

*Originalni naučni rad*

## Procena disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta

Mile Vuković<sup>1</sup>, Slađana Čalasan<sup>2</sup>, Nadica Jovanović-Simić<sup>1</sup>, Milan Kulić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Foča, Univerzitet Istočno Sarajevo, Foča, Bosna i Hercegovina

### Kratak sadržaj

**Uvod.** Pisanje predstavlja kompleksnu ljudsku sposobnost i ujedno nasjloženiji oblik jezičke delatnosti. Sam čin pisanja obuhvata znanje i veštinu pravilnog grafičkog oblikovanja slova. Poremećaj u sticanju sposobnosti pisanja označava se terminom disgrafija. Osnovni simptomi disgrafije su loše oblikovana slova, nečitak rukopis, pogrešna veličina slova, nedovršene reči, izostavljene reči, izlomljeni redovi. Pisanje se može procenjivati sa grafomotornog i lingvističkog aspekta. U fokusu ove studije jeste procena pisanja sa grafomotornog aspekta. Cilj nam je bio da na osnovu ocene zrelosti i kvaliteta rukopisa utvrdimo pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

**Metode.** Procena pisanja izvršena je pomoću: *Skale za procenu zrelosti rukopisa* i *Skale za procenu disgrafičnosti rukopisa*. Istraživanjem su obuhvaćena 234 učenika trećeg i četvrtog razreda osnovnih škola „Sveti Sava“ i „Veselin Masleša“ u Foči i 44 učenika koja pohađaju ogranke ovih škola u naseljima Miljevina i Brod. Analizirani su uzorci rukopisa u tri modaliteta (diktat, prepis, samostalno pisanje). Na osnovu dobijenih podataka ocenjivani su zrelost i kvalitet rukopisa. Kod ocene kvaliteta, rukopisi su svrstani u četiri kategorije: skladan, neskladan/teško čitljiv, disgrafičan i izrazito disgrafičan rukopis.

**Rezultati.** Dobijeni rezultati su pokazali da 14,7% ispitanika ima infantilan rukopis. Disgrafija je identifikovana kod 12,2% ispitanika, dok je 8,3% ispitanika imalo neskladan rukopis. Pokazano je da se disgrafija značajno više ispoljava kod dečaka nego kod devojčica. Istovremeno je utvrđen značajno veći procenat disgrafija kod ispitanika ruralne nego urbane sredine.

**Zaključak.** Ispitivanje je pokazalo značajan uticaj sredine i pola na pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. Poređenje dobijenih rezultata sa rezultatima drugih autora ukazuje da se poslednjih godina povećao broj razvojnih disgrafija.

**Ključne reči:** zrelost rukopisa, kvalitet rukopisa, disgrafija delikti, povezanost

*Adresa autora:*  
Prof. dr Mile Vuković  
Univerzitet u Beogradu,  
Fakultet za specijalnu edukaciju i  
rehabilitaciju  
Visokog Stevana 2, 11000 Beograd  
mvukovic@yubc.net

### Uvod

Pisanje predstavlja kompleksnu ljudsku sposobnost, a ujedno i

nasjloženiji oblik jezičke delatnosti. Sam čin pisanja obuhvata znanje, umešnost i veštinu pravilnog grafičkog oblikovanja slova. Pisan-

je se stiče učenjem i uslovljeno je razvijenošću motoričkih, vizuelnih, auditivnih, intelektualnih i jezičkih funkcija. Učenje pisanja počinje vizuelnim, auditivnim i senzo-motoričkim percipiranjem i uvežbavanjem grafičkih oblika slova u okviru pisma koje se stiče. Uvežbavanje ovih sposobnosti predstavlja sastavni deo početnog čitanja i pisanja u nastavi srpskog jezika, kada deca ovladavaju pisanjem slova, povezivanjem slova u reči i povezivanjem reči u rečenice.

Ovladavanju veštinom pisanja prethodi relativno dug put razvoja grafomotornih sposobnosti. Može se reći da određene veštine potrebne za pisanje dete stiče kroz crtež, kao jedan od osnovnih oblika sopstvenog izražavanja. Naime, deca na uzrastu od 18 meseci - do dve godine počinju da škrabaju, s tim što se u početku ne pridržavaju površine po kojoj crtaju. Sa razvojem motorike i koordinacije oko-ruka, dete postepeno ovladava površinom po kojoj crta [1]. Između treće i četvrte godine, dete zna da kaže šta će nacrtati, a crtež postaje sve izdiferenciraniji, tako da u petoj godini crta četvrtaste oblike i ljudske figure, koje liče na punoglavce. Pred polazak u školu javlja se prepoznatljiv crtež, kada se pojavljuje i interesovanje za pisanje slova. Sa polaskom u školu i početkom sistematske obuke započinje kaligrafska faza u razvoju rukopisa, kada dete podražava grafomotorni niz. U ovoj fazi pisanje je samo sebi cilj. U drugom razredu osnovne škole prisutan je isti odnos prema pisanju, uz uporno vežbanje. Posle dvogodišnjeg vežbanja, u trećem razredu rukopis počinje da se menja, a dete sve više obraća pažnju na sadržaj napisanog teksta. Pisanje prestaje da bude samo sebi cilj; više nije bitan samo estetski izgled rukopisa, nego i poruka koju nosi. Oko devete-desete godine počinje faza individualizacije rukopisa, koja traje sve dok se rukopis ne stabilizuje. Sa stabilizacijom, rukopis dobija svoje osobnosti, koje su odraz karakteristika ličnosti pojedinca.

Uz pomoć određenih skala i testova moguće je praćenje ritma sazrevanja rukopisa i određivanje prema uzrastu. Za procenu zrelosti rukopisa koriste se skale koje ukazuju na infantilne oblike, kao i na moguće malformacije, tipične za određeni uzrasni period. Napuštajući infantilne oblike, dečji rukopis obično prolazi kroz infantilne malformacije na putu do početka faze stabilizacije. Disgrafičan rukopis, pored obilja infantilnih malformacija, sadrži i malformacije slova, karakteristične za

disgrafiju, što se utvrđuje skalama za procenu disgrafičnosti [2].

Postoji više pristupa razmatranju disgrafije koji su rezultirali i različitim definicijama. Tako neki autori disgrafiju definišu kao stabilnu nesposobnost deteta da savlada veštinu pisanja prema pravopisnim pravilima određenog jezika [3], dok drugi disgrafiju tretiraju kao poremećen ili nedograđen rukopis [2]. U najopštijem smislu, disgrafija je termin kojim se označavaju smetnje i poremećaji u sticanju sposobnosti pisanja kod dece tipične populacije, koja imaju odgovarajuću edukaciju i adekvatne socijalne uslove. Reč je o poremećaju u učenju pisanja kod dece normalne inteligencije, očuvanog sluha i vida. Poremećaj u učenju pisanja kod dece označava se terminom disgrafija, odnosno razvojna disgrafija. Nasuprot tome, poremećaj stečene funkcije pisanja usled oštećenja mozga predstavlja agrafiju [4]. Karakteristično je da deca sa razvojnom disgrafijom često čine specifične (tipične) greške, koje se ponavljaju. Prema tome, specifičnost grešaka, njihova stalnost i mnogobrojnost u uzorcima rukopisa predstavljaju ključne simptome razvojne disgrafije. Osnovni simptomi disgrafije su nepotpuno oblikovanje slova, mešanje pisanih i štampanih slova u istoj reči, nečitak rukopis, sa slovima pogrešne veličine, nedovršene reči ili slova, izostavljene reči, teškoće u pisanju brojeva i precrtavanju geometrijskih oblika [5]. Karakteristično je da, deca sa disgrafijom ne napreduju u ovladavanju finom motorikom pisanja, uprkos dovoljnoj količini edukacije i vežbanja [6].

Pisanje se može procenjivati sa grafomotornog i sa lingvističkog aspekta. Grafomotorni aspekt obuhvata ocenu mehanizma pisanja (izgled rukopisa, deformisana i nečitka slova), dok se sa lingvističkog aspekta ocenjuju fonološke, leksičke, gramatičke i semantičke sposobnosti [4]. Razvojna digrafija se uglavnom razmatra sa grafomotornog aspekta, pa se stoga i smatra da je u suštini čini oštećen ili nedograđen rukopis, koji karakterišu deformisana i nečitka slova. Međutim, akumulacija empirijskih podataka ukazala je i na potrebu sagledavanja disgrafije sa aspekta realizacije jezičke strukture. To je rezultiralo diferenciranjem oblika disgrafije, zasnovane na jezičkom deficitu, koja se označava terminom *jezička disgrafija*, dok su analizom disgrafičnog rukopisa izdvojene *motorna (grafomotorna) disgrafija* i

vizuelna disgrafija [7,8].

U fokusu ove studije jeste procena sposobnosti pisanja sa grafomotornog aspekta. Cilj nam je bio da na osnovu ocene zrelosti i kvaliteta rukopisa utvrdimo pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

## Metode rada

**Uzorak.** U ovom istraživanju procenjivana je sposobnost pisanja kod dece mlađeg školskog uzrasta. Uzorak je činilo 278 učenika (153 dečaka i 125 devojčice) trećeg i četvrtog razreda, uzrasta od 8,5 do 9,5 godina. U uzorak su uključena 234 učenika osnovnih škola „Sveti Sava“ i „Veselin Masleša“ iz Foče i 44 učenika koji pohađaju ogranke ovih škola u prigradskim naseljima Miljevina i Brod (Tabela 1).

**Instrumenti istraživanja.** Procena pisanja u ovom istraživanju, izvršena je pomoću dve skale: 1. Skala za procenu zrelosti rukopisa i 2. Skala za procenu disgrafičnosti rukopisa. Obe skale su konstruisali francuski autori Ayiriagerra i Ozias, a prilagođene su srpskom govornom području [9,10].

Skala za procenu zrelosti rukopisa ima 30 obeležja podeljenih u dva dela. Prvi deo skale, označen slovom F, čini 14 obeležja koja karakterišu infantilne forme rukopisa, tipične za decu koja počinju sa obukom pisanja. Drugi deo skale (M) sadrži 16 obeležja, pomoću kojih se identifikuju malformacije ili loše forme rukopisa. One se nazivaju "infantilnim malformacijama".

Analizirani su uzorci rukopisa u tri mo-

daliteta (diktat, prepis, samostalno pisanje), za svakog ispitanika ponaosob. Prilikom ocenjivanja rukopisa, ispitivač svako obeležje može da oceni sa 0, 0,5 ili 1 poenom, pri čemu 0 reprezentuje najbolji, a 1 najlošiji rezultat. Dobijena ocena (poen) množi se sa koeficijentom koji je različit za svako posmatrano obeležje. Koeficijent govori o značaju pojedinačnog obeležja za kvalitet rukopisa. Na taj način se dobija skor koji reprezentuje stepen zrelosti rukopisa. Zrelost rukopisa je analizirana u odnosu na utvrđene norme [9,10]. Na osnovu rezultata, zaključuje se da li zrelost rukopisa odgovara uzrastu, ili je ispod uzrasnog nivoa. Istovremeno je procenjivano koliko je zrelost rukopisa ispod nivoa očekivanog za kalendarski uzrast.

Skala za procenu disgrafičnosti rukopisa – sadrži 25 obeležja (D1 do D25), podeljenih u tri grupe. Prvu grupu čini sedam obeležja kojima se identifikuje loša prostorna organizovanost rukopisa u celini, druga grupa ima 13 obeležja koja reprezentuju nespretno izvođenje slova, a treću grupu čini pet obeležja kojima se procenjuju greške u formi i proporcijama slova [7,9,10]. Prilikom ocenjivanja, za svako obeležje može se dati 0, 0,5 ili 1 poen. Dobijeni poen množi se sa koeficijentom koji je dat uz svako obeležje. Na osnovu ukupnog broja poena, zaključuje se o kvalitetu rukopisa. Skor ispod 10 ukazuje na skladno razvijen rukopis, skor između 10 i 13,5 ukazuje na neskladan/teško čitljiv rukopis, skor između 14 i 18 poena reprezentuje disgrafičan rukopis, a skor od 19 i više poena pokazatelj je izrazito disgrafičnog rukopisa.

**Postupak istraživanja.** Istraživanje je sprovedeno grupno u učionicama škole koju učenici pohađaju. Deci je najpre dat čist list papira, bez linija i olovka sa zadatkom da pišu tekst po diktatu ispitivača. Tekst je diktiran ritmom koji odgovara uzrastu deteta. Posle završetka pisanja po diktatu, učenicima je dat čist list papira, takođe bez linija, sa zadatkom da napišu sastav na temu jedan moj doživljaj. Ispitivač je dao instrukciju učenicima da, na primer, mogu da opišu neki događaj sa raspusta. Pri analizi ovog uzorka, akcenat je stavljen na grafičku uobličenoost slova i redova, bez analize sadržaja napisanog. Poslednji zadatak u ovom istraživanju odnosio se na prepisivanje teksta koji je prethodno diktiran. Od učenika je zahtevano da prepisu tekst koji

**Tabela 1.** Distribucija uzorka prema polu, školskom uzrastu i sredini

	Broj (%)
Pol	
muški	153 (55)
ženski	125 (45)
Razred	
treći	161 (57,9)
četvrti	117 (42,1)
Sredina	
urbana	234 (84,2)
ruralna	44 (15,8)

je ispitivač napisao na tabli pisanim slovima ćirilice. U slučajevima kada je ispitivanje vršeno individualno, ispred ispitanika je postavljen tekst, napisan na listu papira bez linija. Tekst je napisan pisanim slovima, čitkim rukopisom, individualizovano, shodno rukopisu odraslih, priborom kojim je pisao ispitanik (hemijska ili grafitna olovka).

**Statistička obrada podataka.** U statističkoj obradi podataka primenjene su metode deskriptivne statistike, t-test nezavisnih uzoraka i Pirsonov koeficijent korelacije.

## Rezultati

Studija je fokusirana na analizu uzoraka rukopisa kod dece mlađeg školskog uzrasta. Najpre su procenjeni zrelost rukopisa i vreme odstupanja od uzrasnih normi, a zatim je vršena analiza kvaliteta rukopisa sa ciljem identifikacije disgrafije.

Podaci prikazani u tabeli 2 pokazuju da kod 14,7% ispitanika trećeg i četvrtog razreda rukopis ne odgovara uzrastu, pri čemu je u najvećem broju slučajeva rukopis jednu i po godinu ispod uzrasnog nivoa.

Kvalitet rukopisa je ocenjivan na osnovu

**Tabela 2.** Zrelost rukopisa i vreme odstupanja od uzrasnih normi

Zrelost rukopisa		Zrelost rukopisa - godine ispod uzrasta				
Odgovara uzrastu	Ne odgovara uzrastu	0	0,6	1,0	1,6	2,0
237 (85,3)	41 (14,7)	237 (85,3)	11 (4,0)	11 (4,0)	15 (5,3)	4 (1,4)

Prikazan je broj (%) ispitanika

**Tabela 3.** Poređenje zrelosti i kvaliteta rukopisa između ispitanika muškog i ženskog pola

	Pol	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	t-test	
					df	p
Zrelost rukopisa	Muški	153	1,20	0,403	267,0	0,003
	Ženski	125	1,08	0,272		
Zrelost rukopisa godine ispod uzrasta	Muški	153	0,242	0,524	271,65	0,010
	Ženski	125	0,101	0,376		
Kvalitet rukopisa	Muški	153	1,49	0,867	247,07	<0,0001
	Ženski	125	1,17	0,488		

Skale za procenu disgrafičnosti. Rezultati su pokazali prisustvo disgrafije kod 12,2% ispitanika, među kojima je izrazito disgrafičan rukopis identifikovan kod 1,8% slučajeva. Pored toga, kod 8,3% ispitanika nađen je neskladan/teško čitljiv rukopis.

Za proveru značajnosti razlika dobijenih rezultata primenjen je t-test nezavisnih uzoraka. Podaci prikazani u Tabeli 3 pokazuju da dečaci značajno više zaostaju u pogledu zrelosti rukopisa u odnosu na devojčice istog uzrasta. Istovremeno je pokazano da se disgrafija statistički značajno više ispoljava kod dečaka nego kod devojčica.

Pored poređenja prema polu, rezultati su upoređivani i prema sredini u kojoj je vršeno ispitivanje. Naime, ispitivanjem su obuhvaćeni učenici dve osnovne škole koje se nalaze u centru Foče (gradska sredina) i dve škole locirane u prigradskim naseljima (ruralna sredina). Podaci prikazani u tabeli 4 pokazuju da deca ruralne sredine u značajno većem procentu (31,8%) zaostaju za uzrastom u pogledu zrelosti rukopisa u poređenju sa decom gradske sredine (11,5%). Istovremeno je pokazano da 15,9% dece ruralne sredine zaostaje jednu godinu i šest meseci u pogledu zrelosti rukopisa za svojim vršnjacima. S druge strane, u urbanoj

**Tabela 4.** Opis zrelosti rukopisa prema sredini

Sredina		Broj	%
Urbana	Odgovara uzrastu	207	88,5
	Ne odgovara uzrastu	27	11,5
	Ukupno	234	100,0
Ruralna	Odgovara uzrastu	30	68,2
	Ne odgovara uzrastu	14	31,8
	Ukupno	44	100,0

**Tabela 5.** Distribucija vremena odstupanja zrelosti rukopisa od uzrasnih normi prema sredini

Sredina	Godine	Broj	%
Urbana	0	207	88,5
	0,6	8	3,4
	1,0	8	3,4
	1,6	8	3,4
	2,0	3	1,3
	Ukupno	234	100,0
Ruralna	0	30	68,2
	0,6	3	6,8
	1,0	3	6,8
	1,6	7	15,9
	2,0	1	2,3
	Ukupno	44	100,0

sredini ovaj period zaostajanja rukopisa za uzrastom identifikovan je kod 3,4% ispitanika (Tabela 5).

U tabeli 6 prikazani su podaci kvaliteta rukopisa kod ispitanika urbane i ruralne sredine. Iz ove tabele se može videti da je značajno veći procenat disgrafija identifikovan kod ispitanika ruralne (27, 2%) nego urbane sredine (9,4%).

Rezultati korelacione analize ukazuju na statistički značajnu povezanost zrelosti i kvaliteta rukopisa ( $r=0,907$ ,  $p<0,0001$ ), što sugerise da deca sa disgrafijom zadržavaju infantilne forme slova, tipične za rukopis dece koja tek počinju sa obukom pisanja.

## Diskusija

Za predmet ovog istraživanja odabrana je procena disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. Budući da disgrafije nisu do sada ispitivane na području opštine Foča, cilj nam je bio da uporedimo frekvenciju ispoljavanja disgrafije na ovom području sa podacima o učestalosti ovog poremećaja u drugim sredinama. S obzirom da je reč o sredini u kojoj učenje pisanja počinje ćirilčnim pismom, primenili smo testove koji su se pokazali pouzdanim za otkrivanje disgrafije u srpskom jeziku. Tekst za diktat i prepis, primenjen u ovom istraživanju, prilagođen je ijekavskom narečju srpskog jezika.

Rezultati ove studije su pokazali da se disgrafija javlja kod 12,2% ispitanika, dok je neskladan/ teško čitljiv rukopis identifikovan

**Tabela 6.** Prikaz kvaliteta rukopisa prema sredini

Sredina	Rukopis	Broj	%
Urbana	skladan	197	84,2
	neskladan/teško čitljiv	15	6,4
	disgrafičan	19	8,1
	izrazito disgrafičan	3	1,3
Ukupno		234	100,0
Ruralna	skladan	24	54,5
	neskladan /teško čitljiv	8	18,2
	disgrafičan	10	22,7
	izrazito disgrafičan	2	4,5
Ukupno		44	100,0

kod 8,3% ispitivane populacije. U poređenju sa rezultatima ranijih istraživanja, može se reći da je povećana frekvencija disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. U prilog ovoj pretpostavci govore rezultati ranijih istraživanja u kojima je identifikovan manji procenat [2] dece sa disgrafijom. Tako, na primer, Bojanin nalazi disgrafiju kod 6, 3 %, dok Mitić (1999) [11] disgrafiju nalazi kod 7,7% slučaja. O trendu povećanja učestalosti disgrafija govore i podaci istraživanja sprovedenog u pet beogradskih osnovnih škola [7]. Istovremeno je u ovom istraživanju pokazana razlika u učestalosti disgrafije između škola u kojima je vršeno ispitivanje, pri čemu je, na primer u jednoj školi identifikovano 5,7 %, dece sa disgrafijom, dok je u drugoj školi disgrafija nađena čak kod 25,1% ispitanika. Iako razlike dobijene u studiji Golubović i saradnika [7] nisu posebno diskutovane, moguće je pretpostaviti da su one sredinski uslovljene. Ovu pretpostavku temeljimo na podatku da je veći procenat disgrafije uočen kod dece iz škole prigradskog naselja nego kod dece koja su pohađala škole centralnih beogradskih opština. U prilog ovoj hipotezi govore i rezultati našeg istraživanja kojima je takođe pokazana razlika u učestalosti disgrafije između ispitanika urbane i ruralne sredine. Naime, znatno veći procenat disgrafije identifikovan je kod dece koja žive i pohađaju škole u prigradskim naseljima Miljevina i Brod, nego kod dece koja žive i pohađaju škole u Foči. Ovi podaci, kao i podaci ranijih istraživanja [7], sugerisu na moguću povezanost većeg ispoljavanja disgrafije i loših socio-ekonomskih

uslova, kao i izostanka stimulacije deteta za razvoj sposobnosti koje su u funkciji pisanja, što bi trebalo ispitati budućim istraživanjima.

Analiza rezultata u odnosu na pol pokazala je značajno veće prisustvo disgrafije kod ispitanika muškog nego ženskog pola. Takođe je pokazano da dečaci značajno više zaostaju za devojkama u pogledu zrelosti rukopisa. Ovi podaci potkrepljuju rezultate ranijih istraživanja [11,12,13]. Uzrok većem ispoljavanju disgrafije kod dečaka nego kod devojčica još uvek nije poznat, što takođe može predstavljati izazov za buduća istraživanja.

#### Literatura

1. Pedagoška enciklopedija 1. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Zagreb: Školska knjiga, Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. Titograd: Republički zavod za unapređivanje vaspitanja i obrazovanja, OOUR Izdavanje udžbenika i udžbeničke literature. Novi Sad: Zavod za izdavanje udžbenika; 1989.
2. Bojanin S. Neuropsihologija razvojnog doba i opšti reedukativni metod. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1985.
3. Posokhova I. Kako pomoći djetetu s teškoćama u čitanju i pisanju. Lekenik: Ostvarenje; 2000.
4. Vuković, M. Afaziologija. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju; 2011.
5. Reid G. Dyslexia: a complete guide for parents and those who help them, 2nd ed. Wvst Sussex: John Wiley & Sons, Ltd; 2011.
6. Smits-Engelsman B C M, Van Galen G P. Dysgraphia in children: Lasting psychomotor deficiency of transient decelopmental delay. J Exp Child Psychol 1997;67:164–84.
7. Golubović S, Vuković M, Dimić N, Petrović-Lazić M, Jovanović-Simić N. Smetnje u razvoju kod dece mlađeg školskog uzrasta. Beograd: Defektološki fakultet; 2005. p. 101–39.
8. Vladislavljević S. Disleksija i disgrafija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 2005.
9. Ćordić A, Bojanin S. Opšta defektološka dijagnostika. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1992.
10. Povše-Ivkić V, Govedarica T. Praktikum opšte defektološke dijagnostike. Beograd: Institut za mentalno zdravlje; 2000.
11. Mitić, M. Korelacija govorno-jezičke razvijenosti, zrelosti rukopisa i lateralizovanosti pokreta kod dece sa disgrafijom. Magistarska teza. Beograd: Defektološki fakultet; 1999.
12. Matanović-Mamužić M. Teškoće u čitanju i pisanju. Zagreb: Školska knjiga; 1982.
13. Brakus R. Razvojne disleksije i disgrafije. Beograd: Zadužbina Andrejević; 2003.

#### Zaključak

Na osnovu analize i diskusije dobijenih rezultata, zaključeno je da preko 12% ispitanika mlađeg školskog uzrasta ima disgrafiju. Ovaj podatak pokazuje da se poslednjih godina povećao broj razvojnih disgrafija. Istaknut je uticaj sredine i pola na pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Napomena. Ovaj rad je proistekao iz projekta „Evaluacija tretmana stečenih poremećaja govora i jezika“ (br. 179068), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.  
The authors declare no conflicts of interest.

## Assessment of dysgraphia in young school children

Mile Vuković<sup>1</sup>, Sladjana Čalasan<sup>2</sup>, Nadica Jovanović-Simić<sup>1</sup>, Milan Kulić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Special Education and Rehabilitation, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

**Introduction.** Writing is a complex human ability and also a very complex form of language performance. The act of writing involves knowledge and skills of proper graphic design of letters. Disruption in acquiring writing skills means the term dysgraphia. Symptoms of dysgraphia are bad formatting letters, mixing letters, illegible handwriting and incorrect font size, unfinished and omitted words. Writing can be accessed through the fine motor and linguistic aspects. The focus of this study was to determine the fine motor aspects of writing. Our goal was to determine the occurrence of dysgraphia in young school children, based on the reviews of the maturity and the quality of handwriting.

**Methods.** The evaluation of writing was performed by the scale for the assessment of the maturity of the manuscript and assessment scales handwriting dysgraphia. The survey covered 234 students of third and fourth grade of Sveti Sava Primary School and Veselin Masleša Primary School in Foča and 44 students who attend these schools branches in villages Miljevina and Brod. Handwriting samples were analyzed in three modalities (dictation, transcript, writing independently). On the basis of the obtained data maturity and quality of the manuscript were estimated. In the evaluation of the quality, manuscripts were classified into four categories: harmonious, discordant/hard to read, dysgraphic and extremely dysgraphic manuscript.

**Results.** The results showed that 14.7 % of respondents had an infantile manuscript. Dysgraphia was identified in 12.2 % of respondents, while 8.3 % had a discordant manuscript. It was shown that dysgraphia was significantly more evident in boys than in girls. At the same time a significantly higher percentage of dysgraphia was established in respondents in rural than in urban areas.

**Conclusion.** The research showed a significant influence of environment and gender on the occurrence of dysgraphia in young school children. The comparison of obtained results with other authors indicated an increasing number of developmental dysgraphia.

**Keywords:** maturity of the manuscript, the quality of handwriting, dysgraphia