

PORODICA KAO KONTEKST ZA RAZVOJ FORMALNIH OPERACIJA¹

Ivana Stepanović²

Institut za psihologiju, Filozofski fakultet u Beogradu

U radu je istraživana uloga različitih vidova roditeljske medijacije i porodičnih kulturno-potpornih sredstava u razvoju formalnih operacija. Ispitivana je veza formalno-operacionalnog mišljenja i dve dimenzije porodične interakcije (emocionalna razmena i demokratičnost), kao najopštijih dimenzija koje reprezentuju najmanje specifične oblike medijacije za razvoj formalnih operacija. Nešto specifičniji oblici medijacije i kulturno-potpornih sredstava ispitivani su preko kulturno-pedagoškog nivoa porodice, dok su najspecifičniji oblici roditeljske podrške razvoju formalnih operacija operacionalizovani skalom kulturno-potpornih sredstava. Nije potvrđena pretpostavka o postojanju povezanosti emocionalne razmene i demokratičnosti sa uspehom ispitanika na testu formalnih operacija. Potvrđena su očekivanja da kulturno-pedagoški nivo i skala kulturno-potpornih sredstava čine porodične oslonce za razvoj formalnih operacija.

Ključne reči: *Porodica, roditeljska medijacija, kulturno-potporna sredstva, formalne operacije*

¹ Rad je urađen u okviru projekta Instituta za psihologiju "Psihološki problemi u kontekstu društvenih promena" (br. 149018d) koji finansira Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije.

² Adresa autora: istepano@f.bg.ac.yu

RELEVANTNOST ISPITIVANJA PORODIČNOG KONTEKSTA ZA RAZVOJ FORMALNO-OPERACIONALNOG MIŠLJENJA

Pijaže u nekoliko radova (Pijaže i Inhelder, 1978; Piaget, 1966, 1972) pominje važnost porodičnog konteksta za razvoj formalnih operacija ističući aspekte porodične interakcije koji mogu biti podsticajni: diskusija, razmena mišljenja, otvaranje problemskih situacija, podsticanje radoznalosti. Međutim, autori pijažetanskog pristupa nisu sistematski ispitivali delovanje porodice, mada neki ističu da bi intelektualno podsticajna porodična sredina mogla pozitivno delovati na razvoj formalnih operacija (Gray, 1990; Karplus, 1992; Bradmetz, 1999). Iako to do sada nije bio slučaj, ispitivanje uloge porodice u razvoju formalnih operacija je relevantno za ovaj pristup jer predstavlja dodatni iskorak iz univerzalističke orijentacije ka istraživanju socijalnih faktora kognitivnog razvoja, u čemu je možda najdalje otišla Pere-Klermon ispitujući ulogu vršnjačke interakcije (1981, 2004).

Važan podsticaj za istraživanje uloge porodice u razvoju formalno-operacionalnog mišljenja je teorija Vigotskog i istraživanja uticaja socijalnih faktora na razvoj mišljenja. Pored studija koje se bave ulogom interakcije roditelj-dete u kognitivnom razvoju (Wertsch i sar., 1980; Ignjatović-Savić i sar. 1990, Gonzalez, 1996; Fagot i Gauvian, 1997; Gauvian i sar., 2001), za ovaj rad su značajna istraživanja delovanja interakcije na razvoj metakognicije (Kovač-Cerović, 1998; Meadows, 1996; Azmitia i Perlmutter, 1989) pošto je sposobnost refleksije važna odlika formalnih operacija.

Može se tvrditi da je uloga škole značajnija za razvoj formalnih operacija u odnosu na porodicu, s obzirom na njen sistematski uticaj na razvoj oblika mišljenja bliskih formalnim operacijama (eksperimentalno mišljenje, ovladavanje pojmom verovatnoće, kombinatorike i sl.). Međutim, time se ne osporava važnost ispitivanja porodičnog konteksta. Istraživači ukazuju da je važno porodicu posmatrati kao vrstu obrazovnog konteksta (Grolnick i Slowiaczek; 1994). Kovač-Cerović (1998) ističe da pripadnici vigotskijanskog pristupa opravdano naglašavaju formativni uticaj škole ali da to ne isključuje potrebu za ispitivanjem drugih uticaja na razvoj metakognicije. Iako su uticaji škole lakše prepoznatljivi nije dobro zadržati se na analizi samo jednog segmenta konteksta razvoja mišljenja. Tome u prilog idu podaci iz istraživanja koja su ispitivala značaj intelektualno podsticajne porodične sredine za razvoj i školovanje dece (Burchinal i sar., 2000; McCulloch i Joshi, 2001; Hill i sar., 2004) i interventnih studija, gde je podizanje socio-ekonomskog statusa imalo pozitivan efekat na kognitivni razvoj i školsko postignuće dece (Seitz i sar., 1985; Rosenzweig, 1996). Moguće je da će nadareno dete dostići stadijum formalnih operacija i bez podsticajne porodične sredine, možda čak uprkos nepovoljnim uslovima, ali da li bi u stimulatívnoj sredini do toga došlo ranije, i šta bi se desilo sa decom nižih kapaciteta? O stimulatívnoj porodičnoj sredini kao o akceleratoru kognitivnog razvoja govorio je i Pijaže (1972).

PROBLEM

Glavni istraživački cilj bi se mogao formulirati kao traganje za aspektima porodičnog konteksta koji čine oslonac za razvoj formalnih operacija. Pijaževa teorija, iz koje potiče koncept formalnih operacija, i teorija Vygotskog, koja obezbeđuje pojmovni aparat za izučavanje delovanja socijalnih faktora, čine teorijski okvir istraživanja, pošto obe teorije najsloženije oblike mišljenja opisuju sličnim kognitivnim dostignućima (Stepanović, 2006). Polazeći od odlika formalnih operacija (propozicionalno mišljenje, hipotetičko-deduktivno rezonovanje, apstraktnost, razvoj kombinatorike, shvatanje odnosa realno-moguće, refleksija) pokušala sam da identifikujem, rečeno terminima teorije Vygotskog, aspekte roditeljske medijacije i porodična kulturno-potporna sredstva za razvoj ovog oblika mišljenja.

Pošto je istraživanje eksplorativno krenula sam od najširih aspekata interakcije roditelj – dete ka specifičnijim, čije je delovanje na razvoj formalnih operacija neposrednije. Najšire dimenzije porodične interakcije reprezentuju emocionalna razmena i demokratičnost. One su odabrane jer u najvećoj meri odgovaraju generalnim faktorima koje autori u ovoj oblasti (Macoby i Martin, 1983; Baumrind, 1991; Opačić, 1993, Aunola i sar., 2000, Sang i sar., 2006) vide kao najopštije dimenzije porodične interakcije. Nešto specifičnija kulturno-potporna sredstva za razvoj formalnih operacija su istraživana kroz ispitivanje kulturno-pedagoškog nivoa porodice. Vidovi roditeljske medijacije najneposrednije vezani za razvoj formalnih operacija operacionalizovani su skalom (skala kulturno-potpornih sredstava³) koja reprezentuje aspekte svakodnevnih interakcija roditelj – dete podsticajne baš za formalno-operacionalno mišljenje.

HIPOTEZE

1. Očekuje se umerena pozitivna veza demokratičnosti i emocionalne razmene sa nivoom razvoja formalnih operacija.

Iako se istraživači porodične interakcije i roditeljskih stilova više bave njihovom vezom sa socio-emocionalnim razvojem neki podaci sugerišu povezanost i sa kognitivnim razvojem. Baumrind (1991) navodi da istraživači modernije orijentacije smatraju da za razvoj adolescenta nije nužno raskidanje veza sa porodicom, već da je i u ovoj fazi razvoja važna stabilna i sigurna emotivna veza sa roditeljima. Takav kvalitet odnosa ima pozitivan efekat i na ponašanja koja ulaze u domen kognitivnog

³ U daljem tekstu KPS skala.

a vezana su za otkrivanje, istraživanje, pronalaženje objašnjenja. Istraživanja ukazuju da su autoritativni roditeljski stil (visoka osetljivost za potrebe dece i visoka očekivanja od dece) i demokratski stil (visoka osetljivost za potrebe dece, nešto umereniji zahtevi) povezani sa uspešnijim kognitivnim strategijama, boljim školskim uspehom, boljom koncentracijom, boljim postignućem na testovima maternjeg jezika i matematike (Baumrind, 1991; Weiss i Schwarz, 1996; Glasgow i sar., 1997; Aunola i sar., 2000). Autori kulturno-istorijskog pristupa pored kognitivnog posredovanja naglašavaju važnost i emocionalne podrške, kao i zajedničke aktivnosti u kojoj roditelj ne preuzima potpunu kontrolu već je osetljiv na razvojni nivo i potrebe deteta (Ivić, 1987; Ignjatović i sar. 1990; Azmitia i Perlmutter, 1989; Gonzalez, 1996; Kovač-Cerović, 1998; Plut, 2003). Pored navedenog, u prilog pozitivne povezanosti demokratske porodične atmosfere i formalnih operacija govori Bernštajnova (1979) studija. U porodicama sa strogo definisanim ulogama sistem komunikacije je zatvoren, diskusije su retke pa je, po njemu, malo verovatno da će one podsticati dete na fine verbalne distinkcije (procenjivanje sudova, njihovih osnova i mogućih posledica). U porodicama u kojima odlučivanje i promene ne zavise od formalnog statusa članova, već od njihovih psiholoških karakteristika, postoji otvoren sistem komunikacije, čije centralno mesto zauzima kritičko preispitivanje sudova.

2. Očekuje se pozitivna, i izraženija u odnosu na demokratsku i emocionalnu razmenu, povezanost kulturno-pedagoškog nivoa porodice i razvijenosti formalnih operacija.

Očekivanje se bazira na značaju kulturnih proizvoda za razvoj najviših oblika mišljenja koji je naglašavao Vigotski (Vygotsky, 1990; 1996a; 1996b; 1996c). Delovanje kulture na dete je dvojako i odvija se preko drugih osoba i kulturnih produkata (Plut, 2003). Delovanje kulturnih produkata je takođe posredovano socijalnim okruženjem deteta koje ih koristi, prezentuje, tumači i ispunjava detetovu okolinu njima. Čak i Pijaže (1972) naglašava važnost intelektualno podsticajne sredine za razvoj formalnih operacija. Takođe, istraživanja i programi podrške porodicama su pokazali da postoji pozitivna povezanost intelektualno stimulativne porodične sredine i različitih aspekata kognitivnog razvoja (Scott-Jones, 1984; Meadows, 1996; McLoyd, 1998; Berghout Austin i sar., 2006).

3. Očekuje se pozitivna, i izraženija u odnosu na kulturno-pedagoški nivo, povezanost roditeljske medijacije operacionalizovane KPS skalom i razvijenosti formalnih operacija.

Očekivanje izraženije veze ove varijable, u odnosu na ostale, sa formalnim operacijama zasnovano je na načinu konstrukcije KPS skale. Polazeći od suštinskih odlika formalnih operacija tragala sam za oblicima roditeljskog posredovanja specifičnim baš za njihov razvoj (više o konstrukciji skale v. Stepanović, 2006), te je prirodno očekivati da će ispitanici koji ukazuju na prisustvo tih vidova medijacije u svom iskustvu imati i viša postignuća na testu formalnih operacija.

METOD

Subjekti

Prigodan uzorak čini 305 ispitanika: učenici osmog razreda (N=93, prosečni uzrast 14;7), učenici drugog razreda srednje škole (N=108, prosečni uzrast 16;7) i učenici četvrtog razreda srednje škole (N=104, prosečni uzrast 18;8).

Varijable

Nezavisne varijable opisuju porodični kontekst: emocionalna razmena i demokracija, kulturno-pedagoški nivo porodice, KPS skala i socio-ekonomski status porodice (obrazovanje oba roditelja, ekonomski status porodice). Zavisna varijabla je formalno-operacionalno mišljenje. Registrovane varijable su: uzrast, školski uspeh i pol ispitanika; starost roditelja.

Instrumenti

Generalne dimenzije porodične interakcije ispitivane su instrumentom GRADIR (Knežević, 1994a; 1994b). Skalu emocionalne razmene čini 20 ajtema koji ispituju kvalitet interakcije članova porodice, emocionalne odnose, bliskost i razmene u porodici. Skala demokracije, od 20 ajtema, ispituje odnose bazirane na porodičnim ulogama, način donošenja odluka i pravila, koja mogu biti fleksibilna ili rigidna. Skale imaju dobre metrijske karakteristike (Knežević, 1994a; 1994b). U ovom istraživanju utvrđena je visoka unutrašnja konzistentnost obe skale (Crombachov alfa – 0.92).

Kulturno-pedagoški nivo porodice operacionalizovan je preko 11 pitanja, sačinjenih za potrebe ovog istraživanja. Ispitivano je da li roditelji polažu na intelektualno podsticajne kulturne sadržaje i aktivnosti, i koliko je okruženje dece ispunjeno kulturno-potpornim sredstvima za intelektualni razvoj. Neka pitanja su sačinjena po ugledu na HOME skalu, često korišćenu u istraživanjima (Coon i sar., 1990; Meadows, 1996; McCulloch i Joshi, 2001; Berghout Austin i sar., 2006).

Polazeći od koncepta formalnih operacija i pojmova teorije Vigotskog, koji se odnose na socijalnu interakciju, konstruisana je KPS skala (Stepanović, 2006). Njenih 15 ajtema reprezentuje ponašanja/stavove roditelja specifične za podsticanje ove forme mišljenja. Ispitanici su na sedmostepenoj skali procenjivali koliko su česti ti vidovi roditeljske medijacije. Merne karakteristike skale su ispitivane u prethodnim

istraživanjima (Stepanović, 2006). U ovom istraživanju utvrđena je zadovoljavajuća unutrašnja konzistentnost skale (Crombachov alfa – 0.92).

Socio-ekonomski status porodice reprezentuju obrazovanje roditelja i tri varijable kojima je opisan materijalni status porodice (potrebe koje porodica može da podmiri ukupnim mesečnim primanjima, posedovanje određenih kućnih aparata i uređaja, finansijske mogućnosti za odlazak na godišnji odmor).

Formalne operacije su merene testom višestrukog izbora – BLOT (Bond's Logical Operation Test), izvedenim iz Pijažeovog koncepta formalnih operacija. Test sadrži 35 ajtema i pokriva sve binarne operacije, transformacije u okviru grupe INRC i formalno-operacionalne šeme (više o testu u: Stepanović, 2004).

REZULTATI

Među nezavisnim varijablama, roditeljska medijacija operacionalizovana KPS skalom ima najvišu korelaciju sa postignućem ispitanika na testu formalnih operacija. Potom sledi kulturno-pedagoški nivo porodice, obrazovanje roditelja (obrazovanje majke ima višu korelaciju od obrazovanja oca) i jedna varijabla materijalnog statusa (Tabela 1). Emocionalna razmena i demokratičnost, kao ni dve varijable materijalnog statusa, nisu u značajnoj vezi sa zavisnom varijablom. Sve registrovane varijable, sem pola, značajno koreliraju sa zavisnom varijablom, najizrazitije školski uspeh.

Tabela 1. Korelacije nezavisnih i registrovanih varijabli sa zavisnom

Nezavisne varijable	Skor na testu formalnih operacija
Roditeljski stil:	
Emocionalna razmena	nema korelacije
Demokratičnost	nema korelacije
Kulturno-pedagoški nivo porodice	0.29**
Roditeljska medijacija – KPS skala	0.31**
Socio-ekonomski status porodice:	
Obrazovanje majke	0.28**
Obrazovanje oca	0.16**
<i>Pokazatelji materijalnog statusa porodice:</i>	
Zadovoljenje potreba mesečnim primanjima	nema korelacije
Posedovanje kućnih aparata i uređaja	0.16**
Finansijske mogućnosti za godišnji odmor	nema korelacije
Registrovane varijable	
Uzrast	0.31**
Školski uspeh	0.48**
Pol	nema povezanosti
Starost oca	0.21**
Starost majke	0.28**

**nivo statističke značajnosti $p < 0.01$

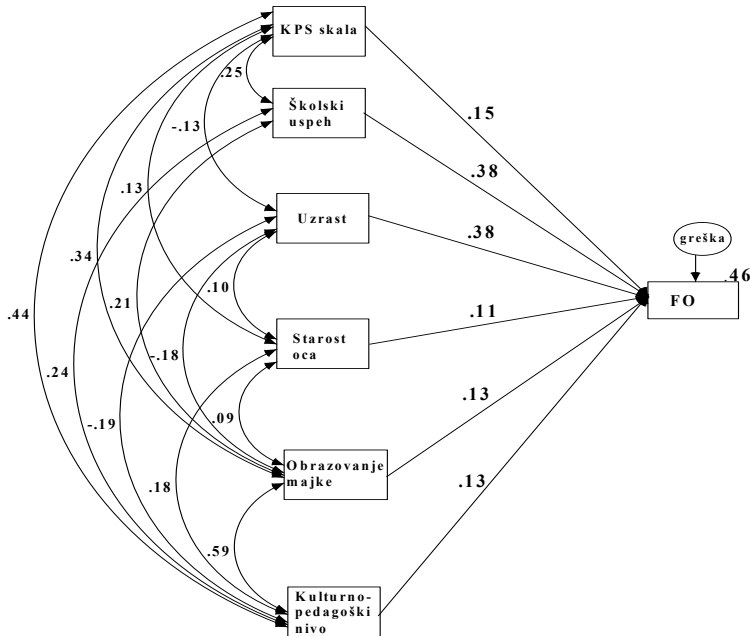
Sve nezavisne i registrovane varijable su posmatrane i kao prediktori postignuća ispitanika na testu formalnih operacija. Za tu svrhu korišćena je tehnika strukturalnih jednačina. Dobijen je model u kome je izdvojeno šest statistički značajnih prediktora (školski uspeh, uzrast, KPS skala, kulturno-pedagoški nivo, obrazovanje majke, starost oca), čiji je doprinos međusobno nezavisan, i koji objašnjavaju 46% varijanse zavisne varijable. Pokazalo se da dobijeni model odgovara empirijskim podacima, odnosno da se predikcija empirijskih podataka preko modela statistički značajno ne razlikuje od empirijski dobijene matrice kovarijansi ($\chi^2=0.43$, $df=2$, $p=0.81$). Model je prikazan Grafikonom 1. Sa leve strane prediktora nalaze se njihove međusobne korelacije (samo one koje su statistički značajne), a sa desne su standardizovani regresioni koeficijenti. Najviše regresione koeficijente imaju uzrast ispitanika i školski uspeh (0.38), te oni u najvećoj meri doprinose objašnjenju variranja zavisne varijable. Veza uzrasta ispitanika i uspeha na testu formalnih operacija govori o postojanju razvojnog trenda formalno-operacionalnog mišljenja i u skladu je sa rezultatima domaćih i stranih istraživanja (Grbić, 1982; Stepanović 2004, Neimark, 1975; Mortorano, 1977; Adey i Shayer, 1993; Bradmetz, 1999). Veza školskog uspeha i razvijenosti formalno-operacionalnog mišljenja je prirodan i očekivan odnos nivoa intelektualnog razvoja i školskog postignuća, mada se pre može reći da je nivo intelektualnog razvoja jedan od faktora koji određuje školski uspeh, iako je ovde školski uspeh posmatran kao prediktor postignuća na testu formalnih operacija.

Od nezavisnih varijabli najviši regresioni koeficijent ima roditeljska medijacija operacionalizovana KPS skalom (0.15), što je od izuzetnog značaja za problem kojim se ovaj rad bavi. Slede kulturno-pedagoški nivo porodice i obrazovanje majke (sa istim regresionim koeficijentima - 0.13). Starost oca u najmanjoj meri doprinosi objašnjenju variranja zavisne varijable (0.11). S obzirom da se obrazovanje majke pojavljuje kao značajan prediktor ali ne i obrazovanje oca, kao i da je starost oca značajan prediktor ali ne i starost majke, načinjen je pokušaj da se napravi model u kome bi kao prediktori figurirali obrazovanje roditelja i starost roditelja izraženi preko obrazovanja i starosti oba roditelja. Međutim taj model nije validan s obzirom da je utvrđeno, da iako postoji korelacija starosti oca i majke ($r=0.68$, $p<0.01$) i obrazovanja oca i majke ($r=0.63$, $p<0.01$), da se te varijable ne mogu uzimati alternativno, odnosno da obrazovanje oca i starost majke nisu značajni prediktori uspeha na Bondovom testu.

Zanimljivo je pogledati i neke od korelacija prediktora. KPS skala korelira sa svim ostalim prediktorima i na taj način i posredno doprinosi objašnjenju varijanse postignuća ispitanika na Bondovom testu. Korelacija sa kulturno-pedagoškim nivoom je relativno visoka ($r=0.44$) što može ukazivati da roditeljska medijacija operacionalizovana KPS skalom možda i nije u dovoljnoj meri specifičan oblik posredovanja za formalne operacije. Interesantno je da je obrazovanje majke povezano sa KPS skalom ($r=0.34$), a pogotovo sa kulturno-pedagoškim nivoom porodice ($r=0.59$), kao i sa školskim uspehom ($r=0.21$). Takođe, porodične varijable koje su razmatrane kao oslonci razvoja formalnih operacija (KPS skala i kulturno-pedagoški nivo) pozitivno koreliraju sa školskim uspehom. Negativna korelacija uzrasta i KPS skale

možda ukazuje da sa uzrastom opada potreba za roditeljskim posredovanjem formalno-operacionalnog mišljenja.

Grafikon 1: Značajni prediktori među nezavisnim i registrovanim varijablama



Pošto su kulturno-pedagoški nivo porodice i KPS skala značajni prediktori urađena je analiza glavnih komponenti ajtema ove dve varijable. Analiziran je sadržaj ajtema koji najviše zasićuju prvu glavnu komponentu kako bi se utvrdilo koji vidovi medijacije i koja kulturno-potporna sredstva čine oslonce za razvoj formalnih operacija. Prva glavna komponenta na KPS skali objašnjava 50% varijanse, a njena zasićenja ajtemima se kreću od 0.55 do 0.79. Ajtemi kod kojih zasićenja prelaze 0.7 se odnose na roditeljsku medijaciju usmerenu na podsticanje dece da pojave i probleme razmatraju iz različitih perspektiva, da predviđaju njihove posledice/ ishode i da to čine na sistematičan način. Tu spadaju i ajtemi koji se odnose na ponašanja roditelja usmerena na negovanje intelektualne radoznalosti, sklonosti dece za proveravanje vlastitih pretpostavki i razmene mišljenja u porodici. Prva glavna komponenta objašnjava 23% varijanse ajtema kulturno-pedagoškog nivoa porodice. Zasićenja se kreću u rasponu 0.12-0.61. Ajtemi kod kojih zasićenja prelaze 0.5 govore o spremnosti roditelja da deci kupuju knjige, o bogatstvu kućne biblioteke, upisivanju dece na tečaj stranih jezika pre polaska u školu, zajedničkom posećivanju kulturnih manifestacija (pozorište i muzej), kao i o prisustvu umetničkih dela u kući.

DISKUSIJA

U radu je razmatrana veza varijabli porodičnog konteksta i formalno-operacionalnog mišljenja. Tragalo se za oblicima roditeljske medijacije i kulturno-potpornim sredstvima koji bi mogli podsticajno delovati na razvoj ove vrste mišljenja. S obzirom na specifičnost analiziranih vidova medijacije i kulturno-potpornih sredstava za razvoj formalnih operacija postavljene su i odgovarajuće hipoteze o njihovom odnosu.

Iako su demokratičnost i emocionalna razmena opšte dimenzije porodične interakcije očekivana je pozitivna, ali ne izrazita, povezanost sa uspehom na testu formalnih operacija. Međutim, svi nalazi govore da te veze nema. Moguće je da se odsustvo povezanosti demokratičnosti i formalnih operacija može objasniti time da porodice sa visokim i niskim stepenom demokratičnosti (čvrsta kontrola) mogu imati isti efekat na njihov razvoj. Formalne operacije sa jedne strane, zahtevaju slobodu kombinovanja i odvajanje od realnog, a sa druge, disciplinovanost i sistematičnost, tako da oba tipa porodica mogu posredovati njihov razvoj, ali na različit način. Nepostojanje veze emocionalne razmene i demokratičnosti sa zavisnom varijablom sugerise da se ove dimenzije ne odražavaju direktno na razvoj ovako kompleksne forme mišljenja, te bi se možda veza našla u slučaju ispitivanja porodica koje čine ekstreme na ovim dimenzijama. Pored toga, u ovom, ali i drugim istraživanjima (Knežević, 1994b), su dobijene visoke korelacije ove dve dimezije (više od 0.8) te se postavlja pitanje da li one na adekvatan način reprezentuju najopštije dimenzije porodične interakcije.

Potvrđeno je očekivanje da će kulturno-pedagoški nivo porodice biti značajan pokazatelj porodične podrške razvoju formalnih operacija. O tome svedoči korelacija ove varijable sa zavisnom, kao i činjenica da je ona izdvojena kao značajan prediktor postignuća na testu formalnih operacija. Najznačajniji aspekti kulturno-pedagoškog nivoa, sa stanovišta razvoja formalnih operacija, odnose se na kupovinu knjiga, bogatu kućnu biblioteku, polaganje roditelja na rano učenje jezika, posećivanje kulturnih manifestacija i ispunjavanje kućne sredine umetničkim delima.

Potvrđena je hipoteza da će roditeljska medijacija operacionalizovana KPS skalom biti izrazitije povezana sa razvojem formalnih operacija od ostalih porodičnih varijabli. O tome svedoči najviša korelacija (među nezavisnim varijablama) sa zavisnom varijablom, kao i visina regresionog koeficijenta ove varijable. Roditelji posreduju razvoj formalnih operacija pre svega kroz razmenu mišljenja sa decom i kroz podsticanje dece da razmišljaju o fenomenima/ problemima i sagledaju ih iz različitih perspektiva. Važno je i podsticanje dece da preispituju sopstvene odluke i predviđaju njihove posledice. Iako je doprinos roditeljskog posredovanja izražen KPS skalom različit od doprinosa kulturno pedagoškog nivoa porodice, diskutabilna je specifičnost tog oblika medijacije za razvoj formalnih operacija. Naime, regresio-

ni koeficijenti ove dve varijable se neznatno razlikuju a njihova međusobna korelacija je relativno visoka.

Od ostalih varijabli porodičnog konteksta kao prediktor se pojavljuje obrazovanje majke što ukazuje da majke imaju važniju ulogu u razvoju formalnih operacija od očeva. Pored toga ova varijabla pozitivno korelira sa ostalim varijablama porodičnog konteksta, koje su označene kao oslonci za razvoj formalnih operacija, što ukazuje da su majke te koje stvaraju intelektualnu klimu u porodici i posreduju kognitivni razvoj i školovanje dece. Varijable ekonomskog statusa nisu izdvojene kao prediktori. Značajnu korelaciju sa zavisnom varijablom ima samo varijabla vezana za posedovanje uređaja i aparata u domaćinstvu. Značajno se razlikuje postignuće ispitanika koji poseduju kompjuter i onih koji ga nemaju ($t=3.84$, $p<0,01$) i onih koji poseduju muzički instrument od onih koji ga nemaju ($U=9628.5$, $p<0.05$), ostale razlike ne postoje. Nalazi ukazuju da materijalni status po sebi nije relevantan za razvoj formalnih operacija, već samo u slučajevima kada se resursi koriste za obezbeđivanje kulturnih produkata podsticajnih za intelektualni razvoj.

Relevantnost ovog rada leži u identifikovanju oblika roditeljske medijacije i porodičnih kulturno-potpornih sredstava za razvoj formalnih operacija. Rezultati potvrđuju teze autora o važnosti izučavanja porodičnog konteksta kognitivnog razvoja. Nalazi sugerišu da treba dalje istraživati oblike medijacije specifične baš za razvoj formalnih operacija. Tako bi buduća istraživanja mogla ispitivati ulogu dijaloga roditelj – adolescent (kroz zajedničko rešavanje zadataka ovog testa, ili neke druge vrste zadataka) u konstrukciji formalnih operacija.

LITERATURA

- Adey, P. & Shayer, M. (1993). An Exploration of Long-term Far-transfer Effects Following an Extended Intervention Program in the High School Science Curriculum. *Cognition and Instruction*, 11, 1-29.
- Aunola, K., Stattin H. & Nurmi J. E. (2000). Parenting styles and adolescents' achievement strategies. *Journal of Adolescence*, 23(2), 205-222.
- Azmitia, M. & Perlmutter, M. (1989) Social Influences on Childrens Cognition: State of the Art and Future Directions. U H. W. Resse (Ur.) *Advances in Child Development and Behavior*. NY, Academic Press.
- Baumrind, D. (1991). The Influence of Parenting Style on Adolescent Competence and Substance Use. *Journal of Early Adolescence*, 11(1), 56-95.
- Berghout Austin, A. M., Bayley, B., Blevins-Knabe, B., Christensen, M., Nielsen De Aquino, C., Urbieta De Burro, E., Thomas George, A., Leavitt, S., Merrill, J., Park, K. & Taylor, D. (2006). Parent Socialization, Family Economic Well-Being and Toddlers' Cognitive Development in Rural Paraguay. *Journal of Research in Childhood Education*, 20(4), 255-271.

- Bradmetz, J. (1999). Precursors of Formal Thought: A Longitudinal Study. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 61-81.
- Burchinal, M. R., Peisner-Feinberg, E., Bryant, D. M. & Clifford R. (2000). Children's Social and Cognitive Development and Child-Care Quality: Testing for Differential Associations Related to Poverty, Gender or Ethnicity. *Applied Developmental Science*, 4(3), 149-165.
- Coon, H., Fulker, D. W., DeFries J. C. & Plomin R. (1990). Home Environment and Cognitive Ability of 7-Year-Old Children in the Colorado Adoption Project: Genetic and Environmental Etiologies. *Developmental Psychology*, 26(3) 459-468.
- Fagot, B. I. & Gauvin, M. (1997). Mother-Child Problem Solving: Continuity Through the Early Years. *Developmental Psychology*, 33(3), 480-488.
- Gauvian, M., de la Ossa, J. L. & Hurtado-Ortiz, M. T. (2001). Parental guidance as children learn to use cultural tools: The case of pictorial plans. *Cognitive Development*, 16, 551-575.
- Glasgow, K. L., Dornbusch, S. M., Troyer, L., Steinberg, L. & Ritter, P. L. (1997). Parenting Styles, Adolescents' Attributions, and Educational Outcomes in Nine Heterogeneous High Schools. *Child Development*, 68(3), 507-529.
- Gonzalez, M. (1996). Task and Activities. A Parent-Child Interaction Analysis. *Learning and Instruction*, 6(4), 287-306
- Gray, W. M. (1990). Formal Operational Thought. U W. F. Overton (Ed.), *Reasoning, Necessity and Logic: Developmental Perspectives*. New York, Hillsdale.
- Grbić, S. (1982). *Ispitivanje logičkog mišljenja kod adolescenata*. Magistarska teza. Beograd, Filozofski fakultet.
- Grolnick, W. S. & Slowiaczek, M. L. (1994). Parents' Involvement in Children's Schooling: A Multidimensional Conceptualization and Motivation Model. *Child Development*, 65, 237-252.
- Hill, N. E., Castellino, D. R., Lansford, J. E., Nowlin, P., Dodge, K. A., Bates, J. E. & Pettit, G. S. (2004). Parent Academic Involvement as Related to School Behavior, Achievement, and Aspirations: Demographic Variations Across Adolescence. *Child Development*, 75(5), 1491-1509.
- Ignjatović-Savić, N., Kovač-Cerović, T., Plut, D. i Pešikan A. (1990). Socijalna interakcija u ranom detinjstvu i njeni razvojni učinci. *Psihološka istraživanja*, 4, 9-70.
- Karplus, R. (1992). Education and Formal Thought – A Modest Proposal. U L. Smith (Ur.) *Jean Piaget: Critical Assessments*. NY, Routledge, Chapman and Hall Inc.
- Knežević, G. (1994a). *Tipologija porodica i ličnost maloletnog delikventa*. Magistarska teza. Beograd, Filozofski fakultet
- Knežević, G. (1994b). Merenje i porodično funkcionisanje – Predlog novog instrumenta. *Časopis za kliničku psihologiju i socijalnu patologiju*, 1(1-2), 257-281.
- Kovač-Cerović, T. (1998). *Kako znati bolje: Razvoj metakognicije u svakodnevnom odnosu majke i deteta*. Beograd, Institut za psihologiju.

- Macoby, E. & Martin, A. (1983). Socialization in the Context of the Family: Parent-Child Interaction. U P. H. Mussen (Ur.) *Handbook of Child Psychology. Volume IV*. New York, John Wiley & sons.
- Meadows, S. (1996). *Parenting Behaviour and Children's Cognitive Development*. East Sussex, Psychology Press.
- McCulloch, A. & Joshi, H. E. (2001). Neighbourhood and family influences on the cognitive ability of children in the British National Child development Study. *Social Science and Medicine*, 53, 579-591.
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *The American Psychologist*, 53(2), 185-204.
- Mortorano, S. C. (1977). A Developmental analysis of Performance on Piaget's Formal Operational Tasks. *Developmental Psychology*, 13(6), 666-672.
- Neimark, E. D. (1975). Longitudinal Development of Formal Operations Thought. *Genetic Psychology Monographs*, 91, 171-225.
- Opačić, G. (1993). *Porodične varijable i koncept o sebi kod adolescenata*. Magistarska teza. Beograd, Filozofski fakultet
- Perret-Clermont, A. N. & Scahubauer-Leoni, M. L. (1981). Conflict and Cooperation as Opportunities for Learning. U P. Robinson (Ur.) *Communication in Development*. London, Academic Press.
- Pere-Klermon, A. (2004). *Socijalna interakcija i intelektualni razvoj*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Piaget, J. (1966). *The Psychology of Intelligence*. Totowa (NJ), Litfield, Adams.
- Piaget, J. (1972). Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. *Human Development*, 15, 1-12.
- Pijaže, Ž. i Inhelder, B. (1978). *Intelektualni razvoj deteta*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Plut, D. (2003). *Udžbenik kao kulturno-potporni sistem*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Rosenzweig, M. R. (1996). Aspects of the Search for Neural Mechanisms of Memory. *Annual Review Psychology*, 47, 376-391.
- Sang, M. L., Daniels, M. H. & Kissinger, D. B. (2006). Parental Influences on Adolescent Adjustment: Parenting Styles Versus Parenting Practices. *Family Journal*, 14(3), 253-259.
- Scott-Jones, D. (1984). Family Influences on Cognitive Development and School Achievement. *Review of Research in Education*, 11, 259-304.
- Seitz, V., Rosenbaum, L. K. & Apfel, N. H. (1985). Effects of Family Support Intervention: A Ten-Year Follow up. *Child Development*, 56, 376-391.
- Stepanović, I. (2004). Istraživanje formalno-operacionalnog mišljenja na uzrastu 14-19 godina. *Psihologija*, 37(2), 163-181.
- Stepanović, I. (2006). Roditeljsko podsticanje formalno-operacionalnog mišljenja: jedan pokušaj operacionalizacije. *Psihologija*, 39(3), 313-326.
- Vigotski, L. S. (1996a). Mišljenje i govor. U V. Davidov (Ur.) *Sabrana dela, tom II: Problemi opšte psihologije*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

- Vigotski, L. S. (1996b). Problemi razvoja psihe. U A. Matjuškin (Ur.) *Sabrana dela, tom III: Istorija razvoja viših psihičkih funkcija*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Vigotski, L. S. (1996c). Oruđe i znak u razvoju deteta. U M. Jaroševski (Ur.) *Sabrana dela, tom VI: Naučno nasleđe*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Vygotsky, L. V. (1990). Tool and Symbol in Child Development. U M. Cole, V. John-Stainer, S. Scribner & E. Souberman (Ur.) *Mind in Society – The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press
- Weiss, L. H. & Schwarz, J. C. (1996). The Relationship between Parenting Types and Older Adolescents' Personality, Academic Achievement, Adjustment and Substance Use. *Child development, 67*, 2101-2114.
- Wertsch, J. V., McNamee, G. D., McLane, J. B. & Budwig, N. A. (1980). The Adult-Child Dyads a Problem-Solving System. *Child Development, 51*, 1215-1221.

ABSTRACT

FAMILY AS A CONTEXT FOR DEVELOPMENT OF FORMAL OPERATIONS

Ivana Stepanović

Institute of Psychology, University of Belgrade

This paper is focused on the family as a context for development of formal thinking. Parents' mediation and cultural tools in family environment were investigated through relationship between formal thinking and the two basic dimensions of family interaction. Psychological autonomy-giving vs. psychological control and emotional exchange were examined in the context of the family's cultural status. For this purpose, the Scale of parents' mediation means was constructed, inspired by Piaget's concept of formal operations and by Vygotsky's concept of genetic law. The scale quantifies forms of parent's behaviors/attitudes towards the child that could serve as mediation means for specific development of formal thinking. The data show: (1) that there is no significant relationship between the two basic dimensions of family interaction and development of formal thinking; and (2) that cultural status of the family and specific parents' mediation are relevant for child's development of formal operations.

Key words: *Family, parents' mediation, mediation means, formal operations*

RAD PRIMLJEN: 17.04.2007.