

# NEKE RAZLIKE U VIZUALNOJ MEMORIJI UČENIKA SA I BEZ DISELEKTIČKIH SMETNJI

KREŠIMIR RIBIĆ  
VIOLETA BANIĆ  
Filozofski fakultet u Zadru  
*Faculty of Philosophy in Zadar*

UDK/UDC:37.015.3:376  
Stručni rad  
*Profesional paper*

Primljeno :1990-01-23  
*Received*

U skupini od 352 učenika drugih i trećih razred Osnovne škole "M.Tito" u Zadru, našlo se 35 učenika (23 dječaka i 12 djevojčica) ili 9,95% s dislektičkim smetnjama.

Komparativna skupina od 35 učenika bez smetnji čitanja, i ova skupina, ispitane su Bentonovim testom vizuelne retencije (BVRT), formom c, uz 10 sekundi ekspozicije likova, nakon čega je slijedilo njihovo neposredno crtanje po sjećanju. Skupina slabih čitača, koji su u čitanju znatno zaostajali za svojim vršnjacima, u crtanju likova po sjećanju je statistički značajno više griješila od skupine dobrih čitača. Kvalitativna analiza vrste grešaka u crtanju po sjećanju ukazala je na razlike u izostavljanju likova, rotaciji, relativnoj veličini i manjkavoj reprodukciji između obje skupine učenika u smislu njihove veće zastupljenosti u djece s disleksijom.

## UVOD

Niz istraživanja koja podupiru stajalište o perceptivnom deficitu u slabih čitača ukazuje na prisutnost smetnji u prepoznavanju oblika i njihove prostorne orijentacije.

Tako npr. Lyle i Goyen (1968) nalaze da su dislektričari konzistentno slabiji od dobrih čitača u prepoznavanju slova, linija i oblika riječi na testovima neposrednog, odgođenog i sekvencijalnog prepoznavanja, što upućuje na njihov opći perceptivni deficit. Lovell et al. (1964) su našli da dobri čitači postižu bolje rezultate od slabijih čitača na testovima specijalnih odnosa i diskriminacije lijevo-desno; oni također čine i značajno veći broj rotacija pri precrtavanju apstraktnih crteža.

Neka druga istraživanja ne slažu se s navedenom hipotezom o postojanju perceptivnog deficita u dislektičara već, naprotiv, ukazuju da bi smetnje u čitanju mogle proizlaziti iz poremećaja u verbalnoj meditaciji.

Vellutino et al. (1975), na primjer, našli su da se dobri i loši čitači ne razlikuju u zadacima prečrtavanja nakratko eksponiranih geometrijskih crteža, brojeva i slova te imenovanju slova riječima. Međutim, Morrison et al. (1977) izvršili su ispitivanje tražeći od ispitanika da prepoznaju slova, geometrijske i apstraktne likove neposredno nakon njihove prezentacije, te nakon kraće odgode (od 0-330 ms. i 500-2000 ms.) ustanovili da u tzv. "perceptivnoj fazi" nema razlika u rezultatima između normalnih čitača i dislektičara, dok su u drugoj, tzv. "memorijskoj fazi" slabi čitači bili u svemu inferiorniji. Stoga su navedeni istraživači, kao osnovi teškoća u čitanju, odbacili perceptivnu a predložili hipotezu poremećaja u memorijskom enkodiranju. Corballis (1974) je postavio teoriju disleksije prama kojoj je interhemisferski transfer tragova adekvatan, ali do promjena dolazi pri prijelazu kroz "središnju liniju mozga", pri čemu se oni reverzibilno doživljavaju, pa smetnje nisu u perceptivnim nego samo u onim zadacima u kojima je presudno pamćenje.

Graveson i Standing (1986) su projicirali strukture sastavljene od nasumce raspoređenih točaka iste i različite orijentacije na uzorku od 17 dobrih i 17 čitača s disleksijom (starih 13,5 godina) sa zadatkom da ih vizualno prepoznaju između ostalih, dodanih uzoraka nakon odgode od 0,5 i 15 s. Postignuti rezultati potvrdili su djelomično Corballisovu hipotezu. Naime, loši čitači su značajno lošije nego dobri čitači prepoznavali ranije projicirane uzorke nakon 15 s. odgode, a ujedno su više griješili po okomitoj orijentaciji.

Iz ovih ispitivanja proizlazi da smetnje čitanja u školske djece spadaju u područje interesa neuropsihologije. Naime, ako su dislektičke smetnje doista povezane (i) sa slabošću memorije, onda se to mora odraziti i na rezultatima neuropsiholoških testova kojima se ispituje vizualna memorija.

Jedan od najpoznatijih i široko upotrebljivanih testova memorije jest Bentonov test vizualne retencije (BVRT).

On se sastoji od tri ekvivalentne forme (C,D,E) kojima je kasnije autor pridodao forme F i G za multipli izbor (za ispitanike s motoričkim smetnjama). Benton, prema Lezaku (1976) tvrdi da je test osjetljiv na lezije odnosno disfunkcije postrolandskih područja obje hemisfere, ali češće desne nego lijeve.

Turdiu (1966) navodi da je test vizualnog pamćenja vrlo osjetljiv na laganu cerebralnu leziju ne samo zato što uspjeh u reprodukciji ovisi o integritetu funkcije retencije, već i o integritetu funkcije vizualne organizacije, koja je u uskoj vezi s cerebralnim stanjem.

S obzirom na dijagnostičku interpretaciju slabi rezultati u BVRT mogu proizlaziti zbog manjka zalaganja u asocijalnih i paranoidnih ispitanika, zbog nesposobnosti reprodukcije u izrazito depresivnih, autističkog ponašanja shizofrenika s upadnom bizarnošću reproduciranja, zbog vrlo niskih

intelektualnih sposobnosti i manjkave izobrazbe, ali ponajčešće uslijed moždanih ozljeda i disfunkcija. Pri tome je važno razmotriti sve relevantne momente i podatke o ispitaniku te se u interpretaciji ne osloniti samo na sveukupan broj neadekvatnih reprodukcija, već izvršiti i njihovu kvalitativnu analizu.

Niz autora (Heilbrun 1954, Wahler 1956) kao posebice indikativne za organsku disfunkciju mozga navode slijedeće greške reprodukcije: okretanje likova, perseveracije, greške u relativnoj veličini i prostorne pomake, raskomadnost i redupliciranost, a naročito izostavljanje perifernih, malih likova, što ukazuje na hemianoptičku slabost pozornosti osoba s organskim lezijama ili disfunkcijama određenih kortikalnih areala.

Prema Turdiu (1966) Benton test je koristan i pri dijagnosticiranju mogućih uzroka teškoća u učenju kod školske djece, jer mnoga od njih posjeduju jednu selektivnu smetnju intelektualnih funkcija na planu vizuo-idejne i vizuomotorne sposobnosti, iako su im verbalne sposobnosti dobro razvijene.

### PROBLEM

*U svjetlu prethodnih razmatranja bilo je zanimljivo istražiti da li u slabih čitača (dislektičara), učenika II. i III. razreda redovne osnovne škole, a u odnosu na dobre čitače, postoje indikacije za organsku disfunkciju SZS-a u smislu razlika u broju i vrsti grešaka u reprodukciji likova na BVRT-u.*

### Ispitanici

Ispitivanje je provedeno u ožujku 1988. god. u Osnovnoj školi "Maršal Tito" u Zadru. Nastavnici šest drugih i pet trećih razreda te škole zamoljeni su, da na osnovi vlastite procjene, od ukupno 352 učenika (obaju spolova, dobi između 7,5 do 9,5 godina), izdvoje sve one koji imaju teškoća u čitanju, kao što su zamjenjivanje, dodavanje, premještanje i izostavljanje slova i/ili slogova, reverzibilno čitanje, preskakanje redova i sl. Na temelju predloženih kriterija nastavnici drugih i trećih razreda izdvojili su 45 učenika (oba spola) kao one koji *znatno zaostaju u čitanju za svojim vršnjacima iz istih razreda.*

Nakon toga izdvojena je *komparativna skupina* učenika, koji ne pokazuju teškoće u čitanju (dobri čitači).

*Pribor*

Skupina učenika sa smetnjama čitanja ispitana je: \*

a) Ravenovim progresivnim matricama u boji (revizija iz 1956. god.);  
 b) Hadžiselimovićevim testom razlikovanja riječi (TRR-A), dok su obje skupine, tj. učenici sa smetnjama čitanja i dobri čitači ispitani i s Bentonovim testom vizualne memorije (BVRT). U ovom ispitivanju svaki je ispitanik dobio 10 praznih papira formata 21x23 i olovku s brisaljkom. Na tim je papirima (sukcesivno) trebalo, po sjećanju, nacrtati likove kakve im je ispitivač prethodno pokazivao kroz određeno vrijeme ekspozicije koje se kontroliralo štopericom.

*Opis BVRT-a:*

U ovom ispitivanju korišćena je forma C, koja se sastoji od 10 predložaka formata 21x23 s nacrtanim geometrijskim i drugim likovima. Oni se redom daju ispitaniku na promatranje u vremenu ekspozicije od 10 s., nakon čega ispitanik crta, po sjećanju, ono što je vidio. Na prva dva predložka nacrtan je po jedan lik, a na ostalih osam po tri lika: dva velika i jedan mali.

Greške u reprodukciji likova po sjećanju mogu se svrstati u sedam tipova:

- izostavljanje (ili dodavanje) lika;
- supstitucija jednog lika drugim (nepravilna reprodukcija);
- okretanje, tj. rotacija lika;
- perseveracija, tj. crtanje ranije prezentiranog lika u slijedećoj reprodukciji;
- pogrešna lokalizacija, tj. zamjena mjesta likova;
- greška u relativnoj veličini nacrtanih likova, te
- manjkava reprodukcija, odnosno izostavljanje bitnih detalja.

*METODA ISPITIVANJA*

Navedenih 45 ispitanika s teškoćama u čitanju testirano je Progresivnim matricama u boji (revizija iz 1956. god.) kako bi se isključili oni s niskom inteligencijom, pa je tako ostalo 40 ispitanika. Oni su podvrgnuti testiranju Hadžiselimovićevim testom razlikovanja riječi (TRR-A), prema kojem se dijagnoza smetnji u čitanju postavlja ako je ispitanik zauzeo mjesto ispod 25. centila u odnosu na svoje vršnjake.

Na ovaj je način za daljnje ispitivanje ostalo 35 ispitanika (23 dječaka i 12 djevojčica) s dislektičkim smetnjama, što čini 9,95% populacije svih

drugih i trećih razreda osnovne škole u kojoj je ispitivanje provedeno. Taj se postotak poklapa s nalazima drugih autora u našoj zemlji. Odnos dječaka i djevojčica bio je cca 2:1, tj. 23 dječaka i 12 djevojčica.

Nakon toga odabrana je, slučajnim izborom iz imenika, skupina od 35 učenika (23 dječaka i 12 djevojčica) bez smetnji u čitanju, kao komparativna skupina.

Na sve ispitanike, tj. loše i dobre čitače primijenjen je zatim BVRT test, forma C, koja je data uz uputu da kroz 10 s. ekspozicije promatraju predložak s likovima, a nakon njegova uklanjanja odmah na svome papiru nacrtaju točno što su vidjeli. Mogli su se poslužiti i brisaljkom, ako su željeli ispraviti svoj crtež. Vrijeme crtanja je bilo neograničeno, a ispitivanje je provedeno individualno.

### REZULTATI ISPITIVANJA

Najprije ćemo prikazati rezultate ispitivanja testom čitanja TRR-a, i to posebno za učenike s teškoćama, a posebno bez teškoća u čitanju.

Tabela 1  
Rezultati TRR-a

Ispitanici		X	SD
Učenici s teškoćama u čitanju	$N_d=35$	19.8(20)	4.7
Učenici bez teškoća u čitanju	$N_n=35$	6.97(7)	1.79
		$t = 22.72;$	$p < 0.01$

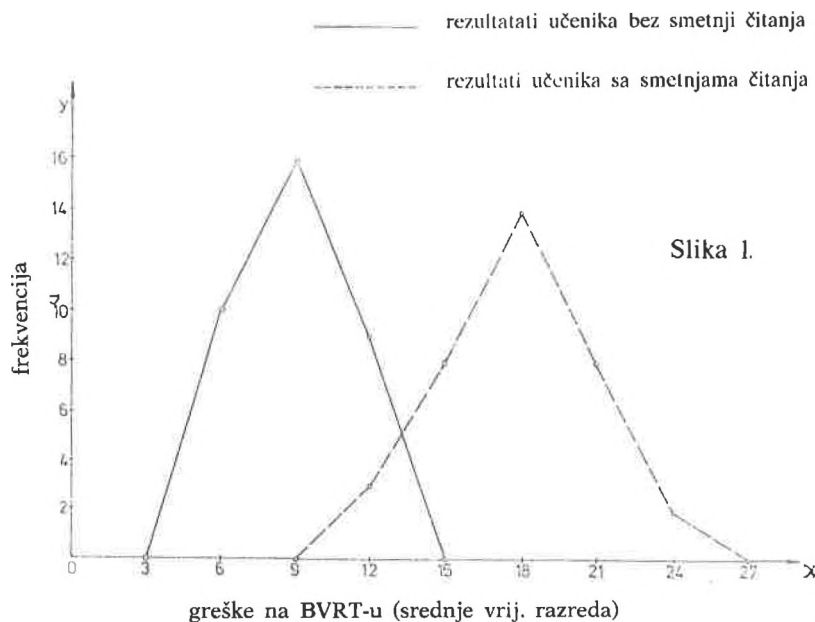
Iz rezultata se vidi da učenici s teškoćama u čitanju na TRR-u čine gotovo trostruko više grešaka nego dobri čitači, a razlika je visoko statistički značajna.

Rezultati BVRT prikazani su na slijedećoj tabeli.

Tabela 2  
Rezultati BVRT-a

Ispitanici		X	SD
Učenici s teškoćama u čitanju	$N_d=35$	17.91(18)	2.91
Učenici bez teškoća u čitanju	$N_n=35$	9.17(9)	2.035
		$t = 24,63;$	$p < 0.01$

Prema ukupnome broju grešaka u reprodukciji likova po sjećanju skupina učenika s distektičkim smetnjama dvostruko nadmašuje dobre čitače, i to uz visoku statističku značajnost. To se najbolje vidi iz priloženog grafičkog prikaza, gdje je uočljivo da su distribucije gotovo odvojene (Slika 1).



Slika 1.

Poligon frekvencija rezultata na BVRT-u koje postižu učenici sa smetnjama čitanja ( $N=35$ ) i učenici bez smetnji čitanja ( $N=35$ ).

*Kvalitativna analiza*

Razlike u vrsti grešaka pri neposrednoj reprodukciji likova na BVRT-u između skupine ispitanika s teškoćama i bez teškoća u čitanju prikazane su na sljedećoj tabeli.

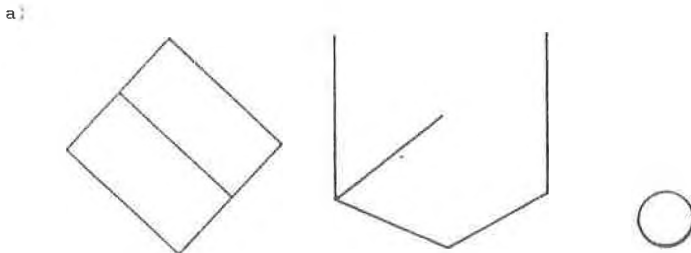
Tabela 3  
Vrste grešaka na BVRT-u

Vrsta grešaka u reprodukciji	hi-kvadrat	p
Izostavljanje likova	3.86	0.01
Relativna veličina	25.73	0.01
Rotacija likova	7.77	0.01

Ispitanici s teškoćama u čitanju statistički su značajno više izostavljali likove, crtali ih relativno većima ili manjima te ih rotirali, dok u greškama nepravilne reprodukcije, nepravilnog plasiranja, perseveracije i manjkave reprodukcije nije bilo statistički značajnih razlika.

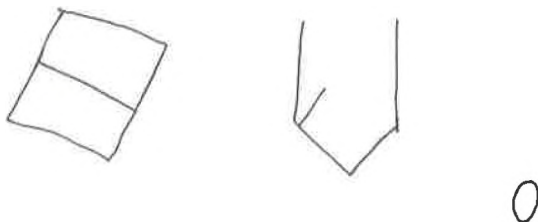
Za ilustraciju priložen je originalni predložak likova (Slika 2a) koji se crtaju po sjećanju nakon 10 sek. ekspozicije, te dvije učeničke reprodukcije (Slika 2b i c).

Slika 2



Predložak Br. 10 iz C serije BVRT-a.

b)



Reprodukcija iz C serije BVRT-a učenika M.B. (8 god.) bez smetnji čitanja, prosječne inteligencije.

c)



Reprodukcija iz C serije BVRT-a učenika S.N. (8 god.) s dijagnosticiranim smetnjama čitanja, prosječne inteligencije.

## DISKUSIJA

Ovo istraživanje indicira da bi se i u osnovnoškolskoj populaciji ovog kraja moglo naći 10% učenika s dislektičkim smetnjama, što tim učenicima, iako nisu insuficijentne inteligencije, vjerojatno otežava uspjeh u školovanju.

Ovakvo stanje upućuje na potrebu organiziranog korektivnog i ortopedagoškog rada u okviru osnovnog školovanja.

Istraživanje vizualne retencije BVRT-om ukazuje na slabost vizualne memorije učenika sa smetnjama u čitanju, odnosno na moguću disfunkciju njihovih postrolandskih područja.

Da li se radi o usporenom sazrijevanju određenih moždanih područja, ili o suptilnim lezijama ili nekim konstitucijskim osobitostima, teško je reći. U svakom slučaju i ovi se rezultati slažu s postavkama nekih stranih autora, navedenih u uvodu ovoga rada, da u slabih čitača postoje teškoće u memorijskom enkodiranju, bez obzira na njihovu etiologiju.

Stoga bi bilo zanimljivo istraživanje proširiti u smislu prikupljanja detaljnih heteroanamnestičkih podataka za učenike s dislektičkim smetnjama, ispitati ih i drugim varijantama BVRT-a, te primijeniti ostale neuropsihološke tehnike, kako bi se što bolje odredila priroda njihovih teškoća.

#### *Literatura:*

- Corbellis, M.C. (1974) The left-right problem in psychology. *Canadian Psychologist*, 15, 16-23.
- Gravesen, L., Standing, L. (1986) Recognition of form and of orientation by poor and normal readers, *Perceptual and Motor Skills*, 63, 735-741.
- Heilbrun, A., B. (1954) The localisation of cerebral lesions by the use of psychological tests, Ph. D. Thesis, State University, Iowa, USA.
- Lezak, M.D. (1976) *Neuropsychological Assessment*, Oxford University Press, N.York.
- Levell, K., Shapton, D., Warren, N. (1964) A study of some cognitive and other disabilities in backward readers of average intelligence as assessed by a nonverbal test. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 58-64.
- Lyle, J. G., Goyen, J. (1968) Visual recognition, developmental lag, and strephosimbolia in reading retardation. *Journal of Abnormal Psychology*, 73, 25-29.
- Merrison, F. J., Giordani B., Nagu, J. (1977) Reading disability: an information processing analysis. *Science*, 196, 77-79.
- Turđiu, J. (1966) Benton-test, priručnik prema Spreen-u, interno izdanje Kliničkog bolničkog centra, Zagreb.
- Vellutino, F. R., Smith, H., Steger, J. A., Kaman, M. (1975) Reading disability: age differences and the perceptual-deficit hypothesis. *Child Development*, 46, 487-493.
- Wahler, H., J. (1956) A comparison of reproduction errors made by brain-damaged and control patients on a memory-for-designs test, *Journal of Abnormal Psychology*, 52, 251-255.

*Krešimir Ribić – Violeta Banić: A DIFFERENCE IN VISUAL MEMORY BETWEEN PUPILS WITH AND WITHOUT DISLEXIC DIFFICULTIES*

S u m m a r y

Within a sample of 352 pupils from the second and the third grade from an elementary school in Zadar, age 7.5 to 9.5 years, 35 pupils (23 boys and 12 girls) were found with dislexic difficulties.

This group and a comparable group of 35 pupils without difficulties in reading was administered Beto's visual retention test (BVRT), form C.

The group of children with difficulties in reading made more errors in drawing than the group of normal readers ( $X=18$  and  $X=9$  respectively,  $t=24.3$ ,  $p$ ).

The qualitative analysis of errors showed significant difference in pattern errors, rotation errors, relative size and reproduction errors showing thus a poorer performance of children with difficulties