

Milica GLIGOROVIĆ¹

Nataša BUHA

Univerzitet u Beogradu

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

VERBALNE STRATEGIJE REŠAVANJA PROBLEMA KOD DECE SA LAKOM INTELEKTUALNOM OMETENOŠĆU²

Rešavanje problema je proces koji je uslovljen kreiranjem i primenom efikasnih strategija. Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje nivoa razvoja verbalnog strateškog pristupa rešavanju problema kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću (LIO).

Uzorkom je obuhvaćeno 93-oje dece sa LIO, uzrasta 10-14 godina. Intelektualne sposobnosti ispitanika su u okvirima definisanog raspona za laku intelektualnu ometenost (AS=60,45; SD=7,26). U uzorak nisu uključeni ispitanici sa evidentnim somatskim, neurološkim i emocionalnim poremećajima. Za procenu formiranja i upotrebe verbalne strategije korišćen je Test 20 pitanja (20Q) zatvorenog tipa, tokom čije primene se ispitaniku prikazuje poster sa 42 slike različitog sadržaja, sa nalogom da, postavljajući maksimalno 20 zatvorenih pitanja, pogodi koju sliku je ispitivač zamislio. U statističkoj obradi su korišćeni χ^2 test, Spirmanov i Pirsonov koeficijent korelacije.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da se većina dece sa LIO na uzrastu između 10 i 14 godina služi neefikasnim strategijama rešavanja Testa 20 pitanja. Iako je verbalni strateški pristup rešavanju zadatka prisutan kod većine (72%), neadekvatnom strategijom se rukovodi više od polovine (53,5%) ispitanika. Većina dece sa LIO pose-

1 E-mail: gligorovic@fasper.bg.ac.rs

2 Rad je proistekao iz projekta „Kreiranje protokola za procenu edukativnih potencijala dece sa smetnjama u razvoju kao kriterijuma za izradu individualnih obrazovnih programa“, broj 179025 (2011-2014), čiju realizaciju finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

duje sposobnost kategorizacije pojmova, ali je ne koristi kao strategiju rešavanja zadatka.

Ključne reči: *Test 20 pitanja, laka intelektualna ometenost, verbalna strategija, kategorizacija*

UVOD

Rešavanje problema predstavlja kognitivno-bihejvioralni proces koji omogućava identifikaciju efikasnih pristupa ostvarenju cilja. Da bi neki zadatak bio rešen na najefikasniji mogući način, neophodno je primeniti odgovarajuću strategiju. Strategija se obično definiše kao odabrani tok aktivnosti usmerenih ka određenom cilju, zasnovan na prethodno naučenim ili novostvorenim pristupima čijom primenom se povećava efikasnost učenja i/ili produktivnost (Schwenk et al., 2009; McCloskey & Perkins, 2013). Repertoar, selekcija i upotreba strategija se smatraju ključnim za više nivoe organizacije ponašanja, koji čine osnov učenja i adaptivnog funkcionisanja (Borkowski & Muthukrishna, 1992).

Pod strategijom se može podrazumevati upotreba spoljnih medijatora (npr, korišćenje pisanog podsetnika, planera i sl.), manifestno ponašanje (npr, zahtevanje da se informacija ponovi ili pojednostavi, računanje na prste i sl.) i internalizovano ponašanje (npr. vizuelizacija, organizovanje informacija prema nekom principu, ponavljanje instrukcije u sebi, elaboriranje upotrebom unutrašnjeg govora i sl.) (Ylvisaker & Szekers, 1996). Unutrašnjim, internalizovanim strategijama, pripada i strateško postavljanje pitanja, koje zahteva koordinaciju nekoliko koraka: razumevanje zahteva određenog zadatka, identifikovanje neophodnih informacija za rešavanje problema, formulisanje pitanja i određivanje načina primene dobijene informacije (Mills et al., 2010; Mills et al., 2011). U okviru ovog procesa, pitanja bazirana na primeni konceptata pripadaju sofisticiranim strategijama, jer omogućavaju efikasno pronalaženje rešenja, izdvajanjem bitnog od nebitnog.

Najčešće korišćena procedura za ispitivanje primene kategorizacije kao strategije u rešavanju problema je Test „20 pitanja“ (Denney, 1974). Ovim zadatkom se od ispitanika zahteva da pogodi zamišljeni predmet postavljajući najviše 20 pitanja zatvorenog tipa. Uspešnost rešavanja se zasniva na uočavanju zajedničkog svojstva među pojmo-

vima i upotrebi principa grupisanja. Primenom ovog zadatka kod dece tipičnog razvoja, uzrasta 5-10 godina, utvrđeno je da se mogućnost primene klasifikacije u realnim životnim situacijama naglo povećava nakon pete godine (Denney, 1974). Naime, dok petogodišnjaci postavljaju svega 4,5% pitanja na osnovu kojih mogu da eliminišu veći broj mogućnosti (tzv. „opšta“ pitanja, engl. constraint-seeking questions), zastupljenost opštih pitanja se uvećava na 22% kod prvaka i 55% kod dece koja pohađaju IV razred. Iako se sposobnost generisanja pojmova (klasifikacija) pojavljuje između 3. i 4. godine, istraživanja nedvosmisleno pokazuju da većina petogodišnjaka ne koristi klasifikaciju kao sredstvo za dostizanje cilja. Upotreba klasifikacije kao strategije počinje tek oko osme godine (Denney et al., 1973; Mosher & Hornsby, 1966). Kasnija istaživanja su potvrdila pomenute nalaze, naglašavajući da razvoj efikasne upotrebe klasifikacije kao metoda za ostvarivanje cilja zalazi i u period adolescencije (Levin et al., 1991). Uspešno korišćenje klasifikacije tokom rešavanja problema se podudara sa pojavom sposobnosti spontanog generisanja složenijih klasifikacionih dimenzija (Smidts i sar., 2004) i inkluzije klasa (Pijaže, 1988).

Rezultati studija u čijem je fokusu upotreba strategije rešavanja problema kod dece sa intelektualnom ometenošću (IO) ukazuju na to da ona rede spontano stvaraju i koriste strategije nego deca tipičnog razvoja (Pressley & Hilden, 2006). Takođe se smatra da imaju teškoće generalizacije informacija, pa često nisu u stanju da primene naučene strategije u novim situacijama (Gallagher, 1994). U tom kontekstu se opisuju kao neaktivni, odnosno maladaptivni učenici (Barton, 1988). Smatra se da je obrada informacija kod osoba sa IO manje rezultat svesnog, promišljenog čina, nego kod osoba tipičnog razvoja i da njihovo ponašanje u problem-situacijama često deluje automatski (Bebko & Luhaorg, 1998), a ponekad i nesistematično i dezorganizovano (Buha i Gligorović, 2012). Ograničena spontana upotreba i transfer strategija može biti odraz ograničenja u domenu bazičnih egzekutivnih funkcija, s obzirom na to da je odgovarajuće strateško ponašanje udruženo sa sposobnošću evaluacije zahteva i konteksta i sposobnošću kontrolisanja, nadgledanja i fleksibilne primene već naučenih strategija u novim situacijama (Dermitzaki et al., 2008).

Treba imati u vidu i da osobe sličnih intelektualnih sposobnosti, posebno kada je reč o IO, mogu imati različite obrasce kognitivnih

sposobnosti i različite potencijale i ograničenja u domenu strateškog ponašanja (Buha i Gligorović, 2012).

S obzirom da je upotreba adekvatne strategije neophodan uslov za aktivno i samostalno ponašanje, cilj ovog istraživanja je utvrđivanje nivoa razvoja verbalnog strateškog pristupa rešavanju problema kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću (LIO).

METOD RADA

Uzorak

Uzorkom je obuhvaćeno 93-oje dece sa LIO, uzrasta 10-14 godina. Struktura uzorka prema uzrastu i polu je prikazana u Tabeli 1.

Tabela 1 – Struktura uzorka prema uzrastu i polu

| POL | UZRAST | | | | Σ | |
|--------|------------|------------|------------|------------|------|-------|
| | 10;0-10;11 | 11;0-11;11 | 12;0-12;11 | 13;0-13;11 | | |
| ženski | broj | 9 | 9 | 11 | 13 | 42 |
| | % | 9,7 | 9,7 | 11,8 | 14,0 | 45,2 |
| muški | broj | 15 | 12 | 12 | 12 | 51 |
| | % | 16,1 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | 54,8 |
| Σ | nroj | 24 | 21 | 23 | 25 | 93 |
| | % | 25,8 | 22,6 | 24,7 | 26,9 | 100,0 |

$$\chi^2=1,152, df=3, p=0,765$$

Uzorak je ujednačen prema uzrastu i polu ($p=0,765$). Intelektualne sposobnosti ispitanika su u okvirima definisanog raspona za laku intelektualnu ometenost (IQ= 50-70; AS=60,45; SD=7,26). U uzorak nisu uključena deca sa evidentnim somatskim, neurološkim i emocionalnim poremećajima.

Instrumenti i procedura

Za procenu formiranja verbalne strategije i njene primene u rešavanju problema korišćen je Test 20 pitanja (20Q) zatvorenog tipa (Levin et al., 1991), zasnovan na popularnoj dečjoj igri pogađanja zamišljenog predmeta. Test otvorenog tipa nema ograničenje broja ajtema, dok se u testovima zatvorenog tipa koristi vizuelna podrška (poster sa ilustracijama) i ograničen broj ajtema, zbog čega je pogodniji

za procenu planiranja kod osoba sa teškoćama u mentalnom razvoju. U Testu 20 pitanja zatvorenog tipa, ispitaniku se prikazuje poster sa 42 slike različitog sadržaja (domaće i divlje životinje, voće i povrće, nameštaj, prevozna sredstva, muzički instrumenti), sa nalogom da, postavljajući maksimalno 20 zatvorenih pitanja, pogodi koju sliku je ispitivač zamislio. Pre primene testa, neophodno je proveriti da li ispitanik prepozna sve stimulse. Pitanja koja ispitanik postavlja mogu se okvalifikovati kao opšta ili pojedinačna. Opšta pitanja su zasnovana na kategorizaciji, koja podrazumeva uočavanje zajedničkog imenitelja za grupu različitih slika (npr. „Da li je to životinja?“), što sužava oblast pretraživanja i eliminiše ostale mogućnosti. Pojedinačna pitanja su neposredno vezana za konkretnu sliku (npr. „da li je to drvo?“).

Zadatak se završava pogađanjem zamišljene slike, ili neuspehom identifikacije zamišljenog objekta i pored postavljanja svih 20 pitanja. Beleži se uspešnost rešavanja zadatka, pristup rešavanju (broj i vrsta postavljenih pitanja) i procentualna zastupljenost opštih i pojedinačnih u odnosu na ukupan broj postavljenih pitanja.

Statistička obrada podataka

U statističkoj obradi su korišćeni χ^2 test, Spirmanov i Pirsonov koeficijent korelacije.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

U Testu 20 pitanja od ispitanika se očekuje da formiraju hijerarhijske kategorije i upotrebe adekvatne strategije za pretraživanje semantičkog leksikona, koristeći kao orijentir povratnu informaciju ispitivača. Najefikasnija strategija je ona koja omogućava eliminaciju većeg broja opcija uz pomoć niza sukcesivnih, logički povezanih pitanja. Ovakva strategija podrazumeva inicijalno formulisanje kategorija i njihovu hijerarhijsku organizaciju, zatim direktnu upotrebu sposobnosti klasifikacije u rešavanju zadatka i, na kraju, korišćenje povratne informacije ispitivača tokom formulacije narednog pitanja.

Pri rešavanju Testa 20 pitanja mogu da se jave tri vrste pitanja: *opšta pitanja*, *pojedinačna pitanja* i pitanja koja se nalaze na prelaznom

nivou između pojedinačnih i opštih – takozvana *pseudoopšta pitanja*. Pitanja naših ispitanika su se grupisala u dve od pomenute tri kategorije (detaljnije u Tabeli 2).

Tabela 2 – Vrsta i broj pitanja tokom rešavanja Testa 20 pitanja

| | Min | Max | AS | SD |
|---------------------------|-----|-----|-------|-------|
| ukupan broj pitanja | 7 | 20 | 16,97 | 4,449 |
| broj ponovljenih pitanja | 0 | 4 | 0,59 | 0,969 |
| broj pojedinačnih pitanja | 3 | 20 | 15,84 | 5,743 |
| broj opštih pitanja | 0 | 9 | 1,13 | 1,974 |

Prema podacima prikazanim u Tabeli 2, očigledno je da ispitanici sa LIO pri rešavanju testa prevashodno koriste pristup „od pojedinačnog ka pojedinačnom“. U odnosu na ukupan broj postavljenih pitanja, deca iz uzorka postavljaju 90,43% „pojedinačnih“ pitanja (koja se odnose na neku konkretnu sliku), dok je 9,57% pitanja opšteg karaktera (pitanja koja se odnose na klasu predmeta). Za razliku od dece opšte populacije, koja na uzrastu između 9 i 12 godina postavljaju 40-55% pitanja koja omogućavaju eliminaciju većeg broja mogućnosti (Denney, 1974; Levin et al., 1991), kod dece sa LIO je zastupljeno manje od 10% pitanja koja poseduju karakter opštosti. Ovakva pitanja, koja omogućavaju sistematski pristup rešavanju problema, koristi oko 18,3% dece našeg uzorka, što prema rezultatima nekih istraživanja, odgovara zastupljenosti u populaciji petogodišnje dece tipičnog razvoja (Alexander et al., 2004).

Kod dece tipične populacije i dece sa IO identifikovano je nekoliko tipova opštih pitanja: *perceptivni* (npr. „Da li je taj predmet crvene boje?“), *funkcionalni* (npr. „Da li to može da leti?“), *pozicioni* (npr. „Da li se slika tog predmeta nalazi u prvom redu?“), *kontekstualni* (npr. „Da li se taj predmet nalazi u kuhinji?“) i *nominalni* (npr. „Da li je to životinja?“).

Kod ispitanika našeg uzorka, koji koriste opšta pitanja, najčešće se sreće nominalni tip, što je donekle iznenađujuće, ukoliko ostale vrste posmatramo kao preteče pitanja nominalnog karaktera. Umesto očekivanog preovladavanja opštih pitanja nižeg reda i njihove koegzistencije sa nominalnim pitanjima, kod ispitanika se uočava nagli prelaz iz faze pojedinačnih pitanja u fazu opštih pitanja najvišeg reda.

Nije utvrđena značajna korelacija IQ-a i tipa i broja postavljenih pitanja na Testu 20Q (detaljnije u Tabeli 3).

Tabela 3 – Korelacija IQ-a i tipa i broja postavljenih pitanja na Testu 20 pitanja

| 20QT | | ukupan broj pitanja | ponovljena pitanja | pojedinačna pitanja | opša pitanja |
|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| IQ skor | r | 0,112 | -0,125 | 0,070 | 0,047 |
| | p | 0,287 | 0,233 | 0,503 | 0,656 |

Analizom odnosa tipa i broja postavljenih pitanja na Testu 20Q i uzrasta ispitanika, utvrđeno je da je uzrast značajno povezan sa ukupnim brojem postavljenih pitanja ($p=0,028$) i brojem „pojedinačnih“ ($P=0,019$) pitanja (čija se zastupljenost smanjuje s uzrastom), dok je korelacija uzrasta sa brojem „opštih“ pitanja nešto ispod nivoa statističke značajnosti ($p=0,064$). Korelacija tipa i broja postavljenih pitanja na testu 20Q nije statistički značajna (detaljnije u Tabeli 4).

Tabela 4 – Korelacija uzrasta, pola i tipa i broja postavljenih pitanja na Testu 20 pitanja

| 20QT | | ukupan broj pitanja | ponovljena pitanja | pojedinačna pitanja | opšta pitanja |
|--------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| uzrast | r | -0,227* | -0,174 | -0,242* | 0,192 |
| | p | 0,028 | 0,094 | 0,019 | 0,064 |
| pol | r | -0,082 | -0,063 | -0,064 | 0,001 |
| | p | 0,430 | 0,547 | 0,541 | 0,997 |

Statistički značajne vrednosti su obeležene (bold)

Do tačnog rešenja na Testu 20Q dolazi 43% ispitanika ($n=40$). Budući da taj podatak nije dovoljno informativan, jer ne ukazuje na povezanost rukovođenja određenom strategijom i dolaska do rešenja (do rešenja može da se dođe i slučajno), izvršena je analiza načina rešavanja zadatka. Adekvatnu strategiju, koja podrazumeva upotrebu „silazne, metode (od opšteg ka pojedinačnom) ima 17 ispitanika (18,2%). Neadekvatnim oblikom strategije služi se 53,8% ispitanika ($n=50$). Među ispitanicima koji koriste neadekvatan oblik strategije, najviše ima onih koji uočavaju klase predmeta, ali klasifikaciju ne koriste kao sredstvo za rešavanje zadatka. Iako koriste metodu od pojedinačnog ka pojedinačnom, pokušavaju da grupišu svoja pitanja prema pojedinim kategorijama (npr. P: Da li je to mačka? → O: Ne → P: Da li je to zmija? → O: Ne → P: Da li je to medved? itd.; zatim P: Da li je to auto? → O: Ne → P: Da li je to avion? → O: Ne; itd.). Nešto manje ispitanika se rukovodi vizuelnom strategijom, odnosno imenovanjem slika po horizontali, vertikalni ili dijagonalni, ili kombinovanjem vizuelne

strategije i odsustva upotrebe sposobnosti klasifikacije za rešavanje zadatka. Najmanje su zastupljeni ispitanici koji, i pored upotrebe klasifikacije pri rešavanju, ne koriste feed-back ispitivača, koji bi trebalo da ga usmeri (na primer, nakon povratne informacije da nije u pitanju „životinja,, ispitani se posle nekoliko pitanja ponovo vraća na tu klasu). Rešavanje zadatka nasumičnim postavljanjem pitanja ispoljava se kod 26-oro (28,0%) ispitanika našeg uzorka. Ovakav pristup ukazuje na to da dete nema, ili ne pokušava da formira strategiju, pa se rešavanje problema oslanja na pogađanje. Pitanja koja postavljaju se uvek odnose na specifičan ajtem/ilustraciju (npr. „Da li je to cvet?“), a na negativan odgovor ispitivača, ispitanici reaguju formiranjem nove „pojedinačne,, pretpostavke (npr. „Da li je to sto?“), koristeći nasumičan pristup od pojedinačnog ka pojedinačnom. Odnos uspešnosti rešavanja Testa 20Q i vrste strategije je prikazan u Tabeli 5.

Tabela 5 – Povezanost uspešnosti rešavanja Testa 20Q i vrste strategije

| 20QT rešenje | strategija | | | Σ | |
|--------------|----------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| | adekvatna strategija | neadekvatna strategija | nema strategiju | | |
| da | broj | 17 | 14 | 9 | 40 |
| | % | 18,2% | 15,1% | 9,7% | 43,0% |
| ne | broj | 0 | 36 | 17 | 53 |
| | % | 0,0% | 38,7% | 18,3% | 57,0% |
| Σ | broj | 17 | 50 | 26 | 93 |
| | % | 18,2% | 53,8% | 28,0% | 100,0% |

$$\chi^2=17,869, df=2, p<0,000$$

Utvrđen je statistički značajan odnos između upotrebe strategije i uspešnog rešavanja Testa 20Q ($p \leq 0,000$). Prema podacima prikazanim u Tabeli 5, svi ispitanici koji su koristili strategiju rešavanja, nezavisno od vrste, su uspešno rešili zadatak. Među ispitanicima koji nisu koristili strategiju, gotovo dve trećine nije uspešno rešilo test.

Primenom Spirmanovog koeficijenta korelacije nije utvrđena značajna povezanost uzrasta i pola sa uspešnošću rešavanja i upotrebom strategije na Testu 20Q (detaljnije u Tabeli 6).

Tabela 6 – Povezanost uzrasta i pola sa uspešnošću rešavanja i upotrebom strategije na Testu 20Q

| Korelacija | | 20QT dolazak do rešenja | Strategija |
|------------|--------|-------------------------|------------|
| pol | ρ | -0,046 | -0,193 |
| | p | 0,658 | 0,064 |
| uzrast | ρ | -0,093 | -0,052 |
| | p | 0,376 | 0,623 |

Odsustvo korelacije uzrasta i uspešnosti rešavanja Testa 20Q, kao i upotrebe strategije pri rešavanju, moguće je povezati sa usporenošću razvoja bazičnih komponenti egzekutivnih funkcija kod dece sa LIO. Smatra se da je sklonost ka upotrebi nesofisticiranih strategija povezana sa ograničenim kapacitetom radne memorije (Spitz et al., 1982), ali i teškoćama inhibitorne kontrole (Miyake et al. 2000) i kognitivne fleksibilnosti (Bull et al., 2004). Rezultati naših ranijih istraživanja, ukazuju na postojanje teškoća u oblasti inhibitorne kontrole (Gligorović i Buha Đurović, u štampi), radne memorije (Gligorović i Buha Đurović, 2012a) i kognitivne fleksibilnosti (Gligorović i Buha Đurović, 2012b) kod dece sa LIO.

Pri razmatranju razvoja upotrebe strategije, neophodno je imati na umu da je razvoj egzekutivnih funkcija, a time i sposobnosti planiranja i rešavanja problema, delom socijalno uslovljen. Pružanje modela strategije tokom rešavanja problema utiče na poboljšanje kognitivne kontrole i razvoj sposobnosti uočavanja grešaka i samokorigovanja kod dece. Interakcija sa drugim osobama (starijom decom ili odraslima) u aktivnostima koje zahtevaju angažovanje egzekutivnih funkcija utiče na njihovo usavršavanje, zato što dete na taj način dobija koristan model strategije rešavanja problema (Welsh et al., 2006). Međutim, kao i nedostatak usmeravanja, preterano usmeravanje u sferi upotrebe strategije može da ima negativan uticaj na razvoj autoregulativnih veština (McCabe et al., 2004). Osobe sa IO su, usled uverenja okruženja da nemaju mogućnost kreiranja ili korišćenja strategija, često manje izložene situacijama koje zahtevaju strateški pristup rešavanju problema. Kao posledice takvog pristupa mogu da se ispolje nedostatak iskustva i socijalno uslovljeno produbljanje ograničenja repertoara strategija (Wehmeyer et al., 2000).

ZAKLJUČAK

Naše istraživanje ukazuje na to da se većina dece sa LIO na uzrastu između 10 i 14 godina služi neefikasnim strategijama rešavanja Testa 20 pitanja. Najčešće se rukovode pitanjima pojedinačnog karaktera, koja koriste ili nasumično, ili u sklopu strategija koje nisu dovoljno efikasne da bi ih sa sigurnošću, ciljano, dovele do rešenja. U opštoj populaciji sličnog uzrasnog raspona, zastupljenost pojedinačnih pitanja je daleko manja (oko 42%) (Levin et al., 1991). Za razliku od autora koji su ovaj test koristili u opštoj i u kliničkoj populaciji, u našem istraživanju nisu evidentirana takozvana pseudoopšta pitanja, koja bi predstavljala vezu između nižeg i višeg nivoa u razvoju strategije.

U istraživanju takođe nije utvrđena značajna povezanost uzrasta i pola ispitanika sa uspešnošću rešavanja i upotrebom strategije na testu 20Q.

Iako je strateški pristup rešavanju zadatka prisutan kod većine (72%), nesvrshodnom strategijom se rukovodi više od polovine (53,5%) ispitanika, među kojima je najviše onih koji uočavaju klase predmeta, ali klasifikaciju ne koriste kao sredstvo za brže i efikasnije dolaženje do cilja. Većina dece sa LIO poseduje sposobnost kategorizacije pojmova, ali je ne koristi kao strategiju rešavanja zadatka.

LITERATURA

1. Barton, J.A. (1988). Problem-solving strategies in learning disabled and normal boys: developmental and instructional effects. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 184-191.
2. Bebko, J.M., & Luhaorg, H. (1998). The development of strategy use and metacognitive processing in mental retardation: Some sources of difficulty. In R.M. Hodapp, J.A. Burack, & E. Zigler (Eds.) *Handbook of Mental Retardation and Development*, (pp. 382-407). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
3. Buha, N., Gligorović, M. (2012). Sposobnost planiranja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 11(3), 365-382.

4. Bull, R., Espy, K.A., & Senn, T.E. (2004). A comparison of performance on the Towers of London and Hanoi in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 743-754.
5. Borkowski, J. G., & Muthukrishna, N. (1992). Moving meta cognition into the classroom: Working models and effective strategy teaching. In M. Pressley, K. R. Harris, & J. T. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competency and literacy in schools*, (pp. 477-501). San Diego, CA: Academic Press, Inc.
6. Denney, D.R. (1974). Recognition, formulation and integration in the development of interrogative strategies among normal and retarded children. *Child Development*, 45, 1068-1076.
7. Denney, D. R., Denney, N. W., & Ziobrowski, M. J. (1973). Alterations in the information processing strategies of young children following observation of adult models. *Developmental Psychology*, 8, 202-208.
8. Dermitzaki, I., Stavroussi, P., Bandi, M., & Nisiotou, I. (2008). Investigating ongoing strategic behaviour of students with mild mental retardation: implementation and relations to performance in a problem-solving situation. *Evaluation and Research in Education*, 21(2), 96-110.
9. Gallagher, J. J. (1994). Teaching and learning: New models. *Annual Review of Psychology*, 45, 171-195.
10. Gligorović M., Buha Đurović N. (u štampi). Inhibitory control and adaptive behaviour in children with mild intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, doi: 10.1111/jir.12000
11. Gligorović M., Buha N. (2012a). Radna memorija i uspeh u školi, *Beogradska defektološka škola*, 2, 265-274.
12. Gligorović M., Buha N. (2012b). Kognitivna fleksibilnost kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 11(2), 187-202.
13. Levin, H.S., Culhane, K.A., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A.J. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), 377-395.
14. McCabe, L.A., Cunnington, M., Brooks-Gunn, J. (2004). The development of self-regulation in young children: individual

- characteristics and environmental contexts. In R.F. Baumeister (Ed.), *Handbook of Self-regulation*, (pp. 340-356). New York: The Guilford Press.
15. McCloskey, G., & Perkins, L.A. (2013). *Essentials of Executive Functions Assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
 16. Mills, C. M., Legare, C. H., Bills, M., & Mejias, C. (2010). Preschoolers use questions as a tool to acquire knowledge from different sources. *Journal of Cognition and Development*, 11, 533-560.
 17. Miyake, A., Friedman N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex „frontal lobe“ tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
 18. Pressley, M., & Hilden, K. (2006). Cognitive strategies. In W. Damon & R.M. Lerner (eds in chief) and D. Kuhn & R.S. Siegler (vol. eds) *Handbook of Child Psychology: Vol. 2. Cognition, Perception, and Language*, (6th edn, pp. 511-556). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
 19. Smidts, D.P., Jacobs, R., & Anderson, V. (2004). The object classification task for children (OCTC): a measure of concept generation and mental flexibility in early childhood. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 385-401.
 20. Spitz, H., Webster, N., & Borys S. (1982). Further studies of the Tower of Hanoi problem-solving performance of retarded young adults and nonretarded children. *Developmental Psychology*, 18(6), 922-930.
 21. Wehmeyer, M. L., Agran, M., & Hughes, C. (2000). A national survey on teachers' promotion of self-determination and student-directed learning. *The Journal of Special Education*, 34, 58-68.
 22. Welsh, M.C., Friedman, S.L., & Spieker, S.J. (2006). Executive functions in developing children: current conceptualizations and questions for the future. In K. McCartney & D. Philips (Eds.), *Blackwell Handbook of Early Childhood Development*, (pp. 167-187). Oxford: Blackwell Publishing.
 23. Ylvisaker, M., & Szekers, S.F. (1996). Cognitive rehabilitation for children with traumatic brain injury. In P.W.Corrigan & S.C. Yudofsky (Eds.), *Cognitive Rehabilitation for neuropsychiatric disorders*, (pp. 263-298). Washington, DC: American Psychiatric Press.

PROBLEM SOLVING VERBAL STRATEGIES IN CHILDREN WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITY

Milica Gligorović, Nataša Buha

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Summary

Problem solving is a process conditioned by the development and application of efficient strategies. The aim of this research is to determine the level of verbal strategic approach to problem solving in children with mild intellectual disability (MID).

The sample consists of 93 children with MID, aged between 10 and 14. Intellectual abilities of the examinees are within the defined range for mild intellectual disability ($AM=60.45$; $SD=7.26$). The examinees with evident physical, neurological, and emotional disorders were not included in the sample. The closed 20 Questions Test (20Q) was used to assess the development and use of verbal strategy, where the examinee is presented with a poster containing 42 different pictures, and instructed to guess the picture selected by the examiner by asking no more than 20 closed questions. Test χ^2 , and Spearman and Pearson's correlation coefficient were used in statistical analysis.

Research results indicate that most children with MID, aged between 10 and 14, use non-efficient strategy in solving the 20 Questions Test. Although strategic approach to problem solving is present in most children (72%), more than half of the examinees (53.5%) use an inadequate strategy. Most children with MID have the ability to categorize concepts, however, they do not use it as a strategy in problem solving.

Key words: 20 Questions Test, mild intellectual disability, verbal strategy, categorization

Primljeno: 10. 2. 2013.

Prihvaćeno: 4. 3. 2013.