

DIJALOŠKA PISA: RAZVIJANJE KOMPETENCI KROZ SOCIJALNU INTERAKCIJU U RAZLIČITIM KONTEKSTIMA¹

Aleksandar Baucač i Vitomir Jovanović

Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet u Beogradu

Osnovni cilj ovog istraživanja je da se ispita kako učenici formiraju nove kognitivne kompetence u različitim kontekstima. U eksperimentu sa paralelnim grupama formirane su tri grupe učenika VIII razreda osnovne škole na osnovu njihovih pre-test postignuća na PISA zadacima iz matematike. U eksperimentalnoj fazi sve tri grupe su rešavale 5 PISA zadataka iz zone narednog razvoja – grupa IV je rešavala zadatke u saradnji sa jednako kompetentnim vršnjakom u vanškolskom kontekstu pri čemu su mogli da konsultuju druge ili da koriste raspoloživa socio-kulturna potporna sredstva (N=22), IO grupa u saradnji sa odraslim koji je pružao graduirane nivoe pomoći u okviru školskog konteksta (N=22), a KG grupa je rešavala ove zadatke samostalno (N=25). Kvantitativna analiza pokazuje da su sve grupe napredovale, ali je IV grupa napredovala više od druge dve. Kvalitativna analiza pokazuje da su najviše napredovali ispitanici koji su uspeali da uspostave „diskurzivnu ravnopravnost“ sa partnerom, tj. oni koji su ostvarili simetričnu saradnju i koji su uspevali da uspostave saglasnost sa svojim partnerom bez obzira na teškoće koje su pratile proces usaglašavanja. S druge strane, ispitanici koji su bili uključeni u interakciju u kojoj je uspostavljen odnos moći umesto saradnje nisu ostvarili napredak, a neki su čak i nazadovali na post-testu. Dobijeni rezultati ukazuju i na uticaj socijalnog konteksta u okviru kojeg se odvija saradnja između partnera.

Ključne reči: PISA, socijalna interakcija, socio-kulturna sredina, dijalog, zona narednog razvoja

¹ Ovaj članak je rezultat rada na projektu „Psihološki problemi u kontekstu društvenih promena“ (br. 149018) koji finansira Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije.

² ✉ abauca@f.bg.ac.yu

Pitanje kako se razvijaju nove kompetencije je jedno od ključnih pitanja u istraživanjima kognitivnog razvoja. U tom kontekstu najveća neslaganja postoje u vezi sa ulogom koju ima interakcija sa drugima (npr. odraslim, vršnjacima itd.) što nije neobično jer se radi o svojevrsnoj razdelnici između konstruktivističkih i ko-konstruktivističkih teorija. Konstruktivističke teorije pripisuju interakciji sa drugima ograničenu, epizodnu ulogu kao što je podsticanje/inhibiranje procesa individualne konstrukcije (Fisher i Bidell, 2006; Piaget, 1995; Thelen i Smith, 1994; Van der Maas i Molenar, 1992; Van Geert, 2000), dok joj ko-konstruktivističke teorije pripisuju formativnu ulogu po već poznatoj formuli Vigotskog (1974): svaka viša mentalna funkcija se prvo formira u interakciji s drugim, a zatim se internalizuje (Baucal, 2002, 2003; Bruner, 1990; Cole, 1996; D'Andrade, 1981; Laboratory of Comparative Human Cognition, 1983; Pere-Klermon, 2004; Rogoff, 2003; Tomasello, 1999; Valsiner, 1994; Vigotski, 1974; Wertsch, 1991).

Prethodna istraživanja su već pokazala da interakcija sa odraslim partnerom (roditelji, odrasli eksperimentator, nastavnici) može da utiče da deca formiraju nove sposobnosti i kompetencije pod uslovom da odrasla osoba omogući detetu aktivno učešće u promišljanju, kao i da prilagodi svoja objašnjenja i instrukcije nivou dečijeg razumevanja. Pri tome od posebne važnosti je da se uspostavi intersubjektivnost između odraslog i deteta, tj. da oni tokom svoje interakcije formiraju zajedničko razumevanje zadataka. Ukoliko interakcija zadovoljava ove uslove, dete i odrasli mogu da tokom interakcije izgrade novi obrazac mišljenja (pri čemu odrasla osoba usmerava taj proces u pravcu određenog socio-kulturnog obrasca mišljenja), kao i „kognitivna oruđa“ pomoću kojih dete može da ovlada datim obrascem mišljenja čime se stvaraju uslovi da dođe do internalizacije nove kompetencije (Baucal, 2003; Cole, 1985; Kruger, 1992; Pere-Klermon, 2004; Rogoff, 1990; Wertsch i sar., 1980). S druge strane prethodna istraživanja su pokazala da i interakcija sa vršnjacima može da stvori uslove za formiranje novih kompetencija. Istraživanja sugerišu da interakcija sa kompetentnijim vršnjakom olakšava aktivno učešće oba partnera u procesu zajedničkog razmišljanja čime se stvaraju uslovi za zajedničko formiranje novih obrazaca mišljenja (npr. Jovanović i Baucal, 2007; Pere-Klermon, 2004). Pored toga, istraživanja o efektima vršnjačke interakcije sugerišu da je moguće da se formiraju nove kognitivne kompetencije čak i u situacijama kada se oba partnera nalaze na istom nivou razvoja, tj. ni jedan od partnera ne poseduje datu kompetenciju pre interakcije – fenomen koji su Švarc i saradnici nazvali „Two wrongs make it right“ (Schwarz, Neuman i Biezuner, 2000).

Nalazi da deca i mladi mogu da formiraju nove kompetencije u okviru interakcije sa drugima ima, sasvim razumljivo, i značajne implikacije u okviru obrazovnih nauka. I u toj oblasti postoji niz istraživanja koja pokazuju da učenici mogu da unaprede svoje razumevanje određenih pojmova ukoliko imaju priliku da učestvuju u diskusijama sa vršnjacima ili sa nastavnicima (npr. Ginsburg-Block, Rohrbeck i Fantuzzo, 2006; Mercer i Littleton, 2007). Sa pojavom PISA međunarodne studije (Programme for International Student Assessment) kompetencije koje se ispituju u okviru ove studije (matematička, naučna i čitalačka pismenost) postaju široko prihvaćene kao jedno od važnih merila sa procenjivanje osposobljenosti mladih za iza-

zove života u savremenom društvu. Imajući u vidu da su baze podataka PISA studije dostupne svim istraživačima nije neobično da se u savremenoj literaturi u oblasti obrazovnih istraživanja sve češće sreću radovi u kojima se istraživači bave sekundarnom analizom PISA podataka kako bi utvrdili koji faktori su povezani sa višim postignućima učenika na PISA testovima. Međutim, koliko je nama poznato PISA zadaci nisu bili stavljeni u „dijaloški kontekst“, tj. ovo istraživanje je prvo istraživanje u kojem se ispituje u kojoj meri i na koji način učenici mogu da razviju PISA kompetencije kroz socijalnu interakciju.

Ovo istraživanje ima dva cilja: a) utvrditi efekte različitih interakcija u različitim kontekstima na sticanje PISA kompetenci - s jedne strane interakcija sa odraslim koji pruža graduirane i strukturisane pomoći i evaluira detetovu akciju unutar školskog konteksta, i s druge strane, vršnjačka interakcija u vanškolskim uslovima u kojima su učenici okrenuti samoinicijativnom traženju pomoći od šire socio-kulturne sredine, i b) utvrditi putem kvalitativne analize kako ovi različiti konteksti oblikuju interakciju (koje su sličnosti i razlike između dijaloga u jednoj i u drugoj interakciji) i kako tokom te interakcije dolazi do razvoja PISA kompetencija. Ovakvo istraživanje je relevantno kako teorijski (razumevanje procesa formiranja novih kompetencija) tako i za obrazovnu praksu (koja vrsta obrazovnog iskustva podstiče razvoj onih kompetencija koje su na nivou EU zemalja prepoznate kao kompetencije koje mladi treba da razviju tokom obrazovanja).

Može se pretpostaviti da će ove dve različite vrste socijalne interakcije imati različite efekte po razvoj PISA kompetencija usled relevantnih razlika koje postoje između njih: (a) komunikacija i interakcija će biti različite – u interakciji sa vršnjacima je lakše uspostaviti komunikaciju u kojoj će postojati „diskurzivna ravnopravnost“ nego u interakciji sa ekperimentatorom, i (b) u vanškolskim okolnostima učenicima su na raspolaganju daleko širi krug osoba sa kojima, kao par, mogu da budu u komunikaciji, kao i širi krug socio-kulturnih oruđa na koje mogu da se oslone u traganju za rešenjem zadataka.

Na teorijskom planu, sama sintagma „oslanjanje na socio-kulturna oruđa“ otvara nova pitanja koja se teško daju obuhvatiti i ispitati psihometrijskim i statističkim pristupom. Sama pomenuta hipotetička „socio-kulturna oruđa“ koja spominjemo, nose u sebi dvosmislenost. S jedne strane, sva ova „oruđa“, posredovana su širim istorijsko-kulturnim kontekstom koji je gotovo nemoguće obuhvatiti i osvestiti govorom jer je *i sam govor posredovan njim*, a sa druge strane ona su posredovana užom, „lokalnijom“ sredinom koja okružuje pojedinca i koja donekle može ograničiti upotrebu svih dostupnih „socio-kulturnih oruđa“. Drugim rečima, da li mehanizmi kognitivnog napredovanja bivaju podstaknuti nečim što se odvija spontano unutar male socijalne grupe i crpe resurse iz lokalne sredine ili su određeni širim obrascima kulture, ne može biti pitanje u pravom smislu reči jer se međusobni uticaji šireg i užeg konteksta međusobno ukrštaju. Na primer, traženje pomoći od učitelja prilikom rešavanja ovih zadataka može govoriti o širem kontekstu korišćenja pomoći autoriteta i oslanjanja na njega što može biti karakteristika šireg kolektivističko-autoritarnog društvenog obrasca ali može biti i određeno specifičnim osobinama uže sredine koje onemogućavaju oslanjanje na druge vrste pomoći (kao što je internet, literatura,

itd.). Zato smo se, u postupku istraživanja, oslanjali na konkretnu akciju ispitanika ne obazirući se na posredovanost njegove akcije širim ili užim odlikama njegove socio-kulturne sredine. Njegova akcija je ono što je bilo predmet posmatranja i naknadnog intervjua gde smo pokušali da osvetlimo što veći broj faktora koji su pratili oslanjanje na određenu vrstu pomoći. U intervjuisanju učenika koji su zadatke u zoni njihovog narednog razvoja radili u vanškolskom okruženju, akcenat je stavljen na sve okolnosti koje su vodile traženju određene vrste pomoći. Sa druge strane, druga grupa dece je izložena eksternalizovanim instrukcijama od strane ispitivača koje su bile graduirane i zasnovane na strukturi zadatka. Takođe, ovde se može otvoriti i pitanje shvatanja onoga što se naziva „kompetenca“ ili „znanje“. Naime, ovaj koncept je nekada shvaćen kao individualizovana sposobnost oslonjena na individualno postignuće u psihometrijskoj testovnoj tradiciji. Međutim, ostajući donekle u okviru ove tradicije, jer i dalje koristimo psihometrijske kriterijume i norme, mi pokušavamo da shvatanje „kompetentnosti“ ne ograničimo samo na individualno postignuće kao takvo već na mogućnost iskorišćavanja svoje socio-kulturne sredine, što potom vrši uticaj i na naizgled individualizovano postignuće pojedinca na testu.

METOD

Procedura istraživanja

Osnovni dizajn istraživanja je eksperiment sa paralelnim grupama uz korišćenje Teorije stavskih odgovora (TSO) (vidi više o TSO u Fajgelj, 2003) koja je ovog puta bila ugrađena u sam test jer su postojali već određeni podaci o težini svakog zadatka (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004).

Na osnovu rezultata na pre-testu formirane su tri grupe koje su bile identične po postignuću - IV (grupa dece koja će biti uključena u interakciju sa vršnjakom istih kompetenci i koja će zadatke rešavati u vanškolskim uslovima koristeći sve moguće vrste pomoći), IO (interakcija sa odraslim koji daje graduirane vrste pomoći zasnovane na strukturi zadatka) i KG ispitanika. Pored toga, za eksperimentalnu fazu izabrano je 5 zadataka istih za sve ispitanike tako da je svaki ispitanik u ovoj fazi radio na bar tri zadatka koji su bili iznad njihovog nivoa kompetentnosti (koji je utvrđen na pre-testu). U eksperimentalnoj fazi grupa IV dobija uputstvo da zajedno reše zadatak tako što se moraju usaglasiti oko tačnog odgovora. Uputstvo je doslovno glasilo ovako:

Ove zadatke treba da radite zajedno kod kuće. Važno je da ih radite u paru i da se na kraju složite oko rešenja. I jedno i drugo treba da budete sigurni zašto ste i kako ste došli do datog rešenja. Prilikom rešavanja zadataka možete se osloniti na bilo koju vrstu pomoći. Možete koristiti bilo šta što vam padne na pamet. Ono što je jedino važno jeste da budete sigurni zašto ste izabrali određeni odgovor i da možete da objasnite postupak dolaska do rešenja kao i da ste sigurni da je on tačan. Takođe,

tražimo od vas još nešto. Prilikom rada na zadacima, u jedan notes beležite sve ono što ste pokušali da radite u vezi sa zadacima kao i sve vrste pomoći koje ste koristili.

Grupa IO je bila u interakciji sa ispitivačem koji je ispitanicima pružao graduiranu pomoć prilikom rešavanja zadatka. Ispitivač je prvo puštao da učenik pokuša samostalno da reši zadatak. Zatim je tražio od učenika da sam iznese svoje poteškoće prilikom rešavanja i da mu da najmanju moguću pomoć koja bi ga vodila uviđanju tačnog rešenja. Ako i ta pomoć ne bi ostvarila efekat onda bi ispitivač iznosio još podataka zasnovanih na strukturi zadataka koji bi osvetlili njegove dodatne aspekte i vodili ga dalje prema rešenju. Ako i to ne bi ostvarilo efekat i dovelo učenika do tačnog rešenja, ispitivač bi kao krajnji stupanj intervencije iznosio krajnji princip koji vodi od rešenja nakon čega bi učenik posle obavljanja određene dodatne operacije, rešavao zadatak.

Kontrolna grupa je u eksperimentalnoj fazi takođe rešavala 5 zadataka koji su u zoni narednog razvoja, ali su to činili samostalno. Na taj način, efekti socijalne interakcije se upoređuju sa efektima ponovnog samostalnog rešavanja zadataka.

U okviru post-testa (tri nedelje nakon eksperimentalne faze) ispitanici su testirani testom koji je predstavljao paralelnu formu onom koji je korišćen u pre-testu.

Varijable

Nezavisna varijabla je vrsta socijalne interakcije u eksperimentalnoj fazi kojoj su učenici izloženi kao i karakteristike interakcije zabeležene analizom dijaloga i intervjuom dok je zavisna varijabla razlika postignuća na pre-testu i post-testu PISA testova iz matematike.

Uzorak

U pre-test fazi ispitano je 90 učenika VIII razreda iz OŠ „Lazar Savatić“ koji su, na osnovu postignuća, podeljeni u tri jednake grupe: IO – interakcija sa odraslim (N=22), IV – interakcija sa jednako kompetentnim vršnjakom (N=22, 11 parova učenika sličnog nivoa kompetentnosti na pre-testu), i KG – kontrolna grupa (N=25). Kriterijumi izbora učenika na osnovu pre-testa bili su: (a) da učenik nije postigao ekstremno skor jer zadaci za vežbanje nisu skalirani tako da obuhvataju njihovu zonu narednog razvoja, i (b) da se na osnovu TSO-a može pouzdano proceniti kompetencija deteta na pre-testu. Na osnovu ovih kriterijuma 21 učenik iz pre-testa nije uključen u naredne faze istraživanja.

Instrumenti

U istraživanju je korišćeno ukupno 20 ajtema - 17 objavljenih PISA ajtema iz matematike i 3 ajtema koji su nastali modifikacijom tri PISA ajtema.

Tabela 1: PISA ajtemi korišćeni u pre-testu i post-testu

PISA ajtemi korišćeni i u pre-testu i u post-testu	PISA ajtemi korišćeni samo u pre-testu	PISA ajtemi korišćeni samo u post-testu
M547Q01	M179Q01m	M179Q01
M150Q01	M266Q01m	M266Q01
M150Q02	M513Q01m	M513Q01
M150Q03	M413Q01	M520Q01a
M702Q01	M413Q02	M520Q01b
	M413Q03	M520Q02
	M555Q01	M520Q03
		M555Q02

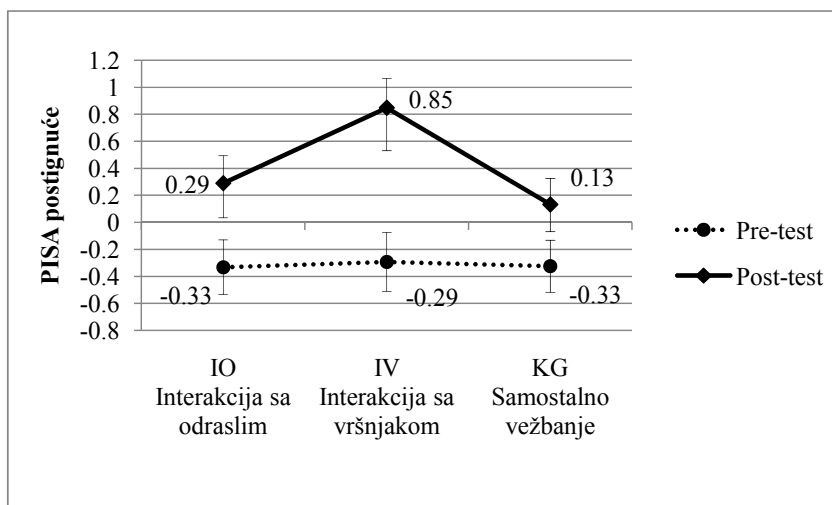
Napomena: ‘m’ na kraju šifre ajtema ukazuje da se radi o modifikovanom ajtemu

Pošto ispitanici nisu bili testirani potpuno istim skupom zadataka u pre-testu i post-testu smanjen je efekat specifičnog vežbanja, dok 5 zajedničkih ajtema obezbeđuje povezanost između postignuća u dve faze što je omogućilo da se, uz pomoć Raš analize, konstruiše jedinstvena skala postignuća preko koje se opisuje postignuće ispitanika i na pre-testu i na post-testu.

REZULTATI

Na grafikonu 1 prikazani su podaci o prosečnom postignuću ispitanika iz tri grupe na pre-testu i post-testu. Postignuća ispitanika su opisana na unidimenzionalnoj skali konstruisanoj na osnovu Raš analize (o značaju upotrebe ove metode u istraživanju formiranja novih kompetenci vidi: Baucal i Jovanović, 2007) na kojoj 0 označava prosečno postignuće učenika na pre-testu i post-testu, a standardna devijacija je 1. Dvofaktorska ANOVA (ponovljeni faktor: pre-test vs. post-test postignuće, neponovljeni faktor: grupa) pokazuje da je efekat interakcije statistički značajan ($F(2,58)=2.96$, $p<0.05$). Naknadna analiza pokazuje da su sve tri grupe imale statistički značajno viša postignuća na post-testu (IO: $t(20)=2.97$, $p<0.01$; IV: $t(18)=5.27$, $p<0.00$; KG: $t(20)=2.10$, $p<0.05$) i da su ispitanici iz IV grupe napredovali više od druge dve grupe – $t_{(IV-IO)}(38)=1.72$, $p<0.05$; $t_{(IV-KG)}(38)=2.26$, $p<0.01$).

Grafikon 1: Prosečna postignuća na PISA 2003 testovima znanja iz matematike



Kvantitativna analiza pokazuje da različite vrste eksperimentalnog tretmana imaju različit učinak na formiranje novih kompetenci kod učenika. Najviše napreduju deca iz vršnjačkih parova (nešto više od 1 SD), tj. ispitanici koji su zajedno sa jednako kompetentnim vršnjakom mogli da koriste sva pomoćna sredstva iz svog socio-kulturnog okruženja (knjige, računar, lenjir, itd.) ili pomoć drugih osoba (roditelji, nastavnici, prijatelji) koje bi im mogle pomoći da razumeju zadatak i da razviju obrazac mišljenja pomoću kojeg mogu da reše zadatak. S druge strane, ispitanici koji su bili u interakciji sa odraslim (koji je pružao graduiranu pomoć pri rešavanju zadataka), kao i oni koji su samostalno rešavali zadatke za vežbanje u okviru eksperimentalne faze, napredovali su za oko pola SD.

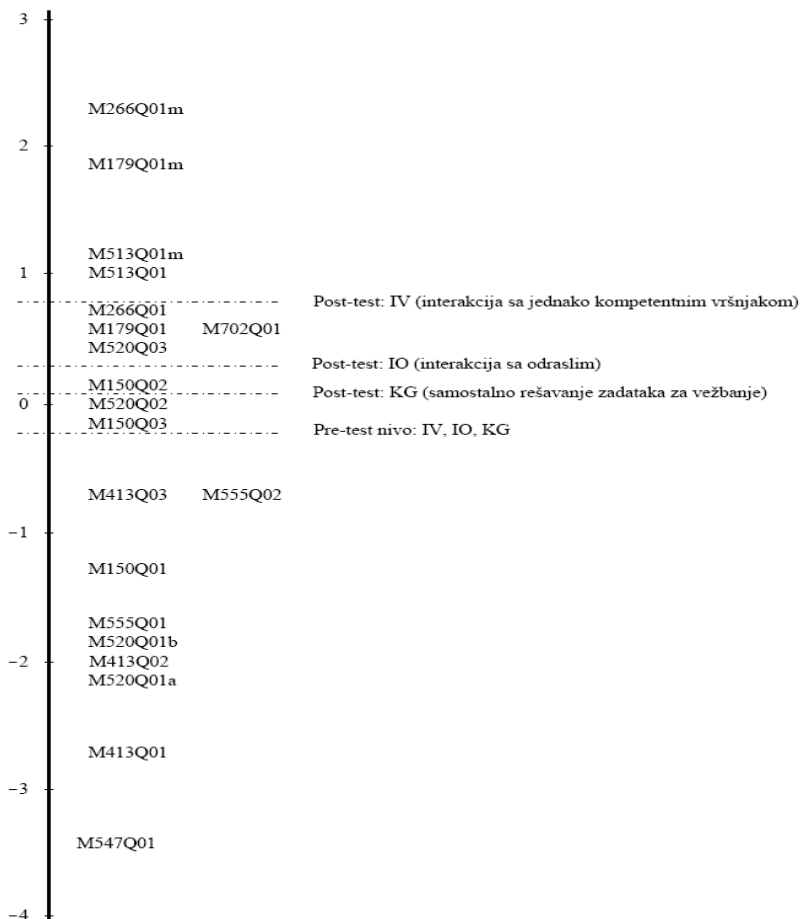
Upotreba Raš analize omogućava da se konstruiše jedinstvena skala postignuća u pre-test i post-test fazi istraživanja. Na taj način kompetencija ispitanika u ove dve faze istraživanja i težina ajtema se opisuju preko jedinstvene skale (vidi sliku 1). Svaki ispitanik je sposoban da reši ajteme koji se nalaze na istom ili nižem nivou, dok se ajtemi koji se nalaze na delu skale koji je iznad njegovog/njenog postignuća mogu tretirati kao ajtemi koji su u zoni narednog ili budućeg razvoja. S druge strane, što je ajtem teži (nalazi se na višem delu skale) to znači da „zahteva“ od ispitanika kompleksnije obrasce mišljenja nego ajtemi koji se nalaze ispod njega na skali – što je razlika između ajtema veća to je veća verovatnoća da ajtemi nisu različiti samo po težini, već da teži ajtem zahteva kvalitativno drugačiji način razmišljanja.

Može se videti da su sve tri grupe imale sličan nivo postignuća na pre-testu, tj. u proseku ispitanici iz tri grupe su bili dovoljno kompetentni da reše sve zadatke koji su bili lakši od zadatka M150Q03. Nakon eksperimentalne faze, kao što sugerise

prethodna analiza, sve tri grupe su napravile statistički značajno viša postignuća što u terminima ajtema znači da su ispitanici iz KG postali sposobni da rešavaju još dva nešto teža ajtema (M150Q03 i M520Q02), ispitanici iz IV grupe su u proseku postali sposobni da, pored ta dva ajtema, reše i ajtem M150Q02, dok su ispitanici iz grupe IO postali sposobni da rešavaju dodatna 4 ajtema: M520Q03, M179Q01, M702Q01 i M266Q01.

Slika 1: Prosečno postignuće ispitanika iz tri grupe (IO, IV, KG) na pre-testu i post-testu na skali postignuća konstruisanoj na osnovu svih ajtema korišćenih u pre-testu i post-testu

Skala postignuća na PISA zadacima



Kvalitativna analiza interakcija

Nalazi o karakteristikama interakcije zasnivaju se na analizi transkripta dijaloga između ispitivača i ispitanika (IO grupa), kao i na intervjuima učenika koji su zadatke rešavali u paru ili samostalno (IV i KG).

Da bi se bolje razumelo na koji način interakcija sa vršnjacima može da doprinese formiranju novih obrazaca mišljenja, iz IV grupe je izdvojeno po troje ispitanika koji su najviše i najmanje napredovali. Svima su postavljena sledeća pitanja na intervjuu: (1) koje su vrste pomoći koristili? (2) zašto su se baš odlučili za tu vrstu pomoći? (3) da li su teško/lako postizali saglasnost sa partnerom? (4) da li su se po njihovoj proceni više angažovali od svog partnera? Na osnovu ove komparativne analize može se zaključiti da je za ispitanike koji su najviše napredovali karakteristično da su oni i njihov partner *koristili više vrsta pomoći i više osoba - oslanjajući se na pomoć kompetentnijih vršnjaka i odraslih osoba*. Pored toga, tokom zajedničkog rada parovi su uspevali da pronađu konstruktivan način da razreše razlike u mišljenju. Međutim, svi ispitanici koji su najviše napredovali izvestili su da je uspostavljanje saglasnosti bilo teško i da im je za to trebalo dosta vremena. S druge strane, ispitanici iz IV grupe koji su najmanje napredovali, takođe su tražili odgovore od odraslih osoba, ali samo na „nevažna“ pitanja. Ovi ispitanici su smatrali da treba, i uprkos primljenoj početnoj instrukciji, da sami rešavaju zadatke i da ne traže previše pomoći sa strane. Zato su isticali da su oni razmišljali samostalno i da bi eventualno izraženije uključivanje drugih u proces razmišljanja bilo nešto negativno jer bi to bila potvrda njihovog neznanja (jedan od ovih ispitanika je pitao da li će dobiti dodatne poene za samostalni rad na zadacima). Ovi ispitanici su više pažnje posvećivali tražanju za tačnim odgovorom nego samom procesu analize ajtema i razmišljanja o njemu što je otežalo eventualni transfer na druge ajteme. Kada su se pojavile razlike u mišljenjima ovi ispitanici su ih rešavali nekom vrstom „ubeđivanja“ partnera (jedan ispitanik je naveo kako nije bilo problema u usaglašavanju jer je u jednom trenutku u potpunosti počeo da sluša svog partnera).

Analiza interakcije ispitanika sa odraslom osobom (IO grupa) oslanjala se na transkripte dijaloga i njihovo procenjivanje na osnovu 12 dimenzija (Jovanović i Baucal, 2007). Izdvojeno je troje učenika koji najviše napreduju na post-testu i troje onih koji najmanje napreduju. Pristup samoj interakciji i vrsti pomoći od strane odraslog nalazio se negde između kliničko-dijagnostičkog Fojerštajnovog pristupa (Feuerstein, 1979) koji je u velikoj meri nestrukturisan i pristupa Kampiona i Braunove koji je u potpunosti određen i formalizovan (Campione i Brown, 1987). Ono što je činilo bitnu i konstantnu karakteristiku svih interakcija bila je činjenica da se pomoć zasnivala na strukturi zadatka i na detetovim potrebama. Za ovakav način pomoći bi se moglo reći da u velikoj meri liči na tradicionalni nastavnički pristup. Kada se uporede interakcije sa odraslim onih ispitanika koji su najviše i najmanje napredovali uočeno je da se uspešne interakcije odlikuju sledećim karakteristikama: odrasli uspešno podešava način objašnjavanja nivou razumevanja deteta, dete kritički razmatra sugestije i komentare odraslog partnera, dete elaborira i dalje razvija argumentaciju koju nudi odrasli i dete menja način razmišljanja na osnovu sugestija i objašnjenja odraslog. Kada je reč o ispitanicima koji su najmanje napredovali ili

čak i nazadovali na post-testu uočili smo sledeće karakteristike interakcije sa odraslim: dete podređuje svoje mišljenje odraslom i prihvata sugestije i objašnjenja bez dovoljnog razumevanja (analogno pojmu „pseudopojam“ – Vigotski, 1974); odrasli nameće rešenja i argumentaciju bez dovoljnog prilagođavanja nivou razumevanja ispitanika; nedovoljno razumevanje načina od strane odraslog na koji ispitanik pokušava da reši ajtem, kao i odbijanje ispitanika da se uključi u dijalog i interakciju sa odraslim što se najčešće izražava kroz ćutanje, pasivnost i izbegavanje da se zatraži pomoć od odraslog. Karakteristike „neuspešnih“ interakcija potvrđuju nalaze iz našeg prethodnog istraživanja (Jovanović i Baucal, 2007) da se interakcija odrasli-dete suočava sa teškoćama u pogledu uspostavljanja stvarne intelektualne kooperacije usled postojanja asimetrije u pogledu socijalne moći između partnera. Na tome je insistirao i sam Pijaže (Piaget, 1995) tvrdeći da deca kroz interakciju sa odraslim ne mogu da formiraju nove kognitivne strukture i obrasce mišljenja.

INTERPRETACIJA I DISKUSIJA

I graduirana pomoć slična procesu klasične nastave utiče na formiranje novih kompetenci ali u manjoj meri nego što to čini interakcija sa vršnjakom istih kompetenci kada su parovi upućeni na traženje pomoći iz svog socio-kulturnog okruženja oslanjajući se na već formirana oruđa i sredstva koja u njemu postoje (knjige, računar, lenjir, itd.) ili na osobe (roditelje, nastavnike, kompetentnije učenike). Može se zaključiti da vršnjačka interakcija uz dostupnost drugih osoba i socio-kulturnih potpornih sistema pogoduje stvaranju kognitivnog konflikta i podstiče proaktivni stav ispitanika u pogledu korišćenja svih dostupnih pomoći.

Rezultati kvalitativne analize i podaci sa intervju govore o tome da su iz vršnjačkih interakcija više napredovala ona deca koja su uspevala da ostvare saglasnost uprkos teškoćama koje su pratile saradnju i koja su koristila više pomoći iz socio-kulturne sredine. To je u većoj meri pogodovalo stvaranju *kognitivnog konflikta* koji se potom razrešavao kritičkim razmatranjem strukture zadatka i poređenjem različitih vrsta pomoći. Kritičko razmatranje ponuđene argumentacije tako biva izraženije u situaciji u kojoj postoji veća recipročnost između partnera što im daje veću „diskurzivnu ravnopravnost“ (pristup zadatku sa ravnopravnijih pozicija moći). Važno je napomenuti da ovo ne znači da pomoć od odrasle osobe koja se, kao što smo to videli, zasniva na „vođenju“ i formalnom usmeravanju kroz zadatak, nije produktivna jer deca iz vršnjačkih parova traže pomoć u najvećoj meri upravo od odraslih osoba, roditelja ili nastavnika. Međutim, ono u čemu se razlikuje uloga odraslog u ove dve vrste interakcije jeste stepen direktivnosti i aktivnosti deteta u saradnji sa odraslim.

Naime, ispitanici iz IV grupe su sami birali kome će se obratiti za pomoć, sami su inicirali kontakt sa odraslima i usmeravali način na koji im odrasli pomažu u procesu razmišljanja što je činilo saradnju manje asimetričnom stvarajući pogodnije uslove za saradnju. Takav kontekst podstiče decu da zajedno sa vršnjakom i drugima

razvije nove načine razumevanja i mišljenja oslanjajući se na sva dostupna socio-kulturna potporna sredstva, a istraživaču omogućava da stekne uvid u njihove intelektualne i razvojne kapacitete, tj. u nivoe sposobnosti koje deca mogu da dostignu kada misle i kada se razvijaju uz oslanjanje na kontekst.

S druge strane, interakcija ispitanika iz IO grupe i odraslog partnera se odvijala u okviru školskog konteksta što je moglo da podstakne ispitanike da zauzmu poziciju učenika prema odraslom koji ima, kao i nastavnici, veću moć u odnosu na dete. Širi školski kontekst, u njegovom klasičnom i donekle tradicionalnom smislu, u kojoj odrasli ima moć da evaluira i da kazni (Fuko, 1997), može ne samo da oteža stvaranje novih kompetenci, već i da „poljulja“ one koje već postoje kroz dvosmislenost i kontradiktornost argumenta koje iznosi nosilac autoriteta.

Tako širi kontekst rešavanja zadataka utiče na oblikovanje odnosa i kvalitet saradnje između deteta i odraslog. Pored toga, ovaj širi kontekst može uticati na vrstu razumevanja od strane samih ispitanika onoga što bi se moglo nazvati „biti kompetentan“, „znati“ – da li se to odnosi na situacije kada pojedinac uspeva da reši zadatak samo na osnovu već internalizovanih znanja i sposobnosti (značenje koje se neguje u okviru školskog konteksta) ili se to odnosi i na situacije kada pojedinac, kroz saradnju sa drugima i uz upotrebu svih raspoloživih izvora znanja i pomoćnih sredstava raspoloživih u kontekstu, uspeva da razume dati zadatak i da razvije obrazac mišljenja koji omogućava rešavanje zadatka (značenje koje više odgovara „društvu znanja“).

ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovog rada je bio da se utvrdi u kojoj meri i na koji način deca mogu da formiraju nove obrasce mišljenja i kompetence kroz dijalog koji je posredovan različitim kontekstima, kao i to kako ti konteksti mogu da utiču na kvalitet interakcije.

Kvantitativna analiza ukazuje da su, globalno gledano, značajno napredovale sve tri grupe ispitanika – ispitanici uključeni u interakciju sa vršnjacima u vanškolskom kontekstu, ispitanici koji su dobijali graduirane nivoe pomoći od strane odrasle osobe u okviru školskog konteksta i ispitanici koji su samostalno rešavali zadatke za vežbanje. Ipak, grupa ispitanika koji su bili u interakciji sa vršnjacima je napredovala značajno više od druge dve grupe. Kvalitativna analiza sugerise da su najviše napredovali oni ispitanici koja su aktivno učestvovali u saradnji, kritički razmatrali različite sugestije i argumente, ali uspevali i da uspostave saglasnost uprkos teškoćama koje prate situacije u kojima postoje razlike u mišljenju. Kada je reč o saradnji sa odraslima nalazi sugerišu da je od posebne važnosti da se kroz interakciju uspostavi recipročan odnos na intelektualnom planu i da se izbegne intelektualna dominacija odraslog nad detetom. Asimimetričan odnos, koji je potencijalno uvek prisutan između odraslog kao nosioca autoriteta i deteta, može biti dodatno podržan odustajanjem

deteta da se aktivno uključi u proces zajedničkog promišljanja, nesprennošću odraslog da omogući detetu da preuzme aktivniju ulogu, socijalnim kontekstom u okviru kojeg se odvija saradnja ili dominirajućim kulturološkim modelom koji dete upućuje na pasivnost. Situacija u kojoj deca samoinicijativno mogu da podešavaju pomoć sredine prema svojim potrebama, kao što je to rešavanje zadataka u vanškolskom okruženju gde su potencijalne pomoći diversifikovane, u većoj meri pogoduje stvaranju pomenutih poželjnih karakteristika interakcije.

Takođe, kod neke dece, iako su se nalazila u vršnjačkoj interakciji i kontekstu koji je podsticao veću „diskurzivnu ravnopravnost“, njihovo razumevanje da „biti kompetentan“ znači biti sposoban da se samostalno, bez oslanjanja na kontekst i saradnju, reši zadatak rezultiralo je čak nazadovanjem na post-testu. Ovi nalazi otvaraju šire pitanje kako širi kontekst oblikuje „koncepte znanja“ kod učenika koji mogu ostaviti efekta ne samo na postignuće već i na potencijal za sticanje novih kognitivnih kompetenci. Rezultati ovog istraživanja takođe podstiču redefinisane toga šta znači biti kompetentan u savremenom društvu znanja u kojem je sposobnost pojedinca da misli i rešava probleme u sve većoj meri oslonjena na kontekst i na različita socio-kulturna potporna sredstva.

LITERATURA

- Baucal, A. (2002). *Is there place for the individual construction within socio-cultural thinking? Labyrinth metaphor*. Rad predstavljen na konferenciji „Exploring psychological development as a social and cultural process“, Cambridge.
- Baucal, A. (2003). Konstrukcija i ko-konstrukcija u zoni narednog razvoja: da li i Pijaže i Vigotski mogu biti u pravu? *Psihologija*, 36(4), 517-542.
- Baucal, A., & Jovanović, V. (2007). *Critical role of the Rasch measurement in studying construction and co-construction of new cognitive competencies*. Rad predstavljen na konferenciji EARLI 2007, Budapest.
- Bruner, J. (1990). Culture and Human Development: A new look. *Human Development*, 33, 344-355.
- Campione, J. C., & Brown, A. L. (1987). Linking dynamic assessment with school achievement. U C. S. Lidz (Ed.) *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York, Guilford (str. 82-115).
- Cole, M. (1985). The zone of proximal development: Where culture and cognition create each other. U J. V. Wertsch (Ed.). *Culture, Communication, and Cognition*. Cambridge, Cambridge Univ. Press (str. 146-161).
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology: A once and future discipline*. Cambridge, Harvard Univ. Press.
- D'Andrade, R. G. (1981). Cultural part of cognition. *Cognitive Science*, 5, 179-195.
- Fajgelj, S. (2003). *Psihometrija*. Beograd, Centar za primenjenu psihologiju.

- Feuerstein, R. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device, theory, instrument, and techniques*. Baltimor, Univ. Park Press.
- Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action, thought, and emotion. U W. Damon & R. M. Lerner (Eds.) *Handbook of Child Psychology (Vol. 1)*. New York, Wiley (str. 313-399).
- Fuko, M. (1997). *Nadzirati i kažnjavati*. Novi Sad, Izdavačka knjižica Zorana Stojanovića Sremski Karlovci.
- Ginsburg-Block, M. D., Rohrbeck, C. A., & Fantuzzo, J. W. (2006). A Meta-Analytic Review of Social, Self-Concept, and Behavioral Outcomes of Peer-Assisted Learning. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 732-749.
- Jovanović, V. i Baucal, A. (2007). Konstrukcija i ko-konstrukcija u kognitivnom razvoju: interakcija sa odraslim i sa kompetentnijim vršnjakom. *Psihologija*, 40(2), 191-210.
- Kruger, A. C. (1992). The effect of peer and adult-child transactive discussions on moral reasoning. *Merrill-Palmer Quarterly*, 38, 191-211.
- Laboratory of Comparative Human Cognition (1983). Culture and cognitive development. U P. Mussen & W. Kessen (Eds.) *Handbook of Child Psychology (Vol. 1)*. New York, Wiley (str. 295-356).
- Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children Thinking*. London, Routledge.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2004). *PISA 2003: Learning for Tomorrow's World*. Paris, OECD.
- Pere-Klermon, A. N. (2004). *Socijalna interakcija i intelektualni razvoj*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Piaget, J. (1995). *Sociological studies*. London, Routledge.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking*. New York, Oxford Univ. Press.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York, Oxford Univ. Press.
- Schwarz, B. B., Neuman, Y., & Biezuner, S. (2000). Two Wrongs May Make a Right ... If They Argue Together! *Cognition and Instruction*, 18(4), 461-494.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (1994). *A dynamic system approach to the development of cognition and action*. Cambridge, Bradford books/MIT Press.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognitions*. Cambridge, Harvard Univ. Press.
- Valsiner, J. (1994). Co-construction: What is (and what is not) in a name. U P. van Geert & L. Mos (Eds.) *Annals of theoretical psychology (Vol. 10)*. New York, Plenum Press (str. 343-368).
- Van der Maas, H. L. J., & Molenaar P. C. M. (1992). Stagewise cognitive development: An application of catastrophe theory. *Psychological Review*, 99, 395-417.
- Van Geert, P.L.C. (2000). The dynamics of general developmental mechanisms: From Piaget and Vygotsky to dynamic systems models. *Current Directions in Psychological Science*, 9(2), 64-68.
- Vigotski, L. S (1974). *Mišljenje i govor*. Beograd, Nolit.

- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind*. Cambridge, Harvard Univ. Press.
- Wertsch, J. V., McNamee, G. D., McLane, J. B., & Budwig, N. A. (1980). The adult-child dyad as a problem-solving system. *Ch.Dev.*, *51*, 1215-1221.

ABSTRACT

DIALOGICAL PISA: DEVELOPMENT OF COMPETENCE THROUGH SOCIAL INTERACTION IN DIFFERENT CONTEXTS

Aleksandar Baucal & Vitomir Jovanović

Department of Psychology, University of Belgrade

The main goal of the research was to study how children develop new competencies through social interaction in different contexts. The pre-post test experimental design was used. In the pre-test students were assessed by the PISA 2003 test of mathematics, and based on the results three equal groups for treatment phase were formed. In the treatment phase students from the three groups were solving 5 additional PISA items from the zone of proximal development (ZPD) under three different conditions: group IV - collaboration with an equally competent peer in the out-of-school setting with opportunity to consult others and to use available cultural tools (N=22), group IO - collaboration with an adult who deliver gradual levels of help (N=22), and group KG – individual item solving (N=25). The quantitative analysis showed that all three groups progressed, and group IV (children who collaborated with an equally competent peer in out-of-school setting) progressed more than other two groups. The qualitative analysis suggested that children who progressed most reported on the interview that they had the most symmetric collaboration and managed to reach consensus in spite of difficulties accompanied with the process of joint thinking (“discourse equality”). It shows also that children who were involved in collaboration where partner dominated interaction (“discourse inequality”) did not progress or even regressed. Results also show that wider social context made an effect on interaction between partners.

***Key words:** PISA, social interaction, dialogue, socio-cultural context, zone of proximal development (ZPD)*