

Универзитет у Београду  
Факултет за специјалну едукацију  
и рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

# Методе процене у специјалној едукацији и рехабилитацији

ЗБОРНИК РАДОВА

Београд  
2018.

Универзитет у Београду  
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

**НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП  
„МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И  
РЕХАБИЛИТАЦИЈИ”**

*Београд, 24. децембар 2018.*

**ЗБОРНИК РАДОВА**

Београд, 2018.

„МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ”  
ЗБОРНИК РАДОВА

научни скуп националног значаја  
Београд, 24. децембар 2018.

Издавач:

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)  
11000 Београд, Високог Стевана 2  
www.fasper.bg.ac.rs

За издавача:

Проф. др Снежана Николић, декан

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Миле Вуковић

Уредник:

Проф. др Гордана Одовић

Рецензенти:

Проф. др Драгана Маћеших-Петровић, Универзитет у Београду – Факултет за  
специјалну едукацију и рехабилитацију

Проф. др Весна Жигић, Универзитет у Београду – Факултет за  
специјалну едукацију и рехабилитацију

Проф. др Јасна Хрнчић, Факултет политичких наука – Универзитета у Београду

Дизајн насловне стране:

Зоран Јованковић

Компјутерска обрада текста:

Биљана Красић

Штампа омота и нарезивање ЦД

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

Зборник радова је публикован у електронском облику – ЦД

Тираж: 200

ISBN 978-86-6203-120-4

Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну  
едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 13.12.2018. године,  
Одлуком бр. 3/157 од 14.12.2018. године, усвојило је рецензије рукописа  
Зборника радова „МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ”.

Зборник је настао као резултат Пројекта „МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ  
ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ” чију реализацију је сопственим средствима  
подржао Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.

# ПРОЦЕНА ГЛАСОВНЕ АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ РЕЧИ И ЊЕН ЗНАЧАЈ ЗА РАЗВОЈ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

Јадранка ОТАШЕВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

## Апстракт

Читање и писање се развијају на бази говорно-језичког система, због тога развој говора и језика предходи читању и писању. Добра гласовна анализа и синтеза речи је база за правилно писање и читање и представља основу доброг описмењавања и елиминисања грешака заснованих на структури речи. Спровели смо истраживање са циљем испитивања способности гласовне анализе и синтезе речи, у контексту детекције и предикције тешкоћа у читању и писању. Истраживање је спроведено на узорку од 482 деце млађег школског узраста, међу којом је спроведен Тест за процену дисграфичности рукописа – модификована верзија скале за процену дисграфичности аутора Ozijas i Aziriagera (Ђордић и Бојанин, 1997). Показало се да је од укупно 482 деце, поремећај писања- дисграфију имало њих 48 (9,95%). На основу основних налаза, у другом кораку је испитивано 30 деце која су показала дисграфију (експериментална група) и 30 деце која су имала складан рукопис (контролна група). Групе су поређене по резултатима на Тесту гласовне анализе и синтезе (В. Радичевић) Резултати показују да на делу теста анализа речи (глас испред) испитаници са дисграфијом су статистички значајно лошији ( $p=0,000$ ), као и на делу теста глас иза ( $p=0,001$ ). Резултати синтезе вишесложних речи код испитаника са дисграфијом су значајно лошији ( $p=0,000$ ). На основу добијених резултата можемо констатовати да је гласовна анализа и синтеза речи боља код испитаника складног рукописа.

**Кључне речи:** гласовна анализа и синтеза, читање, писање

## УВОД

Језички систем састоји се из три форме: говора, читања и писања. Свака од ових форми има реципрочан однос са осталима. Тај однос је хијерархијски и огледа се у доследности развоја. Деца прво науче да говоре, па се потом обучавају читању и писању. Због тога постоји тесна веза између матерњег језика (првог наученог) и њему одговарајућег писма. Наше писмо је засновано на принципу фонема-графема, то јест једном изговореном гласу одговара једно слово. Глас и слово треба да су у хармонији што значи да одређено слово

представља одређени глас. “Добар” глас је онај који нема одступања у артикулацији ни на једном нивоу свог настанка (визуелном, акустичком и кинестетском). Деца савладају правилан изговор гласова до пете године живота. Након тога се сва одступања могу сматрати патологијом. Немогућност изговарања појединих гласова, њихова замена или дисторзован начин изговора отежавају читање и писање. Дете са просечним развојним способностима овлада процесом расчлањивања целине, на саставне делове (реченице на речи, речи на слоге), за отприлике шест до седам недеља, дете средњих развојних

способности за три до четири месеца, док су детету са тешкоћама у читању и писању потребна једна до две године (Coltheart, 2015). Скуп симптома који се манифестује спорим нетачним читањем и срицањем означавају се термином дислексија. Термин дислексија први је описао Pringle Morgan 1896. године, када је потешкоће у учењу код једног дечака описао као „ потешкоће са словима и речима“. Дислексија је поремећај у усвајању читања поред очуване интелигенције и очуваних сензорних способности уз присуство адекватне обуке. Ортонова организација за дислексију (ODS – Orton Dyslexia Society, 1994.) дефинише дислексију као посебан језички поремећај обележен тешкоћама у декодирању појединачних речи који настају због недостатка способности фонолошке обраде. Етимологија назива „дислексија“ изражава тешкоћу - не у читању – већ у употреби речи, како их идентификовати, шта оне означавају, како са њима поступати, како се изговарају и како се сричу (Savage, Frederickson, 2006). Резултати бројних истраживања иду у прилог хипотези о фонолошком дефициту то јест смањеној способности у фонолошкој обради језика, као основи у којој леже проблеми дефицита у читању (Reed, 1989). Такође су присутне и тешкоће у употреби бесмислених речи, визуелној сегментацији, фонолошком кодирању и радној меморији као и другим фонолошким задацима. Такви недостаци се одражавају на развој говорног и писаног језика (Torgensen, et al.. 1994; Kohnen, et al. 2010).

У самом чину писања, учествују веома комплексни процеси и елементи моторних, манипулативних, кинестетичких, визуелних и аудитивних активности, способност резонувања као и способност коришћења лингвистичког и нелингвистичког знања.

Собзиром да је писање врло сложена и филогентски касно развијена функција, тешко је говорити о одређеном центру у мозгу који је одговоран за реализацију писања (Kohnen & Nickels, 2008). Рукопис као траг графомоторног чина сазрева управо сразмерно емоционалном сазревању кроз узраст и увежбаност на одређеном нивоу школовања (Бојанин, 1985). Рукопис деце школског узраста може се сматрати индикатором добре или лоше усклађености структура графомоторног спрега (психомоторне организованости) и личности детета у развоју, као и нивоа емоционалне зрелости (McCloskey & Rapp, 2017).

Процењујући рукопис ми, дакле процењујемо усвојеност свих ових функција и квалитет структура које у тој функцији писања учествују.

## ЦИЉ

Циљ овога истраживања је испитати способности гласовне анализе и синтезе речи, у контексту детекције и предикције тешкоћа у читању и писању код деце млађег школског узраста у београдским школама.

Хипотеза истраживања гласи: Гласовна анализа и синтеза речи је боља код испитаника складног рукописа.

## МЕТОД

Испитивање је трансфезално и спроведено је у две основне школе на подручју Београда и то: ОШ „Милан Ђ. Милићевић“ и ОШ „Бора Станковић“. Основним узорком је обухваћено 482 двоје деце трећег и четвртог разреда. Међу испитаном децом било је 262 дечака и 241 девојчица. Подузорак је одабран из популације основног узорка

и у овом истраживању је посматран као узорак истраживања. Узорак је биран поштујући критеријум присуства дисграфије, која је утврђена применом скале за процену дисграфичности рукописа. Овај узорак чинило је 30-оро дисграфичне деце и они су посматрани као експериментална група (Е). Други узорак деце, селектоване из основног узорка, чинило је 30-оро деце складног рукописа, уједначеног према старости (разреду) са експерименталном групом. Ову групу смо посматрали као контролну групу (К). За експерименталну и контролну групу, додатни критеријум

испитивања био је дефинисан одсуством других сметњи и поремећаја у интелигенцији, моторици или сензорној перцепцији. За потребе овог истраживања примењени су следећи инструменти: Тест за процену дисграфичности рукописа – модификована верзија

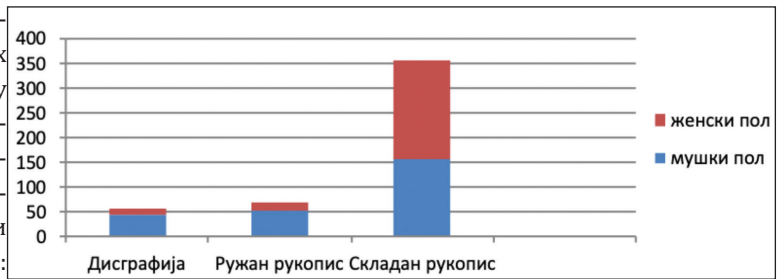
скале за процену дисграфичности аутора Ozijas i Aziriagera (Ђордић и Бојанин, 1997). Процена дисграфичности вршена је на основу анализе способности писања по диктату, преписивања и писања слободног састава. Тест гласовне анализе и синтезе (В. Радичевић), овим тестом се испитују способности фонемског слуха, памћења фонема и њихова синтеза у групе. Прикупљене податке обрадили смо применом статистичке анализе програмом SPSS for Windows v.20. Подаци су приказани табеларно и графички.

## РЕЗУЛТАТИ

Табела 1 – Способност писања код деце млађег школског узраста

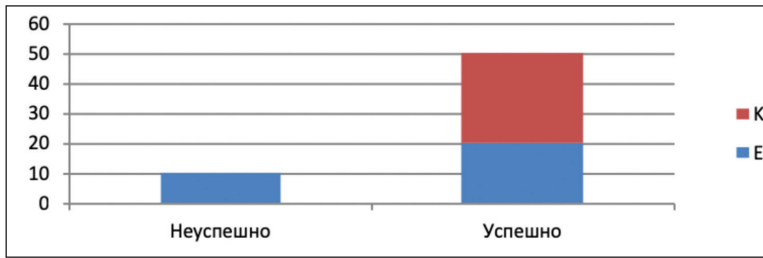
Рукопис	Учесталост	%	Укупно
Дисграфија	56	11.6	11.6
Ружан рукопис	68	14.1	25.7
Складан рукопис	358	74.3	62.7
Укупно	482	100.0	100.0

Резултати у табели број 1 показују да се дисграфија код деце млађег школског узраста, јавља код 11,6%, ружан рукопис је имало 14,1%, док је складан рукопис имало 74,3%.



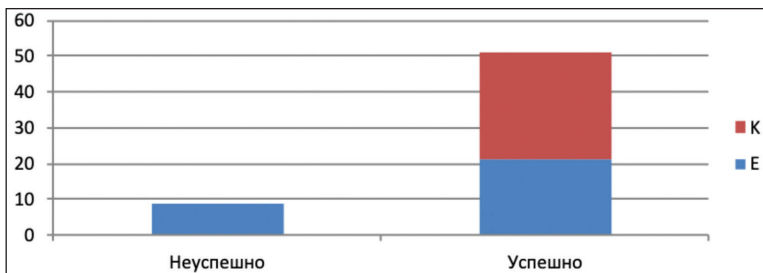
Графикон 1 – Дистрибуција испитаника према способности писања у односу на пол

Графикон 1 показује да је у основном узорку са дисграфијом било 44 испитаника мушког пола и 12 испитаника женског пола, са ружним рукописом било је 53 мушког пола и 15 женског, док је са складним рукописом било 158 испитаника мушког пола и 200 испитаника женског пола.



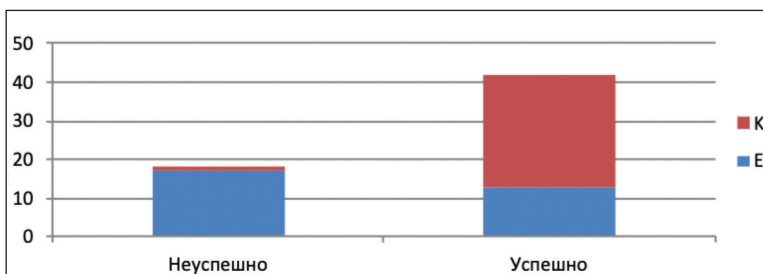
Графикон 2 – Дистрибуција испитаника Е и К групе у односу на резултате на тесту гласовне анализе на задатку који је глас испред у реч

Графикон 2 показује да је у Е групи неуспешно било 10 испитаника, док је успешно било њих 20. У К групи нема неуспешних, а 30 је успешних ( $p=0,000$ ).



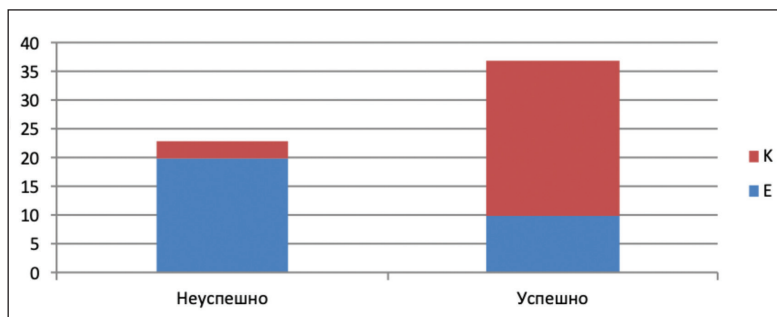
Графикон 3 – Дистрибуција испитаника Е и К групе у односу на резултате на тесту гласовне анализе на задатку који је глас иза у речи

Графикон 3 показује да је у Е групи неуспешно било 9 испитаника, док је успешно било њих 21. У К групи нема неуспешних, а 30 је успешних ( $p=0,001$ ).



Графикон 4 – Дистрибуција испитаника Е и К групе на тесту гласовне синтезе у односу на резултате на задатку "РАСКРСНИЦА"

Графикон 4 показује да је у Е групи неуспешно било 17 испитаника, док је успешно било њих 13. У К групи је 1 неуспешан и 29 успешних испитаника ( $p=0,000$ ).



Графикон 5 – Дистрибуција испитаника Е и К групе на тесту гласовне синтезе у односу на резултате на задатку “ПРОСТРАНСТВО”

Графикон 5 показује да је у Е групи неуспешно било 20 испитаника, док је успешно било њих 10. У К групи су 3 неуспешна и 27 успешних ( $p=0,000$ ).

## ДИСКУСИЈА

У просеку код 15% школске популације се јављају тешкоће у учењу, а Светска здравствена организација указује на чињеницу да 60-80% ове популације има тешкоће у читању и писању. Већ на предшколском узрасту се може предвидети да ли ће дете имати потешкоћа у читању и писању. Испитивањем стања гласовне анализе и синтезе можемо предвидети наведене тешкоће. На испаде могу указати чињенице да дете не перципира иницијални и финални глас у речима или не распознаје глас од слога, као и то да не може спојити одређене гласове у речи (Оташевић, 2018). Ови проблеми се испољавају већ у првим разредима основне школе. Тада се јављују грешке у читању и писању по типу омисије (испуштања) гласова, супституције (замена) гласова, адиције (уметање) и метатезе (извртање карактеристично за читање напамет).

У истраживању смо применом теста испитали способности акустичке анализе и синтезе испитаника, полазећи од једноставнијег задатка ка сложенијем. Резултати теста нам дају увид у

предиспозиције, за усвајање функција читања и писања. Из приказаних резултата се види да су на појединим задацима, анализе и синтезе испитаници са дисграфијом статистички значајно лошији од испитаника са складним рукописом. Резултати испитаника на тесту гласовне анализе на задатку „глас испред“ дати су у графикону број (2). Неуспешност испитаника са дисграфијом огледала се у укупно већем броју испитаника у категорији неуспешно (10), док их код испитаника са складним рукописом није било. Резултати ових испитаника су статистички значајно лошији у односу на испитанике са складним рукописом ( $p=0,001$ ). Ово указује на лошију способност испитаника са дисграфијом у гласовној анализи положаја гласа „испред“ у речи у односу на испитанике са складним рукописом. Резултати испитаника на тесту гласовна анализа на задатку „ глас иза“ дати су у графикону број (3). Неуспешност испитаника са дисграфијом огледала се у укупно већем броју испитаника у категорији неуспешно (9), док их код испитаника са складним рукописом није било. Резултати ових испитаника су статистички значајно лошији у односу



на испитанике са складним рукописом ( $p=0,001$ ). У делу теста синтезе речи на задатку (РАСКРСНИЦА), графикон бр.4, резултати испитаника са дисграфијом су статистички значајно лошији од испитаника са складним рукописом ( $p=0,000$ ). Неуспешност испитаника са дисграфијом се огледа у укупно већем броју деце у групи неуспешно (17) на овом задатку у односу на испитанике са складним рукописом (1). Резултати испитивања код испитаника са дисграфијом и испитаника складног рукописа на делу теста гласовне синтезе на задатку (ПРОСТРАНСТВО) приказани су у графикону број 5. Неуспешност испитаника са дисграфијом огледала се у укупно већем броју испитаника у групи неуспешних (20) у односу на испитанике складног рукописа (3). Резултати ових испитаника статистички су значајно лошији у односу на испитанике складног рукописа ( $p= 0,000$ ). Сличне резултате у истраживањима добили су и други истраживачи (Hoeft et al., 2006).

### ЗАКЉУЧАК

На основу резултата испитивања способности писања код деце млађег школског узраста може се извести закључак да је способност гласовне анализе и синтезе речи боља код испитаника са складним рукописом у односу на испитанике са дисграфијом. Добијени резултати упућују на то да деца која имају испаде у функцији писања имају фонолошки дефицит и проблеме са спеловањем, као и проблеме са анализом и синтезом мање фреквентних и вишесложних речи што директно утиче и на квалитет читања.

### ЛИТЕРАТУРА

- Бојанин, С. (1985). *Неуропсихологија развојног доба и општи реедукативни метод*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Kohnen, S., Nickels, L., Brunson, R., & Coltheart, M. (2008). Patterns of generalisation after treating sub-lexical spelling deficits in a child with mixed dysgraphia. *Journal of Research in Reading, 31*(1), 157-177.
- Kohnen, S., Nickels, L., & Coltheart, M. (2010). Training 'rule-of-': further investigation of a previously successful intervention for a spelling rule in developmental mixed dysgraphia. *Journal of Research in Reading, 33*(4), 392-413.
- McCloskey, M., & Rapp, B. (2017). Developmental dysgraphia: An overview and framework for research. *Cognitive Neuropsychology, 34*(3-4), 65-82.
- Оташевић, Ј. (2018). *Мogućности откривања развојне дисграфије код ученика првог образовног циклуса*, XII међународна стручно-научна конференција "Образовање деце и ученика у инклузивним условима", Друштво дефектолога Војводине, стр.44-55.
- Reed A. (1989). Speech perception and the discrimination of brief auditory cues in reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology, 48*, 270-292.
- Savage, R. & Frederickson, N. (2006). Beyond phonology: What else is needed to describe the problems of below-average readers and spellers? *Journal of Learning Disabilities, 39*(5), 399-413.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities, 27*(5), 276-286.
- Hoeft, F., Hernandez, A., McMillon, G., Taylor-Hill, H., Martindale, J. L., Meyler, A. & Whitfield-Gabrieli, S. (2006). Neural

basis of dyslexia: a comparison between dyslexic and nondyslexic children equated for reading ability. *Journal of Neuroscience*, 26(42), 10700-10708.

Coltheart, M. (2015). What kinds of things cause children's reading difficulties? *Australian Journal of Learning Difficulties*, 20(2), 103-112.

## **EVALUATION OF DECODING VOICE ANALYSIS AND SYNTHESIS OF WORDS AND ITS IMPORTANCE FOR THE DEVELOPMENT OF READING AND WRITING**

**Jadranka Otašević**

*University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation*

### **Abstract**

*Reading and writing are founded base of speech – language system, therefore the development of speech and language precedes reading and writing. A good decoding voice analysis of the words represents a base for correct writing and reading and good literacy thus itself elimination of word structure errors. We conducted a research aimed at examining the ability of voice analysis and word synthesis, in the context of detection and the prediction of difficulty in reading and writing. The survey was conducted on a sample of 482 children of the younger school age, among which was implemented the Test for evaluation of handwriting dysgraphia - a modified version of the scale for the assessment of dysgraphia made by authors Ozijas and Aziriager (Ćordić, Bojanin, 1997).*

*It turned out that out of 482 children, the disorder of writing - dysgraphia have 48 of them (9.95%). Based on these findings, in the second step, 30 children who showed dysgraphia (experimental group) and 30 children with a harmonious manuscript*

*(control group) were examined. Groups were graded according to the results of the Voice Analysis and Synthesis Test (V. Radičević). The results of this survey show that in the section of the words Analysis Test (voice ahead), statistically people with dysgraphia are significantly worse ( $p=0.000$ ), as in part of the test (voice behind) ( $p=0.001$ ). The results of the test of synthesis in the part of the words from multiple syllables respondents with dysgraphia are worse ( $p=0.000$ ). On the basis of the results we can note that the decoding voice analysis and synthesis of the words is better for the respondents with harmonic handwriting.*

**Key words:** *decoding voice analysis and synthesis of words, reading, writing*