



UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA SPECIJALNU
EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION
AND REHABILITATION

11.

MEĐUNARODNI
NAUČNI SKUP
„SPECIJALNA
EDUKACIJA I
REHABILITACIJA
DANAS”

11th

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
CONFERENCE
“SPECIAL
EDUCATION AND
REHABILITATION
TODAY”

ZBORNİK RADOVA

PROCEEDINGS

Beograd, Srbija
29-30. oktobar 2021.

Belgrade, Serbia
October, 29-30th, 2021



UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA
SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

11. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 29–30. oktobar 2021. godine

Zbornik radova

11th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, October, 29–30th, 2021

Proceedings

**11. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 29-30. oktobar 2021. godine
Zbornik radova**

**11th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, October, 29-30th, 2021
Proceedings**

IZDAVAČ / PUBLISHER

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

ZA IZDAVAČA / FOR PUBLISHER

Prof. dr Gordana Odović, v.d. dekana

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF

Prof. dr Branka Jablan

UREDNICI / EDITORS

Prof. dr Irena Stojković
Doc. dr Bojan Dučić
Doc. dr Ksenija Stanimirov

RECENZENTI / REVIEWERS

Prof. dr Sonja Alimović
Sveučilište u Zagrebu – Edukacijsko rehabilitacijski fakultet, Zagreb, Hrvatska
Doc. dr Ingrid Žolgar Jerković
Univerzitet u Ljubljani – Pedagoški fakultet Ljubljana, Slovenija
Prof. dr Vesna Vučinić, prof. dr Goran Jovanić, doc. dr Aleksandra Pavlović
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

LEKTURA I KOREKTURA / PROOFREADING AND CORRECTION

Maja Ivančević Otanjac, predavač

DIZAJN I OBRADA / DESIGN AND PROCESSING

Biljana Krasić
Mr Boris Petrović
Zoran Jovanković

Zbornik radova biće publikovan u elektronskom obliku

Proceedings will be published in electronic format

Tiraž / Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-150-1

ZNAČAJNOST FONOLOŠKE SVESNOSTI SRPSKOG JEZIKA U OVLADAVANJU ČITANJEM NA ENGLISKOM JEZIKU KOD DECE SA RAZVOJNIM POREMEĆAJEM KOORDINACIJE

Jovana Janjić^{**},^{***1,2}, Snežana Nikolić¹, Danijela Ilić-Stošović¹

¹Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

²Logopedski centar „Diktat“, Beograd

Uvod: *Razvojni poremećaj koordinacije karakterišu smetnje u planiranju i koordinaciji složenih pokreta tokom akcije, bez prethodno dijagnostikovane intelektualne ometenosti, neurološkog ili nekog drugog senzornog oštećenja. Iako je relativno čest poremećaj u populaciji dece školskog uzrasta, povezanost slabijeg fonološkog razvoja na maternjem jeziku i čitanja na stranom jeziku kod ove grupe dece nije dovoljno istražena.*

Cilj: *Cilj rada je bio utvrđivanje povezanosti fonološke svesnosti srpskog jezika i početnog čitanja na engleskom jeziku kod dece sa razvojnim poremećajem koordinacije u odnosu na decu bez ove teškoće.*

Metod: *Uzorak je činilo 30 dece sa razvojnim poremećajem koordinacije i 41 dete bez ovih smetnji, starosti od 9,0 do 10,6 godina iz Beograda. Uzorak je bio ujednačen prema uzrastu. Za utvrđivanje razvojnog poremećaja koordinacije korišćen je Upitnik za razvojni poremećaj koordinacije. Fonološka svesnost je procenjena Testom fonološke svesnosti srpskog jezika. Čitanje pojedinačnih reči na engleskom jeziku procenjeno je BURT testom (The Burt Word Reading Test).*

Rezultati: *Na proceni fonološke svesnosti i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku, deca sa razvojnim poremećajem koordinacije pokazuju statistički značajne razlike u odnosu na decu bez ovih smetnji, i ispodprosečna postignuća. Korelacionom analizom pojedinačnih elemenata fonološke svesnosti srpskog jezika i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku, kod dece bez smetnji u koordinaciji, se uočava veći broj korelacija između elemenata fonološke svesnosti maternjeg jezika i postignuća u čitanju reči na stranom jeziku. Za razliku od ove dece, kod dece sa razvojnim poremećajem koordinacije se eliminacija fonema izdvaja kao najznačajniji element fonologije, ostvarujući snažnu korelaciju sa postignućima u čitanju reči na engleskom jeziku.*

** jovanajanjić84@hotmail.com

*** student doktorskih studija

Zaključak: *Dobijeni rezultati ukazuju da deca sa razvojnim poremećajem koordinacije pokazuju smetnje u fonološkoj obradi, ali i slabije čitanje na engleskom jeziku, u odnosu na decu bez ove teškoće. Dobijeni rezultati korelacione analize ukazuju na značajnost njenog razvoja u početnom ovladavanju veštinom čitanja na novom jeziku.*

Ključne reči: *razvojni poremećaj koordinacije, fonološka svesnost, čitanje na stranom jeziku, srpski, engleski*

UVOD

Razvojni poremećaj koordinacije predstavlja neurorazvojni poremećaj koga karakterišu smetnje u organizaciji složenih motornih pokreta. Ovaj poremećaj pogađa oko 5-6% školske populacije dece (APA, 2013; Janjić i sar., 2019). Iako ispoljavanje smetnji počinje tokom ranog razvojnog perioda, veliki broj dece biva dijagnostikovano u prvim godinama školovanja, usled otežanog ovladavanja čitanjem i pisanjem. Široka varijabilnost smetnji od blage nespretnosti do kompletno narušene praktičke aktivnosti, bez prethodno dijagnostikovanih neuroloških ili drugih senzornih poremećaja, upućuje na primarne smetnje u senzomotornom procesiranju kod ove grupe dece (De Castelnau et al., 2007; 2008; Lê et al., 2021).

Udruženost smetnji kod dece sa RPK, na prvom mestu smetnji u pisanju i čitanju, ponavljanju nereči i pažnji (Janjić i sar., 2019; Lingam et al., 2010), ukazuje da deca sa razvojnim poremećajem koordinacije, pored smetnji u senzomotornom procesiranju, ispoljavaju smetnje i u fonološkoj obradi informacija (Fletcher-Flinn et al., 1997; Janjić i sar., 2019).

Kako se fonološka svesnost, nezavisno od perceptualno-motorne sinhronizacije, nalazi u osnovi ovladavanja čitanjem i pisanjem, značajno ispodprosečno postignuće u fonološkoj obradi na maternjem jeziku, kod dece sa RPK (Janjić i sar., 2019) otvara pitanje razvoja čitanja na stranom jeziku kod ove grupe dece.

CILJ

Većina studija usmerena na istraživanje stranog jezika obuhvata populaciju dece bez različitih razvojnih smetnji. Tek nekolicina istraživanja je kod dece sa disleksijom ispitivala mehanizme delovanja maternjeg jezika na početno ovladavanje čitanjem na stranom jeziku, dok kod drugih razvojnih smetnji ovakva istraživanja izostaju. Kako fonološka svesnost predstavlja jednu od osnovnih karakteristika fonološkog razvoja, cilj ovog istraživanja je bio utvrđivanje povezanosti fonološke svesnosti srpskog jezika i početnog čitanja na engleskom jeziku kod dece sa RPK u odnosu na decu bez ovih smetnji.

METOD

Uzorak i instrumenti

Uzorak je obuhvatio 71 dete starosti od 9 do 10,6 godina iz Beograda. Bilingvalna deca, deca sa disleksijom, intelektualnom ometenošću, neurološkim ili nekim drugim senzornim smetnjama nisu bila uključena u istraživanje. Za utvrđivanje razvojnog poremećaja koordinacije korišćen je Upitnik za razvojni poremećaj koordinacije – DCDQ (Developmental Coordination Disorder Questionnaire, Wilson et al., 2000). Na populaciji dece u Srbiji upitnik je pokazao visoki stepen pouzdanosti i validnosti (Golubović i sar., 2018). Raspon postignuća na Upitniku za razvojni poremećaj koordinacije se kreće od 15 do 75 bodova. Dobijena niža postignuća na proceni motoričkih performansi, opšte koordinacije, kontrole pokreta i fine motorike/ pisanja ukazuju na prisustvo RPK, dok su viši skorovi pokazatelj urednog razvoja koordinacije.

Fonološka razvijenost je procenjena Testom fonološke svesnosti srpskog jezika (Subotić, 2011). Na uzrastu od devet godina postignuća u prepoznavanju rima, spajanju slogova, identifikaciji početnog i završnog fonema, slogovnoj i fonemskoj segmentaciji, eliminaciji fonema i fonemskoj supstituciji mogu biti prosečna ili ispodprosečna (Subotić, 2011). Procena čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku izvršena je pomoću Burt testa (The Burt Word Reading Test; Gilmore et al., 1981). Burt test čitanja reči pruža informacije o detetovoj početnoj veštini čitanja. Test sadrži 110 reči poređanih po težini. Dete ima zadatak da čita reči sve dok uzastopno tačno ne pročita deset reči. Tada se prekida sa čitanjem i računa broj tačno pročitanih reči. Dobijeni skor pokazuje čitalački uzrast deteta.

Statistička obrada podataka

U statističkoj obradi podataka primenjena je deskriptivna statistika. U zavisnosti od raspodele podataka, za utvrđivanje statistički značajnih razlika korišćeni su Hi-kvadrat test i Studentov t-test za nezavisne uzorke, dok je za utvrđivanje korelacije između fonološke svesnosti i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku korišćena Pirsonova i Kendalova tau-b korelacija.

Rezultati

Uzorak je obuhvatao 71 dete, prosečne starosti 9,5 godina ($SD=0,496$). Kod 30 dece (42,3%) je otkriven RPK, dok je 41 dete (57,7%) bilo bez smetnji u koordinaciji. Uzorak je uključivao 33 dečaka (46,5%) i 38 devojčica (53,5%). Testirani uzorak dece u odnosu na uzrast ($t(69)=-1,87$, t , $p=0,06$) i pol ($\chi^2(1)=0,352$, $p=0,553$) nije se statistički značajno razlikovao (Tabele 1 i 2).

Tabela 1*Uzrast dece sa RPK i dece bez smetnji u koordinaciji*

	N	AS	SD	t	df	p
Uzrast dece sa RPK	30	9,35	0,474			
Uzrast dece bez smetnji u koordinaciji	41	9,6	0,492			
				-1,87	69	0,066

Legenda: RPK – razvojni poremećaj koordinacije; N – broj ispitanika; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; t – t-test; df – stepeni slobode; p – statistička značajnost

Tabela 2*Distribucija uzorka u odnosu na pol*

Pol	N	%	χ^2	df	p
Dečaci	33	46,5			
Devojčice	38	53,5			
			0,352	1	0,553

Legenda: N – broj ispitanika; % – procenat dece; χ^2 – Hi-kvadrat test; df – stepeni slobode; p – statistička značajnost

Analiza fonološke svesnosti dece sa razvojnim poremećajem koordinacije ukazuje da dobijeno postignuće (AS=34,20; SD=5,25) odgovara ispodprosečnom postignuću fonološke svesnosti za kalendarski uzrast dece. Raspon bodova od 25 do 45 upućuje da u testiranoj grupi dece sa RPK postoje deca koja ispoljavaju fonološki deficit.

U odnosu na pol, statistički značajne razlike dečaka i devojčica sa RPK nisu utvrđene ni na jednoj od testiranih dimenzija fonološke svesnosti (Tabela 3).

Tabela 3*Fonološka svesnost dečaka i devojčica sa RPK*

	N	AS	SD	t	df	p
Prepoznavanje rima						
Dečaci	19	4,79	1,39			
Devojčice	11	5	0,894			
				-0,448	28	0,66
Spajanje slogova						
Dečaci	19	5,37	0,955			
Devojčice	11	5,91	0,302			
				-1,81	28	0,08
Identifikacija početnog fonema						
Dečaci	19	4,89	0,937			
Devojčice	11	5,27	0,786			
				-1,13	28	0,27

		N	AS	SD	t	df	p
Slogovna segmentacija	Dečaci	19	4,53	0,841			
	Devojčice	11	4,91	1,04			
					-1,09	28	0,28
Fonemska segmentacija	Dečaci	19	4,16	1,57			
	Devojčice	11	3,55	1,69			
					0,99	28	0,33
Identifikacija završnog fonema	Dečaci	19	3,42	1,38			
	Devojčice	11	3,36	1,12			
					0,12	28	0,91
Eliminacija fonema	Dečaci	19	4,16	1,38			
	Devojčice	11	3,09	2,02			
					1,72	28	0,09
Fonemska supstitucija	Dečaci	19	3,32	1,79			
	Devojčice	11	2,45	1,81			
					1,26	28	0,22

Legenda: N – broj ispitanika; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; t – t-test; df – stepeni slobode; p – statistička značajnost

Za razliku od dece sa RPK, deca bez smetnji u koordinaciji pokazuju zrele fonološke obrasce. Medijana na svim pojedinačnim dimenzijama je bila ista (Mdn=6). Deca bez smetnji u koordinaciji se, takođe, nisu statistički značajno razlikovala u odnosu na pol (Tabela 4).

Tabela 4

Fonološka svesnost dečaka i devojčica bez smetnji u koordinaciji

	1	2	3	4	5	6	7	8
U test	189	182,5	183	183	168	168	147	147
Z	0,00	-0,347	-0,321	-0,321	-1,28	-1,28	-1,88	-1,88
p	1	0,73	0,75	0,75	0,20	0,20	0,06	0,06

Legenda: 1 – spajanje slogova; 2 – slogovna segmentacija; 3 – identifikacija početnog fonema; 4 – prepoznavanje rime; 5 – fonemska segmentacija; 6 – identifikacija završnog fonema; 7 – eliminacija fonema; 8 – fonemska supstitucija; U – Mann-Whitney test; Z – Z skor ; p – statistička značajnost

Značajna razlika u fonološkim postignućima dece sa RPK i dece bez smetnji u koordinaciji na nivou $p < 0,001$ ukazuje na nezrelost fonoloških struktura dece sa RPK i pojavu fonoloških smetnji (Tabela 5).

Tabela 5*Fonološka svesnost dece sa i bez razvojnog poremećaja koordinacije*

	1	2	3	4	5	6	7	8
U test	451	194,5	40,5	293	84	40,5	135	73,5
Z	-3,48	-5,65	-7,29	-4,59	-6,92	-7,29	-6,15	-6,83
p	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Legenda: 1 – spajanje slogova; 2 – slogovna segmentacija; 3 – identifikacija početnog fonema; 4 – prepoznavanje rime; 5 – fonemska segmentacija; 6 – identifikacija završnog fonema; 7 – eliminacija fonema; 8 – fonemska supstitucija; U – Mann-Whitney test; Z – Z skor ; p – statistička značajnost

Postignuće u čitanju pojedinačnih reči na engleskom jeziku kod dece sa RPK (Mdn=9,5) je odgovaralo prečitalačkim postignućima dece govornika engleskog jezika, za razliku od dece bez smetnji u koordinaciji (Mdn=29), čije je čitanje bilo na nivou početnog čitanja dece engleskih govornika.

Analiza uspešno pročitanih reči pokazuje da je najveći procenat dece sa RPK uspešno čitao jednosložne, ortografski transparentne reči (20 dece; 66,7%), dok je tačno čitanje višesložnih reči dece bez smetnji u koordinaciji ukazivalo na ovladanost osnovnim ortografskim principima engleskog jezika. U odnosu na pol dece, deca sa RPK se statistički nisu značajno razlikovala [U(33,38)=513,50, Z =-1,31, p=0,190] u čitanju, dok je kod dece bez smetnji u koordinaciji, bolje čitanje dečaka uticalo na pojavu statistički značajne razlike [U(14,27) =71,50, Z=-3,24, p=0,001].

Značajna razlika u početnom čitanju na engleskom jeziku kod dece sa i bez razvojnog poremećaja koordinacije [U(30,41)=253, Z=-4,22, p<0,001] ukazuje da deca sa RPK predstavljaju visokorizičnu grupu dece za buduće ovladavanje akademskim veštinama čitanja na stranom jeziku.

Korelaciona analiza fonološke svesnosti i početnog čitanja na engleskom jeziku celokupnog uzorka dece pokazuje umerenu do visoku korelaciju između dimenzija fonološke svesnosti i pravilnog čitanja pojedinačno prezentovanih reči na engleskom jeziku (Tabela 6).

Tabela 6*Povezanost fonološke svesnosti srpskog jezika i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku kod celokupnog uzorka dece*

	1	2	3	4	5	6	7	8
Bertov test								
τ	0,322**	0,275**	0,426**	0,417**	0,489**	0,426**	0,522**	0,435**
p	0,001	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Legenda: 1 – spajanje slogova; 2 – slogovna segmentacija; 3 – identifikacija početnog fonema; 4 – prepoznavanje rime; 5 – fonemska segmentacija; 6 – identifikacija završnog fonema; 7 – eliminacija fonema; 8 – fonemska supstitucija; Bertov – test čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku; τ – Kendalov koeficijent korelacije; p – statistička značajnost

Za razliku od dece sa RPK kod koje je jedino eliminacija fonema bila u umerenoj korelaciji sa čitanjem pojedinačno prezentovanih engleskih reči (Tabela 7), kod dece bez smetnji u koordinaciji identifikacija početnog fonema, fonemska segmentacija,

eliminacija fonema i fonemska supstitucija su umereno do visoko korelirale sa postignućima u početnom čitanju na engleskom jeziku (Tabela 8). Dobijeni rezultati sugerišu na značajnost fonemske svesnosti u početnom ovladavanju čitanja na novom jeziku.

Tabela 7

Povezanost fonološke svesnosti srpskog jezika i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku kod dece sa razvojnim poremećajem koordinacije

	1	2	3	4	5	6	7	8
Bertov test								
r	0,308	-0,112	0,149	0,322	0,199	0,164	0,509**	0,099
p	0,098	0,557	0,431	0,098	0,291	0,387	0,004	0,602

Legenda: 1 – spajanje slogova; 2 – slogovna segmentacija; 3 – identifikacija početnog fonema; 4 – prepoznavanje rime; 5 – fonemska segmentacija; 6 – identifikacija završnog fonema; 7 – eliminacija fonema; 8 – fonemska supstitucija; Bertov – test čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku; r – Pirsonov koeficijent korelacije; p – statistička značajnost

Tabela 8

Povezanost fonološke svesnosti srpskog jezika i čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku kod dece bez smetnji u koordinaciji

	1	2	3	4	5	6	7	8
Bertov test	.							
τ	.	0,182	0,281*	0,258	0,273*	0,165	0,337**	0,449**
p	.	0,166	0,033	0,050	0,040	0,210	0,010	0,001

Legenda: 1 – spajanje slogova; 2 – slogovna segmentacija; 3 – identifikacija početnog fonema; 4 – prepoznavanje rime; 5 – fonemska segmentacija; 6 – identifikacija završnog fonema; 7 – eliminacija fonema; 8 – fonemska supstitucija; Bertov – test čitanja pojedinačnih reči na engleskom jeziku; τ – Kendalov koeficijent korelacije; p – statistička značajnost

Dobijeni rezultati studije predstavljaju prve rezultate te vrste kada je reč o deci sa RPK. Ispodprosečna postignuća u fonološkoj obradi i značajna razlika u odnosu na fonološku svesnost dece bez smetnji u koordinaciji su u saglasnosti sa postignućima dece iz drugih istraživanja (Fletcher-Flinn et al., 1997; Janjić i sar., 2019).

Značajnost izgrađenog pristupa glasovnoj sturkturi omogućava ne samo ovladavanje čitanjem na maternjem, već i svakom drugom jeziku, usled mogućnosti prepoznavanja fonema i manipulacije njima. Različite studije ističu da fonemska svesnost ostvaruje jaču korelaciju sa uspešnim čitanjem u odnosu na svesnost o rimi (Melby-Lervåg et al., 2012). Iako se radi o početnom čitanju na drugom jeziku, korelaciona analiza fonološke svesnosti srpskog jezika i početnog čitanja na engleskom jeziku, dece bez smetnji u koordinaciji, pokazala je umerenu do snažnu korelaciju između različitih aspekata fonemske svesnosti i uspešnog čitanja reči na engleskom jeziku, što govori u prilog značajnosti fonemske svesnosti u ovladavanju početnim čitanjem (Hulme et al., 2002; Muter et al., 1998; Muter et al., 2004; Castles & Coltheart, 2004, prema Wang et al., 2021).

Kada je reč o deci sa razvojnim poremećajem koordinacije, samo jedan aspekt fonemske svesnosti, eliminacija fonema, je umereno pozitivno korelirao sa čitanjem reči na engleskom jeziku. Dobijeni nalazi još jednom ukazuju da, za razliku od svesnosti o rimi, razvijenost svih elemenata fonemske svesnosti ima značajnu ulogu ne samo u ovladavanju čitanjem na maternjem jeziku, već i svakom drugom koji se uči.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata i pregleda literature može se zaključiti da deca sa razvojnim poremećajem koordinacije imaju slabije razvijenu fonološku svesnost u odnosu na decu bez ovih smetnji. Iako nekolicina studija ističe ispodprosečno fonološko postignuće kod ove grupe dece, istraživanja razvoja fonoloških obrazaca kod dece sa RPK u većoj meri izostaju. U kontekstu ranijih studija, dobijeni rezultati korelacione analize ukazuju na značajnost fonemske svesnosti ne samo u ovladavanju čitanjem na maternjem jeziku, već i na novom koji se uči.

Kako deca sa RPK u periodu pre polaska u školu najčešće nisu dijagnostikovana, dinamika razvoja fonološke svesnosti i smetnje koje u tom periodu nastaju, kod ove grupe dece ostaju ne samo istraživački već i praktičan izazov.

LITERATURA

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- De Castelnaud, P., Albaret, J. M., Chaix, Y., & Zanone, P. G. (2007). Developmental coordination disorder pertains to a deficit in perceptuo-motor synchronization independent of attentional capacities. *Human Movement Science, 26*(3), 477-490. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2007.03.001>
- De Castelnaud, P., Albaret, J. M., Chaix, Y., & Zanone, P. G. (2008). A study of EEG coherence in DCD children during motor synchronization task. *Human Movement Science, 27*(2), 230-241. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2008.02.006>
- Fletcher-Flinn, C., Elmers, H., & Struynell, D. (1997). Visual-perceptual and phonological factors in the acquisition of literacy among children with congenital developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology, 39*(3), 158-166. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07404.x>
- Gilmore, A., Croft, C., & Reid, N. A. (1981). *Burt word reading test*. New Zealand Council for Educational Research.
- Golubović, Š., Kalaba, S., & Maksimović, J. (2018). Applicability of the developmental coordination disorder questionnaire for children in Serbia. *Specijalna edukacija i rehabilitacija, 17*(4), 459-476. <https://doi.org/10.5937/specedreh17-18381>
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of experimental child psychology, 82*(1), 2-28. <https://doi.org/10.1006/jecp.2002.2670>
- Janjić, J., Nikolić, S., i Ilić Stošović, D. (2019). Fonološke karakteristike maternjeg i stranog jezika kod dece sa razvojnim poremećajem koordinacije. U V. Žunić-Pavlović, A.

- Grbović, i V. Radovanović (Ur.), *Zbornik radova X međunarodnog naučnog skupa „Specijalna edukacija i rehabilitacija danas“* (str. 111-117). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Lê, M., Blais, M., Jucla, M., Chauveau, N., Maziero, S., Biotteau, M., Albaret, J. M., Péran, P., Chaix, Y., & Tallet, J. (2021). Procedural learning and retention of audio-verbal temporal sequence is altered in children with developmental coordination disorder but cortical thickness matters. *Developmental Science*, 24(1), e13009. <http://dx.doi.org/10.1111/desc.13009>
- Lingam, R., Golding, J., Jongmans, M. J., Hunt, L. P., Ellis, M., & Emond, A. (2010). The association between developmental coordination disorder and other developmental traits. *Pediatrics*, 126(5), e1109-e1118. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2789>
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0026744>
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.40.5.665>
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., & Taylor, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71(1), 3-27. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2453>
- Subotić, S. (2011). Konstrukcija testa fonološke svijesti na srpskom jeziku. *Primenjena psihologija*, 4(2), 127-149. <https://doi.org/10.19090/pp.2011.2.127-149>
- Wang, J., Pines, J., Joannisse, M., & Booth, J. R. (2021). Reciprocal relations between reading skill and the neural basis of phonological awareness in 7- to 9-year-old children. *NeuroImage*, 236, 118083. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118083>
- Wilson, B. N., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., Campbell, A., & Dewey, D. (2000). Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(5), 484-493. <https://doi.org/10.5014/ajot.54.5.484>

IMPORTANCE OF PHONOLOGICAL AWARENESS OF THE SERBIAN LANGUAGE IN EARLY ENGLISH READING IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER

Jovana Janjić^{***1,2}, Snežana Nikolić¹, Danijela Ilić-Stošović¹

¹University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia

²The Speech and Language Center „Diktat“, Serbia

Introduction: *Developmental coordination disorder is manifested by difficulties in the planning and coordination of complex movements during action, without previously diagnosed intellectual disability, neurological or other sensory impairment. As a frequent disorder in school age children, the relationship between weak phonological awareness in the native language and reading in a foreign language in this group of children has not been investigated before.*

*** PhD student

Aim: *The aim was to determine the correlation between phonological awareness of the Serbian language and initial reading in English in children with developmental coordination disorder and children without coordination difficulty.*

Method: *The sample consisted of 30 children with developmental coordination disorder and 41 children without this disorder, aged from 9.0 to 10.6 years from Belgrade. The sample was matched by age. The Developmental Coordination Questionnaire was used to assess developmental coordination disorder. Phonological awareness was assessed by the Phonological Awareness Test of the Serbian language. The BURT Test was used for the assessment of word reading in English.*

Results: *Children with developmental coordination disorder showed below average achievements in phonological awareness and reading single words in English. Correlation analysis of single aspects of phonological awareness in the Serbian language and reading single words in English, in children without coordination difficulties, shows a larger number of correlations between elements of phonological awareness of the native language and better word reading in a foreign language. In contrast, in children with developmental coordination disorder, the elimination of phonemes stands out as the most important element of phonology, achieving a strong correlation with success of single word reading in English.*

Conclusion: *The obtained results indicate that children with developmental coordination disorder show a phonological delay in their native language, but also a low-level reading in English. The results of correlation analysis indicate the importance of phonological development in the native language for early reading in a new language.*

Keywords: *developmental coordination disorder, phonological awareness, reading in a foreign language, Serbian language, English language*