67)	18 (.33)	42 (.78)	12 (.22)	44 (.81)	10 (.19)	38 (.71)	16 (.29)	42 (.78)	12 (.22)	36 (.67)	18 (.33)	42 (.78)	12 (.22)	42 (.78)	12 (.22)	322 (.75)	110 (.25)
	adolesc.	46 (.85)	8 (.15)	42 (.78)	12 (.22)	42 (.78)	12 (.22)	46 (.85)	8 (.15)	48 (.89)	6 (.11)	46 (.85)	8 (.15)	44 (.81)	10 (.19)	42 (.78)	12 (.22)	356 (.82)	76 (.28)

Tablica 3. Rezultati (frekvencije i proporcije odgovora) dobivenih ispitivanjem razumijevanja odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata kod školske djece i adolescenata (uzorak britanskih ispitanika)

		BOJA		ZVUK		MIRIS		OKUS		DODIR		TEŽINA		TEMPERATURA		BOL		UKUPNO	
		SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.	SUBJ.	OBJ.
6 god.		13 (.41)	19 (.59)	9 (.28)	23 (.72)	10 (.31)	22 (.69)	15 (.47)	17 (.53)	9 (.28)	23 (.72)	14 (.44)	18 (.56)	10 (.31)	22 (.69)	14 (.44)	18 (.56)	94 (.37)	162 (.63)
	9 god.	13 (.41)	19 (.59)	16 (.50)	16 (.50)	13 (.41)	19 (.59)	11 (.34)	21 (.66)	11 (.34)	21 (.66)	13 (.41)	19 (.59)	9 (.28)	23 (.72)	25 (.78)	7 (.22)	111 (.43)	145 (.57)
ODRASLI		14 (.44)	18 (.56)	20 (.63)	12 (.37)	16 (.50)	16 (.50)	16 (.50)	16 (.50)	9 (.28)	23 (.72)	10 (.31)	22 (.69)	15 (.47)	17 (.53)	27 (.84)	5 (.16)	127 (.49)	129 (.51)

Nadalje, da bi se odgovorilo na pitanje o tome postoje razlike u razumijevanju odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata kod hrvatskih dječaka/mladića i djevojčica/djevojaka, izračunata je serija χ^2 testova za testiranje značajnosti razlike između frekvencija subjektivnih i objektivnih odgovora muških i ženskih ispitanika. Pokazalo se da ne postoje razlike niti kod jedne dobne skupine (6 godina - $\chi^2=3.83$, $p>.05$; 9 godina - $\chi^2=.0592$, $p>.05$; adolescenti - $\chi^2=1.892$, $p>.05$).

Kada se radilo o pokušaju odgovora na pitanje postoje li razlike u razumijevanju odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata kod hrvatskih i britanskih ispitanika, izračunati su χ^2 testovi za skupine ispitanika u dobi od 6 i 9 godina. Dobivene su značajne razlike i u dobi od 6 godina ($\chi^2=49.478$, $p<.01$, $df=1$) i u dobi od 9 godina ($\chi^2=78.510$, $p<.01$, $df=1$). Hrvatski ispitanici značajno češće od britanskih karakteristike prezentiranog objekta pripisuju osjetnim organima i mislima, a ne karakteristikama samog objekta.

U ovom se slučaju nije pokušala utvrditi eventualna razlika između rezultata odraslih ispitanika iz Hrvatske i Velike Britanije jer se radilo o uzorcima koji se razlikuju po dobi. Naime, Subbotsky je u prvu skupinu uključio djecu staru u prosjeku 6 godina, u drugu skupinu je uključio djecu staru u prosjeku 9 godina, dok je treća skupina imala u prosjeku oko 21 godinu. I dok su prve dvije skupine odgovarale, po dobi, i skupinama hrvatskih ispitanika, u trećoj skupini su bili stariji ispitanici nego u uzorku hrvatskih ispitanika, pa stoga ti rezultati nisu niti uspoređeni.

Na kraju, izračunat je i χ^2 test kojim se željelo provjeriti da li kod hrvatskih ispitanika u funkciji životne dobi dolazi do povećavanja broja odgovora u kojima se osjeti pripisuju višim kognitivnim strukturama (subjektivni odgovori). Pokazalo se da je vrijednost χ^2 testa značajna ($\chi^2=78.188$, $df=2$, $p<0.01$).

Rasprava

Ispitanicima je individualno bilo postavljano osam grupa pitanja o vidnim, slušnim, olfaktornim, okusnim, taktilnim osjetima te osjetima težine, temperature i boli. Na osnovi odgovora ispitanika zaključivalo se koliko pojedini ispitanik razumije odnos između osjeta i fizičkih karakteristika objekata. Odgovore ispitanika eksperimentatori su zapisivali vodeći računa o spoju ispitanika i modalitetu za koji se postavlja pitanje.

Na osnovi χ^2 testova, utvrđeno je, ne postoje statistički značajne razlike u frekvenciji subjektivnih i objektivnih odgovora između muških i ženskih ispitanika, i to kod sve tri dobne skupine. Pokazuje se da, kada se radi o zadacima gdje se prosuduje shvaćanje odnosa između osjeta i fizičkih karakteristika objekata, ne možemo govoriti o značajnim razlikama u kognitivnom funkcioniranju između muških i ženskih ispitanika iste životne dobi. Većina prijašnjih ispitivanja dobila je slične podatke. Tako Vasta i sur. (1998) navode da se dječaci i djevojčice ne razlikuju značajno u tradicionalnim vidovima kognitivnog funkcioniranja kao što su pamćenje, rasuđivanje i rješavanje problema. Razlike koje se nekada dobiju uglavnom mogu biti pripisane razlikama u područjima ispitivanja, a koje nastaju pod utjecajem različitih socijalnih očekivanja ili bioloških faktora koji razlikuju muškarce i žene.

Kada se hrvatski i britanski ispitanici uspoređuju s obzirom na odnos frekvencija subjektivnih i objektivnih odgovora, pokazuju se razlike kod ispitanika u dobi od šest godina isto kao i u dobi od devet godina. Hrvatski ispitanici značajno više nego britanski osjete lokaliziraju u višim kognitivnim strukturama. Tako se u dobi od šest godina kod hrvatskih ispitanika oko 62% odgovora odnosi na pripisivanje osjeta višim kognitivnim strukturama, dok je kod britanskih ispitanika to negdje oko 37%, a razlike su još uočljivije u dobi od oko 9 godina (kod hrvatskih ispitanika njih 73% pripisuje osjete višim kognitivnim procesima, dok je kod britanskih ispitanika to negdje oko 44%). Iako djeca i u jednoj i drugoj kulturi tek počinju polaziti osnovnu školu i stjecati osnovne informacije o socijalnom i biološkom funkcioniranju, moguće je da razlike u dobi od šest godina postoje zbog prethodnog obrazovanja u različitim oblicima predškolskih ustanova. U dobi od devet godina pokazuje se razlika koju je, sada, moguće objasniti upravo efektima školovanja, prije nego efektima različitog slijeda kognitivnog razvoja. Malo je vjerojatno da se u dobi od devet godina kod hrvatskih i britanskih ispitanika javljaju različiti obrasci kognitivnog razvoja koji zatim dovode do razlika u shvaćanju ispitivanih odnosa. Mnogo je vjerojatnija činjenica da se, uslijed različitog obrazovnog sustava i sadržaja koji se usvajaju tijekom osnovnoškolskog obrazovanja, javljaju razlike između hrvatskih i britanskih ispitanika.

Moguće je da tradicionalno školsko obrazovanje britanske djece ne pomaže djeci dovoljno uspostaviti razliku između subjektivnih i objektivnih načina opisivanja objekata. Pri tome bi značajnu ulogu mogli imati i različiti sadržaji usvojeni kroz neke oblike predškolskih ustanova, pa samim time mogući utjecaj ima i broj djece koja su pohađala odnosno koja nisu pohađala takve predškolske ustanove. Subbotsky (1997) smatra da je to možda i zbog toga što se te razlike vrlo često promatraju kao potpuno nevažne. Da bi se o

tome moglo točnije zaključivati bilo bi poželjno poznavati sadržaje koje djeca trebaju usvojiti tijekom školovanja u prvih nekoliko razreda osnovne škole, isto kao i ispitati razlike u zainteresiranosti za razumijevanje ovih odnosa kod ispitanika u obje kulture.

Jedan od razloga koji je mogao utjecati na dobivanje ovakvih razlika jest i činjenica da su pitanja prevedena s engleskog na hrvatski jezik. Pri tome su mogli biti izgubljeni ili dodani neki indikatori koji bi navodili djecu da daju određeni tip odgovora. Tako se valja osvrnuti na mogućnost da misli ne obuhvaćaju iste sadržaje u engleskom i hrvatskom jeziku, pri čemu "*Mind*" u izvornom obliku može predstavljati kategoriju koja ima značajno šira obilježja nego "*Misli*" u hrvatskom jeziku. Stoga bi u budućim ispitivanjima bilo zanimljivo vidjeti da li bi se donekle drukčiji rezultati dobili kada bi se umjesto lokalizacije u mislima ponudila mogućnost lokalizacije u mozgu. Mozak, naime, kao i osjetni organi ima svoju fizičku realnost, a ne predstavlja svojevrsnu apstraktnu kategoriju, kao što je to slučaj s mislima.

Na uzorku hrvatskih ispitanika pokazao se značajan efekt životne dobi ispitanika. Kod starijih ispitanika češće se javlja lokaliziranje osjeta u osjetnim organima i mislima. Ovi rezultati su u skladu s pretpostavljenim pravcem kognitivnog razvoja. Iako Subbotsky (1997) nije dobio značajne razlike u funkciji životne dobi, i kod njega se mogao zabilježiti porast broja odgovora u kojima se osjeti pripisuju višim kortikalnim strukturama i osjetnim organima.

Za očekivati je bilo da će sa životnom dobi dolaziti do povećane frekvencije odgovora u kojima se osjet lokalizira u osjetnim organima i mislima. Naglašavanje dobnih razlika u pojašnjenju razumijevanja ovakvih konstrukata možda i nije uvijek nužno. Vrlo je vjerojatno da tijekom školovanja djeca, a naročito adolescenti, počinju razumijevati pravu prirodu nastajanja pojedinih osjeta. Uključivanjem različitih oblika psihološke edukacije, u srednjim školama i gimnazijama dolazi do toga da ispitanici počinju promatrati senzorne organe i više kortikalne strukture kao znatno pogodnije za objašnjenje nastanka osjeta, nego što je to slučaj s karakteristikama samih objekata. Pri tome se javlja i utjecaj reprezentacije koja se, kako je već naglašeno, razvija kroz stalne procese strukturiranja i restrukturiranja znanja, pri čemu se mogu razlikovati procesi generalizacije i specifikacije. Ovi se procesi reprezentacije primjenjuju na usvajanje svih oblika znanja i predstavljaju sastavni dio razvoja pojedinaca od ranog djetinjstva pa sve do odrasle dobi. Razumijevanje razlike između osjeta i fizičkih karakteristika objekata može se, s druge strane, promatrati kao poseban psihološki proces koji je nezavisan od procesa spontanog razvoja razumijevanja fizičkih koncepata.

Međutim, čak i u slučajevima da se ispituju konstrukti s kojima ispitanici nisu mogli biti u kontaktu tijekom svog redovnog školovanja, logično je a priori očekivati razlike između šestgodišnjaka i odraslih ispitanika. Stoga se postavlja pitanje nije li, u slučajevima kada se ne dobiju značajne razlike u funkciji životne dobi, opravdanije govoriti o nedostatku motivacije za donošenje određenih prosudbi, nego što je opravdano govoriti o (ne)razvijenosti određenih kognitivnih struktura. Naime, čak i u školama, a da se ne govori o svakodnevnom životu, ispitanici imaju jako malo motiva da prave prosudbe kroz koje će razlučiti da li osjeti nastaju u višim kortikalnim strukturama, ili jednostavno predstavljaju karakteristike samog objekta, koji se procjenjuje. Zbog toga se lakše usmjeriti na pripisivanje osjeta karakteristikama samog objekta nego stalno voditi računa o kompliciranoj razlici između stvarnih, fizičkih značajki objekata i njihove reprezentacije u višim kognitivnim strukturama. I Subbotsky (1997) se slaže da ovakve krive i teoretski nekorektne interpretacije, koje su vrlo česte kod ispitanika u svim dobnim skupinama, predstavljaju određeni oblik "korisnih lažnih vjerovanja" koja olakšavaju svakodnevni život. Moguće je dijelom, kako to navode Lacković-Grgin i Kosanović (1995), da ako se može funkcionirati bez dostignutog stadija formalnih operacija, onda se taj stadij razvoja niti ne doseže. Ispitivanjem motivacije za ovakve prosudbe možda bi se dobili pouzdaniji i jasniji podaci, a na osnovi kojih bi bilo moguće točnije govoriti o stvarnom razumijevanju ispitivanih odnosa. Također, u nekim budućim ispitivanjima valjalo bi provjeriti i odnose između razumijevanja ispitivanih odnosa i razine kognitivnog funkcioniranja mjerene nekim pouzdanijim testovima za procjenu kognitivnog postignuća.

U zaključku valja kazati da se pokazalo kako ne postoje značajne razlike u čestoti subjektivnih i objektivnih odgovora između muških i ženskih ispitanika, i to kod sve tri dobne skupine, a što je u skladu i s većinom prijašnjih nalaza o spolnim razlikama u kognitivnom funkcioniranju. Međutim, utvrđene su značajne razlike u čestoti subjektivnih i objektivnih odgovora kada su se uspoređivali hrvatski i britanski ispitanici. Hrvatski su ispitanici češće osjete lokalizirali u višim kognitivnim strukturama i osjetnim organima, za razliku od britanskih ispitanika koji su osjete značajno češće pripisivali samim fizičkim karakteristikama objekata. Moguće je da su razlike nastale kao posljedica različitih okolnosti življenja i različitih zahtjeva za funkcioniranjem u društvu. Konačno, pokazalo se da u funkciji životne dobi dolazi do značajno češćeg pripisivanja nastanka osjeta višim kognitivnim strukturama i osjetnim organima, a što je u skladu i s Piagetovom teorijom razvoja kao i s nekim drugim teorijama kognitivnog razvoja.

Literatura

- CRAIG, G.J. and KEERMIS, M. (1995): *Children Today*, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- FLAVELL, J.H. (1999): Cognitive Development: Children's Knowledge About the Mind, *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.
- GORDON, E.W. and ARMOUR-THOMAS, E. (1991): Culture and Cognitive Development, u knjizi Okagaki, L. & Sternberg, R.J. (Ur.). *Directors of Development: Influences on the Development of Children's Thinking*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 83-99.
- LACKOVIĆ-GRGIN, K. i KOSANOVIĆ, N. (1995): Shvaćanje rata i mira kod djece različite dobi, *Napredak*, 136, 1, 5-14.
- LOURENÇO, O. and MACHADO, A. (1996): In Defense of Piaget's Theory: A Reply to 10 Common Criticisms, *Psychological Review*, 103, 1, 143-164.
- OKAGAKI, L. and STERNBERG, R.J. (1991): Cultural and Parental Influences on Cognitive Development, u knjizi Okagaki, L. & Sternberg, R.J. (Ur.). *Directors of Development: Influences on the Development of Children's Thinking*, New Jersey, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 101-120.
- OLSON, D. and CAMPBELL, R. (1992): Constructing Representations, u: Pratt, C. and Garton, A.F. (Eds.). *Systems of Representation in Children's Development and Use*, Chichester, John Wiley and Sons, 11-26.
- PIAGET, J. (1982): *The Child's Conception of the World*, Granada Publishing Limited, St Albans, Frogmore.
- PRATT, C. and GARTON, A.F. (1992): Systems of Representation in Children, u: Pratt, C. and Garton, A.F. (Eds.). *Systems of Representation in Children: Development and Use*, Chichester, John Wiley and Sons, 1-9.
- SUBBOTSKY, E. (1997): Understanding the Distinction between Sensations and Physical Properties of Objects by Children and Adults, *International Journal of Behavioral Development*, 20, 2, 321-347.
- VASTA, R., HAITH, M.M. i MILLER, S.A. (1998): *Dječja psihologija*, Jastrebarsko, Naklada Slap.
- WADSWORTH, B.J. (1996): *Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development: Foundations of Constructivism*, New York, Longman Publishers.

Lozena Ivanov, Zvezdan Penezić, Josip Ćirić:
CHILDREN'S AND ADOLESCENTS' UNDERSTANDING OF
RELATIONSHIP AMONG SENSATIONS AND PHYSICAL
CHARACTERISTICS OF OBJECTS

S u m m a r y

In the last few decades a lot of attention has been given to the metacognitive development of children. Heedful of Piaget's theory of cognitive development the main areas of interest are development of thinking, emotions, coping mechanisms, the relationships between the real and apparent etc. But one of the problems which has not received proper attention is the appreciation of the distinction between two parallel kinds of description of the external world: subjective and objective description.

The aim of this research was to compare children aged six and nine years, as well as adolescents according to the appreciation of the relationship between sensations and physical characteristics of objects. The results are compared with the results which Subbotsky (1997) obtained on the samples of British subjects.

There are significant effects of age, with adolescents giving more "subjective" answers (localization of sensations in the higher cognitive structures and not in the objects) than children. That is in accordance to the expected stage of cognitive development. The results showed that there are significant differences among Croatian and British subjects' use of subjective and objective answers in the age of six years as well as in the age of nine years. Croatian subjects give more subjective answers than do British subjects.

KEY WORDS: children, adolescents, sensations, objects, senses