



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 Krsić
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

ODNOS IZMEĐU SOCIOEKONOMSKOG STATUSA RODITELJA, FONOLOŠKE SVESNOSTI I RADNE MEMORIJE KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Nevena Ječmenica**, Slavica Golubović***

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

Uvod: *Primarna funkcija fonološke radne memorije je privremeno čuvanje informacija o glasovnoj strukturi reči kao osnovi za uspostavljanje leksičkih predstava, koje postepeno formiraju i proširuju rečnik. Odnos između fonološke svesnosti i radne memorije važan je za jezički razvoj i prikazan je u brojnim istraživanjima.*

Cilj: *S obzirom da se fonološka svesnost razvija postepeno, kao i da radna memorija ima različit uticaj na njene komponente, cilj istraživanja je utvrditi međusobnih odnosa između ovih procesa i socioekonomskog statusa roditelja, uzimajući u obzir skup sposobnosti identifikovanih kao komponente fonološke svesnosti.*

Metod: *Uzorak istraživanja čini četrdesetoro dece, uzrasta između pet i sedam godina. Za procenu jezičkih sposobnosti primenjena je Clinical Evaluation of Language Fundamentals – Fourth Edition baterija sa suptestovima: fonološka svesnost i radna memorija.*

Rezultati: *Dobijeni rezultati pokazuju da je između ukupnog skora na testu fonološke svesnosti i postignuća na zadacima verbalne radne memorije – fonološka petlja utvrđena statistički značajna pozitivna korelacija ($r=0,46$; $p=0,00$). Rezultati istraživanja pokazuju da uzrast, socioekonomski status roditelja i postignuća na zadacima verbalne radne memorije predviđaju 61,4% varijanse postignuća na testu fonološke svesnosti ($F=31,84$; $p=0,00$). U konačnom modelu prediktora, statistički su značajna samo dva činioca, pri čemu uzrast ima veći beta koeficijent ($\beta=0,65$; $p=0,00$) u odnosu na postignuća na zadatku ponavljanja brojeva unapred ($\beta=0,44$; $p=0,00$). Kada se ukloni uticaj uzrasta, socioekonomski status roditelja i verbalna radna memorija predviđaju 15,8% varijanse postignuća na testu fonološke svesnosti, što predstavlja statistički značajan doprinos ($F=10,81$; $p=0,01$).*

** nevenajecmenica88@gmail.com

*** redovni profesor, u penziji

Zaključak: *Dobijeni rezultati pružaju podršku postojećoj literaturi i ističu potrebu za novim studijama, koje će se baviti odnosom jezičkih i egzekutivnih funkcija kod dece.*

Ključne reči: *fonološka svesnost, radna memorija, socioekonomski status*

UVOD

Fonološka svesnost podrazumeva identifikaciju i manipulaciju subleksičkim elementima unutar reči, kao što su slogovi i foneme. Konstrukt fonološke svesnosti se konvencionalno definiše kao shvatanje da se izgovorene reči mogu podeliti na manje komponente (Chard & Dickson, 1999; Golubović, 2017; Share & Blum, 2005). Sposobnost fonološke svesnosti se prema stepenu složenosti može podeliti na: (a) svesnost o suprasegmentima, koja uključuje zadatke kao što su, da li parovi reči imaju istu početnu ili završnu fonemu, (b) slogovnu svesnost, koja uključuje segmentaciju reči na slogove, kao i dodavanje ili eliminaciju slogova u rečima i (c) fonemsku svesnost, koja uključuje segmentaciju reči na foneme, kao i manipulaciju (eliminaciju, supstituciju i dodavanje) fonema u rečima (Lundberg et al., 1988).

Hipoteza o fonološkom deficitu pretpostavlja, da će deca s deficitom u razvoju fonoloških reprezentacija, kasnije tokom uzrasta ispoljavati greške na zadacima fonološke svesnosti (Fowler, 1991; Shankweiler et al., 1992). Smatra se da je deficit u razvoju fonoloških reprezentacija odgovoran za kasnije smetnje fonološkog procesiranja, a koje se povezuju sa smetnjama u sticanju čitanja (Elbro, 1996). Fonološki deficiti se ovde ispoljavaju u vidu nesklada između leksičkih jedinica i njima odgovarajućih fonoloških reprezentacija. Na primer, za razliku od potpune leksičke reprezentacije reči „podmornica“, manje izrazita reprezentacija bi bila „mornica“ ili „podornica“ (Elbro et al., 1994). Svaka leksička reprezentacija ima svoja distinktivna obeležja koja su određena tačnošću prikaza, lakoće pristupa reprezentaciji, kao i fonološkim jedinicama unutar reprezentacije. Prema ovoj hipotezi, ukoliko se fonološki sistem deteta usporeno razvija, ono će ispoljavati smetnje u pristupu, skladištenju i manipulaciji fonološkim reprezentacijama. Fonološko procesiranje uključuje tri aspekta: (a) fonološku svesnost o zvučnoj strukturi jezika, (b) prizivanje fonoloških informacija iz dugoročne memorije i (c) fonološko kodiranje informacija u radnoj memoriji (Gathercole & Baddeley, 1990; Swan & Goswami, 1997; Wagner et al., 1994).

Radna memorija je kognitivni sistem, koji omogućava rešavanje problema pronalaženjem uskladištenog znanja i njegovom mentalnom manipulacijom zajedno s novopristiglim informacijama (Swanson et al., 2008). Prema modelu koji su predložili Bedli i Hič (Baddeley & Hitch, 1974), a kasnije elaborirao Bedli (Baddeley, 2000), radna memorija je sistem koji sadrži tri komponente: centralni izvršitelj, epizodički bafer i fonološku petlju.

U literaturi se često istražuju odnosi između različitih činilaca, koji u manjoj ili većoj meri doprinose razvijenosti fonološke svesnosti kod dece. Tri od

nekoliko poznatih činilaca su uzrast, radna memorija i socioekonomski status roditelja. Međutim, brojne studije istraživale su samo neke od aspekata fonološke svesnosti, kao što su rima, analiza glasova ili eliminacija fonema, pri čemu su postignuća različita u zavisnosti od prirode zadataka za procenu fonološke svesnosti ili radne memorije.

CILJ

S obzirom da se fonološka svesnost razvija postepeno, kao i da radna memorija ima različit uticaj na njene komponente, cilj istraživanja je utvrđivanje međusobnih odnosa između ovih procesa i socioekonomskog statusa roditelja, uzimajući u obzir skup sposobnosti identifikovanih kao komponente fonološke svesnosti.

METOD

Uzorak

Uzorak istraživanja čini 40 dece tipičnog razvoja (20 dečaka i 20 devojčica), koji su podeljeni u dve uzrasne grupe. U Tabeli 1 dat je prikaz uzorka u odnosu na činioce uzrasta i pola.

Tabela 1

Distribucija uzorka prema polu i uzrastu

Uzrasna grupa	Pol	N	Uzrast u mesecima			
			Min	Max	AS	SD
Mlađa grupa (5,0-6,0 god)	Dečaci	10	60	68	63,60	2,11
	Devojčice	10	60	65	61,80	2,30
Starija grupa (6,0-7,0 god)	Dečaci	10	72	78	74,80	2,57
	Devojčice	10	72	81	75,70	3,23
Ukupno		40	60	81	68,98	6,86

Instrumenti istraživanja i procedura

Za procenu fonološke svesnosti i radne memorije korišćeni su supstestovi koji predstavljaju deo CELF – 4 (Clinical Evaluation of Language Fundamentals) baterije (Semel et al., 2003) i to:

1. Suptest fonološke svesnosti, koji se sastoji od 17 različitih zadataka, od kojih svaki sadrži po pet stavki. Svi zadaci u okviru testa se zadaju usmenim putem. Radi preglednijeg prikaza, zadaci su podeljeni u nekoliko nivoa kojima se ispituju različiti aspekti fonološke svesnosti i to: a) Slogovna svesnost i rima; b) Identifikacija fonema u rečima; c) Analiza i sinteza fonema; d) Segmentacija rečenica; e) Zadaci eliminacije fonema i slogova; f) Zadaci supstitucije fonema.

2. Suptest ponavljanja brojeva unapred i unazad, koji ima za cilj procenu komponenata radne memorije: a) fonološka petlja (ponavljanje brojeva unapred) i b) centralni izvršitelj (ponavljanje brojeva unazad). Postupak ispitivanja podrazumeva da se nizovi brojeva detetu predstavljaju usmeno, počev od niza od dva broja i postupno se povećavaju sa svakim tačnim odgovorom. U prvom zadatku dete mora da ponovi brojeve istim redosledom kojim mu ih predstavlja ispitivač, dok u drugom zadatku dete mora da ih ponovi obrnutim redosledom u odnosu na ispitivača. Konačni rezultat testa označava se kao raspon brojeva u oba zadatka i što je veća vrednost raspona, to je veći kapacitet radne memorije. Zadaci ponavljanja brojeva unapred i unazad koriste se za procenu navedenih komponenata radne memorije i u Vekslerovoj skali inteligencije – WISC III (Wechsler, 1991).

Obrada podataka

U analizi dobijenih rezultata korišćene su metode deskriptivne statistike (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalne i maksimalne vrednosti) i inferencijalne statistike (korelaciona analiza i linearna regresija).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA S DISKUSIJOM

Rezultati korelacione analize između fonološke svesnosti i radne memorije dati su u tabeli 2. U cilju bolje preglednosti, prikazani su rezultati samo za one zadatke gde su utvrđene statistički značajne korelacije.

Tabela 2

Rezultati korelacione analize zadataka fonološke svesnosti i radne memorije

	1	4	6	7	8	9	10	11	12	14
PBUD	0,34*	0,34*		0,33*	0,51**	0,37*	0,35*	0,48**	0,31*	0,45**
PBUZ			0,36*		0,36**				0,35*	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Legenda: 1. Spajanje slogova; 4. Eliminacija slogova u dvosložnim rečima; 6. Slogovna segmentacija; 7. Identifikacija finalne foneme; 8. Segmentacija rečenice; 9. Eliminacija slogova utrosložnim rečima; 10. Sinteza fonema u rečima; 11. Eliminacija poslednjeg sloga; 12. Identifikacija medijalne foneme; 14. Analiza fonema u rečima; U – ukupan skor na testu; PBUD – ponavljanje brojeva unapred; PBUZ – ponavljanje brojeva unazad; PBUK – ukupan skor na testu ponavljanja brojeva

Rezultati pokazuju varijacije u nivoima korelacije između različitih sposobnosti fonološke svesnosti i fonološke petlje radne memorije. Zadaci identifikacije medijalne i finalne foneme ostvarili su statistički značajne, ali ipak slabije korelacije s fonološkom petljom radne memorije, u odnosu na zadatke analize fonema u rečima i zadatke slogovne svesnosti. Naši rezultati su u skladu sa istraživanjima u kojima je utvrđeno da zadaci koji uključuju procenu slogovne i fonemske svesnosti ostvaruju jače korelacije s fonološkom petljom radne memorije u odnosu na zadatke identifikacije pojedinačnih fonema (Bandini et al., 2013; Gathercole, 1998; Lundberg et al., 1988). Dobijeni rezultati mogu ukazivati na to da identifikacija pojedinačnih fonema

u rečima nije direktno povezana s memorijskim sposobnostima, kao i da rezultati dobijenih korelacija zavise od prirode zadatka. Na primer, u zadacima gde identifikacija pojedinačnih fonema podrazumeva poređenje da li su određene foneme u parovima reči iste ili različite, angažovanje radne memorije može biti minimalno potrebno, stoga su slabije korelacije i očekivane.

U Tabeli 3 prikazana su dva modela prediktora postignuća na zadacima fonološke svesnosti.

Tabela 3

Odnos fonološke svesnost sa različitim prediktorima postignuća

	R	R ²	p
	0,78	0,61	0,00
Prediktori – Model 1	β	t	p
Uzrast	0,65	5,56	0,00
SES-majka	0,15	0,89	0,37
SES-otac	0,08	0,45	0,65
Ponavljjanje brojeva unapred	0,44	3,03	0,00
Ponavljjanje brojeva unazad	0,02	0,13	0,89
Ponavljjanje brojeva – Ukupno	0,29	1,66	0,10
	R	R ²	p
	0,78	0,15	0,01
Prediktori – Model 2	β	t	p
SES-majka	0,27	2,41	0,02
SES-otac	0,30	2,62	0,01
Ponavljjanje brojeva unapred	0,30	2,62	0,01
Ponavljjanje brojeva unazad	0,33	1,94	0,06
Ponavljjanje brojeva – Ukupno	0,33	2,65	0,00

Legenda: SES – socioekonomski status

Analizom rezultata iz prvog modela prediktora utvrđeno je da uzrast, socioekonomski status i postignuća na zadacima verbalne radne memorije predviđaju 61,4% varijanse postignuća na testu fonološke svesnosti ($F=31,84$; $p=0,00$). U datom modelu, kao statistički značajni činioci koji doprinose postignuću na zadacima fonološke svesnosti ističu se uzrast ($\beta=0,65$; $p=0,00$), kao i zadatak ponavljanja brojeva unapred ($\beta=0,44$; $p=0,00$). Kada se u drugom modelu prediktora ukloni uticaj uzrasta, socioekonomski status i verbalna radna memorija predviđaju 15,8% varijanse postignuća na testu fonološke svesnosti, što predstavlja statistički značajan doprinos ($F=10,81$; $p=0,01$). Rezultati drugih istraživanja potvrđuju da radna memorija ima značajnu ulogu u razvoju fonološke svesnosti (Mann & Liberman, 1984; Siegel & Linder, 1984; Wagner & Torgesen, 1987). Doprinos radne memorije se najčešće pripisuje fonološkoj petlji, čije funkcionisanje je presudno u kratkoročnom skladištenju i kodiranju fonoloških predstava (Gathercole & Baddeley, 1993). Sposobnost identifikovanja i manipulacije fonemama u rečima zahteva aktiviranje fonoloških

predstava, koje moraju ostati aktivne dovoljno dugo, kako bi dete na adekvatan način moglo da manipulira fonemama.

S druge strane, najznačajniji rezultat u vezi odnosa socioekonomskog statusa roditelja i fonološke svesnosti odnosi se na ulogu uzrasta u određivanju ovog odnosa. Naime, dobijeni rezultati su pokazali da se s višim nivoom socioekonomskog statusa povećavao i nivo razvijenosti fonološke svesnosti kod dece na starijem uzrastu, a što objašnjava 39,1% varijanse postignuća ($F=11,47$; $p=0,00$). Objašnjenje za ovaj rezultat verovatno leži u činjenici da, iako fonološka svesnost s uzrastom ima stabilniji karakter, deca s višim socioekonomskim statusom su potencijalno više izložena aktivnostima koje podstiču razvoj ovih sposobnosti, a što je potvrđeno u istraživanjima (Bowey, 1995; Dickinson & Snow, 1987; McDowel et al., 2007; Wallach et al., 1977). Suprotno ovome, rezultati istraživanja u kojima nisu utvrđene statistički značajne razlike između socioekonomskog statusa i fonološke svesnosti (Maclean et al., 1987; Raz & Bryant, 1990) mogu se objasniti činjenicama, da nisu svi zadaci fonološke svesnosti podjednako osetljivi na razlike u socioekonomskom statusu (npr. prepoznavanje rime), kao i da roditelji nižeg socioekonomskog statusa posvećuju dodatnu pažnju deci i provode više vremena sa njima, a što potencijalno može nadoknaditi druge okolnosti. Nalazi ovog i drugih istraživanja zahtevaju dodatnu proveru uz kontrolu drugih činilaca, kako bi hipoteza o uticaju socioekonomskog statusa na razvijenost jezičkih sposobnosti bila potvrđena, s obzirom da se mora uzeti u obzir i postojeći kapacitet za razvoj tih sposobnosti kod dece.

ZAKLJUČAK

Dobijeni rezultati pružaju istraživačima i stručnjacima u praksi informacije koje potencijalno pomažu u objašnjavanju prirode individualnih razlika u jezičkim sposobnostima kod dece. Zbog dugoročnog uticaja deficita fonološke svesnosti na razvoj i sticanje sposobnosti čitanja kod dece školskog uzrasta, važno je istražiti faktore koji mogu da doprinesu podstičaju razvoja ovih sposobnosti.

LITERATURA

- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of Learning and Motivation*, 8, 47-89. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Bandini, H. H. M., Santos, F. H., & Souza, D. D. G. D. (2013). Levels of phonological awareness, working memory, and lexical knowledge in elementary school children. *Paidéia*, 23(56), 329-338. <https://doi.org/10.1590/1982-43272356201307>
- Bowey, J. (1995). Socioeconomic status differences in pre-school phonological awareness and first-grade reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 476-487. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.3.476>

- Bryant, P., Nunes, T., & Bindman, M. (1998). Awareness of language in children who have reading difficulties. Historical comparisons in a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(4), 501-510.
- Chard, D. J., & Dickson, S. V. (1999). Phonological awareness: Instructional and assessment guidelines. *Intervention in School and Clinic*, 34(5), 261-270. <https://doi.org/10.1177%2F105345129903400502>
- Dickinson, D. K., & Snow, C. E. (1987). Interrelationships among prereading and oral language skills in kindergartners from two social classes. *Early Childhood Research Quarterly*, 2(1), 1-25. [https://doi.org/10.1016/0885-2006\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0885-2006(87)90010-X)
- Elbro, C. (1996). Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 8(6), 453-485. <https://doi.org/10.1007/BF00577023>
- Elbro, C., Nielsen, I., & Petersen, D. K. (1994). Dyslexia in adults: Evidence from deficits in nonword reading and in the phonological representation of lexical items. *Annals of Dyslexia*, 44(1), 203-226. <https://doi.org/10.1007/bf02648162>
- Fowler, A. E. (1991). How early phonological development might set the stage for phonological awareness. In S. Brady, & D. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 97-117). Erlbaum.
- Gathercole, S. E. (1998). The development of memory. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(1), 3-27. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00301>
- Gathercole, S., & Baddeley, A. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29(3), 336-360. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(90\)90004-J](https://doi.org/10.1016/0749-596X(90)90004-J)
- Gathercole, S., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Psychology Press.
- Golubović, S. (2017). *Fonološki poremećaji* (Treće, izmenjeno i dopunjeno izdanje). Tonplus.
- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23(3), 262-284.
- Maclea, M., Bryant, P., & Bradley, L. (1987). Rhymes, nursery rhymes, and reading in early childhood. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33(3), 255-281.
- Mann, V. A., & Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, 17(10), 592-599. <https://doi.org/10.1177%2F002221948401701005>
- McDowell, K. D., Lonigan, C. J., & Goldstein, H. (2007). Relations among socioeconomic status, age, and predictors of phonological awareness. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4), 1079-1092. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/075\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/075))
- Raz, I. S., & Bryant, P. (1990). Social background, phonological awareness and children's reading. *British Journal of Developmental Psychology*, 8(3), 209-225. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.2044-835X.1990.tb00837.x>
- Semel, E., Wiig, E. H., & Secord, W. A. (2003). *Clinical evaluation of language fundamentals – Fourth edition*. Psychological Corporation.
- Shankweiler, D., Crain, S., Brady, S., & Macaruso, P. (1992). Identifying the causes of reading disability. In P. Gough, L. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 275-306). Erlbaum.

- Share, D. L., & Blum, P. (2005). Syllable splitting among literate and pre-literate Hebrew-speakers: Onsets and rimes or bodies and codas? *Journal of Experimental Child Psychology*, 92(2), 182-202. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.05.003>
- Siegel, L. S., & Linder, B. A. (1984). Short-term memory processes in children with reading and arithmetic learning disabilities. *Developmental Psychology*, 20(2), 200-207. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.20.2.200>
- Swan, D., & Goswami, U. (1997). Picture naming deficits in developmental dyslexia: The phonological representation hypothesis. *Brain and Language*, 56(3), 334-353. <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1855>
- Swanson, H. L., Jerman, O., & Zheng, X. (2008). Growth in working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 343-379. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.343>
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.192>
- Wagner, R., Torgesen, J., & Rashotte, C. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.1.73>
- Wallach, L., Wallach, M. A., Dozier, M. G., & Kaplan, N. E. (1977). Poor children learning to read do not have trouble with auditory discrimination but do have trouble with phoneme recognition. *Journal of Educational Psychology*, 69(1), 36-39. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.1.36>
- Wechsler, D. (1991). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children – WISC III*. Third edition. Psychological Corporation.

RELATION BETWEEN SOCIOECONOMIC STATUS OF PARENTS, PHONOLOGICAL AWARENESS AND WORKING MEMORY IN PRESCHOOLERS

Nevena Ječmenica, Slavica Golubović*

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

Introduction: *The primary function of the phonological working memory is to temporarily store sound structures of words as the basis for the establishment of lexical representations that gradually form and extend the vocabulary. The relation between phonological awareness and phonological working memory is important for language development and it is well documented in the literature.*

Aim: *Since phonological awareness abilities develop gradually and working memory has different impact on its components, the present study aims to investigate the relations between these processes and socioeconomic status of parents considering the set of abilities identified as phonological awareness components.*

* full professor, in retirement

Method: *The research sample consisted of forty children, aged between five and seven. Clinical Evaluation of Language Fundamentals – Fourth Edition battery was used to assess language abilities, with subtests: phonological awareness and working memory.*

Results: *The obtained results show that a statistically significant positive correlation was found between the total score on the phonological awareness test and the achievement on the tasks of verbal working memory – phonological loop ($r=0.46$; $p=.00$). The results of the research show that age, socioeconomic status of parents and achievement on the tasks of verbal working memory predict 61.4% of the variance of achievement on the phonological awareness test ($F=31.84$; $p=.00$). In the final predictor model, only two factors were statistically significant, with age having a higher beta coefficient ($\beta=0.65$; $p=.00$) compared to the achievement on the digit span memory task – forward ($\beta=0.44$; $p=.00$). When the influence of age is removed, socioeconomic status of parents and verbal working memory predict 15.8% of the variance of achievement on the phonological awareness test, which represents a statistically significant contribution ($F=10.81$; $p=.01$).*

Conclusion: *The obtained results provide support to the existing literature and emphasize the need for new studies, which will deal with the relationship between language and executive functions in children.*

Keywords: *phonological awareness, working memory, socioeconomic status*