

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И РЕХАБИЛИТАЦИЈУ

Гордана Р. Чолић

**РАНИ ПОКАЗАТЕЉИ ДИСЛЕКСИЈЕ И  
ДИСГРАФИЈЕ**

Докторска дисертација

Београд, 2018

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

Gordana R. Čolić

**EARLY DYSLEXIA AND DYSGRAPHIA  
INDICATORS**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2018

**Ментор:**

Др Миле Вуковић, редовни професор

Универзитет у Београду,

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

**Чланови Комисије:**

Др Мирјана Петровић Лазић, редовни професор (председник Комисије)

Универзитет у Београду,

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

Др Александар Бауцал, редовни професор (члан Комисије)

Универзитет у Београду,

Филозофски факултет, Београд

Др Весела Миланков, доцент (члан Комисије)

Универзитет у Новом Саду,

Медицински факултет, Нови Сад

Датум одбране докторске дисертације

## Рани показатељи дислексије и дисграфије

### РЕЗИМЕ

**Увод:** У овом раду полази се од тезе да између способности читања и писања и других језичких и когнитивних способности постоје комплексне везе. Поред тога, теза истраживања јесте да ниво развоја одређених језичких способности код деце предшколског узраста може представљати индикатор успешности у читању и писању на млађем школском узрасту. Полазећи од тога, истраживање је усмерено на језичке способности које представљају значајне показатеље способности овладавања читањем и писањем.

**Циљ:** Овим истраживањем испитан је однос између пречитачких способности и способности читања и писања у циљу утврђивања раних показатеља развојне дислексије и дисграфије.

**Метод:** У узорак је укључено 200 деце која су испитана на предшколском и школском узрасту. На предшколском узрасту испитане су способности које се сматрају базичним за читање и писање (фонолошка свесност, синтаксичка свесност, графемско-фонемска конверзија, способност декодирања, брзо серијско именовање, вербална флуентност – фонемска и семантичка и памћење). На школском узрасту испитано је читање (разумевање прочитаног, брзина читања, тачност читања) и писање (језички и графомоторни аспект писања). Читање је први пут испитано на крају првог разреда и други пут на крају четвртог разреда, а писање је испитано у другом разреду и на крају четвртог разреда. Сва деца укључена у узорак праћена су од предшколског узраста до краја четвртог разреда.

**Инструменти:** У истраживању су коришћени следећи инструменти (тестови): *ELLA – Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006), *Тест синтаксичке свесности* (Николић, 2009), *Равенове прогресивне матрице у боји* (Raven, 1956), *Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников* (Фотековой, 2000), *Тродимензионални тест читања* (Костић, Владисављевић, и Поповић, 1983) и *Скала за процену дисграфичности рукописа* (Ђордић и Бојанин, 1997).

**Обрада података:** За утврђивање повезаности постигнућа између предшколског и школског испитивања, односно за утврђивање раних показатеља дислексије и дисграфије кроз ниво повезаности фонолошке свесности, синтаксичке свесности, графемско-фонемске конверзије, способности декодирања, памћења, вербалне флуентности и брзог серијског именовања са квалитетом читања и писања, коришћени су мултипла регресивна анализа, каноничка дискриминативна и каноничка корелациона анализа.

**Резултати:** На основу резултата истраживања утврђено је да у четвртом разреду 5,3% деце испољава дислексију; 5,3% деце испољава језичку дисграфију и 8,8% деце испољава графомоторну дисграфију. Мултипла регресиона анализа утврдила је да најзначајнију повезаност са квалитетом читања и писања имају фонолошка и синтаксичка свесност. Помоћу каноничке дискриминативне анализе, у четвртом разреду утврђено је да једна функција разликује децу са развојном дислексијом од деце без дислексије, и да ту функцију чине *синтаксичка свесност* и *фонолошка свесност*. Такође је утврђено да једна функција разликује децу са језичком дисграфијом од деце без дисграфије и да ту функцију чине *синтаксичка свесност*, *фонолошка свесност* и *способност декодирања*. Хи квадрат тестом проверавана је повезаност сметњи у читању и писању које су утврђене у првом, односно другом разреду и развојне дислексије и дисграфије утврђене у четвртом разреду. Анализа је показала да постоји сличност између сметњи у читању утврђених у првом разреду и развојне дислексије утврђене у четвртом разреду, као и да постоји сличност између сметњи у писању утврђених у другом разреду и развојне дисграфије утврђене у четвртом разреду.

**Закључак:** Ране показатеље развојне дислексије чине фонолошка свесност и синтаксичка свесност. Ране показатеље развојне дисграфије (језичке дисграфије) чине ортографско декодирање, фонолошка свесност и синтаксичка свесност.

**Кључне речи:** *дислексија, дисграфија, читање, писање, рани показатељи*

**Научна област:** Специјална едукација и рехабилитација

**Ужа научна област:** Поремећаји језика

## Early dyslexia and dysgraphia indicators

### SUMMARY

**Introduction:** In this work, we are starting from the thesis that between the ability to read and write and other linguistic and cognitive abilities there are complex links. The chronological criteria, or the age when children begin going to school is not an adequate condition for the child to be ready for reading and writing. Readiness to read and write can be defined as a balanced combination and interaction of different abilities. The development of certain abilities, even before starting school, make the basis of reading and writing, and this research is aimed at some of these abilities, with the intent to differentiate the early indicators of problems in reading and writing, i.e. dyslexia and dysgraphia.

**Goal:** The goal of this research is to determine the relations between the pre-reading abilities and the ability to read and write in order to determine the early indicators of problems in reading and writing, i.e. developmental dyslexia and dysgraphia.

**Method:** In the sample, 200 children of preschool and school age were examined. In the pre-school age, the abilities which were considered basic for reading and writing (phonological awareness, syntactic awareness, grapheme-phoneme conversion, ability to decode, rapid serial naming, verbal fluency: both phonological and semantic, and memory) were researched. At school age, the examined abilities were reading (understanding of what was read, reading speed, reading precision) and writing (linguistic and graphomotor aspect of writing). Reading was examined for the first time at the end of the first grade and a second time at the end of the fourth grade, while writing was examined in the second grade and at the end of fourth grade. Children were monitored from the preschool age to the end of the fourth grade.

**Instruments:** Instruments/Literature used in the research were: *Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006), *Syntactic awareness test* (Николић, 2009), *Raven's progressive matrices in color* (Raven, 1956), *Test method for express diagnosis of oral speech of younger schoolchildren* (Фотековой, 2000), *Тродимензионални тест читања* (Костић, Владисављевић, и Поповић, 1983), and *The scale for assessing the dysgraphia of hand writing* (Ђордић и Бојанин, 1992).

**Data processing:** The following methods were used in order to determine the connection of achievements between preschool and school research, i.e. to determine

the early indicators of dyslexia and dysgraphia (through the level of connection of phonological awareness, syntactic awareness, grapheme-phoneme conversion, the ability to decode, memory, verbal fluency, rapid serial naming with the quality of reading and writing) respectively: multiple regressive analysis, canonic discriminative and canonic correlation analysis.

**Results:** Research results confirmed that in the fourth grade, 5.3% of children showed dyslexia, 5.3% of the children showed linguistic dysgraphia and 8.8% of the children showed graphomotor dysgraphia. Multiple regression analysis has shown that the most significant link between the quality of reading and writing is phonological and syntactic awareness. By using canonic discriminative analysis in fourth grade, the following was determined: one function, which differentiates children with developmental dyslexia from children without dyslexia, is represented by syntactic awareness and phonological awareness. One function, which differentiates children with linguistic dysgraphia from children without dysgraphia, is represented by syntactic awareness, phonological awareness and decoding ability. By using the X-square test, the connection between the deficit in reading and writing in first and second grade, and dyslexia and dysgraphia determined in fourth grade was researched. Analysis has shown that there is similarity between the deficits in reading determined in the first grade, and dyslexia determined in the fourth grade, as well as showing that there is similarity between the deficits determined in the second grade and dysgraphia determined in fourth grade.

**Conclusion:** Early indicators of developmental dyslexia are phonological awareness and syntactic awareness. Early signs of developmental dysgraphia (linguistic dysgraphia) are orthographic decoding, phonological awareness and syntactic awareness.

**Key words:** dyslexia, dysgraphia, reading, writing, early indicators

**Field of science:** Special education and rehabilitation

**Narrow scientific field:** Language disorders

# Садржај

УВОД .....	1
ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРЕДМЕТУ ИСТРАЖИВАЊА .....	5
I ЧИТАЊЕ И ПИСАЊЕ.....	6
1. ТЕОРИЈЕ И МОДЕЛИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА .....	6
2. НЕУРОЛОШКЕ ОСНОВЕ ЧИТАЊА И ПИСАЊА .....	12
3. ДЕФИНИЦИЈА ЧИТАЊА И ПИСАЊА .....	14
4. РАЗВОЈ СПОСОБНОСТИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА И РАНА ПИСМЕНОСТ..	18
II ПРЕКУРЗОРИ СПОСОБНОСТИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА.....	23
1. ФОНОЛОШКА СПОСОБНОСТ .....	26
1.1. Фонолошка свесност .....	27
1.2. Фонолошка меморија.....	30
1.3. Брзо серијско именовање.....	32
2. ОСТАЛИ ПРЕКУРЗОРИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА .....	35
2.1. Метајезичка свесност .....	35
2.2. Графемско-фонемска конверзија.....	38
2.3. Препознавање речи.....	40
2.4. Разумевање прочитаног.....	43
2.5. Речник .....	44
2.6. Вербална флуентност .....	45
III РАЗВОЈНА ДИСЛЕКСИЈА И ДИСГРАФИЈА.....	48
1. Историјски осврт.....	48
2. Учесталост развојне дислексије и дисграфије.....	49
3. Дефинисање развојне дислексије и дисграфије.....	50
4. Манифестне карактеристике развојне дислексије и дисграфије .....	56
5. Типови развојне дислексије.....	58
6. Теорије о настанку развојне дислексије.....	61
7. Показатељи развојне дислексије и дисграфије .....	64
МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА.....	70
1. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА .....	71
2. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА.....	72
3. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА .....	73
4. ВАРИЈАБЛЕ ИСТРАЖИВАЊА .....	74
5. МЕТОДОЛОГИЈА ОБРАДЕ ПОДАТАКА.....	78
6. ПОСТУПЦИ И ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА.....	79



7.	УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА.....	89
8.	ВРЕМЕ И МЕСТО ИСТРАЖИВАЊА.....	89
РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА.....		90
1.	Резултати испитивања на предшколском узрасту.....	91
1.1.	Фонолошка свесност.....	92
1.2.	Синтаксичка свесност.....	95
1.3.	Меморија.....	98
1.4.	Предшколско читање / пречитање.....	100
2.	Резултати испитивања на школском узрасту.....	101
2.1.	Резултати испитивања читања.....	101
2.2.	Резултати испитивања писања.....	104
2.3.	Резултати испитивања морфосинтаксе и речника.....	105
3.	Каноничка корелациона анализа читања.....	107
3.1.	Повезаност фонолошке свесности и читања.....	107
3.2.	Повезаност меморије и читања.....	109
3.4.	Повезаност синтаксичке свесности и читања.....	112
3.5.	Повезаност фонолошке свесности и грешака у читању.....	113
4.	Каноничка корелациона анализа писања.....	114
4.1.	Повезаност фонолошке свесности и писања.....	114
4.2.	Повезаност синтаксичке свесности и писања.....	115
4.3.	Повезаност предшколског читања и писања.....	117
4.4.	Повезаност меморије и писања.....	118
5.	Факторска структура мера на предшколском узрасту.....	119
5.1.	Сумација варијабли фонолошке свесности.....	119
5.2.	Сумација варијабли синтаксичке свесности.....	121
5.3.	Сумација варијабли меморије.....	122
5.4.	Сумација варијабли брзог серијског именовања.....	124
5.5.	Сумација варијабли предшколског читања.....	126
6.	Факторска структура мера на школском узрасту.....	128
6.1.	Сумација варијабли школског читања.....	128
6.2.	Сумација варијабли писања.....	131
7.	Показатељи способности читања.....	132
7.1.	Предикција успешности читања преко свих предшколских варијабли.....	132
8.	Показатељи способности писања.....	139
8.1.	Предикција успешности писања преко свих предшколских варијабли.....	139
8.2.	Предикција грешака у писању преко предшколских варијабли.....	144

9.	Предиктивна могућност предшколских варијабли у разликовању деце у односу на успешност читања и писања .....	147
9.1.	Показатељи успешности читања .....	148
9.2.	Показатељи успешности писања .....	151
9.3.	Показатељи грешака у писању .....	153
10.	Предиктивна могућност варијабли испитиваних пре поласка у школу у разликовању деце са сметњама у читању и писању.....	155
10.1.	Деца са сметњама у читању и писању у узорку .....	155
10.2.	Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори сметњи у читању .....	156
10.3.	Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори сметњи у писању.....	159
11.	Резултати тестирања деце у четвртом разреду (ретест читања и писања).....	160
11.1.	Показатељи дислексије.....	163
11.2.	Показатељи дисграфије .....	164
11.3.	Корелација између сметњи у читању и писању идентификованих на раном школском узрасту и дислексије и дисграфије утврђене у четвртом разреду ....	166
11.4.	Облици дислексије и дисграфије.....	167
	ДИСКУСИЈА.....	170
1.	Разматрање резултата добијених испитивањем деце на предшколском узрасту.....	171
1.1.	Фонолошка и синтаксичка свесност код деце предшколског узраста .....	172
1.2.	Брзо серијско именовање, памћење и вербална флуентност код деце предшколског узраста .....	177
1.3.	Графемско-фонемска конверзија и ортографско декодирање код деце предшколског узраста .....	181
2.	Разматрање резултата добијених испитивањем деце на школском узрасту.....	185
2.1.	Тестирање читања код деце школског узраста .....	185
2.2.	Тестирање писања код деце школског узраста .....	187
3.	Предиктивна могућност предшколских варијабли у односу на квалитет читања и писања .....	189
3.1.	Факторска анализа предшколских / предикторских варијабли.....	189
3.2.	Формирање група у односу на квалитет читања и писања .....	191
3.3.	Показатељи развојне способности читања и писања .....	193
4.	Показатељи развојне дислексије и дисграфије .....	199
4.1.	Утврђивање показатеља сметњи у читању и писању на раном школском узрасту.....	199
4.2.	Утврђивање показатеља развојне дислексије и дисграфије на крају четвртог разреда.....	214
4.3.	Облици развојне дислексије и дисграфије.....	219

СУМАЦИЈА РЕЗУЛТАТА СА ОСВРТОМ НА ЦИЉЕВЕ, ЗАДАТКЕ И ПОЛАЗНЕ ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	224
ЗАКЉУЧЦИ.....	232
ЛИТЕРАТУРА.....	237
ПРИЛОЗИ.....	283
Биографија аутора .....	294
Изјава о ауторству.....	295
Изјава о истоветности штампане и електронске верзије.....	296
докторског рада .....	296
Изјава о коришћењу.....	297

## **УВОД**

Развојна дислексија и дисграфија су већ дуго тема истраживања у различитим научним областима. И поред релативно дугог периода истраживачког интересовања, развојна дислексија и дисграфија представљају још увек актуелне теме које заокупљују велику пажњу истраживача. Резултати актуелних истраживања у овој области и даље отварају нова питања. Једно од битних питања у вези са развојном дислексијом и дисграфијом јесте питање раног откривања поремећаја.

У литератури на српском језику релативно је мало података о развојној дислексији и дисграфији. Преглед литературе показује да на енглеском језику постоји велики број теоријских и истраживачких радова који се баве проценом спремности за читање и писање<sup>1</sup>, препознавањем знакова сметњи читања и писања код деце предшколског узраста<sup>2</sup>, као и утицаја ране писмености на каснији успех у учењу<sup>3</sup> (Catts, Gillispie, Leonard, Kail, & Miller, 2009; Johnston & Rogers, 2003; Lenček & Užarović, 2016; Scarborough, 2009). И у земљама из окружења, на пример у Хрватској, проучава се концепт *ране писмености*, а као резултат конструисан је тест за процену ране писмености – *PredČip test* (Kuvač Kraljević & Lenček, 2012). Управо такви радови недостају нашој средини. Већина истраживања са ових простора за узорак има децу трећег и виших разреда основне школе, чиме је проучавање раног развоја пречитачких способности, самим тим и раних показатеља развојне дислексије и дисграфије, остало изван истраживачких интересовања.

Рани показатељи развојне дислексије и дисграфије представљају посебан научни и стручни проблем. У литератури постоје многи покушаји дефинисања симптома и

---

<sup>1</sup> У САД још од 1932. године врши се процена спремности за читање и писање деце предшколског узраста (Morphet & Washburn, 1932; Gates, 1937).

<sup>2</sup> Формирани су тестови за идентификацију деце суспектне на дислексију и дисграфију, неки од њих су *DIBELS – Dinamic Indicators of Basic Early Literacy Skills* (Good & Kaminski, 2003). Процењује се постојање пет есенцијалних способности ране писмености и то: фонолошка свесност, графофонемска конверзија, тачно и течно читање, вокабулар и разумевање прочитаног, и *PELI – Preschool Early Literacy Indicators* (Kaminski et al., 2014).

<sup>3</sup> PISA и PIRLS тестирање читалачке писмености дају три типа резултата и то: основне индикаторе (способности и знања ученика), контекстуалне индикаторе (упућују на везу између постигнућа и других варијабли) и индикаторе тренда, показују дистрибуцију резултата у односу на временски период ([www.oecd.org/edu/pisa](http://www.oecd.org/edu/pisa)).

---

карактеристика развојне дислексије и дисграфије, али рани показатељи тих поремећаја још увек су актуелни у смислу утврђивања и потврђивања.

С обзиром на то да не постоје јасно дефинисани критеријуми за развојну дислексију и дисграфију, као ни стандардизовани тестови у неким језичким срединама, препознавање и дијагностиковање ових поремећаја и даље представља веома сложен задатак. Традиционална дијагностика развојне дислексије и дисграфије заснива се на искључујућим (интелектуална ометеност, сензорно оштећење, неуролошко обољење, социо-емоционална и едукативна депривација) и укључујућим („нормалан ниво интелектуалног функционисања” и дискрепанца између опште способности и способности читања и/или писања) критеријумима. Међу стручњацима у пракси и научним истраживачима који се баве поремећајима углавном постоји сагласност око ових критеријума, као и око става да развојну дислексију и дисграфију треба што раније дијагностиковати. И поред тога, развојна дислексија и дисграфија се у нашој средини релативно касно дијагностикују са нејасним ставом шта се налази у основи поремећаја, односно шта је базични дефицит у развојној дислексији и дисграфији. Један од разлога за то је вероватно и недостатак тестова за процену дислексије на српском говорном подручју.

Постоји више теорија које покушавају да објасне шта се налази у основи развојне дислексије и дисграфије. Ипак, два општа приступа су доминантна у литератури. Према првом приступу, развојна дислексија настаје као последица дефицита фонолошке обраде (Elbro & Junsen, 2005; Snowling, 2000). Са друге стране постоје хипотезе по којима је развојна дислексија последица сметњи у брзини обраде података или у капацитету радне меморије (Reiter, Tucho, & Lange, 2005; Swanson, Jerman, & Zheng, 2009). Ове теорије (хипотезе) су биле полазиште овог истраживања (са благом предношћу у прилог прве хипотезе).

Емпиријски подаци показују да постављање дијагнозе развојне дислексије и дисграфије некада касни више година. Критеријуми за постављање дијагнозе у нашој средини су најчешће традиционални, по којима се свако одступање у читању и писању од две године у односу на узраст може сматрати сметњом, што

значи да се дијагноза ових специфичних сметњи може поставити тек у трећем разреду основне школе.

У овом раду истраживачко интересовање усмерено је на раније узрасте, односно пре формалне обуке читања и писања, док су на основу праћења деце од раног предшколског узраста до краја четвртог разреда, с циљем утврђивања постојање везе између (не)успешности читања и писања и других језичких и нејезичких способности, издвојени неки од раних показатеља развојне дислексије и дисграфије.

Са друге стране, практичне импликације раног препознавања, на основу раних показатеља, деце суспектне на развојну дислексију и дисграфију пре формалне обуке читања и писања, тј. поласка у школу су вишеструке. Најпре, створила би се могућност ране интервенције, затим креирања различитих поступака у учењу у складу са потребама сваког појединачног детета, као и могућност креирања протокола и тестова за процену пречитачких способности код деце предшколског узраста.

**ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРЕДМЕТУ ИСТРАЖИВАЊА**



## I ЧИТАЊЕ И ПИСАЊЕ

### 1. ТЕОРИЈЕ И МОДЕЛИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

Проучавање читања и писања темељи се на изучавању алексије које је започео Дежерине (Dejerine) 1891. године приказом пацијента који је изгубио способност читања и писања као последицу možданог удара. Описом стечене алексије као последице лезије у пределу левог ангуларног гируса, медијалног дела левог окципиталног режња и корпуса калозума, Дежерине се сврстао у присталице Wernicke–Lichtheimove теорије конекционизма, по којој се у мозгу разликују три посебна центра: центар за памћење моторних образаца речи, центар за памћење акустичких репрезентација речи и центар за обраду појмова (Вуковић, 2011). Према Вуковићу, овакво схватање možдане организације није задовољавајуће, јер иако овај модел може да објасни основне симптоме појединих типова афазије, њиме се не могу објаснити остали језички поремећаји (Вуковић, 2011).

Након првог описа алексије започео је период когнитивног проучавања алексије од стране представника холистичке теорије. Маршал и Њуком (Marshall & Newcombe) су 1966. године описали пацијента са губитком способности читања псеудоречи, а очуваном способношћу читања речи. Овај синдром је назван дубинском алексијом и описом овог синдрома почиње период интензивних неуролингвистичких истраживања алексије. Неуролингвистички модел možдане организације, који је заснован на функционалним системима, понудио је Лурија (Lurija, 1983, према Вуковић, 2011). Лурија је истакао да се језик реализује кроз различите модалитете који обухватају низ компонената које су локализоване у посебним регионима мозга и да се језичке информације хијерархијски процесуирају (Вуковић, 2011). Период неуролингвистичких истраживања алексија је изузетно важан и за развојну дислексију јер је резултирао зачетком психолингвистичког теоријског приступа у проучавању процеса читања и формирања психолингвистичког модела читања чије је познавање неопходно за разумевање читања и писања, као и за разумевање и дефинисање развојне дислексије и дисграфије.

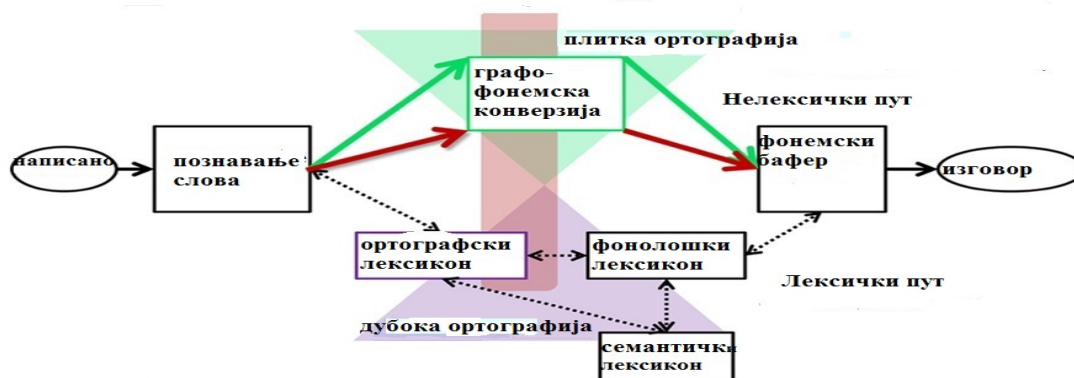
Битно је истаћи и чињеницу да је нешто пре психолингвистичког модела читања, постојао *фонички модел читања* чији је оснивач био Гоф (Gough, 1972). Према овом моделу читање се објашњавало са два хијерархијски одвојена процеса – нижег и вишег. Читање почиње од нижих когнитивних процеса (препознавање речи, синтаксичко рашчлањивање и кодирање семантичких пропозиција) ка вишим когнитивним процесима (формирање модела текста, формирање модела интерпретације, извршна контрола која подразумева стратегије, претходно знање и надгледање разумевања) (Grabe, 2009, Kintsch & Rawson, 2005, према Топалов, 2015). Према овом моделу, нижи процеси морају бити завршени и они се одвијају или серијски или паралелно, да би виши когнитивни процеси током читања могли почети. Овај модел наводи на закључак да су нижи и виши когнитивни процеси током читања одвојени и да међу њима не постоји потпуна интеракција. Конкретно, могућ је само једносмеран утицај, односно нижи процеси утичу на више когнитивне процесе, што је у супротности са истраживачким резултатима који показују да деца која имају сметње у читању често користе више когнитивне процесе како би препознала одређену реч (Samuel & Kamil, 2002, према Топалов, 2015). Фонички модел је убрзо замењен психолингвистичким моделом.

На Маршалово схватање способности читања утицала је психолингвистичка теорија двојног пута коју је основао Колтхарт (Coltheart) 1978. године. По овој теорији постоје два механизма читања. Први је *механизам директног приступа значењу речи* који директно повезује визуелни облик речи са одговарајућом сликом у лексичкој меморији. То заправо значи да низ графема који чини реч, односно ортографска слика речи, директно активира апстрактну, когнитивну репрезентацију речи у менталном лексикону. Према механизму директног приступа значењу речи важна инстанца је ментални лексикон који, условно речено, има три система: ортографски, фонолошки и семантички. Ортографски систем даје информацију како се реч пише; фонолошки систем даје информацију како реч звучи на менталном плану и у изговору; семантички систем даје информацију о значењу речи.

Други је *механизам индиректног приступа значењу речи*. Према овом механизму приступ значењу речи је могућ преко графемско-фонемске конверзије.

То значи да се реч обрађује редно, обрађује се свака графема и доводи у везу са својим паром фонемом. Претпоставља се да је овај механизам активан у почетној фази учења читања и приликом читања псеудоречи (речи које имају фонолошку структуру али немају значење). Такозвани модел *двоструког пута* издваја: суб/нелексички пут од препознавања графема преко сублексичког декодирања директно до фонолошког/говорног излаза (исказа); лексички пут од препознавања графема преко визуелног улазног лексикона (речника) до семантичког система, где се придаје значење, а одатле до фонолошког/говорног излаза (исказа); и пут кроз визуелни улазни лексикон, заобилазећи семантику до фонолошког излаза (Vuković, Vuković, & Miller, 2016).

На основу теорије двојног пута формиран је Маршалов модел читања, односно читање по моделу двоструког пута по којем у читању постоји сублексички или фонолошки пут и лексички или визуелни пут. Оба пута почињу пријемом визуелног облика речи и завршавају се изговором прочитаног, али је разлика у томе који пут се активира након пријема визуелног облика речи (Слика 1).



**Слика 1.** Модел двојног пута у читању (преузето и обрађено из Bueteretal, 2014.

Фростова Хипотеза о дубини ортографије, према Katz & Feldman, 1983)

На Слици 1. приказана су два пута у читању и сматра се да језици са транспарентном ортографијом у процесу читања користе претежно фонолошки пут (индиректан механизам), док језици са сложеном ортографијом, на пример енглески и француски, претежно користе лексички пут (директан механизам). Ако дете чита реч слово по слово значи да користи фонолошки пут како би

приступило речима у меморији, односно како би препознало значење речи. За коришћење фонолошког пута неопходно је познавање свих графема, развијена способност графемско-фонемске конверзије, развијена фонолошка свесност и формиране фонолошке репрезентације<sup>4</sup> (Gillan, 2004). Ако дете чита целу реч без дељења на сегменте, значи да користи лексички пут којим директно приступа речима ускладиштеним у дугорочној меморији, односно директно препознаје значење речи, без посредовања фонолошких репрезентација.

Неки аутори сматрају да индиректни и директни пут делују паралелно али независно, као и да онај који је бржи омогућава приступ значењу речи (Coltheart, Curtis, Atkins, & Haller, 1993; Frost, 2012). За разлику од теорије двојног пута која заступа мишљење о постојању два механизма у читању, а неретко истиче лексички или директни пут сматрајући да је сублексички или индиректни пут спор и неоправдан нарочито код одраслих особа, *фонолошка теорија* истиче важност сублексичког механизма приликом читања и сматра га неопходним при читању (Blaži, Buzdum, & Kozarić-Ciković, 2011; Ramus, et al., 2003; Reid, 2013; Rončević, 2005; Ziegler & Goswami, 2005).

Фрост (Frost) је указао на значај графемско-фонемске конверзије као потребног, аутоматског и брзог механизма током читања (Frost, 2005). Поред Фроста и други аутори су дошли до сазнања да се визуелно репрезентована реч може анализирати то јест, фонолошки кодовати<sup>5</sup> у интервалу од 60 милисекунди (Berent & Perfetti, 1995; Sumiya & Healy, 2008).

У литератури је постављано питање везе сублексичког механизма и ортографије. Сматра се да је за језике са плитком ортографијом довољан сублексички механизам који доводи до потпуне фонолошке репрезентације речи, за разлику од језика са дубоком ортографијом (Tabossi & Laghi, 1992, према Lalović, 2012). Код језика са дубоком ортографијом посредством овог механизма фонолошка репрезентација је непотпуна, а често и погрешна.

---

<sup>4</sup> Звучна структура речи ускладиштена у дуготрајној меморији.

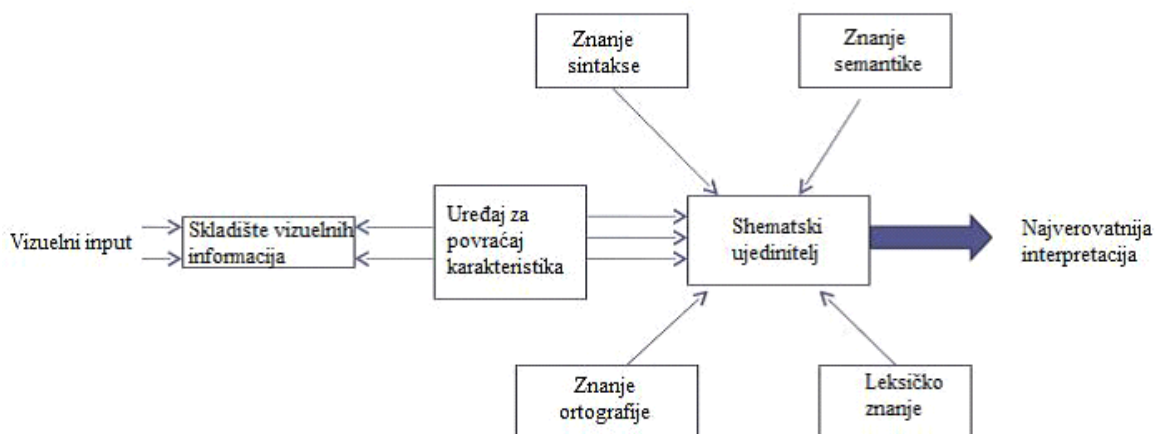
<sup>5</sup> Појам *кодовање* подразумева обраду одређеног нивоа стимулуса као и његово задржавање (привремено или трајно) у некој од компоненти когнитивног система за обраду информација (Костић, 2006).

Фрост (Frost, 1998) је предложио хипотезу под називом *Хипотеза о дубини ортографије*. Према овој хипотези, дубина ортографије одређује доминантност учешћа лексичког и сублексичког пута. Код језика са плитком ортографијом доминантан је сублексички пут, док је код језика са дубоком ортографијом доминантан лексички пут (видети Слику 1). Аутор ове хипотезе (Frost, 1998) и заступници хипотезе (Harm & Seidenberg, 2004) сматрају да не постоји повезаност између ортографске и семантичке репрезентације речи, док веза између ортографске и фонолошке репрезентације речи постоји и она је, како наводе ови аутори, значајна нарочито у језицима плитке односно конзистентне ортографије. Оно што је кључно за ову хипотезу јесте да у препознавању речи у језицима плитке ортографије не учествује лексичка информација коју садржи реч као јединица менталног лексикона, док се код језика дубоке ортографије препознавање речи више ослања на лексичку информацију. Као пример се наводи енглески језик, који је дубоке ортографије, у којем је изразитије семантичко, односно лексичко примовање за разлику од нпр. италијанског који је плитке ортографије (Tabossi & Laghi, 1992, према Лаловић, 2012).

Концепт двоструког пута у читању је био актуелан средином седамдесетих година. Следећи корак у проучавању читања био је тзв. рачунарски интерактивни модел читања. Оснивач овог модела је Румелхарт (Rumelhart, 1977). Према интерактивном моделу читања, током читања долази до пристизања и синтезе информација из четири система: ортографског, лексичког, семантичког и синтаксичког. Овај модел читање објашњава акцијом, интеграцијом и интеракцијом ортографског, лексичког, семантичког и синтаксичког знања (Rumelhart & McClelland, 1982). Према овом моделу читање је могуће управо на основу синтезе информација које симултано пристижу из више различитих извора знања, укључујући и постојећа знања детета које чита (Zaidah, 2003).

Према Румелхартовом моделу, читање почиње препознавањем графема, односно графемско-фонемском конверзијом у систему за визуелне информације. Из тог система информације се шаљу даље у систем за контролу информација, који је истовремено визуелни инпут интерактивном систему или центру за поруке. Из система за формирање и интерпретацију значења пристижу различите врсте

знања у интерактивни систем, такозвани центар за поруке (на Слици 2, шематски ујединитељ) где долази до синтезе ортографског, лексичког, семантичког и синтаксичког знања. Центар за поруке има улогу да све информације, односно различите врсте знања прими, задржи, преусмери и омогући њихово коришћење (Слика 2).



**Слика 2.** Интерактивни модел читања - Rumelhart, 1977,  
преузето из Tracey & Morrow, 2017)

На основама Румелхартовог модела читања формиран је нови модел, *интерактивно-компензаторни модел читања* који оснива Станович 1989. године као синтезу *интерактивног модела читања* и појма *компензација*. Овај модел заступа становиште да се способношћу компензације могу превазићи евентуалне сметње у читању.

Данас је најактуелнији конекционистички<sup>6</sup> модел по којем су оба пута - директни и индиректни, активни и међузависни у читању и заједничким дејством приступају значењу речи у дугорочној меморији (Harm & Seidenberg, 2004; Plaut, McClelland, Seidenberg, & Petterson, 1996; Rončević, 2005). Иако се у оквиру конекционистичког модела користе термини фонолошки и семантички пут, присталице овог модела читања сматрају да се не ради о два различита механизма

<sup>6</sup> Конекционизам је теоријски правац у когнитивној психологији којим се когнитивне способности покушавају проучити и објаснити конструисањем вештачке неуронске мреже. Кључна реч за овај правац јесте паралелна обрада информација. Зачетник конекционизма је био Едвард Торндајк који је наглашавао значај унутрашњих репрезентација у учењу.

јер оба пута не делују на различите начине и због тога заступају тезу о хомогеном механизму у читању.

## 2. НЕУРОЛОШКЕ ОСНОВЕ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

За утврђивање и дефинисање неурoанoмских области које имају улогу у процесу читања и писања, најзначајније су истраживачке студије из области алексија. Описом специфичности поремећаја читања код пацијената са алексијом указано је на анатомске структуре које су примарно укључене у процес читања (Вуковић, 2011). Опште је прихваћен став да је процес читања, као и друге језичке способности, у функцији леве хемисфере и да се читање реализује уз учешће већег броја можданих области, при чему свака област има специфичну улогу у процесу читања (Вуковић, 2011).

**Класична неуролошка теорија** читање објашњава као процес који почиње у окципито-темпоралној области леве хемисфере, где се врши визуелна обрада речи (Gros, Doyon, Rioual, & Celsis, 2002). Затим се у паријеталном режњу одвија фонолошка обрада речи за коју је задужен леви гирус супрамаргиналис (Бродманова ареа ВА40) и семантичка обрада речи за коју је задужен леви гирус ангуларис (ВА39) (Stoeckel, Gough, Watkins, & Devlin, 2009; Seghier, 2012, према Павловић, 2014). Информације даље одлазе у Верникеову област, а потом у Брокину зону, за гласно читање (Pavlović, 2013).

Према **Вернике - Гешвиндовом моделу читања**, током читања активне су следеће мождане области: примарна визуелна кора (ВА17), секундарна визуелна област (ВА18 и 19), гирус ангуларис (ВА39), Верникеова ареа (ВА22), фасцикулус аркуатус, Брокина зона (ВА45) и примарна моторна кора. Писани текст даје визуелну информацију која путем Грациолетовог снопа стиже у примарну визуелну кору, где се одвија процес препознавања визуелних карактеристика слова. Даље информација из визуелних ареа преко гируса ангулариса који препознаје речи, стиже у Верникеову ареу, зону за разумевање речи и формирање фонема, одакле информација преко фасцикулуса аркуатуса (пут који повезује Брокину и Верникеову зону) долази у Брокину зону, одговорну за програмирање

говора, и на крају у примарну моторну кору одговорну за активацију говора, односно гласно читање (Kolb & Whishaw, 2003).

Према **савременим сазнањима**, неуро-анатомску основу писања чине: ангуларни гирус, Ексернов центар, суплементарно моторно поље, базалне ганглије, инсула и задњи доњи темпорални регион (Cartwright, 2015; Scarone, Gatignol, Guillaume, Denvil, Capelle, & Dufau, 2009). На специфичну улогу гируса ангулариса указано је још крајем XIX века када је код болесника са жаришном лезијом тог подручја први пут идентификован тежак облик алексије и аграфије, уз очувану способност усменог говора и разумевања (Dejerine, 1891, према Вуковић, 2011). Стога се сматра да гирус ангуларис има улогу у реализацији визуелних модалитета језичке функције, односно читања и писања (Вуковић, 2011). Забележено је да се лезије гируса ангулариса често повезују са аномијом, стога се њему приписује улога и у процесу именовања (Вуковић, 2011). Савремена сазнања о можданим механизмима читања издвајају три потенцијална система обраде информација у окципито-темпоралној кори током читања (Pavlović, 2013; Richardson, Seghier, Leff, Thomas, & Price, 2011). Први систем чине: доња окципитална кора, задњи горњи темпорални сулкус и предњи горњи темпорални сулкус; други систем чине: доња окципитална кора, вентрална окципито-темпорална област и предњи горњи темпорални сулкус; трећи систем чине: доња окципитална кора, вентрална окципито-темпорална област, задњи горњи темпорални сулкус и предњи горњи темпорални сулкус. У сва три система прво се активира доња окципитална кора и вентрална окципито-темпорална област, чија је улога у ортографском процесирању. Активности ове две области побуђују даљу обраду информација, такозвану обраду вишег реда, која се дешава у областима предњег горњег темпоралног сулкуса, који има улогу у семантичкој обради, и задњег горњег темпоралног сулкуса, који има улогу у фонолошкој обради информација током читања.

За читање и писање неопходни су и процеси вишег реда попут радне меморије, продужене пажње, селективне пажње, система инхибиције, система за надзор и система за корекцију. Улогу у овим вишим процесима имају суплементарна моторна ареа, предња цингуларна кора, доња фронтална кора, предња инсула,



прецентрални сулкус и дорзални паријетални режањ (Graves, Desair, Humphries, Seidenberg, & Binger, 2010; Pavlović, 2013). Главни „надзорни” систем који регулише све постојеће мождане процесе, самим тим и читање и писање, јесте егзекутивна функција, односно префронтална кора, неуролошки корелат ове функције (Rowe, Toni, Josephs, Frackowiak, & Passingham, 2000; Rowe, Friston, Frackowiak, & Passingham, 2002).

Нека истраживања показују да деца са дислексијом имају анатомске и функционалне поремећаје у говорним ареама, затим поремећаје миграција нервних ћелија, хипоактивацију темпоро-паријеталне, окципито-темпоралне коре и доњег фронталног гируса, али и хиперактивацију у десној хемисфери, што се објашњава дејством компезаторних механизма (Perfetti & Bolger, 2004; Peterson, Pennington, Shriberg, & Boada, 2009; Peterson, Pennington, & Olson, 2013).

### 3. ДЕФИНИЦИЈА ЧИТАЊА И ПИСАЊА

**Читање** се најједноставније може дефинисати као процес разумевања написаних речи и реченица (Nikčević-Milković & Brala-Mudrović, 2017). Читање се у кратким и сажетим дефиницијама одређује као способност трансформације писане речи у говор, односно писане речи у значење (Coltheart, 2005). *Група за истраживање читања RAND (Reading Study Group Report)* читање дефинише кратко, као процес извлачења значења на основу информација датих у написаном (*Reading Study Group Report*, 2002). Нешто шире дефиниције читање одређују као изузетно сложену активност током које се одвија неколико интерактивних процеса (Grabe, 2009). Први од процеса јесте визуелна обрада речи, затим спајање (упаривање) дате речи са њеном фонолошком, ортографском и семантичком репрезентацијом. Ови процеси су неопходни али недовољни да би се прочитано разумело. За разумевање прочитаног, према резултатима PISA студије, неопходне су следеће компетенције:

1. базично разумевање текста које се може испитати задатком препознавања теме;

2. разумевање експлицитно датих података, односно проналажење информација у тексту, које се може проценити задатком издвајања информација према одређеном критеријуму;
3. дубље разумевање текста и закључивање о информацијама које нису експлицитно дате у тексту, односно интерпретирање значења текста које се може проценити задатком препричавања и извођењем закључака (Pavlović-Babić & Baucal, 2009).

Компетенције које би требало да стекну деца у периоду од првог до четвртог разреда неопходне за разумевање написаног изнела је PIRLS међународна студија (*Progress in International Reading Literacy Study*). Према овој студији неопходне компетенције за разумевање прочитаног су: а) проналажење у тексту експлицитно датих информација; б) извођење једноставних закључака; и в) интегрисање и интерпретација информација (Buđevac & Baucal, 2014; Pavlović-Babić & Baucal, 2013; Mullis, Martin, Kennedy, Trong, & Sainsbury, 2009).

Према мишљењу неких аутора читање се дефинише као симултано и интерактивно извођење одређених процеса који чине карактеристике или компоненте читања (Grabe, 2009; Топалов, 2015). Према Грејбу (Grabe) процеси који дефинишу читање, односно чине његове карактеристике или компоненте су: брзина, ефикасност, интеракција, разумевање, сврха, стратегије, флексибилност, процена, учење и језик. Самим тим се може рећи да је читање брз процес, ефикасан процес, интерактиван процес, процес разумевања, сврсисходан процес, стратегијски процес, флексибилан процес, процес процене, процес учења и језички процес. Да би читање било ефикасан процес, неопходно је тачно препознавање речи (фонолошко декодирање), повезивање препознате речи са њеним значењем (ортографско декодирање), разумевање текста, активација претходних знања, брзина и свакако, као кључни фактор успешног читања, интеракција наведених процеса (Breznitz, 2006; Топалов, 2015). Процес разумевања као циљ читања доводи до наредног процеса, а то је сврха читања која је уско у вези са флексибилношћу и стратегијом. Приликом читања читалац обраћа пажњу на кључне чињенице, организује их, “ надгледа” их, односно “надгледа” своје разумевање текста (Топалов, 2015). *Процена* представља

важан процес читања јер је уско у вези са старатегијама и сврхом читања, као и процесом учења. Процес процене је у уској вези са процесом учења, с обзиром на то да извођење закључака приликом процеса процене представља *процес учења*. Процес процене је такође у блиској вези са стратегијом и сврхом читања јер током читања процењујемо колико разумемо текст, односно надгледамо разумевање. Читање је и *језички процес* који подразумева развијеност и употребу фонолошких, морфолошких, синтаксичких, семантичких и прагматских способности и знања (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2005). Сви наведени процеси током читања и разумевања прочитаног могу се одредити као когнитивна обрада текста и што је текст дужи и сложенији, сложенија је и когнитивна обрада (Christopher et al., 2012). Поред напред наведених компонената, читање захтева временски ограничену обраду информација, али и временску координацију визуелних, аудитивних и семантичких информација (Breznitz, 2006).

**Писање** као стварање и обликовање текста јесте комплексна когнитивна способност, која се манифестује као реализација визуоспацијалних и моторичких способности, али изнад свега подразумева језичку способност и постојање лингвистичког садржаја. Представља склоп когнитивних процеса нижег и вишег реда који се одвијају истовремено и интерактивно. Једнако важни поред когнитивних фактора за писање су и метакогнитивни, мотивациони, емоционални, као и контекстуални фактори. Писање се често одређује као општа или генеричка способност. Реч је о обрнутом и сложенијем процесу од читања, а неки аутори сматрају да је писање најсложенија језичка и комуникацијска способност (Ћудина Obradović, 2000). Према Голубовић (2012), писање је најсложенији облик испољавања језичких способности. Током писања не учествују нејезичке компоненте (гестови, мимика) и у њему нема спољних прозодијских компонената, због чега писање мора да се одвија по експлицитним граматичким правилима (Vuković, 2002). У писању, као и у читању, активна су два пута - лексички и сублексички. Писање почиње фазом планирања у којој се организују мисли и припрема лексичко-граматичка скица. Следећа етапа обухвата укључивање свести о језичким и друштвеним конвенцијам, којима се они који пишу руководе током писаног облика језичког изражавања. На овом нивоу, особа

која пише има на уму систем писма које користи, читљивост рукописа, правила графичког изражавања, правописна правила и употребу знакова интерпункције. Следећа етапа у процесу писања обухвата моторичку контролу и визуопросторну оријентацију. То подразумева укључивање низа фактора, као што су способност координације ока и руке, положај руке и тела током писања и др. (Vuković, 2002).

Прегледом литературе може се уочити да се почетком XXI века за способност читања и писања често користи термин *компетенције* (Cole, Duncan, & Blaye, 2004; Kirby, 2008; Taboada, Tonks, Wigfield, & Guthrie, 2009). Одређење читања и писања као компетенције усвојено је у међународним пројектима: *Definition and Selection of Competencies – DeSeCo (2000)*, *International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2001)*, *Progress in International Reading Literacy Study – PIRLS (2006)*, *Programme for International Student Assessment – PISA (2009)*.

Термином *компетенција* подразумева се могућност успешног одговора на сложене захтеве активношћу когнитивних и некогнитивних способности (Rychen & Salganik, 2003). Павловић-Бабић, 2013. године наводи: „Компетенције се виде као унутрашње менталне структуре, као диспозиције или ресурси уклопљени у индивидуу” (Pavlović-Babić, 2013, str. 148). Иста ауторка је издвојила компоненте које чине структуру компетенције, делећи их у две групе. Прву групу чине когнитивне способности вишег реда међу којима наводи аналитичко мишљење, способност решавања проблема и способност доношења одлука. Другу групу компонента структуре компетенције чине специфична знања. По Павловић-Бабић бити компетентан значи поседовати одређене ресурсе али и могућност њихових активирања, усклађивања и коришћења, као и постојање одређених знања. Читање и писање су кључне компетенције за стицање академских знања као и за продуктивно функционисање у савременом друштву (Buđevac, Pavlović- Babić, i Baucal, 2009; Baucal i Pavlović-Babić, 2010).

#### 4. РАЗВОЈ СПОСОБНОСТИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА И РАНА ПИСМЕНОСТ

Развој и стицање способности читања и писања је сложен и релативно дуг процес који се заснива пре свега на развијеној језичкој способности, односно експлицитним и имплицитним знањима о језику (што значи већ усвојена одређена декларативна и процедурална знања али и постојање њихове интеракције) и континуираном вежбању како би ове способности постале аутоматизоване. Овакво гледање на учење читања и писања засновано је на когнитивној теорији учења (Anderson, 1993).

Према Фрит (Frith) развој способности читања пролази кроз три фазе (Beech, 2005). У првој, *логографској* фази дете спонтано реагује на писане речи. У овој фази дете обрађује реч као целину, као сваки други визуелни симбол. Ограничен број познатих речи, као што је своје име, име познате продавнице, дете препознаје на основу визуелних карактеристика. У овој фази дете нема свест о фонеме, нити да свака фонема има свог парњака графему. Друга, *алфабетска* фаза подразумева развој алфабетских способности, односно фонолошког декодирања кроз учење графема и њихове везе са фонемама, тј. графемско-фонемске конверзије. У овој фази дете би требало да сегментира речи на слоге и фонеме и понови, односно чита бесмислене речи. Дете у овој фази стиче експлицитно знање о фонемама, њиховој кореспонденцији са графемама и како појединачне фонеме спојити у реч, као и целу реч поделити на фонеме. Трећа, *ортографска* фаза подразумева развој способности препознавања речи односно ортографског декодирања. У овој фази дете користи способности које је развило у другој фази и требало би да повезује написану реч са њеним значењем. У овој фази дете аутоматски препознаје целу реч директним приступом њеном значењу. У овој фази дете има изграђене ортографске репрезентације и због тога дете брзо и аутоматски препознаје речи а самим тим и флуентније чита.

Према Маршаловом (Marshall) моделу развој читања се одвија кроз четири фазе (Ehri, 1995):

- У првој фази деца механички уче високофреквентне речи (нпр. своје име);
- У другој фази дете употребљава визуелне карактеристике како би препознало реч;
- У трећој фази, секвенционалног декодирања, дете користи правила графемско-фонемске конверзије, али ограничено на једноставну структуру речи (сугласник-самогласник-сугласник);
- У четвртој фази су усвојена правила комплекснијег декодирања.

Други аутори такође наводе четири фазе у стицању способности читања и то: припремну фазу, фазу графемско-фонемске конверзије, фазу сегментираниог декодирања и фазу читања као средства стицања знања (Chall 1996; Rayner, Pollatsek, Ashby, & Clifton, 2012).

Сматра се да календарски узраст на ком деца полазе у школу није довољан услов / показатељ да је дете спремно за учење читања. У научним и стручним круговима се води расправа о томе да ли спремност за учење читања представља резултат развоја детета односно сазревања, или резултат систематичног рада у вртићу и у породици, или је спремност за учење читања ипак комбинација зрелости (сазревања), општих способности и специфичних искустава (учења). Питања која се тичу спремност за учење читања темеље се на четири приступа (приступ зрелости, приступ специфичне припремљености, приступ опште припремљености и приступ интерактивне припремљености) којима се настоји објаснити појам *спремност за школу* (Čudina Obradović, 2008).

Последњих година актуелан је приступ који уместо појма *спремност детета за школу* уводи појам *спремност школе за дете*. Искристалисан је став да не постоји дете које није спремно за школу већ да су неопходни квалитетни предшколски програми уз укључивање родитеља у предшколски и школски наставни процес (Brown, 2010; Čudina Obradović, 2008; Farrar, Goldfield, & Moore, 2007). Наведени ставови могу се применити и за сагледавање појма спремности за учење читања који се темељи на пречитачким способностима које је неопходно

развијати на предшколском узрасту, односно пре формалне обуке читања. Иако се појам читања традиционално везује за школски период, у литератури се све чешће истиче појам раног читања и ране писмености (*eng. emergent literacy*). Термин *рана писменост* је настао средином 60-тих година двадесетог века, али прву формалну дефиницију су дали Тил и Салзби у књизи *Рана писменост: Писање и читање* (Boulhrir, 2017; Ševa & Radišić, 2013; Teale & Sulzby, 1986). Концепт ране писмености се заснива на претпоставци да рана писменост почиње много пре формалног образовања, кроз рани контакт са написаним, и представља основу на којој се заснива каснији процес учења. На основу досадашњих истраживања (Gee, 1999; Mitrović, 2010; Snow, 2004; Street, 2003; Ševa & Radišić, 2013; Whitehurst & Lonigan, 1998), развој ране писмености се заснива на два процеса: *од унутра ка споља* и *од споља ка унутра*. Процес *од унутра ка споља* укључује способности и знања у вези са декодирањем, графемско-фонемском конверзијом, фонолошком и синтаксичком свесношћу. Процес *од споља ка унутра* укључује способности неопходне за разумевање прочитаног (семантичке, синтаксичке способности и концептуална знања). Рана писменост се доводи у везу са предшколским периодом, периодом пре формалне обуке читања и писања, и подразумева развој одређених способности и знања. Већина аутора која се бавила концептом ране писмености сматра да су у њеној основи језички утемељене способности које су најчешће одређене појмом свести или свесности (Connor, Morrison, & Slominski, 2006; Grginić, 2007; Lonigan, Burgess, & Anthony, 2002). Ови аутори наводе да рану писменост одређује фонолошка свесност, графичка свесност и свест о написаном, као и постојање везе слово-глас, способност фонолошког декодирања и способност препознавања речи. Међутим, постоје аутори који поред ових свесности и способности за рану писменост истичу и неопходност језичких знања међу којима су синтаксичко, семантичко и прагматско знање (Dickinson, McCabe, Anastasopoulos, Peisner-Feinberg, & Poe, 2003; Ivšac Pavliša, 2009). Све ове способности и знања су језичке природе, а за задржавање и манипулисање језичким информацијама неопходно је функционисање радне меморије. Стога се вербална радна меморија додаје овом широком репертоару сложених способности које чине основу такође сложене компетенције каква је рана писменост (Rončević

Zubković, 2010; Zaretsky, 2009). Према *Теорији о спремности за почетак читања* (*Reading readiness theory*, Coltheart, 1979), предуслов за учење читања је развијен говорни језик и неки сегменти фонолошке свесности. Сматра се да учење читања почиње повезивањем говорног језика са писаним кодом кроз низ способности, пре свих познавања графема, способност графемско-фонемске конверзије и развијену фонолошку свесност (Coltheart, 1979; Mason & Sinha, 1992).

С обзиром на то да су деца способна да своје мисли изразе много раније него што науче читање и писање, питање је када је време за обуку да своје мисли пренесу на папир. Постоје аутори који сматрају да са обуком читања и писања треба почети у периоду развоја симболичких функција (Hargrave, & Senechal, 2000; Isbell, Sobol, Lindauer, & Lawrence, 2004; Leuenberger, 2003). Ако симболичке функције омогућавају детету да своја искуства стечена у различитим интеракцијама преведе у вербални код, вероватно исте функције могу бити темељ преношења мисли и искуства на папир кроз различите облике симболичке репрезентације (Leuenberger, 2003).

**Читање** почиње препознавањем графема и њиховим превођењем у фонеме. Да би дете препознало графему и било способно да је преведе у фонему, потребно је да научи сва слова, односно да има знање о графемама и графемско-фонемској конверзији. Прецизније речено, неопходно је да створи менталне репрезентације (представе) о свакој графем и њеној вези са фонемом. Препознавање графема је сложен и инерактиван процес у којем су активирани све компоненте когнитивне обраде пошто је неопходно створити везу између опаженог са његовом представом у дуготрајној меморији. Почетно учење читања почиње процесом фонолошке обраде, односно превођењем графеме у фонему. Да би овај процес био могућ, неопходне су развијене способности графемско-фонемске конверзије и фонолошке свесности, што значи формиране фонолошке репрезентације (Carroll, Snowling, Stevenson, & Hulme, 2003). Фонолошке репрезентације су звучање на менталном нивоу, односно звучна структура речи<sup>7</sup> или сегмената речи<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Ако се на фонолошке репрезентације гледа са холистичког аспекта.

<sup>8</sup> Ако се на фонолошке репрезентације гледа са сегментног аспекта.



ускладиштених у дуготрајној меморији. Овај процес читања не омогућава препознавање речи директно већ посредно помоћу фонолошког декодирања. После почетне фазе читања претпоставља се да почиње процес ортографске обраде где се не обрађују сегменти речи већ реч као целина. Под ортографском обрадом подразумева се директно препознавање речи, односно директан приступ значењу речи ускладиштеном у дуготрајној меморији. Дакле, фонолошко и ортографско декодирање су важни процеси читања на којима се заснива способност препознавања речи. Међутим, читање не подразумева само разумевање појединачних речи већ и разумевање текста. С тога су за читање неопходни и процеси на нивоу текста који повезују семантичке, синтаксичке и референцијалне односе између речи, фраза и реченица текста.

**Писање**, односно способност писања са језичког аспекта се заснива на развоју и интеграцији језичке способности и језичког знања, процедуралног знања и декларативног знања (MacArthur, Graham, & Harris, 2004). Према когнитивном моделу писања (Flower & Hayes, 1981) као основе писања наводе се три компоненте и то: дуготрајна меморија, у којој су ускладиштена декларативна, процедурална и лингвистичка знања; радна меморија, у којој се одвијају когнитивни процеси (процес планирања писања, процес превођења планираног у написани текст и процес надгледања и прегледања текста), којим се трансформишу садржајна знања у језичка знања; и околина задатка, која обухвата контекст писања.

Когнитивни модел писања допуњен је деведесетих година новим концептима који се углавном заснивају на Бедлијевом моделу радног памћења (Baddeley, 2012). По овом допуњеном моделу, три су кључна дела радне меморије у процесу писања: визуелно-спацијална матрица, фонолошка петља и централни извршитељ. Когнитивни модели писања углавном истичу капацитет радне меморије (у којој се планира, преводи планирано у написано и ревидира, односно прегледа написано), али и дуготрајну меморију (знање о теми) као основу развоја процеса писања (Flower & Hayes, 1981; Nikčević-Milković, 2008; Nikčević-Milković, 2016; Nikčević-Milković & Brala-Mudrović, 2017).

## II ПРЕКУРЗОРИ СПОСОБНОСТИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

Велики број истраживања у области читања за основни циљ су имала да утврде централни, најважнији процес, без којег није могуће читање. Ако се има у виду да способност читања подразумева процес декодирања написаног и процес придавања значења декодираном, као и да се у основи та два процеса налазе различите когнитивне и језичке компетенције, јасно је да је издвајање основног, базичног процеса на којем се темељи читање сложен задатак.

Међу истраживачима у области читања постоји сагласност око неколико питања која се заснивају на моделу у експерименталној психологији – *моделу обраде информација*:

- Да читање подразумева способност пријема, обраде, разумевања и интерпретације значења.
- Да читање почиње опажањем написаног (визуелних симбола) и наставља се сложенијим процесом – *процесом обраде информација*.
- Да се процес обраде информација састоји од најмање три подпроцеса: а) декодирање (претварање информација из једног у други код); б) процесуирање (обрада декодираног); и в) складиштење (меморисање информација).
- Да је обрада информација сложен когнитивни процес који је могућ захваљујући комплексном когнитивном систему.
- Да се когнитивни систем за обраду информација састоји из неколико компонената (три повезана меморијска домена: чулна меморија, оперативна меморија и дуготрајна меморија) и да се у свакој компоненти одвијају специфични процеси.
- Да су процеси који се одвијају у оквиру сваке компоненте интерактивни и да стога на когнитивни систем за обраду информација током читања треба гледати као на мање структуралан, а више интегрални систем (Костић, 2006; Лаловић, 2012).

Сагледавање читања на основу оваквог модела обраде информација сматрамо важним, али недовољним. Ако читање почиње опажањем стимулуса који је на пример написана реч, стимулус има своје аспекте или нивое које треба обрадити или кодовати. Реч, стимулус је могуће кодовати на неколико различитих нивоа и то: а) физичком нивоу (карактеристике графема); б) фонолошком нивоу (изговорити написано); и в) семантичком нивоу (знати значење написане речи, стимулуса). За кодовање различитих нивоа стимулуса активирају се различити процеси и различите компоненте система за обраду информација. На пример кодовање на физичком нивоу укључује само процесе за обраду физичких карактеристика, али не укључује процесе за обраду фонолошких и семантичких карактеристика. Насупрот “физичком” кодовању, кодовање на семантичком нивоу (дубљи ниво обраде) укључује и процесе за физичко и фонолошко кодовање, као и активацију свих компонената система за обраду. Стога је сагледавању читања по *моделу обраде информација* неопходно додати *теорију нивоа обраде (levels-of-processing или depth-of-processing theory)*.<sup>9</sup>

Читање и писање се темеље на процесима који се грубо могу поделити на ниже и више когнитивне процесе. Нижи когнитивни процеси су: препознавање речи, синтаксичко рашчлањивање речи и кодирање семантичких пропозиција. Виши когнитивни процеси су: разумевање текста, формирање модела интерпретације и извршна контрола, односно скуп ресурса за које је задужена радна меморија (Топалов, 2015).

Основу учења читања на било ком језику, означену као језичке универзалије према Грејбу (2009) чине: фонолошко декодирање (јер ортографски систем увек покреће процесе обраде језика), метајезичка свесност и когнитивна структура (радно памћење, дуготрајно памћење, извођење закључака и кохерентност интерпретације прочитаног) (Grabe, 2009).

Базичне когнитивне способности читања могу се грубо поделити у две групе - *опште способности* и *специфичне способности*. У *опште способности* убрајају се пажња, визуелне функције и егзекутивне функције (радна меморија,

<sup>9</sup> Детаљније информације о теорији нивоа обраде могу се наћи у књизи Когнитивна психологији (Kostić, 2006).

инхибиција, когнитивна флексибилност и способност планирања и стварања стратегија). Групу *специфичних способности* чине фонолошке способности и остале језичке способности. Под осталим језичким способностима подразумева се морфолошка свесност и вокабулар, док фонолошка способност обједињује три подспособности, фонолошку свесност, вербално краткорочно памћење и брзу обраду информација (Vuha, 2016).

*National Reading Panel – NRP* (2000) је пројекат који је на основу систематичних истраживања покушао да утврди развојне предуслове за стицање способности читања и писања енглеског говорног подручја. На основу резултата овог пројекта издвојене су базичне способности за стицање читања. Издвојене способности су кључне у диференцијацији добрих од лоших читача, као и деце са сметњама у читању. Дакле, базичне способности читања према NRP су фонолошка свесност, веза слово-глас (графемско-фонемска конверзија), флуентност читања, речник/ментални лексикон и разумевање прочитаног (Коџопељић, 2013). Ниво фонолошких, семантичких и синтаксичких знања издвојени су као предиктори успешности стицања и аутоматизације читања (Catts & Kamhi, 2005). Према досадашњим истраживањима фонолошка способност највише одређује почетно читање и писање (Chiat & Roy, 2008; Snowling, 2000; Torgesen, et al., 2001). Морфосинтаксичке и семантичке способности су значајније у каснијим фазама читања, када је способност читања већ стечена (Ehri, 2005; Snowling, 2004). У предшколском периоду се синтаксичка и семантичка способност знатно мање истражује у односу на фонолошку способност. Подаци о односу ефикасности радне меморије и учења да се чита показују да је овај когнитивни потенцијал такође предиктор способности читања (Swanson & Howell, 2001; Swanson, Trainin, Necochea, & Hammill, 2003).

У литератури најдоминантнија теорија по којој се објашњавају развој способности читања и специфичне сметње у читању, јесте фонолошка теорија (Elbro & Jensen, 2005; Liberman, Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974; Snowling, 2000). Према фонолошкој теорији предуслови за развој читања и писања јесу развијена фонолошка способност и формиране вербалне репрезентације.

## 1. ФОНОЛОШКА СПОСОБНОСТ

Фонолошка способност се дефинише као систематска организација гласова у језику која омогућава формирање и разумевање језичког значења (Human, 1975, према Milošević & Vuković, 2016). Фонолошка способност представља предуслов за развој способности читања и писања (Milošević & Vuković, 2016).

Предуслов раног развоја фонолошке способности је развој аудитивне перцепције, аудитивне дискриминације, пажње и памћења (Blaži, Buzdum, & Kozarić-Siković, 2011). Развој аудитивне и визуелне перцепције, дискриминације и запамћивања воде развоју менталних репрезентација, односно унутрашње свести о неком објекту, ситуацији, појави, што представља почетни знак у разумевању језика. С обзиром на то да фонолошка способност представља фонолошку обраду, а кључна тачка од које се у фонолошкој обради полази јесте фонема, јасна је важност формирања менталне репрезентације гласа. Формирање менталне репрезентације гласа није лак процес у развоју језика с обзиром на то да говорни језик који дете слуша представља континуирани ток гласова и није сегментиран на одвојене гласове или слоге (у усменом говору се реч кућа каже **кућа**, а не **к-у-ћ-а**, или **ку-ћа**). Структуралистичка теорија фонолошке репрезентације објашњава као низ сегмената које имају одређене фонолошке особине, док генеративна теорија указује на то да деца поседују урођену, универзалну граматику која уређује фонолошке обрасце одређеног језика (Miloshević & Vuković, 2017). Насупрот нативистичком приступу у разматрању развоја фонолошких способности, психолингвистички модел посматра фонолошку способност као сложену когнитивно-језичку способност (Milošević & Vuković, 2016).

Фонолошка способност је према психолингвистичком моделу дефинисана као способност фонолошког процесирања која укључује три компоненте: 1. *фонолошку свесност*; 2. *фонолошку меморију* и 3. *брзо аутоматизовано именоване*. За стицање читања и писања неопходан је развој свих аспеката фонолошке способности. Фонолошки поремећаји одражавају се кроз поменута три подручја и већи број предиктивних студија показује да је неразумевanje фонолошке структуре језика важан предиктивни фактор каснијих сметњи у

читању (Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 2001; Catts, Gillispie, Leonard, Kail, & Miller, 2002; Ivšac Pavliša, & Lenček, 2011; McDowell, Lonigan, & Goldstein, 2007; Miloshević & Vuković, 2017).

### **1. 1. Фонолошка свесност**

Фонолошка свесност је компонента фонолошке способности, поред фонолошког памћења и брзог аутоматског именовања (Guangze, 2010). Термини фонемска и фонолошка се често употребљавају као синоними, иако то нису. Ова два термина наизглед су слична, али немају исто значење. Указивање на разлику у значењу ова два термина и ову терминолошку поделу може се наћи у више извора (Castles & Coltheart, 2004; Kodžopeljić, 2013; Subotić, 2011), а основни закључак је да је фонолошка свесност шира способност која укључује фонемску свесност. Дакле, фонемска свесност је саставни део фонолошке свесности, док је фонолошка свесност саставни део метајезичке свесности, компоненте метакогниције, односно метакогнитивне способности.

Фонемска и фонолошка свесност се често у литератури одређују као металингвистичка свесност јер им је у основи употреба језика у његовој секундарној функцији, односно померање пажње са семантичког значења речи на формалне карактеристике, односно елементе речи (Kodžopeljić, 2013).

Фонолошка свесност се одређује као способност опажања, анализе, синтезе и генерисања лексичких и сублексичких јединица језика. Фонеме и графеме су сублексичке јединице које својим комбиновањем формирају лексичке јединице. Сегменти су сублексички елементи који немају значење, али имају улогу у формирању значења. Дакле, сегменти су основне, мање фонолошке јединице (самогласници и сугласници), које се комбинују и формирају веће, фонолошке јединице, односно лексичке јединице. Лексички елементи су већи од фонеме, то су слогови, делови речи, комплетне речи и реченице, односно супрасегменти који носе значење.

Способност фонолошке анализе, односно сегментне, као и супрасегментне анализе говорног исказа, чини основу језичког развоја. Језичка способност заснована је на способностима препознавања и продукције фонолошких обележја

(Savić, Anđelković, Buđevac, i Van der Lely, 2010). Фонолошка свесност је способност идентификовања и манипулисања фонолошким компонентама говорне речи које могу бити различите сложености и величине, али су веће од фонеме (глас, слог, реч) (Lalović, 2008).

Способност анализе речи на фонеме, као и синтезе фонема у реч чини фонемску свесност. Фонемска свесност се одређује и као способност препознавања гласовне структуре усмено исказаних речи, односно манипулисање фонемама независно од значења речи које оне формирају. За разлику од фонемске свесности, фонолошка свесност је способност анализе и синтезе слогова и речи, односно већих језичких јединица од фонема, али и манипулисање фонолошким елементима речи. Дакле, фонемска свесност је уже дефинисана и део је концепта фонолошке свесности.

Према Голубовић (2012) фонолошка свесност као способност сегментације и познавања односа слово глас, представља основу функционисања једног језика и групише изван број функција које доприносе разумевању и прецизној, аутоматизованој примени фонетског система једног језика, а то су: аудитивна перцепција, аудитивна дискриминација, аудиторна анализа, аудиторно комбиновање, аудиторна меморија, правилна и континуална класификација, аудиторни облик или аудиторно распознавање речи, формирање рима, алитерације и интонација или акценат.

Фонолошка свесност се односи на концептуално разумевање и експлицитно знање о томе да се речи састоје од фонема, као и њихових комбинација како у речима, тако и у мањим сегментима као што су слогови, с тим што се и речи састоје од слогова, односно сегмената различитих величина (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003). Фонолошка свест укључује три способности и то: идентификације и диференцијације фонема; обраде фонолошке информације; и специфичне везе графем-фонем, то јест графемско-фонемску конверзију (Froyen, Willems, & Blomert, 2011).

Неки од аутора истичу фонолошку свесност као основу развоја декодирања (Golubović, 2012; Lalović, 2012). Декодирање је процес препознавања речи у којем се преводи слово у глас који је његова репрезентација, а затим се врши синтеза,

односно спајање појединачних гласова у реч. Декодирање је успостављање графемско-фонемске конверзије, у чијој основи је способност визуелне дискриминације (омогућава учење и разликовање слова) и фонолошко превођење (превођење слова у глас, његов парњак).

У основи фонемске и фонолошке свесности је способност когнитивне обраде речи, односно фонолошко кодирање. Фонолошко кодирање је превођење звука речи у фонолошку репрезентацију, то јест звучање на менталном нивоу. Фонолошко кодирање подразумева знање о кодовима, односно знаковима језика са јасно дефинисаним међусобним односима који уз правила за превођење омогућава превођење информације из једног у други облик репрезентације (Lalović, 2012).

Преглед литературе (Castles & Coltheart, 2004; Kodžopeljić, 2013; Subotić, 2011) показује да неке од задатака за процену фонемске и фонолошке свесности чине и задаци издвајања првог гласа из речи, издвајања последњег гласа из речи, проналажење речи у групи речи која се од осталих разликује или по иницијалној или по финалној фонемци, дељење једне речи на фонеме и на слоге, затим спајање фонема и слога у целе речи. Као задаци за процену ових способности наводе се и задаци римовања, то јест да се у групи речи идентификују парови речи, односно речи које се римују или да се на већ дату реч креира реч која ће се са задатом римовати. Анализом ових задатака стиче се утисак о непостојању јасне границе између задатака који мере или процењују фонемску свесност и задатака који процењују фонолошку свесност.

На конфузију, како око термина фонемска/фонолошка, тако и око задатака за њихову процену, указује и Суботић, 2011. године: *„Знатан број аутора још увек их третира као синониме, или употребљава само један од термина, у оба значења. Лако је претпоставити колику забуну, теоријску и апликативну, таква пракса уводи”* (Subotić, 2011, стр. 128).

Фонолошко процесирање подразумева способност перцепције, складиштења, проналажења и манипулисања сегментима језика, током разумевања и продукције како говорног, тако и писаног језика. Фонолошко процесирање обухвата три међусобно повезана, али различита фонолошка



процеса: 1. фонолошку свесност, 2. брзо именовање, или брзо проналажење фонолошких кодова, 3. фонолошку меморију или радно памћење. У неким истраживањима резултати постигнућа деце са дислексијом на задацима брзог именовања и фонолошке свесности су била различита, односно на једном типу задатака су била успешнија, а на другом слабија, што указује на закључак да ова два процеса не морају бити у вези (Araujo, Faisca, Bramao, Petersson, & Reis, 2014; Sunseth & Bowers, 2002; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000). На важност фонолошке свесности у стицању писмености указали су многи аутори (Koutsoftas, Harmon, & Gray, 2009; Ukrainets, Ross, & Harm, 2009; Subotić, 2011).

## 1. 2. Фонолошка меморија

Током читања, упоредо се одвијају процеси краткорочног запамћивања и когнитивне обраде информација које се памте. Улогу у оба наведена процеса (запамћивање и обрада) током читања управо има радна меморија. Радна меморија је компонента егзекутивних способности и њена улога је да привремено чува или складишти информације, али и да манипулише њима (Baddeley, 2012). Радна меморија се испитује веома различитим задацима, али за извршавање било ког задатка неопходна је, поред памћења, и обрада информација (Conway, Kane, & Engle, 2003).

Радна меморија се одређује као динамичан, ментални радни простор чија је улога да привремено чува информације које се користе приликом извршавања сложених задатака (Бућа и Глигоровић, 2012). Структуру радне меморије чине четири компоненте и то: централни извршитељ, фонолошка петља, визуо-спацијална матрица и епизодични бафер (Baddeley, 2000). Свака компонента ове сложене структуре има своју улогу током одређених когнитивних активности, а радна меморија као сложен меморијски систем има улогу у извршавању егзекутивних задатака, односно чини основу егзекутивних функција (Miyake, et al., 2000). Централни извршитељ, као што и сам назив упућује, контролише целокупан систем радне меморије, регулише однос фонолошке петље и визуелно-спацијалне матрице, али контролише и регулише дејство, односно интеракцију радне и дугорочне меморије. У интеграцији информација из дугорочне меморије и

компоненти радне меморије, поред централног извршитеља, учествује и епизодички бафер. За разлику од епизодичког бафера који је модално неутралан, фонолошка петља и визуелно-спацијална матрица као модално специфичне компоненте имају улогу у привременом чувању вербалних и визуелно-спацијалних информација.

Извођење сложених когнитивних задатака подразумева способност пријема, обраде и интеграције пристижућих информација са информацијама које су већ ускладиштене, а то управо омогућава вербална меморија. О стању и капацитету вербалне меморије може се закључивати управо током решавања одређених, сложенијих задатака, као што су разумевање прочитаног текста, писање сложених реченица по сећању, праћење налога уз истовремено извршавање задатка. Успешност у решавању оваквих задатака нам говори, са једне стране, о капацитету радне меморије, а са друге стране о евентуалним сметњама или дефицитима (Bull & Scerif, 2001; Buha & Gligorović, 2012; Gathercole, Pickering, Ambridge, & Wearing, 2004; Gathercole & Alloway, 2006).

Позната је веза капацитета радне меморије са способностима читања, разумевања прочитаног, језичким поремећајима и сметњама у учењу односно развојном дислексијом и дистрафијом (Gathercole et al., 2006). С обзиром на то да се радна меморија у различитим степенима доводи у везу са способностима за учење и да се сматра веома значајним показатељем успеха у школи, не изненађује чињеница што се наводи као снажнији предиктор учења него интелигенција, нарочито на почетку формалног образовања (Alloway & Alloway, 2010). Неки аутори истичу да се радна меморија сматра „чистом мером потенцијала за учење“ (Alloway, 2009; Bull & Scerif, 2001; Buha & Gligorović, 2012; Henri & MacLean, 2003; Numminen, Ruoppila, & Lehto, 2001).

Значајна улога радне меморије јесте упоредно краткорочно запамћивање, неопходно у процесу читања, нарочито већих сегмената писаног језика. Ефикасност радне меморије, нарочито фонолошке петље, која чини један од сегмената радне меморије, јесте довођена у везу са читањем. Деца која су показала слабија постигнућа на задацима фонолошке свесности и касније су показала слабија постигнућа у читању, али ови резултати нису потврдили да ли се слабија

постигнућа доводе у везу са сметњом фонолошког памћења или фонолошком, когнитивном обрадом (Conway, Kane, & Engle, 2003).

### 1. 3. Брзо серијско именовање

Интересовање за способност брзог именовања почело је средином прошлог века и потиче из истраживања поремећаја читања код особа са афацијом (Geschwind & Fusillo, 1966; Milošević & Vuković, 2017). На брзо серијско именовање и његову везу са читањем указали су седамдесетих година Денкла и Рудел (Denkla & Rudel, 1974). Тада је утврђено да је брзина именовања у уској вези са процесом читања. Иако је прошло више од четрдесет година од дефинисања ентитета брзог серијског именовања, још увек однос између брзог именовања и читања није разјашњен, као ни питање да ли је брзо именовање засебан ентитет или је део фонолошке способности. Да брзо именовање представља сегмент фонолошке обраде показује чињеница да је брзо именовање у вези са фонолошким декодирањем, као што се представља у Вагнер-Торгенсеновом моделу фонолошке способности. Насупрот овом схватању, Вулф (Wolf) на брзо именовање гледа као на способност изван фонолошке способности, као на комплексан процес који укључује координацију пажње, перцепције, меморије, лексике и артикулације. Уопште је прихваћен став да су фонолошка свесност и брзо именовање добри предиктори читања и писања код деце типичног језичког развоја (Scarborough, Neuman, & Dickinson, 2009; Verhagen, Aarnoutse, & Van Leeuwe, 2010; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000).

Брзо серијско именовање се дефинише као брзо проналажење фонолошких информација у дуготрајној меморији. Брзо именовање је важно за флуентно читање (холистичко препознавање речи) и разумевање прочитаног и у корелацији је са брзином читања (Vandewalle, Boets, Ghesquière, & Zink, 2010). Способност брзог именовања указује на брзину фонолошке обраде и приступ лексикону (Whitehurst & Lonigan, 2002).

У литератури постоји велики број истраживача који покушавају да утврде корелацију и њену значајност између задатака брзог серијског именовања и

задатака успеха у читању (енг. reading performance) (Aarnoutse, Van Leeuwe, & Verhoeven, 2005; Compton, 2003; Clarke, Hulme, & Snowling, 2005; Neuhaus, Foorman, Francis, & Carlson, 2001; Plaza & Cohen, 2003; Swanson, Trainin, Necochea, & Hammill, 2003; Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; Simpson & Everatt, 2005; Uhry, 2002; Wolf & Bowers, 1991; Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1999).

Најчешће коришћена мера брзог серијског именовања је брзо аутоматизовано именовање четири врсте стимулуса и то боја, предмета, слова и цифра (Denckla & Rudel, 1974). У литератури доминирају три теорије које покушавају да објасне везу између брзог серијског именовања и читања.

*Теорија фонолошког приступа* (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons, & Rashotte, 1993) предлаже *критичну когнитивну компоненту* која је неопходна како би се могао спровести задатак брзог серијског именовања. Присталице ове теорије као критичну когнитивну компоненту наводе лексички приступ. Према истраживањима ове теорије, лексички приступ има важну улогу у брзом серијском именовању. Задаци брзог серијског именовања захтевају од испитаника да брзо пренесе представљене визуелне симболе у фонолошке кодове који су извучени из дугорочне меморије. Због тога што брзо серијско именовање подразумева превођење визуелних симбола у фонолошке кодове, аутори ове теорије сматрају да фонолошка обрада има велики утицај на брзо серијско именовање и одређују га као једну од компонената фонолошке обраде.

Као доказ овог става наводе резултате истраживања у којима су радили факторску анализу варијабли фонолошке обраде, по којима је издвојено три фактора која су у снажној вези – фонолошка свесност, фонолошка меморија, односно њен распон и брзо серијско именовање. Вагнер и Торгесон (Wagner & Torgesen, 1987) су међу првим истраживачима који су заступали становиште да су фонолошка свесност, фонолошка меморија и лексички приступ у вези са читањем и ову повезаност су назвали узрочном повезаношћу. Друге студије (Perfetti, 1992; Swanson, Trainin, Necochea, & Hammill, 2003; Vukovic & Siegel, 2006) су дошле до резултата који подржавају *Теорију фонолошког приступа*, али за разлику од ње

говоре о умереној корелацији између фонолошке свесности и брзог серијског именована.

Друга теорија јесте *Теорија обраде информација и аутоматизација* (Eakin & Douglas, 1971) која је у супротности са првом теоријом јер брзо серијско именовање види одвојено од фонолошке обраде. У прилог оваквом мишљењу присталице ове теорије (Swanson et al., 2003) постављају питање зашто брзо серијско именовање боја и објеката нема јаку предиктивност за читање као што показује брзо серијско именовање слова и цифара у неким истраживањима, сматрајући да се одговор налази у чињеници да друге когнитивне способности утичу на брзо серијско именовање (Denckla & Rudel, 1974; McBride-Chang, 2008; Schatschneider et al., 2004; Walsh, Price, & Gillingham, 1988). Не спорећи чињеницу о важности лексичког приступа за брзо серијско именовање, ипак у центар постављају хипотезу о важности *аутоматизације* за коју сматрају да је врста функције извлачења информација из меморије. Као пример наводе почетно учење читања где деца улажу велики напор за ниже когнитивне процесе, као што је препознавање слова, све до тренутка док се та способност не увежба односно аутоматизује, када ће процес препознавања слова бити аутоматски. Као мера аутоматизма наводи се брзина којом се, на пример, препознају речи. Ови аутори истичу да брзо серијско именовање највише зависи од аутоматизације препознавања речи. Исте резултате износи и једна мета-анализа (Swanson et al., 2003) која је показала високу корелацију између читања речи, то јест аутоматизације препознавања речи и брзог серијског именована.

*Теорија опште брзине обраде информација* (Kail & Hall, 1994) у фокус своје претпоставке о основи брзог серијског именована ставља општији механизам који нема везе са фонолошким процесом, наводећи пажњу, општу брзину обраде и аутоматизацију са нагласком на интеграцију. За објашњење везе брзог серијског именована и читања важни су ови вишеструки процеси али кључна је њихова интеграција, односно *ефикасност интеграције у тајмингу*. Група аутора (Powell, Stainthorp, Stuart, Garwood, & Quinlan, 2007) је у својим истраживањима истакла да нема значајних разлика између деце са дислексијом и деце која немају дислексију у погледу опште мере обраде изложених стимулуса.

Синтезом горе наведених теорија може се закључити да се у основи брзог именовања налази лексички приступ, аутоматизација и општа брзина обраде, али и њихова веза са пажњом. Анализирајући ове моделе, Вулф и Бауерс (Wolf & Bowers) наглашавају когнитивну комплексност брзог серијског именовања у којој способности морају бити координисане, али оно што је нејасно јесте важност појединих когнитивних компоненти за брзо серијско именовање (Wolf & Bowers, 1999; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000).

Када су у питању деца са дислексијом, наводе се резултати по којима ова деца имају ниска постигнућа на задацима понављања псеудоречи и нискофреквентних речи (Logan, Schatschneider, & Wagner, 2011), што упућује на дефицит фонолошке свесности. Исти аутори су поред дефицита фонолошке свесности у предикторе дислексије уврстили и дефиците фонолошке меморије које су деца испољила истовремено са дефицитима фонолошке свесности. Сматрајући ове дефиците предикторима сметњи читања, закључују да ови дефицити вероватно потичу из истог извора, а то је недостатак квалитетних фонолошких репрезентација.

## **2. ОСТАЛИ ПРЕКУРЗОРИ ЧИТАЊА И ПИСАЊА**

### **2.1. Метајезичка свесност**

Металингвистичка или метајезичка свесност као компонента метакогнитивне свесности дефинише се као способност размишљања о језику, односно способност да се манипулише његовим структурним карактеристикама. Читање и писање као врста језичке компетенције може се одредити и као метаспособност, прецизније као металингвистичка свесност, која чини компоненту метакогниције. Металингвистичка или метајезичка свесност се може дефинисати као способност да се размишља о језику, као и способност да се манипулише његовим структурним карактеристикама (Kodžopeljić, 2008). Исти аутор је издвојио четири вида металингвистичке свесности: свест о гласовној структури речи; свест о речима; синтаксичка свест и прагматичка свест. *Свест о*

гласовној структури речи односи се на способност детета да једну реч сегментира на њене, мање или веће сегменте, као и да те сегменте споји, односно синтетише у већу целину, односно реч. *Свест о речима* подразумева способност дефинисања појма реч, способност разумевања везе између речи и објекта који симболизује, као и идентификовање и разликовање фонолошких и семантичких компонената речи. *Синтаксичка свест* односи се на способност процене граматичке адекватности израза, док *прагматичка свест* значи способност коришћења језика у социјалном контексту.

Метајезичка свесност се одређује као способност да се језички систем не користи само за разумевање и продукцију исказа, већ да се његова структура и правила, односно језик, узима као објект мишљења (Николић, 2009). У литератури је постављано питање везе између металингвистичке способности и способности читања, али та веза није још довољно истражена. Неки од аутора (Cairns, Waltzman, & Schlisselberg, 2004; Cairns, Schlisselberg, Waltzman, & McDaniel, 2006; Kodžopeljić, 1996) сматрају да се металингвистичка способност развија од четврте године и да директно и снажно утиче на стицање способности читања и писања, док други сматрају да је металингвистичка способност резултат, а не предуслов способности читања и писања (Ehri, Nunes, Stahl, & Willows, 2001; Zipke, Ehri, & Cairns, 2009). У нашем истраживању испитивана је веза металингвистичке свесности, конкретно фонолошке и синтаксичке свесности са способностима читања и писања. Фонолошка свесност је описана у поглављу о фонолошкој способности. Следи приказ синтаксичке свесности, са подсећањем да и фонолошка свесност припада метајезичкој свесности.

### **2.1.1. Синтаксичка свесност**

Синтаксичка свесност, као вид металингвистичке свесности, одређује се као способност усмеравања пажње на граматичку структуру реченице. Поред овог ужег одређења синтаксичке свесности, шире одређење, поред свести о граматичкој структури укључује и важан аспект ове способности, а то је посматрање граматичке структуре реченице одвојено од њеног значења, односно одвојено од

њене семантичке структуре, као и способност употребе граматичких правила. Према Николић: „Померање пажње са садржаја реченице на њен формални аспект је суштинска одлика синтаксичке свесности” (Николић, 2009, стр. 255). Синтаксичка свесност, односно свест о граматичкој структури реченице подразумева способност граматичког суђења и способност граматичке корекције. Компоненте синтаксичке свесности су према Николић (Николић, 2009):

- способност суђења о граматички правилним реченицама,
- способност суђења о граматички неправилним реченицама,
- способност лоцирања грешке,
- способност објашњења грешке и способност корекције граматички неправилне у граматички правилну реченицу.

Прве две компоненте односе се на способност граматичког суђења, док се преостале три компоненте односе на способност граматичке корекције.

Деца врло рано у говору користе синтаксичка правила свог језика, међутим деца често греше у ситуацијама, какав је писани језик, у којем је неопходна експлицитна анализа и свест о структури језика, што указује на чињеницу о неразвијеној метајезичкој свесности. Дакле, правилно граматичко изражавање не значи развијену синтаксичку свесност (Blackmore, Pratt, & Dewsbury, 1995; Николић, 2009). Ова чињеница се може извести и из поређења говорног и писаног језика.

Говорни језик је брз, имплицитан, фрагментаран, контекстуализован. Говор је динамичан и поред језичких компонената обухвата и низ ванјезичких компонената, као што су мимика, гестови и пауза. Структура усменог говора може да буде граматички непотпуна, а да ипак има функцију преношења информација. Ова појава се назива елизија, односно изостављање појединих елемената реченице, па и целих реченица које се из осталог садржаја или из саме ситуације, односно контекста, ипак могу разумети. Граматичка непотпуност усменог говора разуме се познавањем комуникацијске ситуације, односно контекста и присуством ванјезичких компонената. Са друге стране, писани језик је спорији, експлицитан,



интегрисан и донекле деконтекстуализован. Да би пренео информацију, писани језик мора да користи широка граматичка средства језика, јер је без гестова, мимике и паузе, који имају значајну семантичку улогу у усменом говору. Писање тако захтева већу прецизност и пажљивије бирање језичких средстава. Граматичке непотпуности које се јављају и које су могуће у усменом језику, потпуно су неприменљиве у писаном језику. Дакле, писани језик се не развија без металингвистичке свесности, јер писати значи свесно оперисати језичким категоријама као и свесно контролисати текуће операције. Све ово говори у прилог да је писани језик, као и читање, метакогнитивна, прецизније металингвистичка способност.

Оно што је неопходно за развој синтаксичке свесности јесте померање пажње са значења реченице и усмеравање пажње на њене формалне аспекте. Међутим, информација коју носи значење увек је доминантнија и, према речима Николић : „*надјачава информацију о језичкој структури*“ (Николић, 2009, стр. 438). Према Коцопељић постоје три стадијума развоја синтаксичке свесности: први стадијум одговара узрасту од три године и дете о правилности реченице суди на основу критеријума разумевања (да ли исказ разуме или не разуме); други стадијум везује се за узраст од четврте до пете године и у овој фази дете суди о правилности реченица на основу семантичког критеријума; и трећи стадијум обухвата узраст од шесте до седме године и у овом периоду дете је способно да занемари семантички садржај и да пажњу усмери на граматичку форму исказа, односно суди на основу граматичког критеријума (Коцопељић, 2008).

## **2.2. Графемско-фонемска конверзија**

Графемско-фонемска конверзија односи се на учење правила алфаветског кода, односно учење стратегијама декодирања писаног текста. Учење слова подразумева препознавање слова, именовање слова и аутоматизацију, односно брзо и тачно препознавање облика слова уз минималан когнитивни напор. Деца много раније, пре формалне обуке читања и писања уче слова и свакодневним искуством са писаним текстовима развијају свест о таквој манифестацији језика, односно писаној форми језика. Управо оваква искуства и свест о написаном

уклапа се у концепт о раној писмености. С обзиром да реч има ортографску, фонолошку и семантичку форму и да је у неколико истраживања утврђена веза ортографске и фонолошке репрезентације, нарочито у језицима са плитком ортографијом, а деца се на почетку обуке читања и писања ослањају на фонолошке информације, неопходно је рано пре формалне обуке читања и писања развијати свест о словима и принципима који су потребни да би дете било свесно да постоји веза између графеме и фонеме (Harm & Seidenberg, 2004; Rončević, 2005).

У језицима са конзистентном ортографијом (плитком ортографијом) постоји потпуна правилност односа фонема-графема, самим тим сматра се да задатак учења графема и њихових веза са фонемама није тежак за децу предшколског узраста. Неки аутори су истраживали садржај концепта ране писмености и у ту сврху код деце раног предшколског узраста испитивали су следеће: познавање слова, познавање конвенција у коришћењу писаног језика, односно правац тока писања и читања, правилан начин држања књиге, показивање наслова, почетка и краја текста, разликовање слика, слова, знакова интерпункције, познавање симбола средине (Morris, Bloodgood, Lomax, & Perneu, 2003). Резултати тих испитивања су показали да рана писменост има сликовно-графички карактер (Коџопељић, 2013). Према Коџопељић деца раног предшколског узраста речи доживљавају као објекте, што наводи на закључак да деца тог узраста текст виде као репрезентацију објеката, а не фонолошких секвенци. У каснијем предшколском периоду, деца схватају да и радње, а не само објекти имају своју графичку материјализацију што указује на повезивање графичке материјализације речи са њеном фонолошком реализацијом.

Поред оваквих истраживања која су имала за циљ да утврде садржај концепта ране писмености, рађена су и истраживања која су покушала да утврде повезаност ране писмености са успехом почетног читања, односно декодирања. Веза ране писмености и почетног читања је у овим истраживањима потврђена и та веза је индиректна. Наиме, ова веза се остварује преко графемске и фонемске свесности, а истакнут предиктор почетног читања је графемско-фонемска конверзија (Lomax & McGee, 1997; Lonigan, Burgess, & Anthony, 2000, према Коџопељић, 2013).

Графемско-фонемска конверзија, која се налази у основи декодирања је у вези са флуентношћу читања. С обзиром да се флуентност читања заснива на процесу декодирања, односно аутоматизованом декодирању, може се сматрати предиктором графемско-фонемске конверзије али и фонемске свесности (Fuchs, Fuchs, Hosp, & Jenkins, 2001). Према мишљењу неких аутора, флуентност читања поред наведених предиктивних улога може бити предиктор и разумевања прочитаног (Rasinski & Hoffman, 2003).

Флуентно читање се може дефинисати као аутоматизован когнитивни процес који је могућ једино ако је успостављена аутоматизација на нивоу речи, а затим на нивоу текста. Аутоматизација на нивоу речи односи се на тачно и брзо декодирање појединачних речи, док се аутоматизација на нивоу текста односи на тачно и брзо декодирање већих целина од речи које у ствари чине речи. Стога нема аутоматизације на нивоу текста без аутоматизације на нивоу речи. Важан аспект флуентног читања јесте прозодија која се односи на начин читања и интонацију. Аутори који су се бавили флуентношћу читања (Hudson, Lane, & Pullen, 2005) издвојили су аутоматизацију на нивоу речи и на нивоу текста као и прозодију најважнијим компонентама флуентности читања, при чему су посебно место дали аутоматизацији на нивоу речи јер је базична за друге две компоненте, као и за читање уопште.

### **2.3. Препознавање речи**

Препознавање речи захтева декодирање писане форме речи и лексички приступ. Најједноставније речено, декодирање је претварање визуелне форме речи у говорну форму. Односи се на трансформацију низа слова у фонолошки код, за шта је неопходно познавање слова и везе слово-глас. Низ слова може бити реч, али и псеудореч, која има фонолошку структуру као реч, али за разлику од ње псеудореч нема значење. У одређивању да ли је низ слова реч или не, највећу улогу има лексички приступ. Лексички приступ, уопштено речено, јесте приступ значењу и он омогућава проналажење речи у дугорочној меморији (Rončević, 2005).

Процес повезивања писане форме речи са њеном репрезентацијом у менталном лексикону одређује се као препознавање речи (Aarnoutse & Van Leeuwe, 2000). Током препознавања речи активна су два процеса: декодирање визуелног узорка писане речи (фонолошко декодирање) и препознавање значења декодоване речи (ортографско декодирање). Декодирати реч, пре свега, значи трансформисати, односно превести низ слова у фонолошки код, потом препознати да ли је низ слова реч или псеудореч, а затим препознати значење речи. Декодирање је посредовано препознавањем слова, али у основи декодирања налази се фонолошка свесност (Goswami & Bryant, 1992; Kolić-Vehovec, 2002). У читању је неопходно препознавање речи, али је важно ту способност аутоматизовати како би, по Перфетију (Perfetti, 1985), когнитивни капацитет детета могао да се користи за процес разумевања. Аутоматизован процес препознавања речи омогућава флуентно читање, и управо флуентно читање уз тачно препознавање речи су очекивани исходи читања. Неки аутори сматрају да су препознавање речи и флуентно читање најбољи предиктори разумевања читања како у нижим тако и у старијим разредима основне школе (Jenkins, Antil, Wayne, & Vadasy, 2003; Kolić-Vehovec & Bajšanski, 2001; Rončević Zubković, 2011).

Један од модела којим се објашњава препознавање речи јесте *Модуларни ментални модел* (Hanley & Kay, 1992). Овај модел истиче постојање различитих путева приликом препознавања речи. Који ментални пут ће се активирати зависи пре свега од модалитета којим се реч прима, читањем или слушањем. Према овом моделу сваки ментални пут има своје такозване менталне модуле. Приликом читања активни су следећи ментални модули: апстрактно препознавање графема; графички/визуелни улазни лексикон; и семантички систем. Модул апстрактног препознавања графема има задатак да препозна одређену графему, као и њене различите облике (мало слово, велико слово, у нашем језику ћирилица и латиница). Улогу у препознавању да ли је низ графема реч или не има графички/визуелни улазни лексикон који је повезан са семантичким системом. Семантички систем графичком улазном модулу помаже у одлуци да ли је нешто реч или не, јер то одлучивање засновано је на семантичком знању о значењу речи. Семантичка знања (појединачне речи, њихова унутрашња структура, као и њихови

међусобни односи) о свакој речи која се познаје управо се налазе у семантичком систему. Следеће што се догађа јесте проналажење одговарајуће менталне репрезентације одређене речи, односно њено разумевање.

Препознавање речи почиње процесом повезивања писане форме речи са њеном представом у менталном лексикону, а процес повезивања је заснован на процесу декодирања и лексичком приступу (Lurker, 2005). Да би се одређена реч препознала најпре је потребно да се активира веза између графичког облика речи и њене фонолошке репрезентације, која започиње графемско-фонемском конверзијом, затим да се употреби правилно морфо-синтаксичко и семантичко знање и приступи менталном лексикону (Perfetti & Hart, 2002). Дакле, неопходна је активација, али и интеракција ортографских, фонолошких, семантичких и синтаксичких процеса. Сложеност ових активација и интеракција објашњена је у *Интерактивном покретачком моделу* (McClelland & Rumelhart, 1981). Према овом моделу интеракција наведених процеса означена је речима покретање и заустављање, односно неки од процеса може да покрене али и да заустави други процес. На пример, ако је писани узорак псеудореч, односно има комбинацију гласова, али не и значење, тада ће ортографски процеси почети, али ће се зауставити јер ће ортографска правила дати сигнал да је та комбинација графема немогућа и ортографски процес се зауставља, али почиње нова анализа односно започиње семантички процес, односно обрада речи. Оно што је значајно истаћи јесте да препознавање речи није довољно, напротив поред препознавања одређене речи битна је тачност, односно прецизност, као и брзина препознавања, што би требало да резултира важним аспектом препознавања речи, а то је аутоматизација. Она се испољава способношћу да када дете види реч одмах је препознаје што води усмеравању пажње ка разумевању већих целина од речи.

Иако је утврђена веза између препознавања речи и разумевања прочитаног, не може се тврдити да тачност препознавања речи једино одређује разумевање прочитаног – оно је неопходан, али не и довољан услов за разумевање прочитаног (Cain, Oakhill, & Elbro, 2003). Разумевање прочитаног текста је резултат интеракције више фактора, пре свега способности детета које чита, садржаја текста, али и контекста у којем се читање одвија. Према групи истраживача

читања (Reading Study Group, 2001, према Kolić Vehovec, 2013; Paris & Hamilton, 2009), разумевање прочитаног текста је процес истовремене екстракције и конструкције значења кроз интеракцију и укљученост са текстом. За разумевање прочитаног потребна је активација вишеструких лингвистичких информација, али и снажна укљученост концептуалних знања (Erdeljac, 2009).

#### **2.4. Разумевање прочитаног**

У основи разумевања прочитаног налазе се когнитивни процеси који се деле на ниже и више когнитивне процесе. Разумевање текста почиње нижим когнитивним процесима, односно препознавањем речи (енг. word recognition, на почетку овог одељка било је речи о овом процесу), синтаксичким рашчлањивањем (енг. syntactic parsing) и кодирањем семантичких пропозиција (енг. semantic-proposition encoding). Процес синтаксичког рашчлањивања, као други нижи когнитивни процес, обухвата ниво виши од нивоа појединачне речи (ниво фразе и једноставних реченица) и односи се на коришћење граматичких информација током читања. Информације које се добијају овим процесом су нпр. ред речи, број, род, време, али и улоге које речи имају у тој целини и њихови референтни односи. Стога је овај процес важан за разумевање текста али његова улога је значајна и у разумевању значења појединачних речи, нпр. полисемне речи или синоними, чије се значење разуме захваљујући синтаксичким способностима. Наравно, не треба изоставити ни улогу контекста (Grabe, 2009). Кодирање семантичких пропозиција је нижи когнитивни процес који је могућ тек после препознавања речи и добијања синтаксичких информација о њој, а кодирање семантичких пропозиција односи се на коришћење тих информација чија је основна улога управо стварање пропозиција. Дакле на основу нижих когнитивних процеса препознају се речи, њихово значење и њихове синтаксичке везе што резултира стварањем микроструктуре текста.

Иако разумевање прочитаног почиње нижим когнитивним процесима, за разумевање прочитаног, нарочито дужих и сложенијих текстова, неопходни су поред нижих и виши когнитивни процеси. Три процеса приликом разумевања прочитаног формирају групу виших когнитивних процеса и то: формирање

модела текста, формирање ситуационог модела интерпретације и извршна контрола, под којом подразумевамо способности и ресурсе којим управљају механизми ускладиштени у радној или краткорочној меморији (Grabe, 2009, према Топалов, 2015). У ресурсе се убрајају стратегије (нпр. извлачење информације из наслова, поднаслова, организација текста...), претходно знање и надгледање разумевања. На основу тих процеса и ресурса, а на темељу микроструктуре текста и посредством извођења закључака (нпр. веза заменице и именице), што резултира кохерентношћу микроструктуре, формира се макроструктура прочитаног. Тек када је дете формирало микроструктуру и макроструктуру текста значи да је формирало тзв. модел текста и тада разуме прочитано, односно оно што је експлицитно написано (Топалов, 2015).

Дакле, разумевање прочитаног, резултат је развијености и усклађивања језичких способности нижег реда, као што су декодирање, односно превођење писане речи у фонолошки код, речник и знање о граматичкој структури; затим језичке способности вишег реда, као што су капацитет радног памћења, интеграција текста, закључивање и надгледање разумевања (Cain & Oakhill, 2006).

## **2.5. Речник**

Речник, односно обим речника означен је као значајан предиктор у свим фазама читања, од почетне обуке у читању до каснијих фаза писмености (Marcotte & Hintze, 2009; Storch & Whitehurst, 2002). Поред улоге у читању, улога речника, уопште, јесте значајна и у свакој компоненти читања. Значај речника је у вези са фонолошком свесношћу, декодирањем, аутоматизацијом декодирања и разумевањем прочитаног (Dickinson et al., 2003). Веза између читања и речника је двосмерна – као што је речник означен као предиктор читања, тако и читање има ефекте на развој речника. Између речника и читања постоји реципрочан однос. Развијен речник је резултат читања и разумевања прочитаног, а не само његов узрочник (Nagy & Scott, 2000, према Kolić-Vehovec, 2002; Stanovich, 2000).

Лексичко-семантичка способност је важна детерминанта језичког развоја, али и способности учења. Чомски је појмом лексикон означио језички домен у којем се чувају значења појединачних речи и према мишљењу Чомског лексикон је

одвојен од формалних аспеката језика, али садржај лексикона је значајан и за формалне аспекте језика јер они ступају у дејство управо помоћу тог садржаја (према Лаловић, 2012).

Лексичка компетенција, односно лексичко знање се углавном одређује познавањем и употребом лексичких јединица на неколико нивоа: облик, морфологија, семантика, синтакса и дискурс, односно текст. Да би се сва ова знања могла употребити у читању и писању, морају се интегрисати у одређену мрежу, односно ментални лексикон (Bogaards, 2000).

Према Костићу (2006), ментални лексикон се дефинише као део семантичке меморије чији садржај су лексички елементи као и сублексички елементи. „Ментални лексикон је когнитивни систем који чине потенцијали за свесну и несвесну лексичку активност” (Jarema & Libben, 2007, према Лаловић, 2012, стр.72). Исти аутор наводи да ментални лексикон представља скуп конвенционалних израза у језику који су одређени као јединице. Јединице могу бити садржинске речи, помоћне речи које имају граматичку функцију (предлози), сложенице, изрази, синтагме, као и краће фразе. Према Бадлијевом моделу памћења (Baddeley, 2000), ментални лексикон је сегмент семантичке меморије у којој се налазе информације неопходне за коришћење језика, дакле и за читање и писање.

## 2.6. Вербална флуентност

Вербална флуентност се често везује за интелигенцију и говорно-језичку способност, али у њеном обликовању не могу се занемарити и други значајни фактори попут узраста, образовања, пола. Углавном је израз дивергентног мишљења и најчешће се истражује у оквиру егzekутивних функција.

Вербална флуентност се може дефинисати као способност генерисања вербалних форми у јединици времена, према утврђеним правилима и захтева планирање, организовану претрагу и праћење извођења (Bryan & Luszcz, 2000; Vuksanović & Đurić, 2008). Иако се кроз истраживачке радове срећу два термина која се тичу вербалне флуентности – фонолошка и семантичка флуентност, ипак их је тешко оштро раздвојити. Сматра се да су поделе унутар овако уског појма



каква је вербална флуентност непотребне чак и бесмислене (Tomlin, 2013). Оно што је евидентно јесте да постоје два типа задатака којима се вербална флуентност процењује. Задаци у којима се од испитаника тражи да продукују што већи број речи на задату фонему у оквиру одређеног временског периода, процењују фонолошку флуентност. За процену семантичке флуентности користе се задаци који захтевају продукцију речи које припадају истој семантичкој категорији.

Да би се уопште продуковала реч потребан је приступ речима, односно приступ њиховој фонолошкој и семантичкој репрезентацији. Најчешће се говори о два пута приступа речима – фонолошком и семантичком и сматра се да су паралелни и донекле независни (Coltheart, Curtis, Atkins, & Haller, 1993; Rončević, 2005; Tomlin, 2013). Оба су активна, а према неким ауторима (Frost, 2012; Rončević, 2005) онај пут који је бржи је доминантан јер омогућава приступ значењу и изговору речи. Међутим, у неким истраживањима се наводи да су ова два пута паралелна и зависна и да се значење активира дејством оба пута (Harm & Seidenberg, 2004; Rončević, 2005).

У основи како фонолошке тако и семантичке флуентности налазе се две неурокогнитивне компоненте. Егzekутивна компонента (прва) условљена је функцијом фронталног режња и у вези је са стратегијама претраживања (Raboutet, et al., 2010). Семантичка (друга) условљена је функционисањем темпоралног режња и интегрисаношћу лексичко-семантичке мреже (Raboutet et al., 2010). Према томе, вербална флуентност се ослања на коришћење структуре семантичке мреже и егzekутивних стратегија (Kave, Kigel, & Kochva, 2008). Уопштено говорећи, не делећи је на фонолошку и семантичку флуентност, вербална флуентност одређена је способностима иницирања и одржавања претраживања; ефикасностима стратегија које се користе и способностима активирања и одржавања пажње (Shimamura, 2002), али и брзином приступа лексичким јединицама и егzekутивном контролом (Danielsson, Henry, Ronnberg, & Nilsson, 2010). Ако о вербалној флуентности говоримо са два аспекта, онда се може рећи да семантичка за разлику од фонолошке флуентности много више зависи од лексичко-концептуалног знања и ефикасности претраживања (Kave et al., 2008).

За процену стратегије претраживања и призивања информација често се дају задаци вербалне флуентности, који поред информација о начину, односно стратегији претраживања дају и информације о тзв. лексичко-семантичкој мрежи. Стратегије претраживања и призивања су важне компоненте егzekутивних функција, док је старатегија груписања важан показатељ развоја ових компоненти (претраживања и призивања) и сматра се значајном за процену базичних когнитивних процеса (Filipetti & Allegri, 2011; Gligorović i Vuha, 2011). Најчешћи задатак којим се процењује фонолошка флуентност јесте продукција речи на задати глас током ограниченог времена. Задаци којима се захтева набрајање припадника специфичне семантичке категорије, такође временски ограничени, процењују семантичку флуентност (Troger, 2000). Задаци фонолошке и семантичке флуентности често имају улогу, поред процене вербалне флуентности, у диференцијацији егzekутивне контроле од интегритета лексичко-семантичке репрезентације (Luo, Luk, & Bialystok, 2010).

### III РАЗВОЈНА ДИСЛЕКСИЈА И ДИСГРАФИЈА

#### 1. Историјски осврт

Термин *дислексија* води порекло од две грчке речи: речи *dys* што у преводу значи сметња и *lexis* што значи језик или речи. Немачки неуролог Берлин (Berlin) је први пут овај термин, са оваквим значењем, употребио 1872. године. Ортон Самјуел (Orton Samuel), амерички неуролог, један је од првих истраживача у области читања. Сматрао је развојне језичке поремећаје, где је сврставао и дислексију, пре атипичношћу него последицом оштећења одређеног центра у мозгу (Miles & Miles, 2004).

Радови три истраживача (Naidoo, Miles, Thomson) се сматрају прекретницом у изучавању дислексије. Прелаз са неформалног ка научном истраживању дислексије десио се 1972. године у Лондону. Прво научно истраживање је радила Неиду (Naidoo, 1972). Пре свега ово истраживање је значајно по дефинисању критеријума по којима су деца издвојена и испитивана. Ови критеријуми су укључивали следеће чињенице: читање и писање које знатно заостаје за интелигенцијом, слабо задржавање симбола у памћењу, обртање слова, необичан и нечитљив рукопис, сметње са бројевима и сличне сметње код других чланова породице (Miles & Miles, 2004). Истраживање Неидове заслужује нарочиту пажњу зато што је она била прва која је објавила већи број научних података о дислексији, као и истраживачких резултата различитих подгрупа деце са дислексијом али и резултате поређења деце са дислексијом и деце контролне групе, односно деце без дислексије.

Такође, прекретницом од неформалног ка научном се може сматрати и Мајлсов (Miles) рад. Мајлс је почетком седамдесетих година двадесетог века на дислексију гледао као на синдром чије карактеристике је покушао да одреди. На основу испитивања које је спровео на 223 испитаника у периоду од 1972. до 1978. године открио је заједничке сметње за све испитанике и то: несигурност у одређивању лево и десно, неуспешност у једноставним задацима аритметике, немогућност набрајања месеца у години, сметње присећања бројева, замена

сличних графема (Miles & Miles, 2004). Све те сметње није сматрао последицом ниске интелигенције, већ напротив, симптомима дислексије. Међутим његово истраживање није издвојило сметње које су се могле сматрати специфичним за дислексију. Он је инсистирао на опрезности јер је веровао да исте сметње могу да се појаве и код особа које немају дислексију. Мајлсов рад је резултирао формирањем теста за дислексију који је носио назив *Бангорски тест дислексије*. *Бангорски тест дислексије* је преведен на неколико језика међу којима су грчки, немачки, шпански, јапански, што на неки начин сведочи и о постојању дислексије и у другим језицима који имају потпуно различите начине читања и писања.

Трећи истраживач је био Томсон (Thomson) који се својим научним радом истакао почетком осамдесетих година двадесетог века. Резултати Томсонових истраживања из 1982. године веома су слични резултатима до којих су дошли његови претходници, Неидуо и Мајлс, с тим што је Томсон изнео још једну важну чињеницу, а то је, како он пише, да се деца са дислексијом не решавају лако својих тешкоћа.

Сва три научника везивало је исто, а то је покушај издвајања нечега што је специфично само за дислексију, као и раздвајање "лошег читања" од дислексије, јер како су они говорили неко ко "лоше чита" може то чинити из различитих разлога и то не значи увек да има дислексију. Дислексија је чак и у то време подразумевала нешто много специфичније.

Данас, годинама касније, још увек се говори о дислексији не знајући са сигурношћу њене узроке настанка као ни могуће начине испољавања.

## **2. Учесталост развојне дислексије и дисграфије**

Учесталост развојне дислексије и дисграфије код деце је различито представљена у литератури. Учесталост дислексије доводи се у везу и са типом писма, односно сматра се да је у писмима плитке ортографије учесталост дислексије мања у односу на језике са дубоком ортографијом. Наводи се податак да у Америци између 5 и 17% дечје популације школског узраста испољава дислексију док је у Италији код деце школског узраста забележена учесталост од 3% (Barbiero, et al., 2012). У Хрватској је 9,7% деце од другог до петог разреда са

дислексијом, слично је и у Словенији, где 9,8% деце испољава дислексију (Galić-Jušić, 2004).

Подаци о учесталости дислексије и дисграфије су различити, пре свега због тога што су деца са овим поремећајима често сврстана у категорију специфичних сметњи у учењу, без посебног нагласка на сметње читања или сметње писања. Различитост међу подацима о учесталости вероватно произилази из чињенице да се подаци добијају из различитих земаља, самим тим из различитих језика, затим различито се дефинишу ови поремећаји, али и различити су критеријуми по којима се врши њихова дијагностика.

### **3. Дефинисање развојне дислексије и дисграфије**

Развојна дислексија и дисграфија се у литератури на различите начине дефинишу и класификују, чиме се отежава увид у карактеристике и узроке ових поремећаја, као и њихов однос.

Постоји више истраживања за развојну дислексију него за развојну дисграфију. Такође постоје подаци о коморбидитету и заједничким узроцима дислексије и дисграфије, стога се може поставити питање да ли знање о развојној дислексији важи и за развојну дисграфију и у којој мери развојна дислексија и развојна дисграфија деле заједничке карактеристике (Dohla & Heim, 2015). Оба поремећаја могу постојати одвојено, али и заједно. Оба поремећаја имају предикторе унутар, али и изван домена језика. У литератури постоји податак о високој корелацији између перформанси на задацима читања и задацима писања (Ehri, 2000). Учење читања и писања имају заједничке карактеристике: формални почетак учења читања и писања доводи се у везу са школским периодом, основне способности потребне за учење читања и писања су фонолошко и ортографско знање и семантичко знање. Дакле, основне способности упућују на закључак да су читање и писање сличне, а по неким ауторима и исте способности (Lorusso, Santiani, & Molteni, 2014). Са друге стране постоје аутори који сматрају да је способност писања сложенија од читања и такав став поткрепљују следећим аргументима (Dohla & Heim, 2015):

- Графемско-фонемска конверзија је много комплекснија у писаном језику јер једна фонема иако има везу са једном графемом ипак се може написати на различите начине, с обзиром на то да се графема може написати великим, малим, писаним, штампаним словом, дакле постоји много различитих начина за реализацију фонеме.
- Током читања неопходно је препознати визуелну представу речи, док током писања ортографска репрезентација речи мора бити пронађена и извучена из менталног лексикона потпуно и непосредно.
- У читању се може ослањати на контекст. Контекст помаже како у препознавању речи тако и у препознавању текста. Писање подразумева формирање текста које се заснива на формирању граматички правилних и повезаних конструкција које није поткрепљено контекстом и утолико је сложеније од читања.
- Сматра се да више времена проводимо у читању него писању и због тога читање постаје брз и високо аутоматизован процес, за разлику од писања које и са моторичког аспекта захтева више времена да се одређено напише, него што би се прочитало.

Развојна дислексија и дисграфија се у формалним класификационим системима али и у дијагностици могу наћи појединачно као и удружено. Развојна дислексија и дисграфија, поред њих и дискалкулија припадају широј категорији познатој под називом *Специфичне сметње у учењу (ССУ)*.

*Специфичне сметње развоја, специфични развојни поремећаји и развојна дисхармонија* су термини којима се указује на одступање од очекиваног, типичног развојног тока одређене способности или групе способности.

Реч *специфичан* се односи на поремећај *само одређене способности* (на пример читања) код деце која немају интелектуалну или другу сметњу и управо је очувана интелигенција дијагностички знак за одређивање специфичне сметње, као и диференцијално дијагностички знак у односу на децу која могу имати сметњу у истом домену удружену и са другим сметњама, најчешће сметњама интелектуалног функционисања.

Стога је критеријум дискрепанце између способности и постигнућа веома важан показатељ специфичног поремећаја, односно предуслов за дијагнозу развојне дислексије и дисграфије. Сама дефиниција *Специфичних сметњи у учењу* обухвата критеријум дискрепанце, у пракси познат као критеријум неслагања између могућности (способности) и постигнућа. Критеријум дискрепанце између способности и постигнућа треба да буде две стандардне девијације испод очекиваног нивоа, али због деце која имају блажи облик поремећаја, коју овако висок критеријум дискрепанце може оставити неоткривене, често се спушта на 1,5 чак и једну стандардну девијацију (Obradović & Krstić, 2012; DSM-IV, 2000; WHO, 1992).

Специфичне развојне сметње имају различите облике испољавања као и могућност мењања форме испољавања у зависности од периода. Пример јесте развојна дисфазија која се најчешће дијагностикује између треће и пете године, док у школском периоду овај облик специфичне језичке сметње може се испољити другим обликом, такозваним специфичним сметњама у учењу, најчешће развојном дислексијом и развојном дисграфијом (Крстић, 2012).

Оно што ове сметње чини сложеним проблемом и честим предметом истраживања јесте пре свега непостојање јасног узрока њиховог настанка, затим различити појавни облици, несугласност око дијагностичких критеријума као и несугласност око периода када треба ове поремећаје дијагностиковати.

Из свега наведеног стиче се утисак да су специфични поремећаји клиничка категорија која још увек није прецизно дефинисана. Неки од аутора сем непрецизности дефинисања наводе и чињенице које уносе конфузију око дијагностичких и диференцијално дијагностичких критеријума овог поремећаја. Крстић наводи три контрадикторности у вези са овим поремећајем, при чему као прву контрадикторност наводи став о неуролошкој основи ових поремећаја са једне стране, и неприпадање овој клиничкој категорији деце са неуролошким поремећајима са друге стране (детаљно видети у Крстић, 2012, стр. 340).

Специфичне сметње у учењу у основи имају дефицит у процесу учења који се испољава или чији су симптоми дислексија, дисграфија и дискалкулија.

Дислексија је најчешће проучавана, али и најчесталија међу специфичним сметњама у учењу (Gabrieli, 2009; Shaywitz, Fletcher, & Shaywitz, 1995; Shaywitz & Shaywitz, 2005).

Према Голубовић, развојна дислексија се дефинише као специфична сметња у развоју и стицању способности читања и поред постојања нормалне интелигенције, доброг вида и слуха, систематске обуке, адекватне мотивације и осталих повољних едукативних, психолошких и социјалних услова. „Представља значајно неслагање између стварног и очекиваног нивоа читања у односу на ментални узраст” (Голубовић, 2011). Према мишљењу истог аутора, развојна дисграфија представља специфичну сметњу у развоју, учењу и стицању способности писања и поред нормалне интелигенције, доброг вида и слуха, одговарајуће едукације и социјалних услова. Дисортографија се дефинише као отежано савладавање правилног, граматички, синтаксички и уопште језички исправног писања текста, то јест правописа матерњег језика у време када су га друга деца истог узраста, нормалних интелектуалних способности и исте едукације већ савладала (Голубовић, 2011).

Дефинисањем развојне дислексије и дисграфије су се бавили и други домаћи аутори. Тако на пример Бојанин под дисграфијом подразумева сваки поремећен или недограђен рукопис који чине лоши облици слова и графомоторног низа који дете прате од самог почетка учења писања, док дисортографију карактеришу језичке сметње (Војанин, 1985). Са друге стране Крстић указује на неопходност разликовања моторне дисграфије од лингвистичке дисграфије. Моторна дисграфија јесте форма испољавања диспраксихних сметњи које се манифестују на квалитет и форму слова, линеацију текста, маргина, складну мишићну синергију у акту писања (Krstić, 2008). Иста ауторка дислексију дефинише као немогућност да се овлада читањем, несразмерну општим интелектуалним способностима детета, у одсуству видљивог неуролошког оштећења и не може се приписати едукативној занемарености детета (Krstić, 2008). Крстић указује на то да комплексност ових поремећаја чини различитост могуће етиологије, али и различитост клиничких испољавања. Дислексија, дисграфија,



дисортографија су препознати и описани као засебни поремећаји, али они су често и удружени.

Дислексија, дисграфија и дискалкулија се убрајају у групу неуроразвојних поремећаја. Дакле, сметње у читању, писању, као и у рачунању су у основи неуроразвојног порекла и обједињене су под заједничким називом *специфичне сметње у учењу* (Obradović & Krstić, 2012).

У центру специфичних сметњи у учењу су дислексија и дисграфија, а њихова висока учесталост, као и могућност компликације са узрастом управо их одређује као значајну развојну и едукативну сметњу, без обзира на то што се може рећи да су "благе" у односу на друге облике поремећаја (Obradović & Krstić, 2012).

У међународној литератури постоји велики број дефиниција дислексије и дисграфије. Најчешће се наводе дефиниције *Европског удружења за дислексију (European Dyslexia Association – EDA)*, *Британског удружења за дислексију (British Dyslexia Association – BDA)*, *Међународног удружења за дислексију (The International Dyslexia Association – IDA)*, *Међународне класификације менталних поремећаја (APA, 1994)*.

- Дислексија се према *Међународном удружењу за дислексију (IDA)* сматра једном од сметњи у учењу која у основи има језички поремећај, а чија је основна карактеристика сметња у кодирању појединачних речи као последица сметњи у фонолошкој обради. Истиче се да ове сметње нису последица интелектуалних и сензорних сметњи, а да су најчешће удружене и са сметњама у писању.
- Важна карактеристика дислексије према *Међународној класификацији менталних поремећаја (DSM-IV)* односи се на ниво читања који се одређује на основу тачности, флуентности и разумевања прочитаног. Тај ниво је испод очекиваног у односу на хронолошки узраст, интелигенцију и систематску обуку.
- *Британско удружење за дислексију (BDA)* овај поремећај одређује као комбинацију способности и сметњи са утицајем на процес учења

читања, писања и правописа. Према овој дефиницији сметње су у области развоја говора и језика, сметње у брзини обраде информација и краткотрајног запамћивања.

- *Европско удружење за дислексију (EDA)* описујући овај поремећај истиче различитост у стицању способности читања, спеловања и писања. Когнитивне сметње се сматрају основом тих различитости и узроком сметњи читања, писања и рачунања.
- Према *Orton Dyslexia Society (ODS)* дислексија је језички утемељен поремећај, конституционалног порекла који се карактерише сметњама у кодирању појединих речи као последици неразвијене способности фонолошке обраде. Сметње у декодирању појединих речи су неочекиване с обзиром на узраст, интелектуалне и остале когнитивне способности. Дефицит способности фонолошке обраде представља основ поремећаја читања и писања.

Галић-Јушић (2004) наводи конституционално порекло дислексије при чему под конституцијом подразумева све оно што наслеђујемо и стичемо у периоду пре и током рођења. Дислексија се описује као трајни поремећај у стицању способности читања, писања, делом и рачунања, због немогућности да се правилно декодирају писани симболи језика и да се аутоматизују менталне акције које су темељ тог декодирања што резултира сметњом у тачности, течности, односно прецизности и брзини читања као и неразумевањем прочитаног (Galić-Jušić, 2004).

Оно што се може закључити на основу прегледа дефиниција дислексије и дисграфије различитих аутора јесте да не постоји сагласност око критеријума на основу којих се може дијагностиковати дислексија и дисграфија, али и формулисати јединствена и прецизна дефиниција. На овакво стање око одређивања и дефинисања ових сметњи указали су и други аутори (Fletcher & Lyon, 2008; Milankov, 2016).

Са друге стране оно што је заједничка нит горенаведеним дефиницијама јесте такозвани *димензионални приступ* према којем се сметња у читању, без

обзира ког степена удружена са дефицитом фонолошке свесности, вербалне меморије и брзог аутоматизованог именованја, може сматрати дислексијом (Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz, & Fletcher, 1996; Rose, 2009; Snowling, 2008, према Obradović, 2016).

#### 4. Манифестне карактеристике развојне дислексије и дисграфије

Један од ставова у вези са развојном дислексијом и дисграфијом јесте да ниједан од ових поремећаја не представља хомоген ентитет и да се сваки од њих може испољити разноврсним сметњама, углавном језичке обраде. Хетерогеност и различити појавни облици отежавају опис ових поремећаја. У нашој земљи, као и у земљама из окружења, не постоји свеобухватан опис развојне дислексије и дисграфије. Такво стање произилази, са једне стране, из чињенице да не постоје јасно дефинисани критеријуми за дислексију и дисграфију, стандардизовани тестови којима се процењује читање и писање, и сагласност око периода када треба поставити дијагнозу. Са друге стране, сазнања која се добијају из истраживања на другим језицима, најчешће дубоке ортографије, само су донекле применљива с обзиром на то да је српски језик плитке, транспарентне ортографије. Ситуацију тежом чини и чињеница да се развојна дислексија и дисграфија могу јавити удружено, једна са другом као и са другим поремећајима.

Концепт о дислексији развијао се у два правца (Крстић, 2012):

- Правац по којем се дислексија као и друге сметње учења виде као могуће манифестације поремећаја *виших интегративних способности*, односно као облик дисфункције најсложенијих механизма гностичке интеграције;
- Правац по којем се дислексија види као последица поремећаја *језичке организације*.

Треба имати у виду да је, поред критеријума дискрепанце на који смо раније указали, код деце са развојном дислексијом присутна дисоцијација између способности читања, често писања, и других способности (Obradović & Krstić, 2012)

Термин *развојна дислексија* се користи у случајевима када су постигнућа у читању мерена тачношћу и разумевањем прочитаног знатно испод очекиваног

нивоа у односу на хронолошки узраст, интелигенцију и одговарајућу обуку (American Psychiatric Association, 1994). Самим тим *ниска постигнућа у читању нису одлучујући критеријум* за постављање дијагнозе развојне дислексије, *већ несклад* између постигнућа у читању и општег нивоа интелигенције. Исто важи и за дисграфију (језички тип дисграфије / дисортографија). Дакле, поред сметњи, битно обележје развојне дислексије и дисграфије јесу неуједначене способности у различитим доменима, али и могући различити облици испољавања.

У манифестацији поремећаја читања код деце са развојном дислексијом може се издвојити неколико типичних обележја: сметње у учењу графемско-фонемске конверзије, сметње препознавања речи, споро читање, нетачно или нефлуентно читање, сметње у разумевању прочитаног (BDA, 2009; Rose, 2009). Међутим, поред општих обележја за разумевање поремећаја неопходно је издвајање специфичних обележја како би се разумела специфичност сметњи и поремећаја, као и њихових евентуалних узрока.

На дислексију се може гледати у ширем и у ужем смислу. Ако је посматрамо у ужем смислу најбитније карактеристике односе се на флуентност читања, односно брзину и тачност у читању. Дислексија у ширем смислу најчешће се одређује термином синдром. Овај синдром може обухватати велики број сродних али и различитих сметњи, као што су сметње у фонолошкој обради речи, у организацији информација, у памћењу, у визуелној и аудитивној перцепцији, у писању, језичке и појмовне сметње, као и сметње секвенционирања. Ипак већина истраживача је сагласна да је у основи развојне дислексије и дисграфије / дисортографије поремећај језика, и то најчешће фонолошког нивоа језика (Bruder, 2010; Schulte-Korne, 2010)

Без обзира на разноврсност симптома којим многи аутори описују дислексију и на основу којих праве типологију овог поремећаја, већина истраживача дели мишљење да је то примарно језички поремећај и да су три основна симптома дислексије: сметње фонолошке свесности, сметње фонолошког памћења и сметње фонолошког именовања (Bishop & Snowling, 2004; Ramus, et al., 2003). Међутим, постоје аутори који на дислексију и дисграфију гледају као на сметњу когнитивне обраде, где као базичне дефиците поред језичких издвајају и

нејезичке сметње (Nicholson & Fawcett, 2001; Snowling, 2000; Stoet, Markey, & Lopez, 2007).

Развојна дисграфија је као и дислексија сложен синдром и има различите облике манифестације, комплексну симптоматологију, као и различите узроке настанка. Дисграфију треба разликовати од дисортографије, а обе могу бити удружене са дислексијом. Дисграфија подразумева сваки поремећен или недограђен рукопис кога чине лоши облици слова и графомоторног низа, док дисортографију карактеришу сметње у развоју и стицању способности писања (граматички, синтаксички, семантички и уопште језички правилног писања). Деца која имају специфичну сметњу учења као што је развојна дислексија, за коју се сматра да у својој основи има фонолошки дефицит, често испољавају и сметње у писању (O'Hare & Khalid, 2002). Сматра се да моторичко искуство које се стиче током писања слова помаже деци да дискриминишу суштинска својства слова, што доводи до прецизније репрезентације слова, која опет води тачном и брзом препознавању слова и каснијем флуентнијем читању. Аутори који се баве неуролошким основама писања истичу да је важно разумети неуролошке механизме који подржавају развој рукописа, не само због улоге писања у процесу образовања већ и због чињенице да писање има подржавајућу улогу у успешном стицању читања (James & Engelhardt, 2012). Према неким истраживањима закључено је да су читање и писање у раном развоју у међусобној вези, с обзиром на то да се писање и фонолошка обрада могу ослонити на заједнички неуроанатомски механизам (Gimenez et al., 2014).

## 5. Типови развојне дислексије

Класификација развојне дислексије заснива се на психолингвистичком приступу класификације алексије који је настао на бази разматрања грешака у читању у односу на оштећење путева којим се реализује читање речи и псеудоречи (Marshall & Newcombe, 1973, према Вуковић, 2011).

Различите теорије о настанку дислексије концептуализују дислексију као хетерогени поремећај, а хетерогеност указује на постојање различитих типова са могућношћу постојања и субтипова дислексије.

Према DSM-5 класификацији (APA, 2013) поремећаји читања и писања сврставају се у групу *Специфичних сметњи учења (SLD - specific learning disabilities)*. Специфичне сметње учења се могу поделити у три типа:

- Специфичне сметње учења са сметњама у читању
- Специфичне сметње учења са сметњама у писању
- Специфичне сметње учења са сметњама у математици

Прва два типа се даље категоришу у субтипове. *Специфичне сметње учења са сметњама у читању* могу се поделити у односу на предоминантну сметњу у читању (препознавање речи, брзина читања, односно споро читање и разумевање прочитаног). *Специфичне сметње учења са сметњама у писању* даље се могу поделити на субтипове у зависности од типа сметњи (правописне, граматичке и графомоторне сметње).

Неколико студија указује на постојање различитих подтипова развојне дислексије који се карактеришу различитим когнитивним и неуропсихолошким профилима као и стратегијама читања (Castles & Coltheart, 2004; Heim, et al., 2008; Lorusso, Cantiani, & Molteni, 2014; Menghini, et al., 2010). Дистинктивне разлике између особа са дислексијом заснивају се пре свега на предоминантним сметњама које особе са дислексијом испољавају. На основу предоминантних сметњи издвајају се два типа дислексије: Л-тип и П-тип (Leinonen, et al., 2001). Л-тип се карактерише сметњама у читању псеудоречи и ниским постигнућима на задацима фонолошке свесности. Према Бодеровој и Бекеровој таксономији дислексије, дислексија која се испољава сметњама у читању псеудоречи и сметњама фонолошке обраде класификује се као фонолошка или дисфонетичка дислексија. П-тип се карактерише сметњама у приступу лексикону, што показују сметње ортографског декодирања, односно препознавања речи као целине. Према Бодеровој и Бекеровој таксономији дислексије, дислексија која се испољава сметњама у приступу лексикону класификована је као површинска или дисеидетичка дислексија.

Вулф и Бауерс (Bowers & Wolf, 1993; Wolf & Bowers, 1999; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000) су у својим радовима издвојили три типа дислексије:

- први, изазван дефицитима фонолошке свесности, што омета фонолошку обраду;
- други, изазван успореним именовањем, што омета ортографску обраду;
- трећи, узрокован комбинацијом дефицита фонолошке свесности и успореног именовања.

У радовима других аутор наводе се такође три профила особа са дислексијом (Berninger, 2001; Berninger, Abbott, Thomson, & Raskind, 2001):

1. особе са дислексијом које тачно, али споро читају (дефицит ефикасности);
2. особе са дислексијом које добро прате текст, али пуно понављају током читања (дефицит аутоматизације) и
3. особе са дислексијом које слабо прате текст и не разумеју прочитано (дефицит егзекутивних функција).

Кључна теорија за ово истраживање јесте теорија Леинона и сарадника по којој је велики број грешака у читању транспарентног језика последица дефицита фонолошког декодирања, док је споро читање текста последица дефицита брзог и ефикасног лексичког приступа (Leinonen, Muller, Leppanen, Aro, Ahonen, Lyytinen, 2001). Издвајање типова дислексије рађено је по моделу двоструког пута.

Као важна обележја дислексије наводе се:

- сметње у фонолошкој обради речи;
- сметње у брзини, тачности и разумевању прочитаног;
- сметње у писању тј. неправилно обликовање и организовање слова;
- сметње у самосталном састављању текста;
- сметње у визуелној перцепцији (огледалско писмо, несналажење у оријентацији лево-десно, горе-доле, прескакање редова, делова текста, разбијена линија рукописа);
- сметње у памћењу, како краткорочној тако и дугорочној меморији;
- сметње у организацији информација тј. уклапање нових садржаја у научене садржаје, односно већ постојеће;
- неуједначеност у способностима односно изражена постигнућа у једној а слабост у другој области (Bošković, 2012; Galić-Jušić, 2004).

Из ових сметњи произилазе и одређене врсте односно типови дислексија. Исти аутори који је издвојио горенаведене карактеристике говори о три типа дислексије и то:

1. дислексија која је у вези са језичким сметњама односно фонолошким, лексичким и граматичким сметњама;
2. дислексија која је у вези са сметњама у визуелно-просторној перцепцији и оријентацији (аутори наводе да деца са овим типом дислексије немају језичке сметње, слабост читања испољава се нпр. заменом слова сличног облика);
3. комбиновани тип дислексије.

Голубовић (2012) углавном издваја два типа дислексије: 1) дисфазичну дислексију и 2) визуелно-спацијалну дислексију; као и три типа дисграфије: 1) дисфазично-дислексичну дисграфију (што је у складу са термином дисортографија), 2) графо-моторну дисграфију и 3) спацијалну дисграфију.

## 6. Теорије о настанку развојне дислексије

Различите теорије које настоје да објасне настанак развојне дислексије могу се поделити у две широке и различите групе. Прву групу теорија чине теорије које развојну дислексију виде као последицу сензомоторног поремећаја. У ову групу се убрајају *теорија аудитивног дефицита*, *теорија визуелне дисфункције*, *церебеларна хипотеза*, *теорија дефицита егзекутивних функција*, *теорија поремећаја пажње*. Другу групу теорија чине теорије које дислексију виде као последицу когнитивног дефицита. Когнитивне теорије на дислексију гледају као на манифестацију различитог, базичног поремећаја (Обрадовић, 2016). Наводе се следећи базични поремећај дислексије:

- поремећај у приступу менталном лексикону (Castles & Coltheart, 2004);
- сметње формирања, складиштења и призивања фонолошких репрезентација (Snowling, 2001);
- сметње брзог аутоматизованог именована (Denckla & Rudel, 1976);
- дефицит радне меморије (Berninger, et al., 2006).



Сви наведени поремећаји односе се на фонолошку обраду. Последњих година актуелан је став да дислексија може бити последица дефицита егzekутивних процеса (Обрадовић, 2016; Reiter, Tucha, & Lange, 2005; Swanson, Zheng, & Jerman, 2009). У литератури су актуелне три водеће теорије развојне дислексије (Ramus, et al., 2003):

1. Фонолошка
2. Магноцелуларна (аудиторна и визуелна)
3. Церебеларна

**Фонолошка теорија** објашњава дислексију као последицу специфичног дефицита у репрезентацији, складиштењу и/или проналажењу (призивању) фонема. Овакво схватање дислексије објашњено је чињеницом да је за учење читања у алфаветским системима потребно пре свега учење односа графеме и њој одређене фонеме односно графемско-фонемске конверзије, што није могуће ако нису формиране фонемске репрезентације или постоји сметња њиховом приступу, с обзиром на то да фонемске репрезентације и њима могућ приступ чине основу учења графемско-фонемске конверзије. Теоретичари имају различита мишљења о природи фонолошких сметњи, али су сагласни око тога да фонолошке сметње имају централну и узрочну улогу у дислексији. Сматра се да је порекло фонолошких поремећаја урођена дисфункција левостраних перисилвијских можданих подручја задужених за фонолошке репрезентације и њихове везе са орфографским репрезентацијама (Temple, et al., 2001; Shaywitz, et al., 2002). Подршка фонолошкој теорији јесте евиденција слабих постигнућа особа са дислексијом на задацима фонолошке свесности. Поред ове евиденције, у дислексији се бележе и слаба вербална краткотрајна меморија као и споро аутоматизовано именовање, што такође указује на основни фонолошки дефицит у дислексији (Snowling, 2000). Следеће две теорије аудитивна и визуелна теорија су део општије магноцелуларне теорије.

**Теорија брзе аудитивне обраде** на фонолошки дефицит гледа као на секундарни поремећај, односно као на последицу базичнијег, аудитивног дефицита. Према становиштима ове теорије дефицит је у перцепцији кратко или брзо презентованих фонема. Подршка овој теорији јесте евиденција слабих

постигнућа особа са дислексијом на задацима аудитивне перцепције, аудитивне дискриминације и процене временског следа фонема (McArthur & Bishop, 2001). Поред наведеног, код особа са дислексијом евидентирани су и атипични неурофизиолошки одговори на различите слушне стимулусе (Kujala, et al., 2000; Ruff, Cardebat, Marie, & Demonet, 2002; Temple et al., 2001). Аудитивни дефицит је директан узрок развојних фонолошких поремећаја, а самим тим и сметњи у учењу читања (Ramus, et al., 2003).

**Визуелна теорија** одражава дугогодишњу традицију у проучавању дислексије, сматрајући да визуелни дефицит доводи до сметње у процесирању написаног. Визуелни дефицит по овој теорији подразумева нестабилну бинокуларну фиксацију и тзв. повећану визуелну гужву (De Luca, Borrelli, Judica, Spinell, & Zoccolotti, 2002). Визуелна теорија не искључује фонолошки дефицит, али наглашава визуелни дефицит као један од могућих узрока сметњи у читању. Етиологија визуелне дисфункције заснива се на подели визуелног система на два пута која имају различите улоге (магноцелуларне и парвоцелуларне путеве). Теорија претпоставља да се магноцелуларни пут селективно прекида код особа са дислексијом, што доводи до сметње у визуелној обради и контроли бинокуларне и визуоспацијалне пажње (Hari, Renvall, & Tanskanen, 2001).

**Церебеларна теорија** заступа становиште да код особа са дислексијом постоји дисфункција церебелума који има улогу у моторној контроли, самим тим и у артикулацији, а артикулационо-фонолошки поремећаји доводе до сметњи у формирању фонолошких репрезентација. Самим тим дисфункција церебелума се доводи у везу са сметњама читања. Поред моторне контроле церебелум је задужен и за аутоматизацију, а слаб капацитет за аутоматизацију, између осталог, утицаће и на учење графемско-фонемске конверзије (Fawcett, Nicolson, & Dean, 1996; Fawcett & Nicolson, 2001). Подршка церебеларној теорији јесте евиденција слабих постигнућа особа са дислексијом у великом броју моторичких задатака, задатака аутоматизације и процене времена, немоторног церебеларног задатка (Ramus, Pidgeon, & Frith, 2003). Неуроимицинг студије су показале анатомске, метаболичке и активацијске атипичности церебелума код особа са дислексијом (Brown, et al., 2001; Leonard, et al., 2001).

**Магноцелуларна теорија** покушава да интегрише све наведене теорије и претпоставља да магноцелуларна дисфункција није ограничена само на визуелне путеве, већ обухвата и аудитивне и тактилне модалитете. Поред тога, с обзиром на то да церебелум прима информације из различитих магноцелуларних система, сматра се да и церебелум има утицаја на општу магноцелуларну дисфункцију (Stein, Talcott, & Witton, 2001). Кроз јединствен биолошки узрок ова теорија успева да објасни све познате манифестације дислексије: визуелне, аудитивне, моторичке и последично фонолошке (Hari, Renvall, Tanskanen, 2001; Ramus et al., 2003). Слабост церебеларне теорије јесте у чињеници да истиче узрочну везу између артикулације и фонолошких способности, што је већ напуштена хипотеза. Неки аутори наводе да се моторички дефицити једино налазе код деце са дислексијом која су истовремено хиперактивна и са поремећајем пажње (Denckla, Rudel, Chapman, & Krieger, 1985; Ramus et al., 2003; Wimmer, Mayringer, & Raberger, 1999).

## 7. Показатељи развојне дислексије и дисграфије

Још осамдесетих година XX века је утврђена веза између фонолошке способности и учења читања и писања. Стога, у разумевању и утврђивању раних показатеља развојне дислексије и дисграфије крећемо од, у литератури најактуелније теорије, фонолошке теорије дислексије према којој је фонолошки поремећај основни поремећај у дислексији (Anthony & Francis, 2005). Фонолошки поремећаји се манифестују поремећајима у три подручја: 1. фонолошка свесност, 2. призивање фонолошких кодова из дугорочне меморије – брзо аутоматско именовање и 3. вербално краткорочно памћење (Wagner & Torgesen, 1987). Последице фонолошких поремећаја могу се манифестовати сметњама у развоју фонолошке свесности или у обради и задржавању фонолошких информација, односно у фонолошком памћењу, што према мишљењу многих аутора води слабијем читању (Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 1999; Lewis, Freebairn & Taylor, 2002; McDowell, Lonigan, & Goldstein, 2007, према Milošević i Vuković, 2017). Претпоставља се да дефицити на нивоу фонолошких компонената, означених као компоненте нижег језичког нивоа, за последицу имају сметње на вишим језичким нивоима, и да заправо већина језичких поремећаја на различитим нивоима имају

заједнички извор или базични поремећај – поремећај у фонолошкој обради (Milošević i Vuković, 2017). С обзиром на то да се дислексија најчешће дефинише као језички утемељен поремећај, језички дефицити се сматрају узроком дислексије (Edward, Fox, & Rogers, 2002; Storkel & Hoover, 2009). Као најзначајнији језички узрок дислексије истиче се метафонолошка обрада, односно фонолошка свесност. Претпоставка о когнитивним дефицитима, нарочито оним у вези са фонолошком обрадом и репрезентацијом вербалних информација као узроком специфичних сметњи читања, постала је једна од доминантних теорија којом се покушава објаснити дислексија (Elbro & Jensen, 2005; Обрадовић, 2016; Snowling, 2000).

Сматра се да развојна дислексија и развојна дисграфија имају заједничку основу односно исти или сличан базични дефицит, на шта упућују дефицити у домену фонолошке обраде у оба поремећаја, као и висока појава учесталости истовремено дислексије и дисграфије (Dohla & Heim, 2015). Фонолошка обрада подразумева три функције и то фонолошку свесност, фонолошку радну меморију и приступ менталном лексикону. Ове функције функционишу одвојено, али између њих постоји висока корелација (Ramus & Szenkovits, 2008). Према значајном броју аутора, фонолошки поремећај, који се може манифестовати поремећајем фонолошке свесности, дефицитом меморије и брзог именовања представља главни узрок сметњи које испољавају деца са дислексијом (Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004; Shaywitz & Shaywitz, 2005). С обзиром на чињеницу да фонолошка обрада подразумева ангажовање три различита аспекта – фонолошку свесност, фонолошку меморију и брзо аутоматизовано именовање, јасно је да дефицит може бити у било ком аспекту. Стога сметње формирања фонолошких репрезентација, њиховог складиштења и призивања могу бити узрок дислексије (Reiter, Tucha, & Lange, 2005; Swanson, Zheng, & Jerman, 2009, према Обрадовић, 2016).

**Фонолошка свесност** по многим ауторима представља најзначајнији предиктор развојне дислексије и дисграфије (Moll, Fussenegger, Willburger, & Landerl, 2012; Pennington et al., 2012). Свест о структурним сегментима речи, као и манипулација њима је неопходна како за писање тако и за читање. Основу фонолошке свесности чини свест о фонеме и њеној вези са графемом. Графемско-

фонемска конверзија је неопходна у читању и писању, али у обрнутом смеру (за читање смер ГФК - графем-фонем конверзија, за писање смер ФГК - фонем-графем конверзија). Ако постоји сметња на нивоу асоцијативне везе између графема и фонема сигурно ће за последицу имати сметњу фонолошке свесности која може ометати фонолошку обраду, што може бити узрок развојне дислексије и дисграфије. Дефицит фонолошке способности може утицати, односно ометати прву, критичну фазу у учењу читања, *графемско-фонемско декодирање* (Wimer & Schurz, 2010). Сматра се да се код деце са дислексијом развој способности читања зауставља у алфабетској фази. Постоје деца са дислексијом код које и када науче све графеме и развију способност да одређену графему и фонему повежу, графемско-фонемска конверзија је спора и представља тежак задатак за дете са дислексијом (Miles & Miles, 2004). Према мишљењу многих аутора деца са развојном дислексијом имају успорен развој фонолошких репрезентација и у фонолошком развоју не напредују до сегментних репрезентација (као деца типичног развоја чије се фонолошке репрезентације развијају линијом од целе речи до фонеме), стога њихове фонолошке репрезентације остају у почетним фазама то јест на нивоу слога (Conrad & Levy, 2007; Elbro & Jensen, 2005; Обрадовић, 2016; Swan & Goswami, 1997). Међутим, постоје аутори који сматрају да лоша постигнућа деце на задацима фонолошке свесности уопште не морају бити показатељ лоших фонолошких репрезентација већ дефицита радне меморије (Ramus & Szenkovits, 2008).

**Фонолошка радна меморија** Задаци понављања речи и псеудоречи се користе за процену радне меморије.<sup>10</sup> При понављању речи активира се семантички систем у којем су ускладиштена семантичка знања, односно активира се репрезентација речи у дуготрајној меморији, стога је задатак понављања псеудоречи чистија мера фонолошке меморије јер се искључиво ослања на фонолошку радну меморију. Код деце са дислексијом, сметње читања се доводе у везу са дефицитима складиштења фонолошких информација и са дефицитима

---

<sup>10</sup> Задатком понављања бројева унапред процењује се способност складиштења (капацитет краткотрајне меморије), док се задацима понављања бројева уназад процењује фонолошка радна меморија, односно веза између фонолошке петље и централног извршитеља.

егзекутивних функција (Обрадовић, 2016; Swanson, Howard, & Saez, 2006; Swanson & Sachse-Lee, 2001). Када се повезује радна меморија са дислексијом повезују се обе њене функције (и складиштење и обрада података), што значи да дислексија може бити у вези са смањеним капацитетом радне меморије, као и у вези са неефикасношћу у обради долазећих фонолошких информација (Gathercole, et al., 2008). *Фонолошка радна меморија* има значајну улогу у читању јер она “држи” информације за време активног процеса читања како речи, реченица, тако и дужег текста (Seigneuric & Ehrlich, 2005). Сазнања о улози радне меморије у домену читања могу се применити и на домен писања с обзиром на то да током писања радна меморија чува информације током најмање три процеса и то током превођења графема у фонеме, односно током графемско-фонемске конверзије, затим током синтезе графема у реч и током процеса повезивања ортографске репрезентације са фонолошким и семантичким информацијама (Dohla & Heim, 2015).

**Брзо аутоматизовано именовање** – иако је доминантна хипотеза о дефициту фонолошке свесности, постоје аутори који наводе да дефицит може бити и у корелацији са приступом информацијама. Овај дефицит не мора бити у вези са фонолошком обрадом, већ са складиштењем и егзекутивним процесима. Самим тим, поред важности фонолошке свесности и фонолошке радне меморије, Нортон и Вулф истичу и брзо аутоматизовано именовање, односно брзину обраде података за читање (Norton & Wolf, 2012). На способност брзог именовања се углавном гледа као на компоненту фонолошке способности. Такав поглед на брзо именовање је аргументован чињеницом да је за извршавање задатака брзог именовања неопходно превођење визуелних симбола у фонолошке кодове, као и призивање фонолошких кодова из меморије (Logan, Medford, & Hughes, 2011; Wagner & Torgesen, 1987).

Према другом гледишту супротном од фонолошког, брзо именовање се сматра степеном опште аутоматизације, односно опште брзине обраде информација (Kail, Hall, & Caskey, 1999; Обрадовић, 2016). Задаци брзог серијског именовања процењују способност вербалног и фонолошког призивања и према Денкла и Руделу брзо именовање је способност трансформације визуелног

симбола у фонолошки код призван из дуготрајне меморије. Да постоји веза између читања и брзог именовања утврђено је прво у истраживањима спроведеним међу пацијентима са стеченом алексијом без аграфије (Geschwind, 1967). Данас влада мишљење да је брзо именовање најзначајнији предиктор успешности читања и код деце и код одраслих (Ramus, Pidgeon, & Frith, 2003), али и да је показатељ дислексије (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004). Дефиниција *BDA* наводи да се сметње дислексије испољавају на задацима фонолошке свесности, брзог именовања и радне меморије, не истичући посебан значај фонолошке свесности у односу на брзину обраде података и радну меморију.

Постоје аутори који сматрају да се показатељи дислексије могу утврдити и пре формалне обуке читања, истичући да су графемско-фонемска конверзија, фонолошка свесност, декодирање речи и брзо аутоматизовано именовање предиктори дислексије (Caravolas, et al., 2012). Две велике студије праћења деце од треће године утврдиле су да су ране језичке способности предиктори фонолошке свесности и способности графемско-фонемске конверзије, а да је фонолошка способност предиктор читања, а самим тим дефицити фонолошке обраде представљају факторе ризика за појаву дислексије (Bracken, 2005; Bishop & Snowling, 2004; Storch & Whitehurst, 2002). Постоји сагласност међу ауторима да су рани предиктори дислексије кашњење у развоју говора и језика, дефицит фонолошке свесности, дефицит брзог, аутоматизованог именовања и слаб капацитет фонолошке меморије (Carroll, Mundy, & Cunningham, 2014; Catts, Fey, Zhang, & Tomblin, 2001; Pennington & Lefly, 2001). Кашњење у развоју говора и језика на узрасту од треће године по мишљењу неких истраживача не може бити поуздан показатељ дислексије, евентуално на предиктивној значајности добија тек ако је евидентиран код деце између пете и седме године (Rose, 2009).

Истраживање које је спроведено на деци која говоре фински језик имало је за циљ да утврди ране предикторе дислексије на основу следећих мера: позитивне породичне анамнезе, познавања графема и њихове везе са фонемама, фонолошке свесности, брзог именовања, фонолошке меморије, речника, фонолошког декодирања (понављање псеудоречи). Тестирање је рађено на узрасту од три

године и шест месеци до пет година и шест месеци. У другом разреду деци је процењено читање и помоћу мултипле регресије утврђена су два предиктора дислексије и то позитивна породична анамнеза и познавање графема и успостављена асоцијативна веза са фонемама на узрасту од три и по године. Поред два наведена предиктора, на узрасту од четири и по и пет и по година, издвојиле су се фонолошка свесност и брзо аутоматизовано именовање, стога су и ова два предиктора уврштена у листу раних предиктора дислексије (Puolakanaho, et al., 2007).

С обзиром на релативно високу учесталост развојне дислексије и дисграфије и обиман истраживачки рад који за предмет истраживања има ове специфичне сметње, још увек немамо јасан одговор шта узрокује и шта се налази у основи развојне дислексије и дисграфије. Према мишљењу неких аутора, суштину ових поремећаја чини измењено когнитивно функционисање (Obradović & Krstić, 2012). Као најзначајнији индикатор у дијагностиковању развојне дислексије и дисграфије узима се чињеница да сметње у читању и писању постоје, иако других развојних сметњи нема. Дакле, концепт *специфичности*, који значи постојање разлике између тзв. општих способности и постигнућа у читању и писању још увек је доминантан у нашој дијагностичкој процедури, али без сагласног става шта чини базични поремећај развојне дислексије и дисграфије.



---

## **МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА**

## 1. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Подаци из литературе који су приказани у теоријском делу овог истраживања указују на значај испитивања способности које претходе читању и писању. С обзиром на различите ортографске системе често није могуће доносити генерални закључак о односу пречитачких способности и овладавања читања и писања код деце. У вези са тим, поставља се питање у којој мери поједине способности, као што су: *фонолошка свесност, синтаксичка свесност, памћење, брзо именованье, вербална флуентност, графемско-фонемска конверзија и способност декодирања* представљају предикторе каснијег овладавања читањем и писањем на српском језику.

Према томе, циљ овог истраживања је да се испита однос између пречитачких способности и способности читања и писања како би се утврдили рани показатељи сметњи у читању и писању, то јест развојне дислексије и дисграфије.

Пошто инострана (емпиријска) литература даје помало контраверзне податке, а литература на нашем језику је оскудна подацима, ово истраживање замишљено је као експлоративна лонгитудинална студија чији је општи циљ утврђивање повезаности између претпостављених прекурзора читања и писања на млађем узрасту и манифестоване способности овладавања читања и писања у првим годинама школовања. Због сложености и разноврсности способности које се сматрају раном основом касније (не)способности читања и писања, из овако дефинисаног општег циља изведена су три специфичнија циља истраживања:

1. утврђивање односа способности фонолошке обраде (операционализоване задацима фонолошке свесности) са читањем и писањем;
2. утврђивање односа између нивоа организованости морфосинтаксе (синтаксичке свесности) са читањем и писањем;
3. утврђивање односа других когнитивних фактора, ван ужег домена језика, пре свега памћења и егзекутивних функција и способности читања и писања.

## 2. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

У сврху реализације основног циља истраживања постављени су следећи истраживачки задаци:

1. испитати фонолошку свесност, морфосинтактичку организацију / синтаксичку свесност, лексикон и одабране когнитивне способности ван ужег домена језика (општу способност, памћење и егzekутивне функције) код деце на предшколском узрасту;
2. код исте деце испитати способност читања и писања на школском узрасту;
3. из укупног узорка, на основу резултат испитивања формирати две групе деце, односно, клиничку и контролну;
4. тестирати повезаност способности процењених првим испитивањем (на предшколском узрасту) са способностима читања и писања (на школском узрасту);
5. упоредити ове две групе по свим осталим испитиваним способностима;
6. издвојити ране предикторе читања и писања, односно утврдити ране показатеље сметњи читања и писања / дислексије и дисграфије за транспарентну ортографију нашег језика;
7. утврдити облике дислексије и дисграфије и њихову везу са предикторским варијаблама.

### 3. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

Будући да на нашем језику постоји мало емпиријских података из области којој припада ова дисертација, тешко је прецизно генерисати хипотезе истраживања. Уопштено, очекује се да се испитивањем односа појединих језичких и когнитивних варијабли на предшколском узрасту и степена усвојености читања и писања на школском узрасту могу издвојити рани показатељи сметњи у читању и писању, то јест развојне дислексије и дисграфије. У складу са тим, издвојене су следеће хипотезе истраживања:

1. Деца клиничке и контролне групе се на предшколском узрасту статистички значајно разликују у погледу постигнућа на испитиваним претпостављеним прекурзорима читања и писања.
2. Деца клиничке и контролне групе се на школском узрасту статистички значајно разликују у погледу степена савладаности читања и писања.
3. На основу досадашњих сазнања, претпоставка да ће фонолошка свесност статистички значајно корелисати са читањем и писањем и да ће се ова језичка способност издвојити као значајан рани показатељ дислексије и дисграфије.
4. Претпоставка да ће повезаност синтаксичке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока и да ће се синтаксичка свесност издвојити као рани показатељ дислексије и дисграфије.
5. Претпоставка да ће лексикон и семантичка флуентност бити у статистички значајној повезаности са разумевањем прочитаног и језичким аспектом писања.

## 4. ВАРИЈАБЛЕ ИСТРАЖИВАЊА

а) Независне варијабле

### 1. Опште варијабле

1.1. Узраст испитаника

1.2. Пол испитаника

1.3. Коефицијент интелектуалног функционисања (контролна)

### 2. Варијабле фонолошке свесности

2.1. Способност препознавања риме

2.2. Способност продукције риме

2.3. Способност синтезе фонема у реч

2.4. Способност синтезе слогова у реч

2.5. Способност синтезе две речи у једну реч

2.6. Способност сегментације речи на фонеме

2.7. Способност сегментације речи на слокове

2.8. Способност сегментације једне дуже речи на две краће

2.9. Способност брисања прве фонеме из речи

2.10. Способност брисања последње фонеме из речи

2.11. Способност замене прве фонеме из речи

2.12. Способност замене последње фонеме из речи

### 3. Варијабле синтаксичке свесности

#### 3.1. Суђење о граматички правилним конструкцијама

3.1.1. Способност суђења о конструкцијама са инверзним редом речи у форми императива

3.1.2. Способност суђења о конструкцијама са инверзним редом речи и погрешним местом енклитике

3.1.3. Способност суђења о конструкцијама, слагање времена

3.1.4. Способност суђења о конструкцијама, конгруентност рода

3.1.5. Способност суђења о конструкцијама, конгруентност број

**3.2. Суђење о граматички неправилним конструкцијама**

- 3.2.1. способност суђења о конструкцијама са инверзним редом речи у форми императива
- 3.2.2. способност суђења о конструкцијама са инверзним редом речи и погрешним местом енклитике
- 3.2.3. способност суђења о конструкцијама, слагање времена
- 3.2.4. за способност суђења о конструкцијама, конгруентност рода
- 3.2.5. способност суђења о конструкцијама, конгруентност броја

**3.3. Корекција граматички неправилних конструкција**

- 3.3.1. Способност корекције конструкција са инверзним редом речи у форми императива
- 3.3.2. Способност корекције конструкција са инверзним редом речи и погрешним местом енклитике
- 3.3.3. Способност корекције конструкција, слагање времена
- 3.3.4. Способност корекције конструкција, конгруентност рода
- 3.3.5. Способност корекције конструкција, конгруентност броја

**4. Варијабле брзог аутоматизованог именовања**

- 4.1. Способност брзог аутоматизованог именовање боја
- 4.2. Способност брзог аутоматизованог именовање појмова
- 4.3. Способност брзог аутоматизованог именовање боја и појмова, удружено именовање

**5. Варијабле егзекутивне функције/РМ и лексикона**

- 5.1. Способност памћења чињеница
- 5.2. Способност вербалне флуентности
  - 5.2.1. Способност фонолошке флуентности
  - 5.2.2. Способност семантичке флуентности

**6. Варијабле декодирања**

- 6.1. Способност графо-фонемске конверзије
- 6.2. Способност ортографског декодирања
- 6.3. Способност препознавања реченица

**7. Варијабле морфосинтаксе**

- 7.1. Речник
  - 7.1.1. Способност формирања описних придева
  - 7.1.2. Способност формирања присвојних придева
- 7.2. Способност употребе предлога
- 7.3. Способност формирања множине
- 7.4. Способност формирања реченица

б) Зависне варијабле

**1. Варијабле способности читања**

- 1.1. Брзину читања
- 1.2. Разумевање прочитаног
- 1.3. Грешке у читању

**2. Варијабле способностИ писања**

- 2.1. Језичку способност писања
- 2.2. Графомоторну способност писања

Због великог броја варијабли, различитог периода тестирања, горенаведене варијабле су и табеларно приказане у циљу боље прегледности истих.

Табела А – Варијабле фонолошка свесност (предшколски узраст)

Конструкт	Варијабле	Статус варијабле	
Фонолошка свесност	Римовање	Свест о рими	независна
		Продукција риме	
	Синтеза	Ниво фонеме	
		Ниво слога	
		Ниво речи	
	Сегментација	Ниво фонеме	
		Ниво слога	
		Ниво речи	
	Брисање фонеме	Брисање прве фонеме	
		Брисање последње фонеме	
	Замена фонеме	Замена прве фонеме	
		Замена последње фонеме	

Табела Б – Варијабле синтаксичка свесност (предшколски узраст)

Конструкт	Варијабле	Статус варијабле	
Синтаксичка свесност	Суђење о граматички правилним конструкцијама	Инверзни ред речи у форми императива	независна
		Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	
		Слагање времена	
		Конгруентност рода	
		Конгруентност броја	
	Суђење о граматички неправилним конструкцијама	Инверзни ред речи у форми императива	
		инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	
		Слагање времена	
		Конгруентност рода	
		Конгруентност броја	
	Корекција граматички неправилних конструкција	Инверзни ред речи у форми императива	
		инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	
		Слагање времена	
		Конгруентност рода	
		Конгруентност броја	



Табела В – Остале варијабле (предшколски узраст)

Конструкт	Варијабле	Статус варијабле
Општа способност	Укупан скор на Равеновим прогресивним матрицама	контролна
Брзо аутоматизовано именованье	Категорије: боје, појмови, здружено	
Егзекутивне функције РМ	Запамћивање чињеница Вербална флуентност: фонолошка и семантичка	
Декодирање	Речи Препознавање слова/графемск-фонемска конверзија Реченица	

Табела Г – Варијабле (школски узраст)

Конструкт	Варијабле	Статус варијабле
Способност читања	Брзина читања Разумевање прочитаног Грешке у читању	зависна
Способност писања	Језичке грешке у писању Графомоторне грешке у писању	зависна
Морфосинтакса	Речник (описни и присвојни придеви) Предлози Множина Формирање реченица од задатих речи	

## 5. МЕТОДОЛОГИЈА ОБРАДЕ ПОДАТАКА

- Дескриптивна статистика
- Факторска анализа
- Мултипла регресија
- Хијерархијска мултипла регресија
- Каноничка корелациона анализа
- Каноничка дискриминативна анализа
- Кластер анализа

## 6. ПОСТУПЦИ И ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овом истраживању примењени су следећи инструменти:

1. **Тест за процену способности предчитања** – ELLA-Emerging Literacy & Language Assessment (Wiig & Secord, 2006);
2. **Тест за процену синтаксичке свесности** – Листа задатака за испитивање синтаксичке свесности (Nikolić, 2009);
3. **Тест за процену интелигенције** – Равенове прогресивне матрице у боји (Raven, 1956)
4. **Тест за процену усменог говора млађе школске деце** – Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников (Фотековой, 2000);
5. **Тест за процену читања** – Тростандардни тест читања – *Само један снежни дан и Велико невреме у Великој Британији* (Kostić, Vladislavljević, & Popović, 1983);
6. **Тест за процену писања** - Скала за процену дисграфичности рукописа (Ćordić, Bojanin, & Vojnović, 1992).

Табела Д – Приказ коришћених инструмената и периода тестирања

Инструменти	
Предшколски узраст	Школски узраст
<i>ELLA-Emerging Literacy &amp; Language Assessment</i> (Wiig & Secord, 2006)	<i>Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников</i> (Фотековой, 2000)
<i>Равенове прогресивне матрице у боји</i> (Raven, 1956)	<i>Један снежни дан и Невреме у Великој Британији</i> (Kostić, Vladislavljević, & Popović, 1983)
<i>Тест синтаксичке свености</i> (Nikolić, 2009)	<i>Скала за процену дисграфичности рукописа</i> (Ćordić, Bojanin, & Vojnović, 1992)

Тестирање је обављено на предшколском и школском узрасту. На школском узрасту деца су тестирана на крају првог разреда, у другом разреду и у четвртном разреду. Иста деца су праћена од предшколског узраста до краја четвртог разреда основне школе.

У предшколском узрасту испитана је фонолошка свесност, синтаксичка свесност, брзо серијско именовање, способност декодирања, памћење, вербална флуентност (семантичка и фонолошка флуентност) и интелигенција. Прво су примењене *Равенове прогресивне матрице у боји*, јер су у узорак могла бити селектована само деца која имају IQ најмање 90, затим *ELLA тест* и *Тест синтаксичке свесности*. Тестирање у предшколском узрасту је било индивидуално.

У школском узрасту испитано је читање и писање. Тестирање је било индивидуално и групно.

1. У другом полугодишту првог разреда испитано је читање. Деца су индивидуално тестирана, појединачно су извођена са часа. Имала су задатак да читају текст *Један снежни дан*. Мерена је брзина читања у секундама, разумевање прочитаног кроз број запамћених чињеница и бележене су грешке које је дете испољило током читања. Затим је дете радило задатке из *Теста за процену усменог говора млађе школске деце*.
2. У другом разреду испитано је писање. Тестирање је било групно (на часу српског језика), деца су имала задатак да напишу састав на тему *Мој најбољи друг/другарица* и диктат *Драги другови и другарице*. Квалитативном анализом издвајане су језичке грешке, а помоћу Скале дисграфичности издвајане су графомоторне грешке.
3. У четвртном разреду поново је испитано читање и писање. Читање је испитано индивидуално помоћу текста *Невреме у Великој Британији*. Мерена је брзина читања у секундама, разумевање прочитаног кроз број запамћених чињеница и бележене су грешке које је дете испољило током читања. Писање је испитано групно, деца су писала састав на тему *Мој*

доживљај. На основу квалитативне анализе из писаног узорка издвајане су језичке грешке, а на основу Теста дисграфичности графомоторне грешке.

## 1. Тест за процену способности предчитања

*ELLA – Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006)

Састоји се из три дела, а сваки део од неколико скала (графички је приказано)

ELLA		
први део ФОНОЛОШКА СВЕСНОСТ	други део СПОСОБНОСТ ДЕКОДИРАЊА	трећи део МЕМОРИЈА

- |                   |  |                        |
|-------------------|--|------------------------|
| 1. Римовање       | 1. Граф.- фонем.<br>конверзија                   | 1. Брзо именовање      |
| 2. Синтеза        | 2. Препознавање речи -<br>ортографско декодирање | 2. Памћење             |
| 3. Сегментација   | 3. Препознавање реченица                         | 3. Вербална флуентност |
| 4. Брисање фонеме | 4. Препознавање знакова<br>средине               |                        |
| 5. Замена фонеме  |  |                        |

### ФОНОЛОШКА СВЕСНОСТ

Састоји се из пет скала и дванаест суптестова.

**РИМОВАЊЕ** обухвата два суптеста **Свест о рими** и **Продукција риме**. У суптесту *Свест о рими* детету су читани парови речи, неки се римују, неки не. Дете је имало задатак да одговори на питање *Да ли се ове речи римују или не?* Као помоћ том питању постављано је питање *Да ли ове речи звуче слично?* Дете је одговарало са *да* и *не*, а одговори су бодовани са 1 ако су тачни и са 0 ако су нетачни. У суптесту *Продукција риме* дете је имало задатак да на задату реч „смисли“ реч која ће се римовати са задатом. Ако је одговор тачан бодован је са 1, док се нетачан одговор бодовао са 0. Оба суптеста ове скале имала су по осам задатака, укупно шеснаест задатака .

**СИНТЕЗА** обухвата три суптеста **Синтеза речи**, **Синтеза слогова** и **Синтеза фонема**. У суптесту *Синтеза речи* дете је имало задатак да две краће речи споји у једну, нпр. *Ја ћу рећи две речи а ти их спој у једну Бео-град, када их спојиши добијамо реч Београд.* У суптесту *Синтеза слогова* дете је имало задатак да неколико усмено презентованих слогова споји у реч, нпр. *Када кажем ку-ћа, коју сам реч рекла?* Задаци су презентовани од лакших ка тежим, односно од речи са два слога до речи са четири слога. У суптесту *Синтеза фонема* дете је требало да једну по једну усмено презентовану фонему, споји у реч. нпр. *Слушај пажљиво говорићу један по један глас, ти ми кажи која је то реч, с-а-т...* Задаци су презентовани од лакших ка тежим, односно од мањег броја ка већем броју фонема. Сва три суптеста су уједначена по броју задатака, тј. у сваком суптесту било је по осам задатака, укупно 24 задатка за скалу Синтеза. Бодовање је било са 1 за тачне и са 0 за нетачне одговоре.

**СЕГМЕНТАЦИЈА** обухвата три суптеста **Сегментација речи**, **Слоговна сегментација** и **Фонемска сегментација**. У суптесту *Сегментација речи* дете је имало задатак да једну дужу реч подели, односно сегментира на две краће речи, нпр. *реч рођендан можемо поделити на две краће, а то су реч рођен и реч дан.* У суптесту *Слоговна сегментација* дете је имало задатак да усмено презентовану реч подели на слоге, нпр. *реч море можемо поделити на два слога а то су слог мо и слог ре.* Речи су презентоване од лакших ка тежим, односно од речи са два слога до речи са четири слога. У суптесту *Фонемска сегментација* дете је имало задатак да усмено презентовану реч сегментира на фонеме, нпр. *реч сат можемо поделити на три фонеме и то фонему с, фонему а и фонему т.* Задаци су презентовани од лакших ка тежим, односно од речи са мањим до речи са већим бројем фонема. Сва три суптеста су уједначена по броју задатака, тј. у сваком суптесту било је по осам задатака, укупно 24 задатка за скалу Сегментација. Бодовање је било са 1 за тачне и са 0 за нетачне одговоре.

**БРИСАЊЕ ФОНЕМЕ** обухвата два суптеста **Брисање прве фонеме** и **Брисање последње фонеме**. У суптесту *Брисање прве фонеме* дете је имало задатак да из усмено презентоване речи избрише прву фонему и каже коју је реч “добило”, нпр. *у речи улица први глас је у, ако нема тог гласа, ако га избришемо из те речи, реч ће*

*бити другачија, биће реч лице.* У суптесту *Брисање последње фонеме*, дете је имало задатак да из усмено презентоване речи избрише последњу фонему и каже коју је реч “добило”, нпр. у речи *певац последњи глас је ц, ако нема тог гласа, ако га избришемо из те речи, реч ће бити другачија, биће реч пева.* Оба суптеста имала су по 12 задатака, укупно 24 задатка за скалу Брисање фонеме. Бодовање је било са 1 за тачне и са 0 за нетачне одговоре.

**ЗАМЕНА ФОНЕМЕ** обухвата два суптеста **Замена прве фонеме** и **Замена последње фонеме**. У суптесту *Замена прве фонеме* дете је имало задатак да из усмено презентоване речи издвоји прву фонему и замени је другом задатом фонемом, нпр. у речи *сека, прву фонему с је требало заменити са фонемом з и рећи која нова реч се добија.* У суптесту *Замена последње фонеме* дете је имало задатак да из усмено презентоване речи издвоји последњу фонему и замени је другом задатом фонемом, нпр. у речи *мај, последњу фонему ј је требало заменити са фонемом ч и рећи која нова реч се добија.* Оба суптеста имала су по 12 задатака, укупно 24 задатка за скалу Замена фонеме. Бодовање је било са 1 за тачне и са 0 за нетачне одговоре.

### СПОСОБНОСТ ДЕКОДИРАЊА

Састоји се из четири суптеста

**Познавање знакова средине** је суптест који има 12 задатака и није временски ограничен. Детету су визуелно представљене сличице са одређеним знацима, дете је требало да каже значење.

**Графемско-фонемска конверзија** - дете је имало задатак да именује визуелно презентована слова.

**Препознавање речи** је суптест који има 15 задатака. Детету је визуелно представљена реч, написана великим штампаним словима испод које су представљене четири сличице. На једној од четири сличице било је илустровано значење написане речи. Дете је имало задатак да покаже слику на коју се односи написана реч.

**Препознавање реченица** се састоји од 20 задатака. Сваким задатком је био визуелно представљен исказ, односно реченица чија је дужина била различита.

Све речи су биле написане великим штампаним словима. Испод написаних реченица представљене су четири слике, на једној од њих је била илустрација значења написане реченице, док остале три слике нису биле у вези са написаном реченицом. Задатак је био да се покаже слика која представља значење написане реченице. У свим задацима овог дела бодовање је било 1 за тачан и 0 за нетачан одговор.

### МЕМОРИЈА<sup>11</sup>

Састоји се из три скале и шест суптестова

**БРЗО ИМЕНОВАЊЕ** обухвата три суптеста **Именовање боја**, **Именовање појмова** и **Здружено именовање**. У суптесту *Именовање боја*, детету су визуелно презентоване боје, односно 24 различито обојених квадратића. Дете је требало што брже да именује боје које види. Бележено је време у секундама за које је дете успело да именује све презентоване боје, као и грешке приликом именовања. У суптесту *Именовање појмова*, детету су визуелно презентовани појмови, односно 24 сличице на којима је приказан по један појам. Дете је требало што брже да именује појмове које види. Бележено је време у секундама за које је дете успело да именује све презентоване појмове, као и грешке приликом именовања. У суптесту *Здружено именовање*, детету су визуелно презентоване и боје и појмови истовремено. Дете је имало задатак да именује оно што види, односно појам и боју. Бележено је време у секундама за које је дете успело да именује све презентовано, као и грешке приликом именовања.

**ВЕРБАЛНА ФЛУЕНТНОСТ** обухвата два суптеста **Фонолошка флуентност** и **Семантичка флуентност**. У суптесту *Фонолошка флуентност*, дете је имало задатак да наведе све речи које почињу на *M* за 60 секунди. Бележен је број речи које је дете успело да каже за одређено време. Други задатак је био исти, али одређена фонема је била фонема *C*. У суптесту *Семантичка флуентност*, дете је имало два задатка: да наведе што већи број речи које припадају категоријама хране

<sup>11</sup>задаци процењују више различитих способности не само памћење, али је овај део номинално намењен за процену меморије.

(први задатак) и објеката у просторији (други задатак) за 60 секунди. За оба задатка бележен је број тачних речи које је дете навело за одређено време, као и број нетачних речи.

**ПАМЋЕЊЕ** обухвата један суптест. У овом суптесту, детету се читала прича која се састоји из четири дела. Сваки део је био поткрепљен визуелним материјалом, нпр. док испитивач чита први део приче, дете истовремено слуша и гледа слику на којој је илустровано то што испитивач чита. Када је испитивач завршио читање приче, дете је имало задатак да причу преприча. Овим суптестом предвиђено је 19 чињеница које је дете требало да запамти и репродукује. Чињенице се односе на тему и контекст. Бележени су тачни одговори, односно чињенице које је дете успело да репродукује. Време овог суптеста није било ограничено.

Поузданост ELLA теста анализирана је помоћу Кронбах алфа кефицијента (Wiig & Secord, 2006). У табели испод приказани су скорови за сва три дела ELLA теста.

**Табела 1** – Кронбах алфа кефицијент ELLA теста

ELLA	Кронбах $\alpha$
I део Фонолошка свесност	0,96–0,98
II део Способност декодирања	0,92–0,95
III део Меморија	0,56–0,75

## 2. Тест за процену синтаксичке свесности

### *Листа задатака за испитивање синтаксичке свесности*

Укључује пет категорија реченица:

- а) инверзни ред речи у форми императива;
- б) инверзни ред речи са погрешним местом енклитике;
- в) слагање времена;
- г) конгруентност рода;
- д) конгруентност броја.

Свака од категорија садржи по десет реченица. У реченицама варира граматичка и семантичка (не)правилност. У свакој категорији су две групе реченица граматички правилне реченице и граматички неправилне реченице. У прилогу је дата *Листа задатака за испитивање синтаксичке свесности*.



**Граматички правилне реченице** су под редним бројем 1, 2, 3 и 4 (Прилог) и захтевају само суђење о прихватљивости реченице. Одговори деце се оцењују са 0 или 1. Оцена 1 значи да дете правилно граматички суди, а 0 да је граматичко суђење неправилно. Оцена 0 на првој реченици која је и граматички и семантички правилна указује да дете нема способност граматичког суђења. Оцена 0 на другој реченици која је и граматички и семантички правилна али није блиска искуству детета указује да дете нема развијену синтаксичку свест, већ суди, односно узима у обзир да ли је оно што реченица саопштава блиско или није његовом искуству. Оцена 0 на трећој реченици која је и граматички и семантички правилна, али указује на негативне консеквенце, значи да дете нема развијену синтаксичку свесност, већ суди на основу консеквенци. Оцена 0 на четвртој реченици која је граматички правилна, а семантички неправилна, значи да дете нема развијену синтаксичку свесност, већ суди на основу значења.

1. Граматички правилне реченице, правилног значења и блиске искуству детета.
2. Граматички правилне реченице, правилног значења и нису блиске искуству детета.
3. Граматички правилне реченице, правилног значења, указују на негативне консеквенце.
4. Граматички правилне, а семантички неправилне реченице.

**Граматички неправилне реченице** су под редним бројем 5, 6, 7, 8, 9 и 10 (Прилог) и правилно суђење о њима не значи обавезно да дете има развијену синтаксичку свесност. Ове врсте реченица захтевају поред суђења, лоцирање грешке, објашњење грешке и исправку. На овај начин могуће је добити не само податак да ли дете има развијену синтаксичку свесност, већ и у ком степену је синтаксичка свесност развијена.

У даљој анализи података, суђење детета се може класификовати у неколико категорија; синтаксичка свесност, суђење на основу консеквенци, суђење засновано на искуству и суђење које узима у обзир семантичку неправилност и тежи да је исправи. Подаци о суђењу на основу консеквенци добијају се на основу

реченица под редним бројем 3, 7 и 8. Податке о суђењу заснованом на искуству дају реченице под редним бројем 2, 5 и 6, док суђење на семантичкој основи показују реченице под редним бројем 4 и 9.

5. Граматички неправилне реченице, правилног значења и блиске искуству детета.
6. Граматички неправилне реченице, правилног значења и нису блиске искуству детета.
7. Граматички неправилне реченице, правилног значења, указују на позитивне консеквенце.
8. Граматички неправилне реченице, правилног значења, указују на негативне консеквенце.
9. Граматички и семантички неправилне реченице.
10. Граматички неправилне, а семантички правилне реченице.

Приликом коришћења овог теста деца су индивидуално тестирана. Сваку реченицу испитивач је читао детету. Дете је требало да одговори са *да* или *не*, на питање – *Да ли ти ове реченице звуче правилно?* Затим је дете имало сложенији задатак јер је после прочитане граматички неправилне реченице, коју је читао испитивач, дете требало да одговори на питања – *Да ли ти ове реченице звуче правилно?*, затим *Да ли знаш где је грешка?* и на крају *Покушај реченицу да кажеш правилно.*

### 3. Тест за процену интелигенције

Равенове прогресивне матрице у боји су један од стандардних невербалних тестова *g-faktora* или флуидне интелигенције. Намењен је деци од пет до једанаест година. Према препорукама *Центра за примењену психологију* у Београду, Равенове прогресивне матрице у боји се користе за индивидуално или групно испитивање интелигенције деце узраста од пет до једанаест година, у трајању од око 60 минута. Тест се састоји из три серије: серија А, серија АБ и серија Б. Свака серија има по 12 ајтема, односно задатка, укупно 36 ајтема за цео тест. У оквиру сваке серије ајтеми су приближно поређани по тежини, и то тако да иду од лакших ка тежим

задацима. На исти начин су презентоване серије, најтежа је Б серија. Свако дете је индивидуално тестирано. Бодови су збрајани, тако је добијен сиров скор. У овом истраживању коришћене су савремене норме за нашу популацију (Fajgelj, Gustav, & Tubić, 2007).

#### **4. Тест за процену усменог говора млађе школске деце**

*Тестовая методика экспресс диагностики устной речи младших школьников*

У овом истраживању коришћене су две скале теста:

##### **1. Испитивање граматичке структуре**

Ова скала обухвата три суптеста: *Формирање множине именица у номинативу* (садржи пет задатака); *Додавање предлога у реченице* (садржи пет задатака); *Формирање реченица од задатих речи* (пет задатака).

##### **2. Испитивање речника и способности формирања речи**

Из друге скале коришћена су два суптеста *Формирање описних придева од именица* (садржи пет задатака) и *Формирање присвојних придева од именица* (садржи пет задатака). Тестирање је било индивидуално. Тачно урађени задаци бодовани су са 1, док су нетачно урађени или неуррађени задаци бодовани са 0. Сви примењени задаци из овог теста налазе се у прилогу.

#### **5. Тест за процену читања – Тродимензионални тест читања**

Тест се састоји од два текста (*Само један снежни дан* и *Невреме у Великој Британији*), један намењен деци млађег школског узраста и други намењен деци старијег школског узраста. Помоћу текста *Само један снежни дан* испитано је читање код деце на крају првог разреда. Код исте деце читање је поново испитивано на крају четвртог разреда текстом *Велико невреме у Великој Британији*. Оба пута испитивање је било индивидуално. Бележена је брзина читања, разумевање прочитаног и грешке у читању.

## 6. Тест за процену писања

За испитивање писања примењена је *Скала дисграфичности* и квалитативна анализа писаног узорка. Издвајане су језичке и графомоторне грешке. Испитивање је обављено први пут на крају другог разреда и други пут када су иста деца била четврти разред. Оба пута испитивање је било групно на часу српског језика. У првом тестирању деца су имала задатак да напишу слободан састав на тему *Мој друг/другарица*, док у другом тестирању тема слободног састава је била *Мој доживљај*

## 7. УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

У истраживању је учествовало укупно 200 деце, оба пола (54% дечака и 45% девојчица). Критеријуми за формирање узорка су били:

- просечне интелектуалне способности, односно  $IQ > 89$ ,
- предшколски узраст,
- одсуство евидентних соматских, неуролошких и сензорних поремећаја,
- одсуство изражених емоционалних сметњи,
- одсуство билингвизма,
- дозвола родитеља и прихватање детета да учествује у истраживању.

Током првог испитивања, у предшколском периоду, деца су била узраста од пет година. У школском периоду деца су испитивана када су била на узрасту првог, другог и четвртог разреда.

## 8. ВРЕМЕ И МЕСТО ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је спроведено у Београду од 2013. године до јуна 2017. године. Истраживање је обављено у вртићима „Сунце” и „Звездица” *Предшколске установе Звездара* и основним школама „Павле Савић” и „Деспот Стефан Лазаревић”.

---

## **РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

**Опште одлике узорка**

Узорак овог истраживања при првом тестирању (предшколски период) је чинило 200 деце, од тога 109 дечака (54,5%) и 91 девојчица (45,5%). На другом тестирању, односно на првом ретесту у узорку се задржао исти број деце, док је у трећем тестирању, у четвртном разреду, односно другом ретесту узорак чинило 178 деце.

**Табела 1 – Структура узорка према полу у првом тестирању на предшколском узрасту**

Пол	Укупно	%
Мушки	109	54,5
Женски	91	45,5
Укупно	200	100

**Табела 2 – Опис узорка у првом тестирању**

Узорак	Мин.	Макс.	АС	СД
године првог тестирања	5,1	7,0	5,95	0,403
време између 1. теста и 1. ретеста	10	24	17,87	2,767
Равенове матрице, сиров скор	16	32	22,83	4,209
IQ	90	135	102,63	10,998

Сви испитаници су у тренутку првог тестирања имали између пет и седам година. На крају првог разреда тестирано је читање, а на крају другог разреда тестирано је писање. Ретест читања и писања урађен је у четвртном разреду.

У Табели 2 приказан је просечан, најнижи и највиши IQ. Највећи број деце, њих 148 (78%) има интелигенцију између 90 и 109 (IQ = 90 – 109).

## 1. Резултати испитивања на предшколском узрасту

На предшколском узрасту испитани су потенцијални прекурзори читања и писања и то: фонолошка свесност, синтаксичка свесност, брзо аутоматизовано именовање, памћење, вербална флуентност (фонолошка и семантичка), графемско-фонемска конверзија, препознавање речи (ортографско декодирање), препознавање целина већих од речи и општа способност. У овом делу рада биће приказани резултати испитивања деце предшколског узраста на *Тесту фонолошке свесности*, *Тесту синтаксичке свесности*, *Меморије* и *Предшколског читања*.

### 1.1. Фонолошка свесност

Фонолошка свесност је испитана применом дванаест суптестова груписаних у пет скала (Прилог 1). Прва скала – *Римовање* обухвата два суптеста *Свест о рими* и *Продукција риме*. Друга скала – *Синтеза* обухвата три суптеста; *Синтеза речи*, *Синтеза слогова* и *Синтеза фонема*. Трећа скала – *Сегментација* обухвата три суптеста; *Сегментација речи*, *Слоговна сегментација* и *Фонемска сегментација*. Четврта скала – *Брисање фонема* обухвата два суптеста; *Брисање прве фонеме* и *Брисање последње фонеме*. Пета скала – *Замена фонема* обухвата два суптеста; *Замена прве фонеме* и *Замена последње фонеме*.

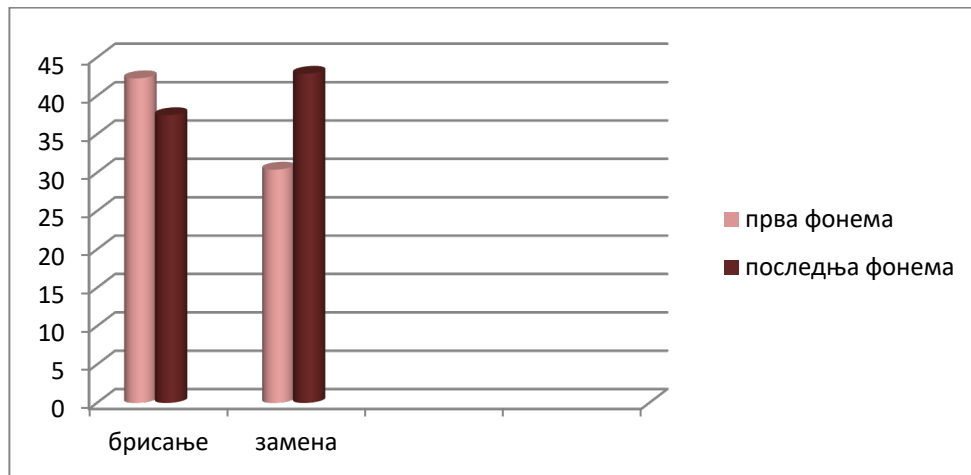
**Табела 3 – Постигнућа деце на Тесту фонолошке свесности**

Скале	Суптестови	Мин.	Макс.	АС	СД
Римовање	свест о рими	0 3,5%	8 34,1%	5,94	2,184
	продукција риме	0 21,2%	8 2,4%	3,04	2,476
Синтеза	синтеза речи	0 6,5%	8 51,8%	5,83	4,112
	синтеза слогова	0 2,4%	8 80,4%	7,41	1,564
	синтеза фонема	0 1,2%	8 70,2%	6,97	1,960
Сегментација	сегментација речи	0 19,6%	8 35,7%	4,70	3,217
	слововна сегментација	0 6,0%	8 62,5%	6,61	2,308
	фонемска сегментација	0 3,6%	8 69,0%	6,70	2,294
Брисање фонема	прва фонема	0 42,3%	12 35,7%	5,64	5,556
	последња фонема	0 37,5%	12 42,9%	6,38	5,592
Замена фонема	прва фонема	0 30,4%	12 36,3%	7,07	5,270
	последња фонема	0 42,9%	12 38,7%	5,95	5,659

Табела 3 приказује резултате који се односе на постигнућа деце предшколског узраста на *Тесту фонолошке свесности*.

Најслабије резултате деца предшколског узраста показала су на скалама *Брисање фонема* и *Замена фонема*. На основу резултата може се рећи да су задаци брисања и замене прве и последње фонеме тешки за децу предшколског узраста.

Од 30,4% до 42,9% деце није успело да реши ниједан задатак на овим суптестовима, стога се може закључити да ова деца немају развијену способност замене и брисања фонема на предшколском узрасту. Међутим, са друге стране, скоро да постоји исти број деце која су на истим суптестовима остварила максимална постигнућа и њих је од 35,7% до 42,9% .



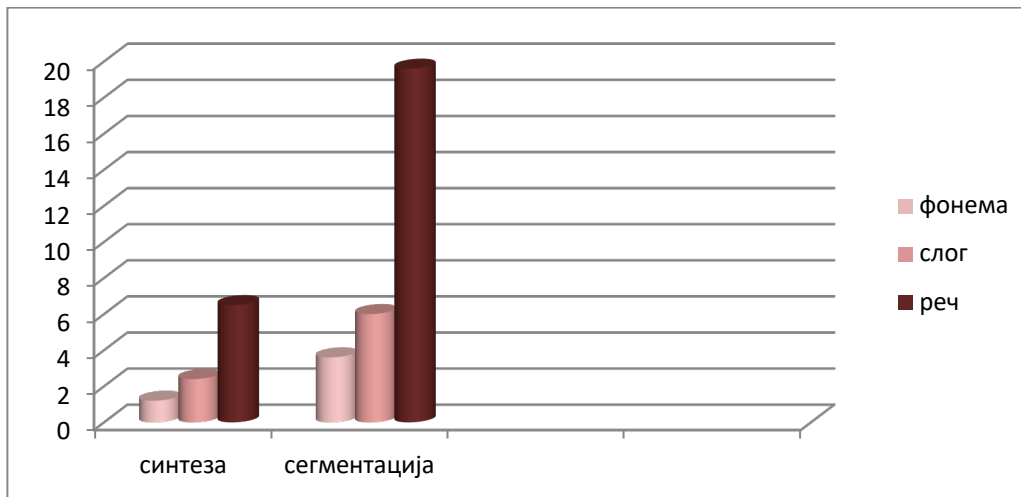
Графикон 1 – Број деце која нису решила ниједан задатак на брисању и замени

**Синтеза и Сегментација** су две различите скале са истим нивоима процене (ниво речи, слога и фонеме) и истим бројем задатака како у целости, тако и за сваки суптест, тако да се могу поредити и у целости и по нивоима.

У оквиру **синтезе** најтежи задатак за прваке је био синтеза на нивоу речи. Више од 6% деце није успело да реши ниједан задатак на овом суптесту, док је 51,8% деце имало максимална постигнућа на задацима спајања две речи у једну. Најлакши задатак у оквиру синтезе јесте на нивоу слога, чак 80, 4% деце је имало максималан број поена на овом суптесту, док је 2% (2,4%) деце било потпуно неуспешно на синтези слогова. Синтеза фонема се такође показала као лак задатак за децу предшколског узраста јер је 70,2% деце имало максималан број поена на синтези фонема, док је само 1,2% имало неуспех у синтези фонема. Ако посматрамо кроз максимална постигнућа и средње вредности може се стећи утисак о динамици развоја синтезе, прво се развија синтеза слогова, затим синтеза фонема и на крају синтеза речи.



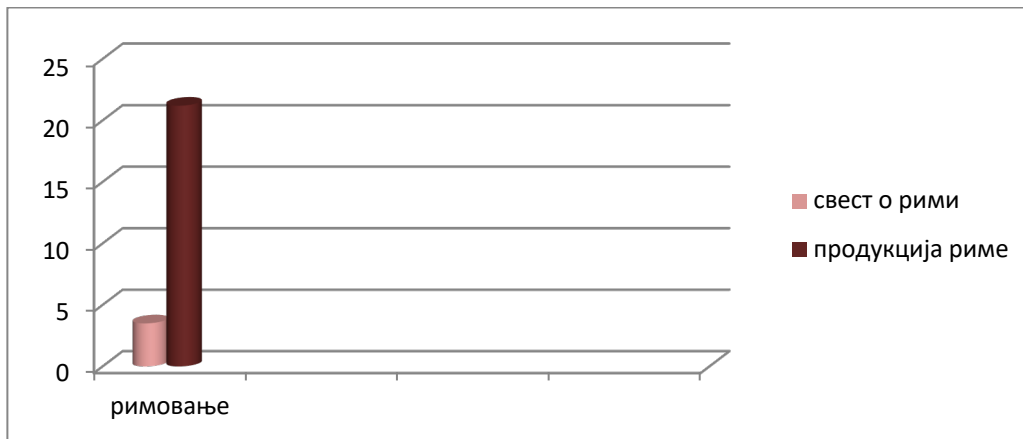
У оквиру **сегментације** динамика развоја је готово иста као и код синтезе, дакле, на крају се развија сегментација на нивоу речи, с тим што је блажа предност фонемске сегментације у односу на слоговну. Сегментација се може, на основу резултата овог истраживања, посматрано кроз минимална, али и максимална постигнућа, сматрати тежом од синтезе.



**Графикон 2** – Број деце која нису решила ниједан задатак на синтези и сегментацији

На основу графичког приказа најслабијих постигнућа види се да је већи број деце која нису успела да реше ниједан задатак на сегментацији него на синтези (Графикон 2). У оквиру сегментације али и синтезе може се рећи да су најтежи задаци на нивоу речи с обзиром да је највећи број деце која нису успела да две речи споје у једну реч и да једну реч раздвоје на две краће речи. Око 20% деце није решило ниједан задатак на сегментацији на нивоу речи, док око 7% деце није решило ниједан задатак на синтези речи.

**Римовање** је процењивано на два нивоа, свест о рими и продукција риме. Резултати показују да су деца била успешнија на задацима свест о рими (АС = 5,94; СД = 2,184) у поређењу са продукцијом риме (АС = 3,04; СД = 2,476). Продукција риме, може се изједначити са брисањем и заменом фонема по тежини задатака којима се процењује, око 21% деце предшколског узраста није успело да уради ниједан задатак из овог суптеста (Табела 1 и Графикон 3).



**Графикон 3 – Број деце која ниси решила ниједан задатак  
римовања**

## 1.2. Синтаксичка свесност

Синтаксичка свесност је испитана помоћу педесет синтаксичких конструкција (граматички правилне и граматички неправилне). Све конструкције су категорисане у пет група; *Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике*, *Инверзни ред речи у форми императива*, *Слагање времена*, *Конгруентност рода и Конгруентност броја*. Прво је испитано суђење о граматичкој правилности реченица. Затим је помоћу граматички неправилних конструкција испитивање вршено на два нивоа. Први ниво захтева од детета да пронађе грешку у неправилној конструкцији, док други ниво захтева да се пронађена грешка коригује.

У Табели 4 приказани су резултати испитивања синтаксичке свесности код деце предшколског узраста.

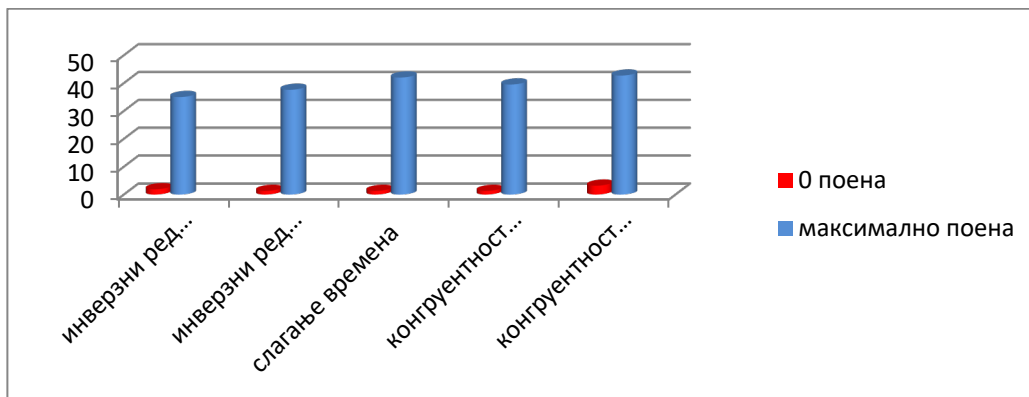
Табела 4 – Постигнућа деце на Тесту синтаксичке свести

Синтаксичка свесност	Синтаксичке конструкције	Мин.	Макс.	АС	СД
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	Граматички правилне	0 1,9%	4 35%	2,84	1,116
	Граматички неправилне	0 5,1%	6 57,3%	4,58	2,003
	Корекција	0 31,4%	6 25,6%	3,00	2,446
Инверзни ред речи у форми императива	Граматички правилне	0 1,3%	4 37,6%	2,76	1,177
	Граматички неправилне	0 12,7%	6 59,2%	4,58	2,003
	Корекција	0 33,3%	6 34,0%	3,25	2,622
Слагање времена	Граматички правилне	0 1,3%	4 42,0%	3,22	0,836
	Граматички неправилне	0 5,1%	6 28,7%	3,70	1,991
	Корекција	0 39,7%	6 9,0%	1,78	2,050
Конгруентност рода	Граматички правилне	0 1,3%	4 39,5%	3,08	0,969
	Граматички неправилне	0 2,5%	6 49,7%	4,89	1,544
	Корекција	0 21,2%	6 29,5%	3,55	2,312
Конгруентност броја	Граматички правилне	0 3,2%	4 42,7%	3,03	1,100
	Граматички неправилне	0 2,5%	6 63,1%	5,11	1,531
	Корекција	0 25,5%	6 28,2%	3,46	2,399

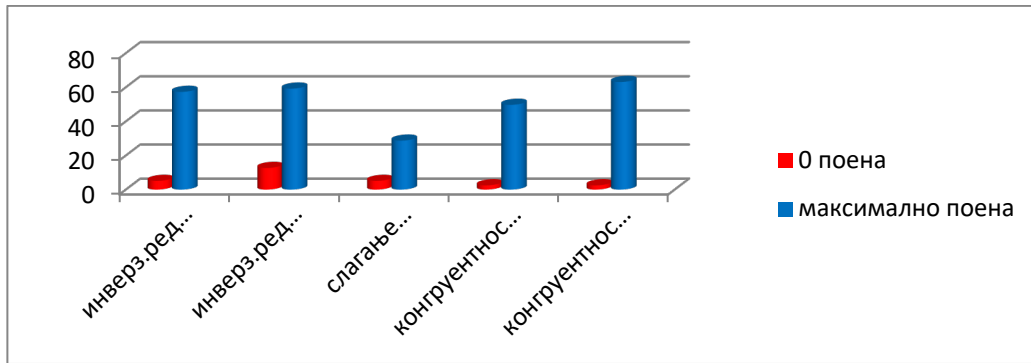
Синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица је код деце предшколског узраста углавном развијено. Конгруентност броја, конгруентност рода и слагање времена за граматички правилне конструкције се издвајају у групу лаких задатака ове категорије, о чему говоре високе средње вредности постигнућа, а ниске стандардне девијације. Нешто тежи задатак из ове категорије јесу инверзни ред речи са погрешним местом енклитике и инверзни ред речи у форми императива, о томе говоре ниже средње вредности и ниске стандардне девијације. Категорија граматички неправилних конструкција се показала још лакшим задатком за децу овог узраста када су само судила о њиховој правилности / неправилности. За све врсте конструкција ове категорије, без изузетка су висока

постигнућа. На свим задацима су високе средње вредности, а ниске стандардне девијације. Овакви резултати говоре да деца предшколског узраста успешно суде о граматички правилним као и о граматички неправилним конструкцијама.

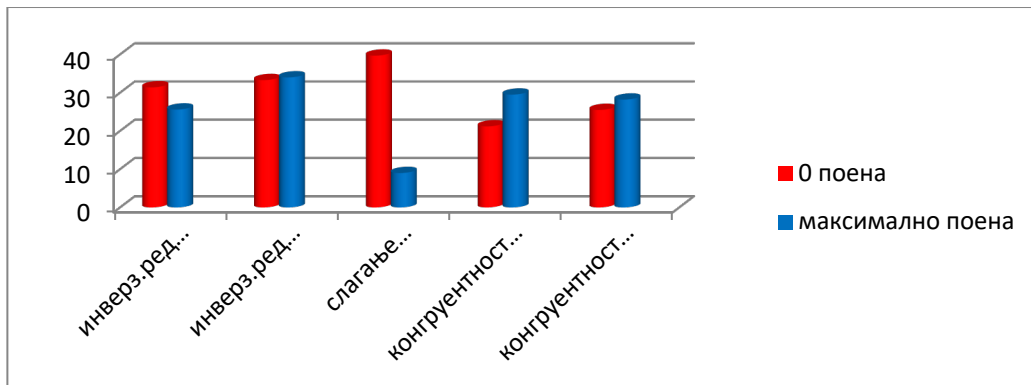
Највећи проблем на овом тесту деци су задавали задаци корекције граматички неправилних конструкција. Генерално, на свим задацима из категорије корекције деца су имала ниска достигнућа, нарочито у корекцији задатака из групе слагање времена, где су изузетно ниске средње вредности, као и стандардне девијације (АС = 1,78; СД = 2,050). Када се резултати тумаче кроз ниска достигнућа онда се може рећи да постоји значајан број деце која на овом узрасту не суде ни о граматички правилним ни о граматички неправилним конструкцијама, као и да немају развијену способност за синтаксичку корекцију. Ради прегледније анализе резултата у наредним графиконима приказаће се постигнућа деце предшколског узраста на синтаксичком суђењу о граматички правилним и граматички неправилним конструкцијама као и о корекцији граматички неправилних конструкција.



**Графикон 4** – Постигнућа деце предшколског узраста на суђењу о граматички правилним конструкцијама



**Графикон 5** – Постигнућа деце предшколског узраста на суђењу о граматичк и неправилним конструкцијама



**Графикон 6** – Постигнућа деце предшколског узраста на корекцији граматички неправилних конструкција

Ако се постигнућа деце на синтаксичкој свесности сагледају кроз минимална и максимална постигнућа, јасно се види (Графикони 4, 5, 6) да су деца предшколског узраста имала најслабија постигнућа на задацима корекције граматички неправилних конструкција. У оквиру ових задатака најслабија постигнућа су показала на конструкцијама слагања времена, где 39,7% деце није успело да коригује ниједну конструкцију, а само 10% деце је на овим задацима имало максимално постигнуће.

### 1.3. Меморија

Други део ELLA теста, под називом меморија, обухвата процену памћења, вербалне флуентности (фонемске и семантичке) и брзог серијског именовања. Међутим, по природи задатака може се рећи да се овим делом поред памћења

процењује радна меморија и егзекутивне функције. Резултати испитивања помоћу ових суптестова приказани су у Табели 5.

**Табела 5 – Постигнућа деце предшколског узраста на Тесту меморије**

Суптестови меморије		Мин.	Макс.	АС	СД
Памћење		2 1,4%	18 4,2%	12,08	3,434
Вербална флуентност	фонолошка флуентност	3	31	11,92	5,185
	семантичка флуентност	14	47	25,61	7,573
Брзо именовање	брзина именовања,	86	286	143,96	34,669
	грешке у именовању	0	11	1,85	1,910

Деца предшколског узраста просечно памте 12 чињеница од максимално 19. Постоје деца која су запамтила велики број чињеница (18), ипак не максималан број, и њих је 4,2%, као и она која памте веома мали број чињеница, у овом истраживању то су две чињенице и такве деце је 1,4% од укупног узорка, ипак највише је деце која су запамтила 13 чињеница и њих је 16,7% .

С обзиром на то да су на овом суптесту просечне вредности високе, а стандардне девијације ниске, сматра се да је памћење чињеница у овом истраживању био лак задатак за децу предшколског узраста.

За испитивање вербалне флуентности коришћена су четири суптеста која су подељена у две групе, с обзиром на чињеницу да два суптеста испитују фонолошку флуентност и два суптеста семантичку флуентност. Резултати показују, посматрано кроз средње вредности и стандардне девијације, да су деца предшколског узраста боља постигнућа имала на задацима за процену семантичке флуентност (АС = 25,61), него на задацима за процену фонолошке флуентности (АС = 11,92). Деца предшколског узраста за 60 секунди просечно продукују 26 речи на задацима семантичке флуентности, док за исто време на задацима фонолошке флуентности просечно продукују 12 речи.

Брзина именовања креће се у распону од 86 секунди до 286 секунди са просечном вредношћу од 144 секунде. Оно што се примећује у брзини именовања то је велики распон у времену, као и код других суптестова ове скале, приметан је широк распон постигнућа, од најмањих до највећих, што донекле отежава извођење закључака.

#### 1.4. Предшколско читање / пречитање

Трећи део ELLA теста води се под називом предшколско читање и укључује четири суптеста којима се испитује графемско-фонемска конверзија, препознавање симбола средине, препознавање речи, односно ортографско декодирање и препознавање већих целина, односно краћих реченица. Резултати овог испитивања приказани су у Табели 6.

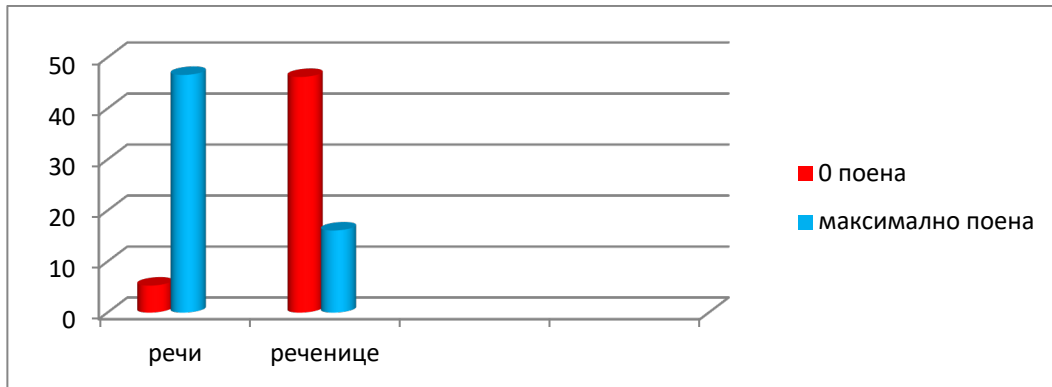
**Табела 6 – Постигнућа деце предшколског узраста на Тесту пречитања**

Предшколско читање	Мин.	Макс.	АС	СД
Знаци средине	9	12	11,75	0,640
Графеме	10	30	28,13	4,008
Препознавање речи	0 5,3%	15 46,6%	10,88	5,008
Препознавање већих целина од речи	0 46,2%	20 16,1%	6,61	7,955

У Табели 6 приказани су резултати на сва четири суптеста: препознавање симбола средине, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и препознавање реченица. Најбоља постигнућа деца су имала на суптесту препознавање симбола средине и графо-фонемској конверзији, о томе сведоче високе средње вредности, а ниске стандардне девијације (графемско-фонемска конверзија АС = 28,13; СД = 4,008). На суптесту препознавање симбола средине 84,4% деце је имало максимално постигнуће, док је на графо-фонемској конверзији максимално постигнуће имало 71,1% деце. У овом узорку не постоје деца за коју се може рећи да не познају ниједан знак средине или графему, то се види кроз минимална постигнућа у Табели 6.

На друга два суптеста, препознавање речи, односно ортографско декодирање и препознавање већих целина од речи, резултати су распоређени на широј скали. На суптесту ортографског декодирања деца предшколског узраста су распоређена на широкој скали од оних која не препознају ниједну реч (5,3%) до оних за које се може рећи да препознају речи, јер су препознала све тестом задате речи (46,6%). На суптесту препознавања реченица резултати су потпуно другачији, односно ниске средње вредности и ниске стандардне девијације (АС = 6,61; СД =

7,955), показују да је ово веома тежак задатак за децу предшколског узраста. Од укупног узорка 16,1% деце на предшколском узрасту има развијену способност препознавања реченица, то јест успева да препозна реченицу и да је повеже са сликом која се односи на њено значење. Са друге стране 46,2% деце не успева да препозна реченицу на предшколском узрасту (Графикон 7).



**Графикон 7 – Препознавање речи и реченица посматрано кроз минимална и максимална постигнућа**

## 2. Резултати испитивања на школском узрасту

У овом делу биће приказани резултати дескриптивне анализе испитивања способности читања, писања, морфосинтаксе и речника код деце на крају првог и другог разреда.

### 2.1. Резултати испитивања читања

Способност читања је на крају првог разреда испитана помоћу краћег текста *Само један снежни дан*. Мерена је брзина читања, бележен је број грешака које је дете имало током читања и мерено је разумевање прочитаног кроз број запамћених и продукованих чињеница.

**Табела 7 – Постигнућа деце првог разреда на Тесту читања**

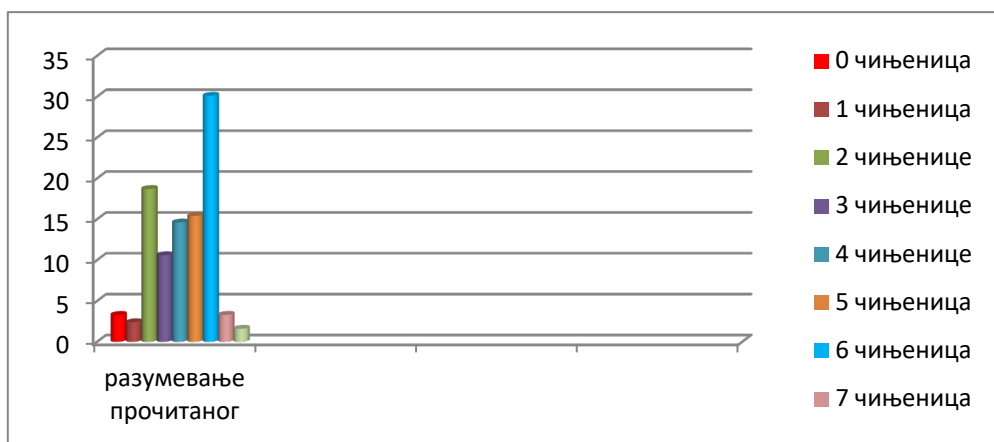
Читање	Мин.	Макс.	АС	СД
Брзина читања у секундама	57	349	160,13	80,778
Разумевање прочитаног*	0	10	4,26	1,946
Грешке током читања, скор	0	46	5,91	7,497

\*број репродукованих чињеница од укупно 19 чињеница



У Табели 7 су приказани резултати на сва три параметра читања. Деца на крају првог разреда се према **брзини читања** распоређују веома широко, од оне деце која текст прочитају за мање о један минут (57 секунди), до оне деце којој је потребно више од пет минута. Распоређивање деце према брзини читања је у опсегу од 57 секунди до 349 секунди. Ако се брзина посматра кроз просечна постигнућа, онда деца на крају првог разреда текст од пет реченица читају за око три минута (Табела 7).

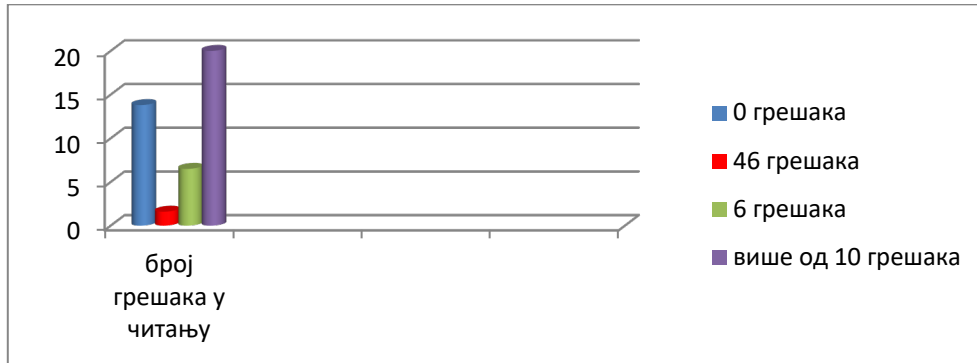
**Разумевање прочитаног** (Табела 7 и Графикон 8) је био тежак задатак за прваке ( $AC = 4,26$ ;  $CD = 1,946$ ). Међутим и на овом суптесту постоје индивидуалне разлике и широка дистрибуција (Графикон 8), од оне деце која не разумеју уопште прочитан текст (3,3%), до деце која су разумела и продуковала све тестом предвиђене чињенице (1,6%). Највећи број деце 30,1% успева да разуме текст кроз шест тестом предвиђених чињеница. Просечна постигнућа су 4 чињенице и 14,6% деце има такав резултат на суптесту разумевања прочитаног.



**Графикон 8** – Разумевање прочитаног испитано препричавањем прочитаног, мерено бројем препричаних чињеница

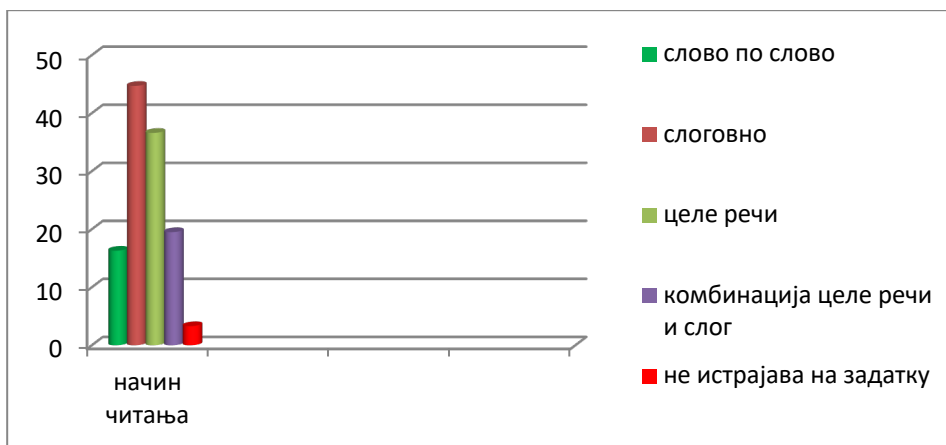
**Грешке приликом читања** су сврстане у неколико група, углавном се односе на грешке на нивоу графеме, слога и речи, а у вези су са изостављањем, додавањем, заменом, инверзијом, као и са местом где се грешка дешава, односно почетак, крај или средина речи. Због многобројности и компликованости анализа везаних за грешке за потребе статистичке анализе све грешке су сврстане у варијаблу - грешке

укупан скор. Деца првог разреда греше током читања и број грешака које праве су у распону од 0 (13,8% деце) до чак 46 грешака (1,6% деце). Просечан број грешака је око 6 и са оваквим резултатом је 6,5% деце. Више од 10 грешака током читања има око 20% деце првог разреда.



Графикон 9 – Број грешака у читању деце првог разреда

У погледу **начина читања** (Табела 8) уочено је да деца првог разреда читају на четири начина и то слово по слово, слоговно, читају целе речи и комбинацијом целих речи и слога. Највише деце (44,7%) чита слоговно, док 16,3% чита графему по графему. Целе речи (36,6%) и комбинацијом целих речи и слогова (19,5%) чита укупно 56,1% деце. Одустаје од читања, односно не истрајава на задатку читања 3,3% деце (Графикон 10).



Графикон 10 – Начин читања

## 2.2. Резултати испитивања писања

На основу писаних узорака деце другог разреда урађена је анализа написаног са два аспекта: језичког и графомоторног.

### Језички аспект писања

За језичку анализу написаног коришћене су варијабле: број написаних речи, број написаних граматички правилних конструкција и број грешака.

**Табела 8** – *Постигнућа деце другог разреда у писању – језичка анализа*

Писање	Мин.	Макс.	АС	СД
Број речи	0	47	15,59	10,963
Број граматички правилних реченица	0	7	2,05	1,849
Број грешака у писању	0	62	12,93	13,034

*СС-слободан састав*

На три мере писања, приказано у *Табели 8*, деца су најслабија постигнућа остварила на броју граматички правилних конструкција, средња вредност је ниска, само две граматички правилне конструкције су у просеку написала деца другог разреда и то је карактеристика писаног узорка великог броја деце (АС = 2,05; СД = 1,849). Одређен број деце није успео да напише ниједну граматички правилну конструкцију (28,8%), једну реченицу написало је 20%, од две до четири реченице око 38% и од пет до седам реченица око 12% деце.

Ако се слободан састав анализира кроз број написаних речи, резултати су нешто бољи, деца овог узраста просечно пишу око 16 речи, с тим што је распон велики (од 0 до 47), при чему је број деце која нису написала ниједну реч 16%.

Када се писање анализира кроз број грешака уочава се широк распон у броју испољених, с тим што је број деце која не испољавају грешке у писању изузетно мали (13,4%) у поређењу са оним који их испољавају (86,6%). Ипак када се из ове групе деце са испољеним грешкама изузму деца са једном до пет грешака, које можда могу да се објасне неким другим разлозима, онда је број деце која испољавају грешке у писању нешто мањи (66,9%).

## Графомоторни аспект писања

Грешке, у оквиру овог аспекта анализе, које су деца испољила сврстане су у две категорије. Прва је обухватала грешке које се односе на просторну организованост, а друга на извођење слова. У Табели 9 су приказани резултати ове анализе, по којима деца више греше у извођењу слова, него у просторној организованости текста.

Табела 9 – Постигнућа деце за цео узорак на писању – графомоторна анализа

Писање	Мин.	Макс.	АС	СД
Просторна организованост, грешке	0	12	4,72	2,857
Извођење слова, грешке	2	26	10,37	4,806

У писању се уочавају сударање, заваривање, неуједначена величина слова, и не постоји дете у узорку које није направило неку од грешака у извођењу слова. Високе су средње вредности испољених грешака и ниска је стандардна девијација, што говори да велики број деце греша током писања слова. Ипак највећи број деце (56,9%) има између 7 и 11 грешака у извођењу слова.

У правилном извођењу маргина, редова и зона деца су успешнија, ниске су средње вредности ове групе грешака као и стандардна девијација, распон је мањи, а и највећи број деце (61,1%) има од 1 до 5 грешака везано за просторну организованост.

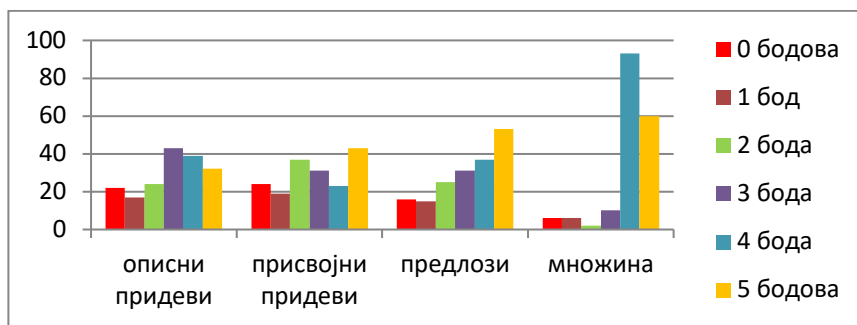
### 2.3. Резултати испитивања морфосинтаксе и речника

У школском периоду, на првом тестирању, тестирана је способност морфосинтаксе и речник. Конкретно три суптеста су примењена за испитивање морфосинтаксе и два за испитивање речника (Прилог 8).

Табела 10 – Постигнућа деце за цео узорак на морфосинтакси и речнику

Речник и морфосинтакса	Мин.	Макс.	АС	СД	
Речник	Описни придеви	0	5	2,88	1,607
	Присвојни придеви	0	5	2,78	1,771
Предлози	0	5	3,22	1,632	
Множина	0	5	4,02	1,137	
Морфосинтакса	0	5	2,05	1,771	

У Табели 10 приказани су резултати деце школског узраста на задацима речника, предлога, формирања множине и формирања реченица. Посматрано кроз средње вредности најслабија постигнућа деца су показала на задацима формирања реченица од три и пет задатих речи (АС = 2,05), као и на задацима којима се испитује речник. Нешто боље резултате деца су имала на задацима којима се процењују предлози, а најуспешнија су била на задацима формирања множине (АС = 4,02).



**Графикон 11** – Графички приказ постигнућа деце на одређеним задацима



**Графикон 12** – Графички приказ постигнућа деце на задацима формирања реченица

На Графикону 11 посматрано кроз минимална постигнућа (црвени стубић), највећи број деце је био неуспешан на задацима који се односе на речник, односно формирање нових речи од већ задатих, затим на предлозима, док је најмањи број деце био неуспешан на формирању множине. Графикон 12 приказује резултате

формирања реченица од задатих речи, где се јасно види да је највећи број деце са једним поеном (браон стубић) или ниједним поеном (црвени стубић) што упућује на закључак да су задаци формирања реченице од задатих речи тешки за децу првог разреда основне школе.

### 3. Каноничка корелациона анализа читања

За утврђивање повезаности прекурзора читања, испитаних у предшколском узрасту и успешности читања процењене на крају првог разреда, примењена је *каноничка корелациона анализа*, која представља изузетно погодну статистичку процедуру у ситуацијама када је потребно утврдити повезаност између два мултидимензионална система.

#### 3.1. Повезаност фонолошке свесности и читања

Помоћу хи - квадрат теста утврђено је да су варијабле фонолошке свесности и варијабле читања међусобно у вези са три пара каноничких фактора на статистички значајном нивоу ( $p = 0,000$ ). Веза између првог пара каноничких фактора је врло висока што потврђује величина коефицијената каноничке корелације који износи ( $Rho = 0,79$ ), док је значајност веза ( $h^2 = 170,69$ ). Да би се објаснила структура каноничких димензија потребно је дефинисати структуре изолованих каноничких фактора. У *Табели 11* приказани су коефицијенти варијабли фонолошке свесности и читања.

**Табела 11** – Коефицијенти каноничких корелација ФС и читање

	<b>Rho</b>	<b>Lambda</b>	<b>H<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>
1	0,792	0,125	170,695	36	<b>0,000</b>
2	0,690	0,335	89,742	22	<b>0,000</b>
3	0,602	0,638	36,827	10	<b>0,000</b>

У *Табелама 12* и *13* је приказана структура изолованих каноничких фактора фонолошке свесности и читања.

Табела 12 – Структура каноничких фактора фонолошке свесности

	KF1	KF2	KF3
Свест о рими	<b>0,702</b>	0,025	0,188
Продукција риме	<b>0,491</b>	<b>0,481</b>	0,060
Синтеза ниво речи	0,364	0,378	<b>0,442</b>
Синтеза ниво слога	<b>0,541</b>	-0,221	0,211
<b>Синтеза ниво фонеме</b>	<b>0,804</b>	0,032	0,309
Сегментација ниво речи	<b>0,584</b>	<b>0,456</b>	0,324
Сегментација ниво слога	<b>0,700</b>	0,206	0,118
<b>Сегментација ниво фонеме</b>	<b>0,701</b>	-0,032	<b>0,490</b>
Брисање првог гласа	<b>0,443</b>	<b>0,572</b>	<b>0,455</b>
Брисање последњег гласа	<b>0,504</b>	0,385	0,378
Замена првог гласа	0,388	0,347	<b>0,746</b>
Замена последњег гласа	0,394	0,254	<b>0,588</b>

Табела 13 – Структура каноничких фактора успешности читања

	KF1	KF2	KF3
Брзина читања	-0,393	<b>-0,553</b>	<b>-0,734</b>
Разумевање прочитаног	<b>0,630</b>	<b>0,767</b>	-0,121
Грешке у читању	<b>-0,904</b>	-0,072	<b>-0,422</b>

На први канонички фактор фонолошке свесности највеће пројекције оствариле су варијабле *синтеза на нивоу фонеме*, односно *синтеза фонема* (0,80) и *фонемска сегментација* (0,70). Високе и статистички значајне корелације са првим каноничким фактором оствариле су и варијабле *свест о рими* и *сегментација слога* као и све друге изузев варијабли које улазе у супскалу *замена фонеме*.

Пошто се у овом фактору по доминацији издвајају варијабле које се односе на свест и манипулацију појединачним фонемама, стога се овај фактор може дефинисати као **фактор фонемске свесности**. У читању највеће пројекције на први изоловани канонички фактор имају варијабле *разумевање прочитаног* (0,63) и *грешке у читању* (-0,90), али са негативним предзнаком.

Беза изолованих варијабли фонолошке свесности са варијаблама читања првог каноничког фактора, показује да су деца која су имала боља постигнућа, пре свега на сегментацији и синтези фонема, али и сегментацији слога и свести о рими остварила боље резултате на разумевању читања као и да су имала мање грешака у читању. Релације првог пара каноничких фактора могу се дефинисати

везама доминантне фонемске свесности из фонолошке свесности са разумевањем прочитаног и грешака у читању, односно разумевање прочитаног као и грешке у читању зависе од фонемске свесности.

Каноничка корелација другог пара каноничких фактора је такође висока јер коефицијент корелације износи 0,69. На други изоловани канонички фактор фонолошке свесности највеће пројекције имају варијабле које се односе на ниво целе речи и то: *брисање прве фонеме* (задачи се односе на познавање значења речи) (0,57); *продукција риме* (0,48); *сегментација на нивоу речи* (0,45).

Веза изолованих варијабли фонолошке свесности са варијаблама читања другог каноничког фактора, показује да су деца која су имала боље резултате на фонолошкој свесности на нивоу целих речи остварила боље резултате на разумевању прочитаног као и брзини читања. Релације другог пара каноничких фактора могу се дефинисати улогом речника или менталног лексикона на брзину читања и разумевање прочитаног.

### 3.2. Повезаност меморије и читања

Каноничком корелационом анализом утврђивана је веза меморије и читања. Варијабле меморије су брзина именовања, фонолошка флуентност, семантичка флуентност и запамћивање. Варијабле читања су разумевање прочитаног, брзина читања и грешке у читању. Анализа је издвојила једну значајну функцију, односно један начин на који се ове две групе варијабли могу довести у везу. Њихова веза је статистички значајна  $p = 0,000$  (Табела 14).

**Табела 14** – Коефицијенти каноничких корелација варијабли меморије и варијабли читања

	<b>Rho</b>	<b>Lambda</b>	<b>Н<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>1</b>	0,645	0,482	47,441	12	<b>0,000</b>

**Табела 15** – Структура каноничких фактора меморија

	<b>KF1</b>
Брзина именовања	<b>-0,613</b>
Фонолошка флуентност	<b>0,949</b>
Семантичка флуентност	0,215
Памћење	<b>0,662</b>



**Табела 16** – Структура каноничких фактора читања

	<b>KF1</b>
Брзина читања	<b>-0,930</b>
Разумевање прочитаног	<b>0,836</b>
Грешке у читању	<b>-0,714</b>

Све варијабле меморије изузев семантичке флуентности имају значајан утицај на све варијабле читања (Табела 15). Варијабла са најзначајнијим утицајем на читање је фонолошка флуентност, како на разумевање прочитаног тако и на брзину и грешке читања, то јест све три варијабле читања (Табела 16). Дакле, што је дете остварило већа постигнућа на фонолошкој флуентности, брже чита, боља су постигнућа на разумевању прочитаног и мање је грешака у читању. Брзина именовања и запамћивање је такође у вези са све три варијабле читања, дакле што је дете брже у именовању, брже чита и боља су постигнућа на разумевању прочитаног, као и што је веће постигнуће у запамћивању то је веће постигнуће и у разумевању прочитаног.

### 3.3. Повезаност пречитања са читањем

Предшколско читање или пречитање чине варијабле: препознавање знакова средине, графемско-фонемска конверзија, препознавање речи (ортографско декодирање) и препознавање већих целина од речи.

**Табела 17** – Коефицијенти каноничких корелација варијабли предшколског читања и варијабли школског читања

	<b>Rho</b>	<b>Lambda</b>	<b>Hi<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>1</b>	0,689	0,405	65,062	12	<b>0,000</b>
<b>2</b>	0,412	0,771	18,724	6	<b>0,005</b>

**Табела 18** – Структура каноничких фактора предшколског читања

	<b>KF1</b>	<b>KF2</b>
Познавање знакова средине	0,270	<b>0,577</b>
Графо-фонемска конверзија	0,212	-0,130
Препознавање речи	<b>0,814</b>	<b>0,561</b>
Препознавање реченица	<b>0,915</b>	0,163

Табела 19 – Структура каноничких фактора читања

	KF1	KF2
Брзина читања	-0,962	0,272
Разумевање прочитаног	0,729	0,645
Грешке у читању	-0,841	-0,022

Утврђено је да су ове варијабле предшколског читања и варијабле школског читања у међусобној вези са два пара каноничких фактора на статистички значајном нивоу  $p = 0,000$  за први пар и  $p = 0,005$  за други пар каноничких фактора (Табела 17). На први канонички фактор предшколског читања највеће пројекције оствариле су варијабле *препознавање реченица* (0,91) и *препознавање речи* (0,81) (Табела 18).

У читању високе пројекције на први изоловани канонички фактор имају све варијабле. Ипак, највећи коефицијент има *брзина читања* (0,96) (Табела 19). Варијабле предшколског читања и школског читања повезане су на два начина, и негативно и позитивно.

Препознавање речи и реченица је у позитивној вези са разумевањем прочитаног (Табела 18 и 19), односно што су боља постигнућа на препознавању речи и реченица дете боље разуме прочитани текст. Препознавање речи и реченица су у негативној вези са брзином читања и грешкама у читању (Табела 18 и 19). Наиме, што су боља постигнућа на препознавању речи и реченица дете за мање време, односно брже прочита текст и има мање грешака у читању. У другом каноничком фактору највеће пројекције имају варијабле знаци средине (0,57) и препознавање речи (0,56) (Табела 18). Ове варијабле су у позитивној вези са разумевањем прочитаног.

Веза између другог пара каноничких фактора је на нивоу статистичке значајности  $p = 0,005$  (Табела 17). Интересантно да се графемско-фонемска конверзија овом анализом није издвојила ни у једном каноничком фактору. Препознавање речи се показало као најважнија међу овде анализираним варијаблама са јаким утицајем на све анализиране аспекте читања.

### 3.4. Повезаност синтаксичке свесности и читања

Резултати каноничке корелационе анализе везе између синтаксичке свесности и читања издвојили су три значајне функције, односно три начина на које се ове две групе варијабли могу повезати. Везе између сва три пара каноничких фактора су статистички значајне и веома високе  $p=0,000$  (Табела 20).

**Табела 20** – Коефицијенти каноничких корелација синтаксичке свесности и читања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	p
1	0,812	0,078	184,961	45	<b>0,000</b>
2	0,756	0,229	107,022	28	<b>0,000</b>
3	0,683	0,534	45,468	13	<b>0,000</b>

**Табела 21** – Структура каноничких фактора синтаксичке свесности

	KF1	KF2	KF3
ССправилне, ред речи	-0,179	-0,348	<b>-0,418</b>
ССнеправилне, ред речи	0,011	<b>-0,445</b>	-0,008
ССкорекција, ред речи	-0,194	<b>-0,619</b>	-0,086
ССпревилне, императив	0,039	<b>-0,481</b>	-0,261
ССнеправилне, императив	-0,199	<b>-0,580</b>	0,123
ССкорекција, императив	-0,167	<b>-0,601</b>	0,086
ССправилне, време	<b>-0,547</b>	<b>-0,500</b>	-0,051
ССнеправилне, време	-0,215	0,112	-0,259
ССкорекција, време	-0,272	<b>-0,463</b>	-0,288
ССправилне, род	<b>-0,415</b>	<b>-0,470</b>	-0,072
ССнеправилне, род	<b>-0,668</b>	0,057	0,265
ССкорекција, род	-0,115	<b>-0,542</b>	0,270
ССправилне, број	<b>-0,517</b>	-0,157	-0,186
ССнеправилне, број	<b>-0,537</b>	0,103	-0,176
ССкорекција, број	-0,093	<b>-0,654</b>	0,074

**Табела 22** – Структура каноничких фактора читања

	KF1	KF2	KF3
Брзина читања	<b>0,729</b>	<b>0,682</b>	0,053
Разумевање читања	-0,137	<b>-0,555</b>	<b>-0,821</b>
Грешке у читању	0,149	<b>0,988</b>	-0,051

Оно што је евидентно то је да свака од варијабли синтаксичке свесности има већи или мањи утицај на све аспекте читања, али оно што се доминантно издваја јесу варијабле које се односе на корекцију неправилних конструкција (Табела 21). Ова анализа издваја, као варијаблу са највећим коефицијентом

утицаја на све три варијабле читања, способност корекције (промењен редослед). Што су боља постигнућа деце на корекцији неправилних конструкција, то су боља постигнућа на разумевању прочитаног, а мање је грешака у читању и читање је брже. То показују позитивне и негативне везе другог пара каноничких фактора (Табела 22).

### 3.5. Повезаност фонолошке свесности и грешака у читању

Каноничком анализом везе између фонолошке свесности и грешака у читању издвојено је чак шест функција, односно шест различитих начина на које се ове две групе варијабли могу довести у везу. Везе између свих шест парова каноничких фактора су статистички значајне, за првих пет статистичка значајност је  $p = 0,000$ , а за последњи пар, шести значајност је на нивоу  $p = 0,002$  (Табела 23).

Табела 23 – Коефицијенти каноничких корелација ФС и грешака у читању

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	P
1	0,944	0,000	643,196	144	<b>0,000</b>
2	0,923	0,002	475,741	121	<b>0,000</b>
3	0,896	0,012	331,381	100	<b>0,000</b>
4	0,784	0,063	208,808	81	<b>0,000</b>
5	0,716	0,163	136,754	64	<b>0,000</b>
6	0,591	0,335	82,586	49	<b>0,002</b>

Табела 24 – Структура каноничких фактора фонолошке свесности

	KF1	KF2	KF3	KF4	KF5	KF6
Свест о рими	<b>-0,544</b>	<b>-0,458</b>	0,371	0,025	-0,040	0,215
Продукција риме	<b>-0,493</b>	0,030	0,038	-0,073	0,318	0,215
Синтеза ниво речи	-0,134	-0,252	0,620	-0,055	-0,209	0,471
Синтеза ниво слога	-0,278	<b>-0,707</b>	0,014	-0,211	0,300	-0,126
Синтеза ниво фонеме	-0,393	-0,376	0,446	-0,064	0,157	0,582
Сегментација ниво речи	<b>-0,632</b>	-0,112	0,227	-0,261	0,086	0,522
Сегментација ниво слога	-0,492	-0,230	0,329	0,248	0,102	0,414
Сегментација ниво фонеме	<b>-0,411</b>	<b>-0,563</b>	0,293	0,297	0,229	0,506
Брисање прве фонеме	-0,316	0,032	0,491	-0,259	0,258	0,457
Брисање последње фонеме	<b>-0,454</b>	-0,069	0,273	-0,274	0,003	0,634
Замена прве фонеме	<b>-0,588</b>	0,000	0,653	-0,083	0,061	0,161
Замена последње фонеме	<b>-0,586</b>	-0,138	0,317	-0,160	0,332	0,494

Табела 25 – Структура каноничких фактора грешака у читању

	KF 1	KF2	KF 3	KF 4	KF 5	KF 6
Замена слова	0,392	0,270	-0,284	-0,078	<b>-0,411</b>	-0,278
Изостављање слова	0,144	0,079	-0,273	<b>0,471</b>	<b>-0,454</b>	<b>-0,554</b>
Додавање слова	<b>0,527</b>	<b>0,431</b>	<b>-0,417</b>	0,202	0,282	-0,398
Инверзија слова	0,106	0,337	-0,287	-0,064	-0,254	-0,138
Замена слога	0,253	0,140	-0,205	-0,284	-0,183	-0,353
Изостављање слога	0,312	0,384	-0,259	-0,160	-0,395	<b>-0,499</b>
Додавање слога	0,350	0,345	-0,270	-0,364	-0,287	<b>-0,432</b>
Инверзија слога	-0,146	-0,185	0,220	0,270	<b>-0,456</b>	-0,346
Замена речи	<b>0,561</b>	<b>0,415</b>	0,013	-0,212	-0,282	-0,175
Изостављање речи	0,481	0,089	0,012	-0,310	-0,238	-0,271
Изостављање редова	-0,089	<b>-0,669</b>	<b>-0,557</b>	<b>-0,410</b>	-0,040	0,002
Поново читање редова	-0,048	-0,044	<b>-0,686</b>	0,052	-0,209	0,310

У Табели 24 и 25 приказана је структура фактора фонолошке свесности и фактора грешака у читању као и њихова веза. Фактори фонолошке свесности су у корелацији са скоро свим факторима грешака у читању изузев са инверзијом слова, заменом слова, и изостављањем речи (Табела 25).

#### 4. Каноничка корелациона анализа писања

У овом делу биће приказани резултати каноничке корелационе анализе о вези предшколских варијабли са успехом у писању на крају другог разреда.

##### 4.1. Повезаност фонолошке свесности и писања

Каноничком анализом везе између фонолошке свесности и писања издвојене су четири функције, односно четири различита начина на која се ове две групе варијабли могу довести у везу. Везе између сва четири пара каноничких фактора су статистички значајне, за прва два статистичка значајност је  $p = 0,000$ , за трећи пар значајност је на нивоу  $p = 0,001$ , док је за четврти пар значајност на нивоу  $0,025$  (Табела 26).

Табела 26 – Коефицијенти каноничких корелација фонолошке свесности и писања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	P
1	0,819	0,132	254,532	72	<b>0,000</b>
2	0,536	0,399	115,316	55	<b>0,000</b>
3	0,459	0,560	72,785	40	<b>0,001</b>
4	0,409	0,709	43,136	27	<b>0,025</b>

**Табела 27 – Структура каноничких фактора писања**

	KF 1	KF2	KF3	KF4
Број речи	<b>-0,489</b>	0,000	-0,187	<b>0,502</b>
Број мисаоних целина	<b>-0,401</b>	0,064	<b>-0,440</b>	0,033
Број реченица	<b>-0,403</b>	-0,245	<b>-0,487</b>	-0,032
Језичке грешке у писању	<b>0,850</b>	<b>0,409</b>	0,169	0,272
Просторна организованост	<b>0,496</b>	<b>0,704</b>	0,316	0,046
Грешке у извођењу слова	0,302	-0,147	<b>-0,693</b>	0,389

**Табела 28 – Структура каноничких фактора фонолошке свесности**

	KF1	KF2	KF3	KF4
Свест о сими	<b>-0,536</b>	0,125	0,129	0,030
Продукција риме	-0,357	0,050	0,351	<b>-0,706</b>
Синтеза, ниво речи	-0,315	0,357	-0,207	-0,390
Синтеза, ниво слога	-0,150	<b>-0,717</b>	-0,048	-0,287
Синтеза, ниво фонеме	<b>-0,607</b>	0,112	-0,285	-0,011
Сегментација, ниво речи	<b>-0,768</b>	-0,013	-0,018	-0,194
Сегментација, ниво слога	<b>-0,718</b>	0,034	-0,133	-0,014
Сегментација, ниво фонеме	<b>-0,479</b>	-0,156	<b>-0,412</b>	-0,036
Брисање првог гласа	<b>-0,461</b>	-0,140	0,007	0,073
Брисање последњег гласа	<b>-0,586</b>	-0,097	-0,090	0,198
Замена првог гласа	<b>-0,547</b>	-0,208	-0,282	0,165
Замена последњег гласа	<b>-0,509</b>	-0,121	0,153	<b>0,450</b>

У Табели 27 приказана је структура фактора писања док је у Табела 28 приказана структура фактора фонолошке свесности, као и њихова веза. Сви фактори фонолошке свесности су у вези са писањем изузев синтезе на нивоу речи (Табела 28).

#### 4.2. Повезаност синтаксичке свесности и писања

Каноничком анализом везе између синтаксичке свесности и писања издвојене су четири функције, односно четири различита начина на која се ове две групе варијабли могу довести у везу. Везе између сва четири пара каноничких фактора су статистички значајне, за прва три статистичка значајност је  $p = 0,000$ , док је за четврти пар значајност на нивоу 0,015 (Табела 29).

**Табела 29** – Коефицијенти каноничких корелација синтаксичке свесности и писања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	p
1	0,812	0,059	333,182	90	<b>0,000</b>
2	0,798	0,175	205,847	70	<b>0,000</b>
3	0,659	0,350	123,855	52	<b>0,000</b>
4	0,494	0,618	56,725	36	<b>0,015</b>

**Табела 30** – Структура каноничких фактора синтаксичке свесности

	KF1	KF2	KF3	KF4
Ред речи, енклитика, правилне	0,012	-0,140	0,001	-0,191
Ред речи, неправилне	0,320	-0,130	0,139	<b>-0,521</b>
Ред речи, корекција	<b>0,660</b>	0,053	-0,048	<b>-0,493</b>
Императив, правилне	0,040	<b>-0,320</b>	-0,147	-0,085
Императив, неправилне	0,182	0,162	<b>0,308</b>	<b>-0,571</b>
Императив, корекција	<b>0,565</b>	-0,056	-0,004	<b>-0,529</b>
Време, правилне	0,048	0,051	<b>-0,266</b>	-0,139
Време, неправилне	0,213	0,101	-0,086	-0,236
Време, корекција	<b>0,474</b>	0,009	-0,007	<b>-0,444</b>
Род, правилне	0,035	-0,061	<b>-0,335</b>	-0,255
Род, неправилне	-0,025	-0,139	-0,154	<b>-0,667</b>
Род, корекција	<b>0,538</b>	-0,150	0,149	<b>-0,632</b>
Број, правилне	-0,072	0,071	-0,170	-0,093
Број, неправилне	-0,098	0,138	<b>-0,344</b>	<b>-0,745</b>
Број, корекција	<b>0,524</b>	0,100	0,063	<b>-0,684</b>

**Табела 31** – Структура каноничких фактора писања

	KF1	KF2	KF3	KF4
Број речи	0,074	0,329	0,214	<b>-0,698</b>
Број мисаоних целина	0,137	<b>0,579</b>	0,103	-0,246
Број реченица	0,377	0,194	-0,318	-0,384
Језичке грешке у писању	<b>-0,880</b>	-0,243	-0,044	0,301
Просторна организованост гр	<b>-0,521</b>	-0,007	-0,158	-0,310
Грешке у извођењу слова	-0,069	<b>-0,474</b>	<b>0,624</b>	0,248

Структура фактора синтаксичке свесности приказана је у Табели 30, док је структура фактора писања приказана у Табели 31. Само три фактора синтаксичке свесности нису показали корелацију са писањем и то су свест о правилним конструкцијама (ред речи са погрешним местом енклитике), свест о неправилним конструкцијама (слагање времена) и свест о правилним конструкцијама (конгруентност броја) (Табела 30 и 31).

### 4.3. Повезаност предшколског читања и писања

Под предшколским читањем вођене су следеће варијабле: препознавање знакова средине, препознавање слова, препознавање речи, препознавање реченица.

Издвојене су две значајне функције, односно два различита начина на која се ове две групе варијабли могу довести у везу. Везе између два пара каноничких фактора су статистички значајне, за први значајност је  $p = 0,000$ , док је за други пар значајност на нивоу  $0,001$  (Табела 32).

Табела 32 – Коефицијенти каноничких корелација СС и писања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	p
1	0,812	0,059	333,182	90	<b>0,000</b>
2	0,798	0,175	205,847	70	<b>0,001</b>

Табела 33 – Структура каноничких фактора предшколско читање

	KF1	KF2
Препознавање знакова средине	-0,255	<b>0,601</b>
Препознавање слова	0,119	0,045
Препознавање речи	<b>0,804</b>	<b>0,477</b>
Препознавање реченица	<b>0,910</b>	-0,055

Табела 34 – Структура каноничких фактора писања

	KF1	KF2
Број речи	<b>0,805</b>	0,343
Број мисаоних целина	<b>0,707</b>	<b>0,602</b>
Број реченица	<b>0,749</b>	0,212
Језичке грешке у писању	<b>-0,753</b>	0,117
Просторна организованост, грешке	-0,308	0,288
Грешке у извођењу слова	-0,258	-0,275

У Табели 33 приказана је структура фактора предшколског читања док је у Табели 34 приказана структура фактора писања. Сви фактори предшколског читања су у корелацији са бројем речи, бројем мисаоних целина, бројем граматички тачно написаних реченица и језичким грешкама у писању изузев препознавања слова (Табела 33 и 34). Просторна организованост и грешке у извођењу слова нису показали везу ни са једним фактором предшколског читања (Табела 34).



У првом каноничком фактору највећу пројекцију на писање показали су препознавање реченица (0,91) и препознавање речи (0,80) (Табела 33).

#### 4.4. Повезаност меморије и писања

Под меморијом вођене су варијабле запамћивање, брзина именовања, семантичка флуентност и фонемска флуентност.

Издвојене су две значајне функције, односно два различита начина на која се ове две групе варијабли могу довести у везу. Везе између два пара каноничких фактора су статистички значајне, значајност је  $p = 0,000$  (Табела 35).

Табела 35 – Коефицијенти каноничких корелација меморије и писања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	p
1	0,668	0,329	105,072	24	<b>0,000</b>
2	0,560	0,595	49,112	15	<b>0,000</b>

Табела 36 – Структура каноничких фактора меморије

	KF2	KF1
Брзина именовања	<b>-0,407</b>	0,064
Фонолошка флуентност	<b>0,579</b>	<b>0,551</b>
Семантичка флуентност	<b>-0,419</b>	0,022
Запамћивање	-0,339	<b>0,839</b>

Табела 37 – Структура каноничких фактора писања

	KF1	KF2
Број написаних речи	<b>0,754</b>	<b>0,280</b>
Број мисаоних целина	<b>0,642</b>	<b>-0,217</b>
Број написаних реченица	<b>0,616</b>	0,088
Језичке грешке у писању	<b>-0,490</b>	-0,044
Просторна организованост	<b>-0,551</b>	<b>0,368</b>
Грешке у извођењу слова	-0,269	-0,153

Структура фактора меморије приказана је у Табели 36, док је структура фактора писања приказана у Табели 37. Сви фактори меморије су у вези са језичким факторима писања (Табела 36). У првом фактору највећу пројекцију на писање има запамћивање (0,83) и фонолошка флуентност (0,55), а у другом каноничком фактору највећу пројекцију показала је поново фонолошка флуентност (0,57) (Табела 36).

## 5. Факторска структура мера на предшколском узрасту

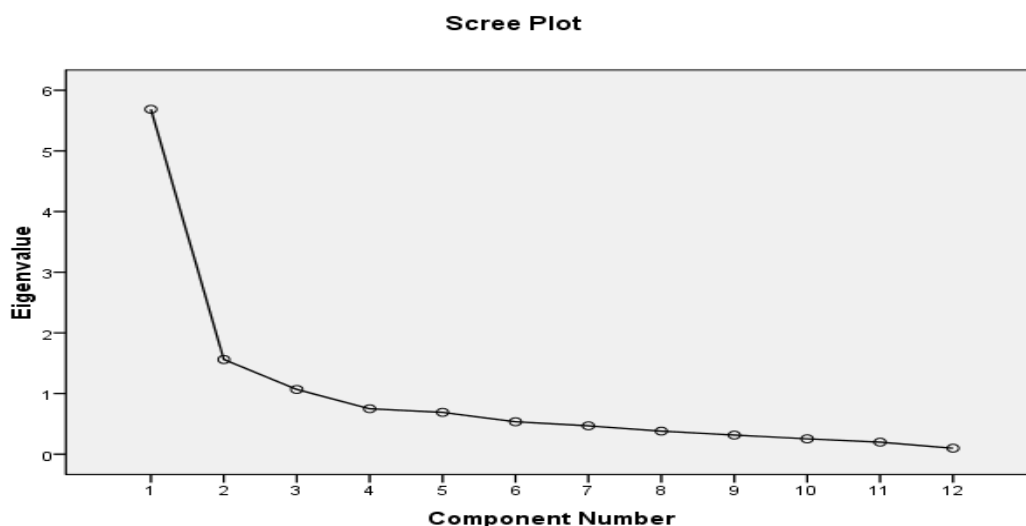
У циљу редуковања броја варијабли извршена је њихова интеграција у факторске скорове.

### 5.1. Сумација варијабли фонолошке свесности

Факторском анализом задатака *фонолошке свесности* издвојен је један фактор, то јест сви задаци фонолошке свесности дали су само један фактор. То значи да се од свих суптестова – 12 (свест о рими, продукција риме, синтеза фонема, синтеза слогова, синтеза речи, фонемска сегментација, слоговна сегментација, сегментација на нивоу речи, брисање прве фонеме, брисање последње фонеме, замена прве фонеме, замена последње фонеме) може рачунати један скор – *укупна фонолошка свесност*. Модел са једном компонентом објашњава 47,38% укупне варијансе (Табела 38).

Табела 38 – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте  
Фонолошке свесности

Комп.	Својствене вредност			Естрахована сума квадрираних засићења		
	тотал	% варијансе	кумулатив %	тотал	% варијансе	кумулат %
1	5,68	47,38	47,38	5,68	47,38	47,38



Графикон 13– Факторска анализа задатака фонолошке свесности

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 13*) естрахован је један фактор или једна компонента.

У домену фонолошке свесности, факторском анализом 12 варијабли издвојена је једна компонента, што значи да се све варијабле фонолошке свесности групишу у јединствен фактор. Структура издвојене компоненте дата је у *Табели 39*.

**Табела 39** – Структура варијабли издвојене компоненте фонолошке свесности

Варијабле	Компонента 1
<b>Брисање последње фонеме</b>	<b>0,839</b>
<b>Брисање прве фонеме</b>	<b>0,814</b>
<b>Синтеза фонема</b>	<b>0,785</b>
<b>Замена прве фонеме</b>	<b>0,785</b>
<b>Сегментација ниво речи</b>	<b>0,781</b>
<b>Замена последње фонеме</b>	<b>0,763</b>
<b>Фонемска сегментација</b>	<b>0,756</b>
<b>Синтеза ниво речи</b>	<b>0,710</b>
Свест о рими	0,568
Слоговна сегментација	0,491
Продукција риме	0,412
Синтеза слогова	0,295
ФС фонолошка свесност	

Висока факторска засићења (фонемски ниво и ниво речи)

1. брисање фонема
2. замена, сегментација и синтеза фонема, сегментација и синтеза речи

Ниска факторска засићења (ниво слога и римовање)

1. ниво слога
2. римовање

Највеће факторско оптерећење односно засићење (факторско засићење указује на важност варијабле за фактор) имају две варијабле – *брисање последње фонеме* (0,83) и *брисање прве фонеме* (0,81). Међутим и шест варијабли (*синтеза гласова, замена прве фонеме, сегментација речи, замена последње фонеме, фонемска сегментација, синтеза речи*) су са високим факторским засићењем (0,71 до 0,78) (*Табела 39*). Најмање засићење има синтеза и сегментација слогова, као и римовање.

## 5.2. Сумација варијабли синтаксичке свесности

Факторском анализом задатака *синтаксичке свесности* издвојена су два фактора. Факторском анализом 15 варијабли издвојена су два фактора, што значи да се све варијабле синтаксичке свесности групишу у два фактора. Примењен је поступак компонентне анализе са *Protax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 14*) естрахована су два фактора која објашњавају 66,32% укупне варијансе.



**Графикон 14** – Факторска анализа задатака синтаксичке свесности

**Табела 40** – Обим објашњене варијансе и параметри издвојених компонента Синтаксичке свесности

	Естрахована сума квадрираних засићења			Ротирана сума квадрираних засићења		
	тотал	% варијансе	% кумулативни	тотал	%варијансе	%кумула
<b>комп. 1</b>	7,09	47,29	47,29	6,03	40,22	40,22
<b>комп. 2</b>	2,85	19,03	66,32	3,91	26,09	66,32

У *Табели 40* приказан је модел са две компоненте. Прва компонента објашњава 47,29 % варијансе и обухвата варијабле које се односе на способност корекције неправилних реченица. Друга компонента објашњава 19,03 % варијансе

и обухвата варијабле које се односе на свест о граматичкој правилности реченица. Структура прве и друге компоненте приказана је у Табели 41.

**Табела 41** – Груписање варијабли синтаксичке свесности, структура варијабли према издвојеним компонентама СС

Варијабле	Комп.1	Комп. 2
Конгруентност рода, неправилне, корекција	0,863	
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике, корекција	0,845	
Конгруентност броја, корекција	0,843	
Инверзни ред речи у форми императива, корекција	0,834	
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике, неправилне	0,828	
Инверзни ред речи у форми императива, неправилне	0,796	
Конгруентност рода, неправилне конструкције	0,741	
Конгруентност броја, неправилне конструкције	0,709	
Слагање времена, корекција	0,631	
Слагање времена, неправилне конструкције	0,545	
Конгруентност броја, правилне конструкције		0,892
Слагање времена правилне конструкције		0,859
Конгруентност рода, правилне		0,836
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике, правилне		0,836
Инверзни ред речи у форми императива, правилне		0,784

Факторско засићење прве компоненте креће се у распону од 0,54 до 0,86. Факторско засићење друге компоненте креће се у распону од 0,78 до 0,89 (Табела 41).

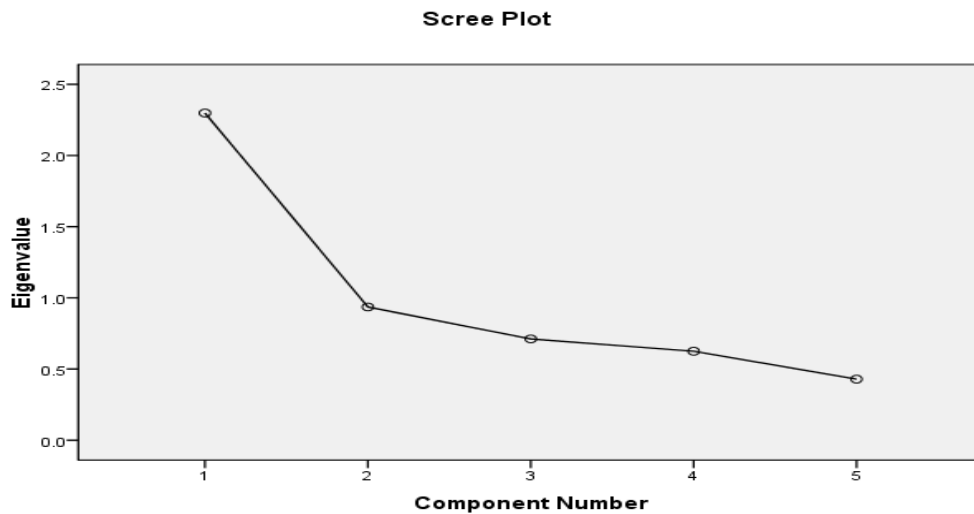
### 5.3. Сумација варијабли меморије

Факторском анализом пет варијабли (фонолошка флуентност, семантичка флуентност, брзина именована, број грешака током именована и запамћивање) које улазе у скалу- меморија (Табела 42), издвојен је један фактор, што значи да се од свих варијабли може рачунати један скор (Графикон 15).

**Табела 42** – Структура варијабли издвојене компоненте меморије

Варијабле	Компонента 1
Фонолошка флуентност	0,798
Брзина именована <sup>а</sup>	-0,778
Семантичка флуентност	0,703
Запамћивање	0,660
Број грешака током именована <sup>а</sup>	-0,356

<sup>а</sup> **Негативно факторско засићење:** нижи скор указује на бољу перформансу



**Графикон 15 – Факторска анализа задатака меморије**

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 15) естрахован је један од фактора, што значи да се све варијабле групишу у јединствен фактор.

Издвојен фактор или компонента објашњава 45,97% варијансе (Табела 43).

**Табела 43 – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте**

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тотал	% варијансе	Кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
<b>Комп. 1</b>	2,29	45,97	45,97	2,29	45,97	45,97

Структура варијабли са факторским засићењима приказана је у Табели 42. Факторско засићење је у распону од 0,66 до 0,79, с тим што се фонолошка флуентност издвојила по највећој вредности факторског засићења.

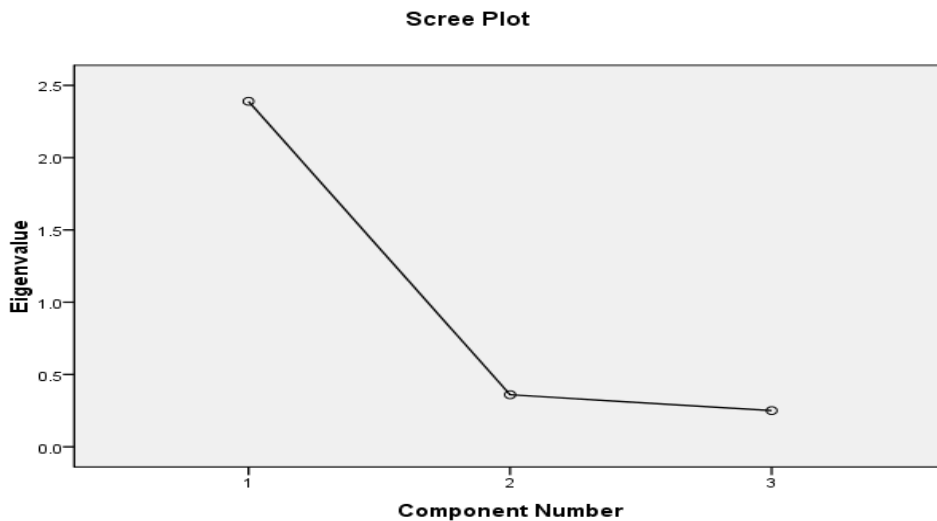
Важно је истаћи да су варијабле које су укључене у скалу памћења по природи задатака комбинација мера егзекутивних функција, оперативне / радне меморије и лексикона. У овом истраживању они се групишу у јединствен фактор. С обзиром на овакве задатке поставља се питање мере у којој су они међусобно у корелацији, као и њихове везе са читањем.

С обзиром на то да се брзом серијском именовању, нарочито у транспарентним, ортографији не придаје ништа мање значаја него фонолошкој свесности, из ове

скеале издвојено је брзо серијско именованье и урађена факторска анализа за три суптеста брзог серијског именованья.

#### 5.4. Сумација варијабли брзог серијског именованья

Факторском анализом варијабли: брзо именованье боја, брзо именованье појмова, брзо именованье и боја и појмова такозвано здружено именованье, које улазе у тест брзог серијског именованья (RAN) издвојен је један фактор, што значи да се од свих варијабли може рачунати један скор – брзина именованья. Дакле, све три врсте именованья мере исту способност.



Графикон 17 – Факторска анализа задатака брзог серијског именованья

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaisern ortmalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 17) естрахован је један од фактора. Издвојен фактор или компонента објашњава 79,64 % варијансе (Табела 44).

Табела 44 – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте брзина именованья

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тотал	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат%
<b>комп. 1</b>	2,38	79,64	79,64	2,38	79,64	79,64

Структура варијабли издвојене компоненте приказана је у Табели 45. Факторско засићење креће се у распону од 0,86 до 0,90.

**Табела 45** – Структура компоненте брзина именовања

Варијабле	Компонента 1
Брзо именовање боја	0,907
Брзо именовање појмова	0,868
Брзо именовање, боје и појмови	0,901

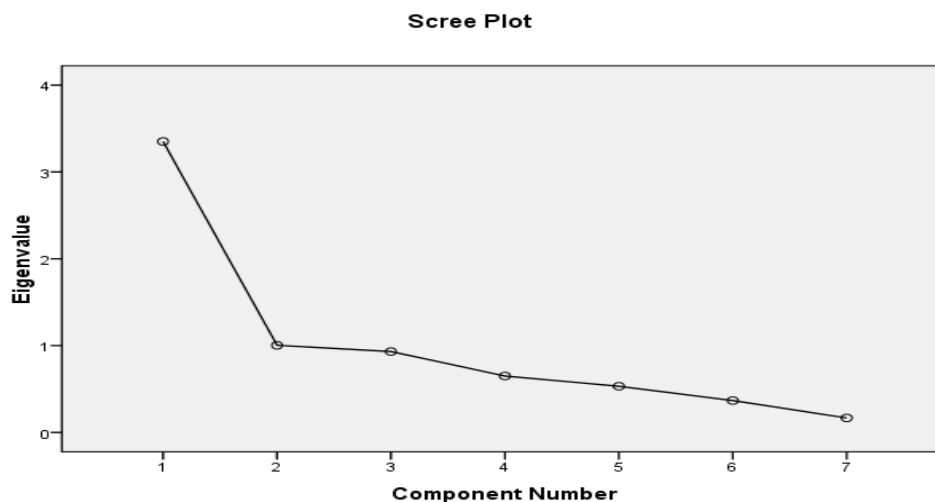
У Табели 45 приказана је структура варијабли брзине именовања и њихово засићење у распону од 0,86 до 0,90 (Табела 45).

Факторска анализа све три компоненте брзог именовања и осталих параметара меморије поново даје један фактор, то јест може се рачунати један *општи скор памћења*.

**Табела 46** – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте памћење

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тота л	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
<b>комп. 1</b>	3,35	47,86	47,86	3,35	47,86	47,86

Издвојена компонента објашњава 47,86% варијансе (Табела 46).



**Графикон 18** – Факторска анализа све три компоненте именовања и свих параметара меморије



Примењен је поступак компонентне анализе са *Primax rotacijom* из *Kaiser normalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 18*) естрахован је један од фактора.

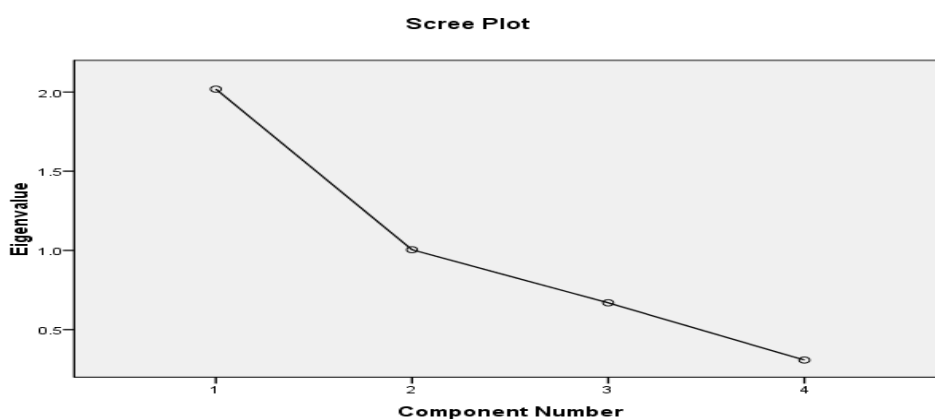
**Табела 47 – Структура издвојене компоненте меморије**

Варијабле	Компонента 1
Брзо именовање боја и појмова, здружено	<b>0,850</b>
Брзо именовање боја	<b>0,839</b>
Брзо именовање појмова	<b>0,795</b>
Фонолошка флуентност	-0,738
Семантичка флуентност	-0,609
Запамћивање	-0,533
Грешке у именовању	0,300

Структура варијабли издвојене компоненте приказана је у *Табели 47*. Интересантно је да су прва три места заузеле варијабле брзог серијског именовања чије се засићење креће у распону од 0,79 до 0,85.

### 5.5. Сумација варијабли предшколског читања

У домену “предшколског читања”, факторском анализом 4 варијабле (препознавање знакова средине, графоемско-фонемска конверзија, препознавање речи и препознавање реченица), издвојен је један фактор.



**Графикон 19 – Факторска анализа задатака предшколског читања**

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaiser normalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 19 ) естрахован је један од фактора.

Издвојен фактор објашњава 50,46 % варијансе (Табела 48).

**Табела 48** – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте предшколског читања

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тота л	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
<b>комп. 1</b>	2,01	50,46	50,46	2,01	50,46	50,46

**Табела 49** – Структура издвојене компоненте предшколског читања

Варијабле	Компонента 1
<b>Препознавање речи</b>	<b>0,889</b>
<b>Препознавање реченица</b>	<b>0,849</b>
<b>Графо-фонемска конверзија</b>	<b>0,712</b>
Препознавање симбола средине	-0,007

Структуру варијабле издвојене компоненте приказује Табела 49. Фактор који је издвојен, односно компонента, обухвата варијабле препознавање речи, препознавање реченица, графемско-фонемску конверзију, али не обухвата варијаблу препознавање симбола средине, то јест овај суптест испитује неку другу способност различиту од “предшколског читања”. Факторско засићење компоненте креће се у распону од 0,71 до 0,88. Препознавање речи је варијабла са највећим факторским засићењем.

## 6. Факторска структура мера на школском узрасту

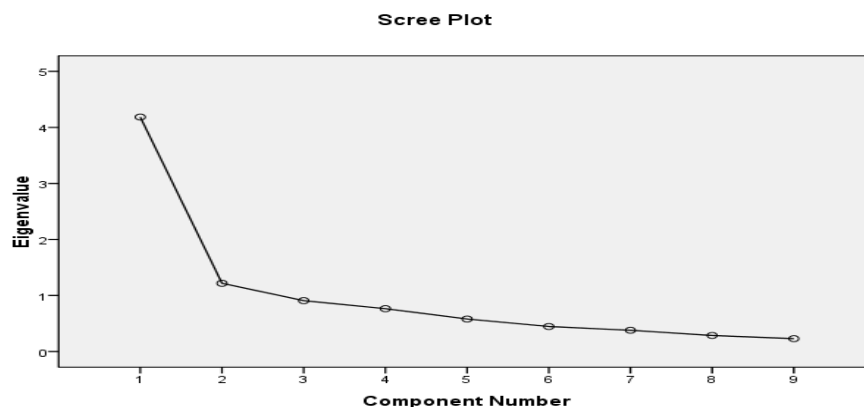
### 6.1. Сумаџија варијабли школског читања

У циљу редуковања броја варијабли на школском узрасту извршена је њихова интеграција у факторске скорове. На основу испитивања читања које је вршено на школском узрасту издвојене су следеће варијабле: брзина читања, разумевање прочитаног, грешке у читању и морфосинтаксичка способност (правилна употреба предлога, формирање множине, формирање присвојних и описних придева (речник) и формирање реченица. На овом месту биће приказани резултати факторске анализе свих горенаведених варијабли.

Факторска анализа варијабли школског читања рађена је два пута. Први пут, када су у анализу ушле све варијабле које су на почетку испитивања учвршћене у скалу школског читања и други пут, када су из анализе изостављене варијабле које се односе на морфосинтаксу и речник у оквиру истог теста.

Факторском анализом свих варијабли које су чиниле скалу школског читања (брзина читања, разумевање прочитаног, грешке током читања, правилна употреба предлога, формирање множине, формирање описних придева, формирање присвојних придева, формирање реченице) издвојен је један фактор, то јест све варијабле које су учвршћене у ову скалу групишу се у јединствен фактор.

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 20*) естрахован је један од фактора. Модел са једном компонентом објашњава 46,5% варијансе



Графикон 20 – Факторска анализа задатака школског читања

**Табела 50 – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте скале школског читања**

	Својствене вредност			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тота л	% варијансе	кумулятивни %	тотал	% варијансе	кумулят %
<b>комп. 1</b>	4,18	46,49	46,49	4,18	46,49	46,49

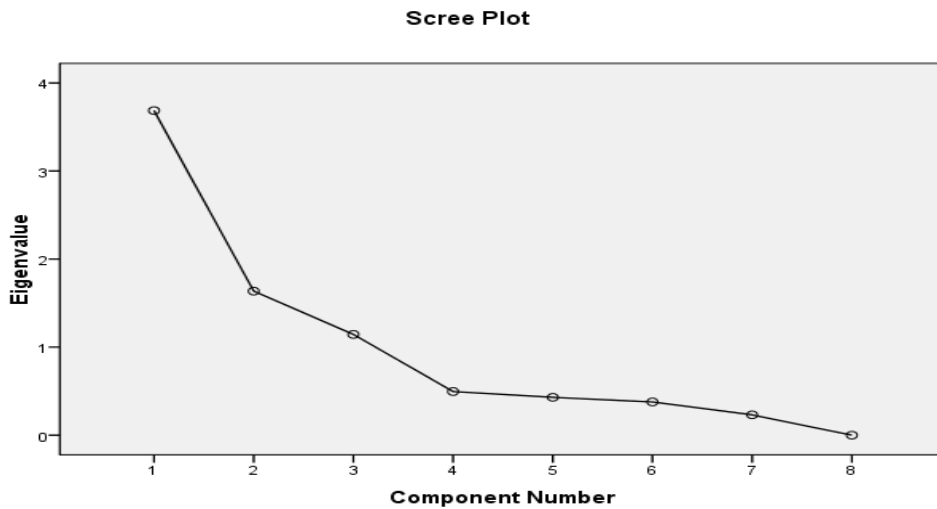
Структура варијабли издвојене компоненте са факторским засићењима приказана је у *Табели 51*. Постоји и позитивно и негативно факторско засићење. Позитивно факторско засићење је у распону од 0,57 до 0,84. Негативно засићење указује на бољу перформансу, негативно засићење има *брзина читања и грешке током читања*.

**Табела 51 – Структура издвојене компоненте школског читања**

Варијабле	Компонента 1
Предлози	0,849
присвојни придеви	0,739
ред речи и облик речи	0,735
описни придеви	0,711
грешке током читања <sup>а</sup>	-0,707
разумевање прочитаног	0,686
брзина читања <sup>а</sup>	-0,651
Формирање множине	0,572

<sup>а</sup> **Негативно факторско засићење:** нижи скор указује на бољи ниво перформанси

Када су из анализе изостављене варијабле које се односе на морфосинтаксу, факторска анализа и даље даје један фактор, *општи фактор чистог школског читања, без морфосинтаксе*.



**Графикон 21** – Факторска анализа задатака школског читања без морфосинтаксе  
Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaiser normalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 21 ) естрахован је један од фактора. Издвојена компонента објашњава 46,08% укупне варијансе.

**Табела 52** – Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте  
супскеале школског читања

	Својствене вредност			Естрахована сума квадрираних засићења		
	Тотал	% варијансе	Кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
<b>комп. 1</b>	3,68	46,08	46,08	3,68	46,08	46,08

**Табела 53** – Структура издвојене компоненте школског читања

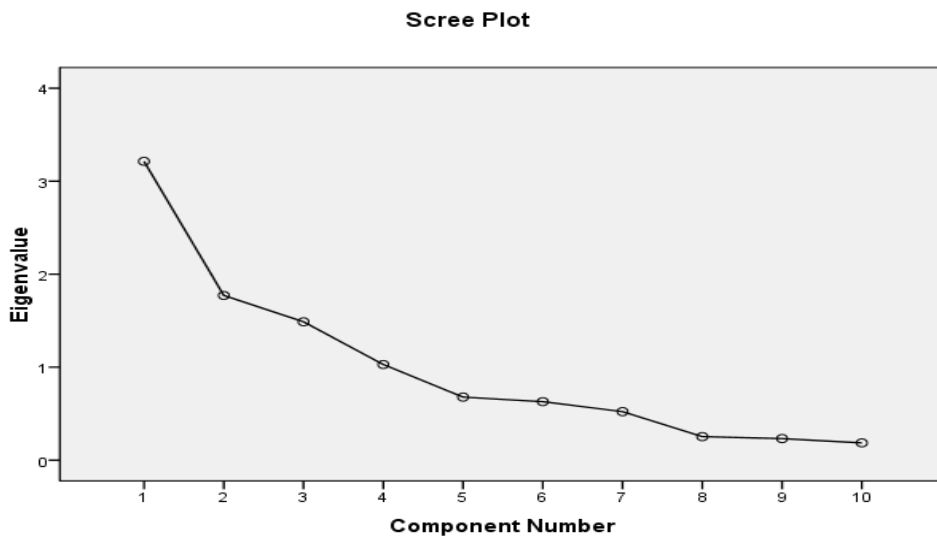
Варијабле	Компонента 1
Грешке у читању	-0,711
Разумевање прочитаног	0,703
Брзина читања	-0,616

\***Негативно факторско засићење:** нижи скор указује на бољи ниво перформанси

Структуру компоненте чине варијабле са негативним засићењем и то *грешке у читању* и *брзина читања* и варијабла *разумевање прочитаног* са позитивним факторским засићењем од 0,70(Табела 53).

## 6.2. Сумација варијабли писања

У овом делу приказана је сумација варијабли писања. Све варијабле писања дају два фактора. Дакле, од свих варијабли писања могу се рачунати две компоненте - *укупна успешност писања и грешке у писању*.



**Графикон 22** – Факторска анализа писања

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 22) естрахована су два фактора.

Модел са две компоненте објашњава око 50% укупне варијансе. Прва компонента је одговорна за највећи проценат варијансе (32,13%), друга компонента објашњава око 18% варијансе (Табела 54).

**Табела 54** – Обим објашњене варијансе и параметри компоненти писања

	Естрахована сума квадираних засићења			Ротирана сума
	Тотал	% варијансе	кумулативни %	квадираних засићења
<b>Комп. 1</b>	3,21	32,13	32,13	2,97
<b>Комп. 2</b>	1,77	17,71	49,84	2,01

Прва компонента обухвата пет од седам варијабли, чије се факторско засићење креће у распону од 0,48 до 0,85 и варијаблу језичке грешке у писању са негативним засићењем -0,49. Друга компонента обухвата варијабле које се односе на брзину

писања, језичке грешке у писању и грешке у вези са просторном организованошћу писања, њено засићење је у распону од 0,35 до 0,72.

**Табела 55 – Груписање варијабли према издвојеним компонентама школског писања**

Варијабле	Компонента 1	Компонента 2
Број мисаоних целина	0,850	
Број речи	0,836	
Број реченица	0,792	
Брзина писања	0,483	0,335
Језичке грешке у писању, фонолошке	-0,498	0,728
Грешке у извођењу слова, графомоторне		0,655
Грешке у вези са просторном организованошћу		0,350

Две варијабле и то варијабла брзина писања и фонолошке грешке у писању улазе у обе компоненте, што указује на чињеницу да брзина писања зависи и од фонолошке као и од графомоторне развијености.

## 7. Показатељи способности читања

### 7.1. Предикција успешности читања преко свих предшколских варијабли

Мултиплом регресијом анализирана је предикција успешности читања на школском узрасту коришћењем варијабле *фонолошка свесност*, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и синтаксичка корекција граматички неправилних реченица, меморија и предшколско читање. Варијаблу меморије чини запамћивање, брзо именовање и вербална флуентност која је подељена на фонолошку и семантичку флуентност. Варијаблу предшколско читање чини графемско-фонемска конверзија, препознавање речи и препознавање реченица. Просечна постигнућа за наведене суптестове приказана су у Табели 56.

Табела 56 – Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	АС	СД
Читање, школски узраст	20,35	6,642
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичко суђење о правилности реченице	14,26	4,454
Синтаксичка корекција неправилних реченица	37,02	17,047
Меморија	49,42	13,809
Читање, предшколски узраст	19,14	12,184

Мултипла анализа је показала да је, преко наведених и у Табели 56 приказаних варијабли, могуће предвидети 52,9 % успешности читања у школи (Табела 57).

Табела 57 – Значајност предикције читања - значајност модела

R	R <sup>2</sup>	Df1	Df2	F	p
0,728	0,529	5	103	23,177	<b>0,000</b>

Табела 58 – Значајност регресионих коефицијената предикције читања, положај сваке од предикторских варијабли

	Beta	t	p	korelacija	parc
Фонолошка свесност	0,504	3,671	<b>0,000</b>	0,683	0,340
Суђење о правилности речен.	0,235	3,160	<b>0,002</b>	0,427	0,297
Корекција неправилних реч.	-0,077	-0,789	0,432	0,481	-0,078
Меморија	0,094	1,056	0,294	0,496	0,103
Читање, предшколски узраст	0,116	0,851	0,397	0,639	0,084

Као значајни показатељи читања издвајају се *фонолошка свесност* и *суђењу о граматичкој правилности реченица*, односно што је дете имало већа постигнућа на фонолошкој свесности и суђењу о граматичкој правилности реченица имало је већа постигнућа у читању које смо испитивали у првом разреду.

У Табели 58 приказана је значајност свих испитиваних предиктора читања. На основу приказаних резултата види се да су најзначајнији предиктори читања фонолошка свесност и суђење о граматичкој правилности реченица. Дакле, фонолошка свесност високо корелира са моделом (Beta = 0,504), поред ње и суђење о граматичкој правилности реченица. Предиктивна вредност преосталих варијабли није близу нивоу значајности, с обзиром на ниске вредности Beta коефицијената (у опсегу 0,294 до 0,431).



Сумирајући резултате, може се закључити да је тестирани модел статистички значајан, да објашњава 52,9 % варијансе читања, али да се у њему издваја битан допринос варијабли које су у вези са ефикасношћу фонолошке свесности и варијабли за ефикасност синтаксичке свесности, прецизније суђење о правилности реченица. Примењен поступак је указао на посебно снажну везу фонолошке обраде, операционализоване кроз задатке фонолошке свесности са читањем.

**Табела 59** – *Значајност предикције разумевања прочитаног преко препознавања речи*

R	R <sup>2</sup>	df1	df2	F	p	Beta
0,375	0,140	1	81	13,231	<b>0,000</b>	0,375

Мултипла регресиона анализа је показала да је могуће предвидети 14% разумевања прочитаног на школском узрасту преко препознавања речи на предшколском узрасту (Табела 59).

**Табела 60** – *Значајност предикције брзине читања преко брзине именована*

R	R <sup>2</sup>	df1	df2	F	p	Beta
0,319	0,102	1	112	12,697	<b>0,001</b>	0,319

Мултипла регресиона анализа је показала да је могуће предвидети 10,2 % брзине читања на школском узрасту преко брзине именована на предшколском узрасту (Табела 60).

Помоћу **хијерахијске мултипле регресије**, а на основу предшколских варијабли (приказане у Табели 61) предвиђана је успешност читања на школском узрасту, али на два нивоа (Табела 63).

Прво је контролисан утицај меморије и IQ на читање. На другом нивоу анализирана је предиктивност осталих предшколских варијабли, односно фонолошке свесности, синтаксичке свесности и предшколског читања које подразумева препознавање речи и препознавање већих целина од једне речи.

На овај начин се анализира **специфичан допринос**, односно утицај фонолошке свесности, синтаксичке свесности и “предшколског читања” на школско читање, када се претходно узму у обзир меморија и IQ.

**Табела 61** – *Дескриптивни статистички за предикторе и критеријум*

	АС	СД
Читање, школски узраст	20,35	6,642
IQ	103,67	10,606
Меморија	49,42	13,809
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Суђење о граматичкој правилности реченица	14,26	4,454
Корекција граматички неправилних реченица	37,02	17,047
Читање, предшколски узраст	19,14	12,184

**Табела 62** – *Значајност предикције читања у два модела (нивоа)*

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	Fchange	df1	df2	p Fchange	F	p
0,521	0,271	0,271	19,712	2	106	0,000	19,712	<b>0,000</b>
0,728	0,530	0,259	14,019	4	102	0,000	19,145	<b>0,000</b>

На основу IQ и меморије могуће је предвидети 27,1 % успешности читања у школи, а додавањем у анализу осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, суђење о граматичкој правилности реченица и корекција граматички неправилних реченица, и предшколско читање у које улазе варијабле: графемско-фонемска конверзија, препознавање знакова средине, препознавање речи и препознавање реченица) повећава предиктивност на 53% и то повећање од 25,9% јесте статистички значајно (Табела 62).

**Табела 63** – *Значајност регресионих коефицијената предикције читања у два модела*

	Beta	t	p	korelacija	parcijalna
<b>1. Ниво</b>					
IQ	0,168	1,905	0,060	0,314	0,182
Меморија	0,440	5,005	<b>0,000</b>	0,496	0,437
<b>2. ниво</b>					
IQ	-0,018	-0,226	0,821	0,314	-0,022
Меморија	0,095	1,062	0,291	0,496	0,105
Фонолошка свесност	0,503	3,644	<b>0,000</b>	0,683	0,339
Синтаксичко суђење	0,238	3,148	<b>0,002</b>	0,427	0,298
Синтаксичка корекција	-0,075	-0,759	0,450	0,481	-0,075
Предшколско читање	0,122	0,874	0,384	0,639	0,086

Из Табеле 63 се закључује да су фонолошка свесност и синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица бољи показатељи школског читања од меморије и IQ, али када се погледа меморија и IQ, уочава се већа предиктивност меморије од IQ. Дакле, у првом нивоу где је анализирана само меморија и IQ, показало се да је меморија бољи предиктор читања од интелигенције.

**Предикција успешности читања (чист скор читања, без морфосинтаксе) на школском узрасту преко свих предшколских варијабли**

За ову анализу коришћен је чист скор школског читања, односно читање без варијабли које се односе на морфосинтаксу, затим уместо једног скор меморија коришћена су два, и то меморија без брзине именовања и брзина именовања посебно, а у скор предшколског читања укључена је и варијабла познавање слова (Табела 64).

**Табела 64** – Предикција читања у школском периоду преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистички за предикторе и критеријум

	АС	СД
Читање	13,33	5,163
Фонолошка свесност	73,58	29,720
Суђење о правилности реченице	14,33	4,501
Корекција граматички неправилних реченица	37,68	16,718
Меморија	50,14	13,546
брзо именовање	150,68	38,357
предшколско читање	46,01	16,641

Мултиплом регресијом урађено је “предвиђање” успешности читања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и корекција граматички неправилних реченица, меморија, брзо именовање и предшколско читање). Могуће је предвидети 50% успешности читања у школи (Табела 65).

**Табела 65** – Значајност предикције читања

R	R <sup>2</sup>	Df1	Df2	F	p
0,707	0,500	6	99	16,481	<b>0,000</b>

Као добри показатељи издвајају се фонолошка свесност и синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица. Овај податак показује да што је дете боље на фонолошкој свесности и синтаксичком суђењу о граматичкој правилности реченица биће касније успешније у читању (Табела 66).

**Табела 66** – Значајност регресионих коефицијената предикције читања

	Beta	t	p	korelacija	parcijalna
Фонолошка свест	0,440	3,168	0,002	0,651	0,303
Синтаксичко суђење	0,225	2,767	0,007	0,399	0,268
Синтаксичка корекција	-0,211	-2,057	0,042	0,393	-0,202
Памћење	0,103	0,898	0,371	0,521	0,090
Брзо именоване	-0,038	-0,434	0,665	-0,269	-0,044
Предшколско читање	0,230	1,773	0,079	0,620	0,175

Синтаксичка корекција граматички неправилних реченица се понаша као тзв. супресор, то јест корелира позитивно са школским читањем самостално, али када се укључи у модел даје негативну везу. Међутим и када се варијабла синтаксичка корекција граматички неправилних реченица искључи из предикције, остају слични параметри за остале предикторе.

**Хијарахијска мултипла регресија** – предвиђање успешности читања на школском узрасту али на два нивоа: најпре се контролише утицај меморије, брзине именовања и IQ-а, па се затим на другом нивоу анализира предиктивност осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица, синтаксичка корекција граматички неправилних реченица и предшколско читање). На овај начин се види специфичан допринос фонолошке свесности, синтаксичке свесности и предшколског читања, када се претходно узму у обзир способности (Табела 69).

**Табела 67** – Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	АС	СД
Читање	13,33	5,163
IQ	103,51	10,708
Памћење	50,14	13,546
Брзо именоване	150,68	38,357
Фонолошка свест	73,58	29,720
Синтаксичко суђење	14,33	4,501
Синтаксичка корекција	37,68	16,718
Предшколско читање	46,01	16,641

Табела 68 – Значајност предикције читања у два модела (нивоа)

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	Fchange	df1	df2	p Fchange	F	p
0,546	0,298	0,298	14,418	3	102	0,000	14,418	<b>0,000</b>
0,708	0,501	0,203	9,946	4	98	0,000	14,033	<b>0,000</b>

На основу способности (IQ, памћење, брзина именовања) могуће је предвидити 29,8 % успешности читања у школи, а додавање осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и корекција граматички неправилних реченица и предшколско читање), повећава предиктивност на 50,1% и то повећање од 20,3% јесте статистички значајно (Табела 68).

Табела 69 – Значајност регресионих коефицијената предикције читања у два модела

	Beta	t	p	korelacija	Parcijal
<b>1. ниво</b>					
IQ	0,173	1,926	0,057	0,345	0,187
<b>Меморија</b>	0,476	4,468	<b>0,000</b>	0,521	0,405
Брзо именовање	0,037	0,365	0,716	-0,269	0,036
<b>2. ниво</b>					
IQ	0,035	0,417	0,678	0,345	0,042
Памћење	0,101	0,868	0,387	0,521	0,087
Брзо именовање	-0,037	-0,413	0,681	-0,269	-0,042
<b>Фонолошка свест</b>	0,436	3,118	<b>0,002</b>	0,651	0,300
<b>Синтаксичко суђење</b>	0,221	2,690	<b>0,008</b>	0,399	0,262
Синтаксичка корекција	-0,218	-2,087	0,039	0,393	-0,206
Предшколско читање	0,226	1,730	0,087	0,620	0,172

Фонолошка свесност и синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица су бољи предиктори школског читања од способности (IQ, памћење и брзо именовање). Синтаксичка корекција граматички неправилних реченица се и у овом моделу понаша као такозвани супресор, али пошто његово изузимање из модела не мења ништа, само констатујемо ово његово понашање. На првом нивоу анализе су варијабле које улазе у памћење бољи предиктори читања од IQ (Табела 69).

## 8. Показатељи способности писања

### 8.1. Предикција успешности писања преко свих предшколских варијабли

На основу предшколских варијабли мултиплом регресијом “предвиђана” је успешност писања на школском узрасту. Варијабле које су узете у анализу приказане су у Табели 70.

**Табела 70** – Предикција писања у школском периоду преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистички за предикторе и критеријум

	АС	СД
Писање, школски узраст	24,93	14,658
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичка суђење	14,26	4,454
Синтаксичка корекција	37,02	17,047
Меморија	49,42	13,809
Читање, предшколски узраст	19,14	12,184

Из Табеле 70 се види да је предвиђана успешност писања на школском нивоу преко варијабли фонолошка свесност, синтаксичко суђење о правилности реченица и синтаксичка корекција граматички неправилних реченица, меморија и предшколског читања. Варијаблу меморија чини запамћивање, брзо именовање и вербална флуентност, која је подељена на фонемску и семантичку флуентност. Варијаблу предшколско читање чини препознавање знакова средине, графемско-фонемска конверзија, препознавање речи и препознавање реченица.

Мултипла анализа је показала да је могуће предвидети 54,1 % успешности писања у школи (Табела 71).

**Табела 71** – Значајност предикције писања

R	R <sup>2</sup>	Df1	Df2	F	P
0,735	0,541	5	103	24,255	<b>0,000</b>

Табела 72 – Значајност регресионих коефицијената предикције писања

	Beta	t	p	korelacija	Parc
Фонолошка свесност	0,297	2,189	<b>0,031</b>	0,660	0,211
Синтаксичко суђење	0,170	2,316	<b>0,023</b>	0,425	0,222
Синтаксичка корекција	0,299	3,112	<b>0,002</b>	0,650	0,293
Меморија	0,028	0,316	0,753	0,452	0,031
Читање, предшколски узраст	0,103	0,762	0,448	0,633	0,075

Као значајни показатељи писања издвајају се фонолошка свесност и синтаксичко суђење о правилности реченица, као и синтаксичка корекција неправилних реченица, односно што је дете имало већа постигнућа на фонолошкој свесности и синтаксичком суђењу о правилности реченица, као и синтаксичкој корекцији неправилних реченица, имало је већа постигнућа у писању. У Табели 72 приказана је значајност свих испитиваних предиктора писања. На основу приказаних резултата види се да су најзначајнији предиктори писања фонолошка свесност, синтаксичко суђење и синтаксичка корекција, с тим што највећу статистичку значајност има синтаксичка корекција.

На основу **хијарахијске мултипле регресије** анализирани су предшколске варијабле (Табела 73) и предвиђана је успешност писања на школском узрасту, али на два нивоа. Прво је контролисан утицај памћења и IQ на писање. На другом нивоу анализирана је предиктивност осталих предшколских варијабли, односно фонолошке свесности, синтаксичког суђења и синтаксичке корекције и предшколског читања које подразумева разумевање симбола средине, графемско-фонемску конверзију, препознавање речи и препознавање реченица. На овај начин се анализира специфичан допринос, односно утицај фонолошке свесности, синтаксичке свесности и предшколског читања на школско писање, када се претходно узму у обзир меморија и IQ.

Табела 73 – Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	АС	СД
Писање, школски узраст	24,93	14,658
IQ	103,67	10,606
Меморија	49,42	13,809
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичко суђење	14,26	4,454
Синтаксичка корекција	37,02	17,047
Читање, предшколски узраст	19,14	12,184

**Табела 74 – Значајност предикције писања у два модела (нивоа)**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	Fchange	df1	df2	p Fchange	F	P
0,476	0,226	0,226	15,518	2	106	0,000	15,518	<b>0,000</b>
0,738	0,545	0,318	17,822	4	102	0,000	20,338	<b>0,000</b>

На основу IQ и меморије могуће је предвидети 22,6 % успешности писања у школи, а додавањем у анализу осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичко суђење и синтаксичка корекција и предшколско читање у које улазе варијабле о графемско-фонемској конверзији, препознавање знакова средине, препознавање речи и препознавање реченица) повећава предиктивност на 54,5 % и то повећање од 31,8 % јесте статистички значајно (Табела 74).

**Табела 75 – Значајност регрес. коефици. предикције писања у два модела**

	Beta	t	p	korelacija	Parcijalna
1. НИВО					
IQ	0,157	1,736	0,085	0,291	0,166
<b>Меморија</b>	0,400	4,412	<b>0,000</b>	0,452	0,394
2. НИВО					
IQ	-0,072	-0,941	0,349	0,291	-0,093
Памћење	0,033	0,371	0,712	0,542	0,037
<b>Фонолошка свесност</b>	0,293	2,155	<b>0,033</b>	0,660	0,209
<b>Синтаксичко суђење</b>	0,180	2,420	<b>0,017</b>	0,425	0,233
<b>Синтаксичка корекција</b>	0,308	3,189	<b>0,002</b>	0,650	0,301
Предшколско читање	0,127	0,926	0,357	0,633	0,091

У првом нивоу где су анализирани само меморија и IQ, показало се да је меморија бољи предиктор писања од интелигенције. Други ниво анализе је показао да су синтаксичко суђење и корекција, као и фонолошка свесност најзначајнији показатељи писања, чак бољи показатељи од интелигенције (Табела 75).

**Предикција успешности писања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли укључујући брзо именовање као засебну варијаблу**

Ову анализа је поновљена с обзиром на чињеницу да се брзом именовању даје исти значај у литератури као и фонолошкој свесности, из скале меморија је издвојена као засебна варијабла (Табела 76).



Мултиплом регресијом анализиран је утицај на писање свих предшколских варијабли (фонолошка свест, синтаксичког суђења и корекције, памћење, брзо именоване и предшколско читање). Све предшколске варијабле узете у анализу приказане су у Табели 76.

**Табела 76 – Предикција писања преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистици за предикторе и критеријум**

	АС	СД
Писање	25,10	14,814
Фонолошка свесност	73,58	29,720
Синтаксичко суђење	14,33	4,501
Синтаксичка корекција	37,68	16,718
Меморија	50,14	13,546
Брзо именоване	150,68	38,357
Предшколско читање	46,01	16,641

На основу предшколских варијабли могуће је предвидети 56,3 % успешности писања у школи (Табела 77).

**Табела 77 – Значајност предикције писања**

R	R <sup>2</sup>	Df1	Df2	F	p
0,750	0,563	6	99	21,271	<b>0,000</b>

**Табела 78 – Значајност регресионих коефицијената предикције писања**

	Beta	t	p	korelacija	parcijaln
Фонолошка свесност	0,287	2,211	<b>0,029</b>	0,656	0,217
Синтаксичко суђење	0,162	2,127	<b>0,036</b>	0,443	0,209
Синтаксичка корекција	0,309	3,217	<b>0,002</b>	0,652	0,308
меморија	-0,124	-1,156	0,251	0,470	-0,115
Брзо именоване	-0,193	-2,347	<b>0,021</b>	-0,325	-0,230
Предшколско читање	0,155	1,277	0,205	0,628	0,127

Као добри показатељи писања издвајају се фонолошка свесност, синтаксичко суђење, синтаксичка корекција и брзо серијско именоване (Табела 78).

Хијерахијском анализом је утврђивана предиктивност писања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли. Прво је контролисан утицај IQ, меморије и брзине именоване, а затим је на другом нивоу анализирана и утврђивана предиктивност осталих предшколских варијабли: фонолошке

свесности, синтаксичког суђења и синтаксичке корекције и предшколско читање, односно графемско-фонемска конверзија, препознавање речи и препознавање реченица (Табела 79).

На овај начин утврђује се специфичан допринос фонолошке свесности, синтаксичке свесности и предшколског читања када се претходно узму у обзир интелигенција, меморија и брзина именована.

**Табела 79** – *Дескриптивни статистички за предикторе и критеријум*

	АС	СД
Писање	25,10	14,814
IQ	103,51	10,708
Меморија	50,14	13,546
Брзина именовања	150,68	38,357
Фонолошка свесност	73,58	29,720
Синтаксичко суђење	14,33	4,501
Синтаксичка корекција	37,68	16,718
Предшколско читање	46,01	16,641

**Табела 80** – *Значајност предикције писања у два модела (нивоа)*

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	Fchange	df1	df2	P Fchange	F	p
0,493	0,243	0,243	10,942	3	102	0,000	10,942	<b>0,000</b>
0,755	0,570	0,327	18,616	4	98	0,000	18,566	<b>0,000</b>

**Табела 81** – *Значајност регресионих коефицијената предикције писања у два модела*

	Beta	t	p	korelacija	Parcijalna
<b>1. ниво</b>					
IQ	0,145	1,555	0,123	0,301	0,152
<b>Меморија</b>	0,365	3,298	<b>0,001</b>	0,470	0,310
Брзо именовање	-0,088	-0,839	0,403	-0,325	-0,083
<b>2. ниво</b>					
IQ	-0,097	-1,259	0,211	0,301	-0,126
Памћење	-0,116	-1,084	0,281	0,470	-0,109
<b>Брзо именовање</b>	-0,198	-2,409	<b>0,018</b>	-0,325	-0,236
<b>Фонолошка свесност</b>	0,298	2,299	<b>0,024</b>	0,656	0,226
<b>Синтаксичко суђење</b>	0,173	2,264	<b>0,026</b>	0,443	0,223
<b>Синтаксичка корекција</b>	0,327	3,376	<b>0,001</b>	0,652	0,323
Предшколско читање	0,166	1,369	0,174	0,628	0,137

На основу IQ, меморије и брзог именовања могуће је предвидети 24,3 % успешности писања, а додавањем осталих предшколских варијабли повећава

предиктивност на 57% и то повећање од 32,7 % јесте статистички значајно (Табела 80). Фонолошка свесност, синтаксичко суђење и синтаксичка корекција, као и брзина именовања (на другом нивоу) издвојили су се као показатељи или предиктори способности писања (Табела 81).

## 8.2. Предикција грешака у писању преко предшколских варијабли

Мултиплом регресијом предвиђане су грешке у писању на основу предшколских варијабли које су приказане у Табели 82.

Табела 82 – Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	АС	СД
Грешке у писању	26,93	16,664
Фонолошка свесност	74,60	28,355
Синтаксичко суђење	14,33	4,501
Синтаксичка корекција	37,50	17,040
Меморија	49,93	13,652
Читање, предшколски узраст	19,49	12,180

Преко приказаних варијабли ова анализа је показала да је могуће предвидети 26,5 % грешака у писању (Табела 83).

Табела 83 – Значајност предикције грешака у писању

R	R <sup>2</sup>	Df1	Df2	F	p
0,515	0,265	5	100	7,211	<b>0,000</b>

Табела 84 – Значајност регрес. коефициј. предикције грешака у писању

	Beta	t	p	korelacija	parc
Фонолошка свесност	-0,187	-1,073	0,286	-0,468	-0,107
Синтаксичко суђење	0,149	1,578	0,118	-0,065	0,156
Синтаксичка корекција	-0,173	-1,423	0,158	-0,403	-0,141
Меморија	0,041	0,366	0,715	-0,287	0,037
Читање, предшколски узраст	-0,275	-1,572	0,119	-0,469	-0,155

Мултиплом регресијом од свих варијабли није издвојена ниједна варијабла која се може сматрати јачом од осталих у предикцији. Да би се ипак добио нешто бољи предиктор, из анализе су изузете варијабле синтаксичко суђење и памћење које

сугеришу супресорски ефекат на остале варијабле. Резултат се не мења, односно ни једна варијабла не достиже ниво значајности. Дакле, може се закључити да су по питању грешака у писању све варијабле толико међусобно у вези и да свака доприноси предвиђању да је готово немогуће само на основу једне од њих предвидети грешке у писању, али на основу свих заједно би се могла извршити релативно успешна предикција (Табела 84).

Помоћу **хијарахијске мултипле регресије** предвиђане су грешке у писању на школском узрасту на два нивоа. Најпре се контролише утицај меморије и IQ, затим се на другом нивоу анализира предиктивност осталих предшколских варијабли. На овај начин се анализира специфичан допринос фонолошке свесности, синтаксичке свесности и предшколског читања када се претходно узму у обзир способности, односно памћење и IQ (Табела 85).

**Табела 85** – *Дескриптивни статистички за предикторе и критеријум*

	АС	СД
Грешке у писању, школски узраст	26,93	16,664
IQ	104,03	10,535
Памћење	49,93	13,652
Фонолошка свесност	74,60	28,355
Синтаксичко суђење	14,33	4,501
Синтаксичка корекција	37,50	17,040
Читање, предшколски узраст	19,49	12,180

На основу способности (меморија и IQ), могуће је предвидети 16% грешака у писању, али додавање осталих предшколских варијабли повећава предиктивност на 29,5 % и то повећање од 13,5 % јесте статистички значајно (Табела 86).

**Табела 86** – *Значајност предикције грешака у писању у два модела (нивоа)*

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	Fchange	df1	df2	P Fchange	F	p
0,400	0,160	0,160	9,790	2	103	0,000	9,790	<b>0,000</b>
0,543	0,295	0,135	4,745	4	99	0,002	6,901	<b>0,000</b>

**Табела 87 – Значајност регресионих коефицијената предикције грешака у писању у два модела**

	Beta	t	p	korelacija	parcijalna
1. ниво					
IQ	-0,291	-3,074	<b>0,003</b>	-0,352	-0,290
Меморија	-0,199	-2,105	<b>0,038</b>	-0,287	-0,203
2. ниво					
IQ	-0,197	-2,048	<b>0,043</b>	-0,352	-0,202
Меморија	0,051	0,467	0,642	-0,287	0,047
Фонолошка свесност	-0,214	-1,245	0,216	-0,468	-0,124
Синтаксичко суђење	0,174	1,856	0,066	-0,065	0,183
Синтаксичка корекција	-0,147	-1,216	0,227	-0,403	-0,121
Предшколско читање	-0,197	-1,114	0,268	-0,469	-0,111

У другом моделу IQ остаје најбољи предиктор грешака у писању, а ниједна од осталих варијабли није се издвојила. Дакле, оне заједно доприносе побољшању предвиђања грешака у писању, али изгледа да је за грешке у писању најодговорнији IQ.

## 9. Предиктивна могућност предшколских варијабли у разликовању деце у односу на успешност читања и писања

Формирање група је било *post hoc* и то на основу квалитета читања и писања на школском узрасту. По тестовима успешности читања и писања (критеријум поделе на групе) деца су подељена најпре у две групе. Прву групу чине деца са најслабијим постигнућима у читању и писању и њих је 25%. Ову групу деце смо издвојили као *квазиклиничку групу*. Другу групу деце чине деца без сметњи у читању и писању (није могла бити означена као типична група јер се у њој налазе нека деца чија су постигнућа на читању и писању надпросечна) (Табела 88).

С обзиром на чињеницу да се у другој групи – *деца без сметњи у читању и писању* (75%) налазе деца која су по постигнућима на школским тестовима читања и писања близу квазиклиничке групе, као и да постоје деца чија су постигнућа натпросечна, друга група је подељена на две подгрупе: *просечна* (50%) и *натпросечна* (25%).

Табела 88 – Постигнућа квазиклиничке групе и групе деце без сметњи у читању и писању

Групе	Варијабле	АС	СД
Квазиклиничка група	IQ	102,17	12,110
	Фонолошка свест	40,41	22,130
	Синтаксичко суђење	11,64	4,271
	Синтаксичка корекција	28,82	17,055
	Меморија	37,00	9,034
	Предшколско читање	26,52	15,326
	Брзо именовање	180,64	48,821
Деца без сметњи у читању и писању	IQ	106,50	10,678
	Фонолошка свест	92,63	18,770
	Синтаксичко суђење	15,59	3,927
	Синтаксичка корекција	45,05	15,136
	Меморија	54,61	14,109
	Предшколско читање	46,01	16,641
	Брзо именовање	150,68	38,357

Када се посматрају само квазиклиничка група и деца без сметњи у читању и писању (Табела 88), најизраженија разлика је на фонолошкој свесности где су

просечне вредности прве, квазиклиничке групе 40 (АС = 40,41), док су те вредности друге групе дупло веће (АС = 92,63). Изражена разлика се уочава и на постигнућима предшколског читања, посматрано кроз средње вредности (квазиклиничка група АС = 26,52; група без сметњи АС = 46,01) и на меморији (Табела 88).

### 9.1. Показатељи успешности читања

У претходном делу резултата наведена је подела деце у две групе: 1. квазиклиничка и 2. деца без сметњи у читању и писању урађена *post hoc* на основу критеријума успешност / неуспешност читања (брзина читања, разумевање прочитаног, грешке током читања) и писања у школском периоду.

Постојала је потреба поделе друге групе деце без сметњи у читању и писању на две подгрупе – просечну и натпросечну. Тако да су формиране три групе деце (квазиклиничка, просечна и натпросечна) према критеријуму постигнућа на тестовима испитивања читања и писања у школском периоду. За разликовање група деце примењена је Каноничка дискриминативна анализа која омогућава да се утврди које варијабле праве разлику између група. Циљ анализе је да се дефинише мањи број “нових” варијабли које би описале разлике међу групама. Те нове варијабле називају се дискриминативне варијабле и оне чине структуру дискриминативне функције.

Каноничком дискриминативном анализом, издвојена је једна функција која разликује три групе деце према постигнућима на читању. Прва група је са најнижим постигнућима, затим група са средњим или просечним постигнућима и група са највишим постигнућима. Поређење је вршено између прве групе са најнижим постигнућима и просечне групе, са просечним постигнућима.

Издвојена функција разликује ове групе за *2,5 стандардне девијације*. Деца која су у читању имала најниже скорове такође су најниже скорове имала и на тестовима који су примењивани у предшколском узрасту и обрнуто, деца са највишим скоровима у читању су са највишим скоровима и на предшколским тестовима.

**Табела 89 –** *Дескриптивни статистици за предикторе по групама критеријума читање*

Предиктори читања по групама		АС	СД
1. група деца са најнижим постигнућима на читању	IQ	102,17	12,110
	Фонолошка свест	40,41	22,130
	Синтаксичко суђење	11,64	4,271
	Синтаксичка корекција	28,82	17,055
	Меморија	37,00	9,034
	Брзина именована	180,64	48,821
	Предшколско читање	26,52	15,326
2. група деца са просечним постигнућима на читању	IQ	102,63	10,381
	Фонолошка свест	72,53	24,232
	Синтаксичко суђење	14,01	4,667
	Синтаксичка корекција	36,51	14,373
	Меморија	50,59	12,119
	Брзина именована	145,92	36,483
	Предшколско читање	46,92	13,758
3. група деца са највишим постигнућима на читању	IQ	105,35	10,541
	Фонолошка свест	90,29	26,804
	Синтаксичко суђење	16,00	3,704
	Синтаксичка корекција	43,40	17,903
	Меморија	55,54	13,382
	Брзина именована	143,62	28,954
	Предшколско читање	53,70	13,926

Дакле, ниско постигнуће на фонолошкој свесности, синтаксичкој свесности, меморији, брзини именована и предшколском читању групишу децу у групу са најнижим постигнућима у читању на школском узрасту.

У Табели 89 су приказана предшколска постигнућа деце у односу на групе које су формиране *post hoc* на основу постигнућа у читању.

**Табела 90 –** *Значај дискрим. функције за групе деце у односу на читање*

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	p	Svojstv. vred.	Kanonička korelacija
0,526	64,326	14	<b>0,000</b>	0,814	0,670

На овај начин анализа успева да тачно класификује 67% деце у три групе, са најнижим, средњим и највишим постигнућима (Табела 90).



**Табела 91 – Структура дискриминативне функције за три групе деце, формиране на основу постигнућа на читању**

Предиктори/показатељи читања	Структура дискриминативне функције
Фонолошка свесност	0,740*
Предшколско читање	0,723*
Меморија	0,569*
Синтаксичко суђење	0,368
Синтаксичка корекција	0,328
Брзина именовања	-0,392
IQ	0,101

Структуру дискриминативне функције чине све предшколске варијабле осим интелигенције (Табела 91). Ипак варијабле фонолошка свесност, препознавање речи и препознавање реченица, као и памћење и вербална флуентност (у табели - меморија), најбоље раздвајају групе и корелирају са добијеном каноничком варијаблом.

**Табела 92 – Центроиди дискриминативне функције за три групе деце**

Групе деце на основу постигнућа на читању	Дискриминативна функција
1. група са најнижим постигнућима	-1,916
2. група са просечним постигнућима	0,090
3. група са највишим постигнућима	0,754

**Табела 93 – Тачност класификације по групама**

Оригинална група на основу читања	Могућност предикције група			укупно	
	1.група	2.група	3.група		
број	1.група	17	0	0	17
	2.група	8	24	20	52
	3.група	2	5	30	37
	Негруписани	1	8	2	11
%	1.група	100,0	0,0	0,0	100,0
	2.група	15,4	46,2	38,5	100,0
	3.група	5,4	13,5	81,1	100,0
	Негруписани	9,1	72,7	18,2	100,0

67% деце се тачно класификује

## 9.2. Показатељи успешности писања

Каноничком дискриминативном анализом издвојена је једна функција која разликује три групе деце према постигнућима у писању. Прва група је са најнижим постигнућима (25%), затим група са средњим или просечним постигнућима (50%) и група са највишим постигнућима (25%).

Издвојена функција разликује ове групе за 3,3 стандардне девијације. Деца која су у писању имала најниже скорове такође су најниже скорове имала и на тестовима који су примењивани у предшколском узрасту и обрнуто деца са највишим скоровима у писању су са највишим скоровима и на предшколским тестовима.

Табела 94 – Дескриптивни статистици за предикторе по групама

Предиктори писања по групама		АС	СД
1. група деца са најнижим постигнућима у писању	IQ	97,00	6,892
	Фонолошка свесност	35,30	25,286
	Синтаксичко суђење	12,30	2,213
	Синтаксичка корекција	19,38	14,245
	Меморија	35,46	9,743
	Брзина именована	189,76	53,039
	Предшколско читање	24,07	22,643
2. група деца са просечним постигнућима у писању	IQ	102,44	10,728
	Фонолошка свесност	68,24	25,793
	Синтаксичко суђење	13,37	4,855
	Синтаксичка корекција	34,17	16,201
	Меморија	49,60	12,579
	Брзина именована	148,94	37,009
	Предшколско читање	43,39	12,382
3. група деца са највишим постигнућима у писању	IQ	107,68	10,405
	Фонолошка свесност	96,65	15,165
	Синтаксичко суђење	16,65	3,555
	Синтаксичка корекција	50,31	6,177
	Меморија	56,48	11,983
	Брзина именована	139,05	22,937
	Предшколско читање	58,51	7,789

Дакле, ниско постигнуће на фонолошкој свесности, синтаксичкој свесности, IQ, меморији, брзини именована, и предшколском читању групишу децу у групу са најнижим постигнућима у писању на школском узрасту. У Табели 94 су приказана предшколска постигнућа деце у односу на групе које су формиране *post hoc* на основу постигнућа у писању.

**Табела 95 – Значај дискримин. функције за групе деце у односу на писање**

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	P	Svoјstv. vred.	Kanonička korelacija
0,437	82,796	14	<b>0,000</b>	1,170	0,734

На овај начин анализа успева да тачно класификује 73,4% деце у три групе, са најнижим, средњим и највишим постигнућима (Табела 95).

**Табела 96 – Структура дискриминативне функције за три групе деце, формиране на основу постигнућа у писању**

Предиктори / показатељи писања	Структура дискриминативне функције
Фонолошка свест	<b>0,793</b>
Предшколско читање	<b>0,781</b>
Синтаксичка корекција	<b>0,694</b>
Меморија	0,480
IQ	0,311
Брзо именовање	-0,368
Синтаксичко суђење	0,344

Структуру дискриминативне функције чине све предшколске варијабле (Табела 96).

**Табела 97 – Центроиди дискриминативне функције за три групе деце**

Групе деце на основу постигнућа у писању	Дискриминативна функција
1. група са најнижим постигнућима	-2,144
2. група са просечним постигнућима	-0,283
3. група са највишим постигнућима	1,266

**Табела 98 – Тачност класификације по групама**

Оригиналне групе на основу читања	Могућност предикције група			укупно	
	1. група	2. група	3. група		
број	1. група	9	4	0	13
	2. група	8	32	18	58
	3. група	0	2	33	35
	Негруписани	2	6	3	11
%	1. група	69,2	30,8	0,0	100,0
	2. група	13,8	55,2	31,0	100,0
	3. група	0,0	5,7	94,3	100,0
	Негруписани	18,2	54,5	27,3	100,0

69,8% деце се тачно класификује

### 9.3. Показатељи грешака у писању

Каноничка дискриминативна анализа издвојила је две функције које разликују три групе деце (Табела 99). Прва функција их разликује за 2 стандардне девијације (највише скорове имају они са мало грешака у писању, па средњи а најниже имају они са највише грешака у писању), а друга функција за 1 стандардну девијацију (Табела 100).

**Табела 99** – Дескриптивни статистички за предикторе по групама критеријума

Предиктори грешака у писању по групама		АС	СД
1. група деца са најнижим постигнућима у писању	IQ	97,54	6,345
	Фонолошка свесност	51,36	25,993
	Синтаксичко суђење	12,81	5,636
	Синтаксичка корекција	28,81	14,604
	Меморија	42,54	10,738
	Брзина именована	150,00	39,540
	Предшколско читање	29,72	14,495
2. група деца са просечним постигнућима у писању	IQ	103,73	10,529
	Фонолошка свесност	73,59	25,668
	Синтаксичко суђење	14,97	4,120
	Синтаксичка корекција	37,40	15,099
	Меморија	50,38	11,584
	Брзина именована	147,61	36,583
3. група деца са највишим постигнућима у писању	IQ	108,43	11,129
	Фонолошка свесност	94,15	20,418
	Синтаксичко суђење	14,59	4,233
	Синтаксичка корекција	45,87	17,138
	Меморија	56,78	14,617
	Брзина именована	147,03	31,018
	Предшколско читање	53,75	15,374

**Табела 100** – Значај дискрим. функције за групе деце у односу на писање

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	p	Svojstv. vred.	Kanonička korelacija
0,542	59,335	14	0,000	0,547	0,595
0,839	16,992	6	0,009	0,191	0,401

На овај начин анализа успева да тачно класификује 59,5% деце у три групе, са најнижим, средњим и највишим постигнућима (Табела 100).

**Табела 101 – Структура дискриминативне функције за три групе деце,**

Предиктори	функција	
	1	2
Фонолошка свесност	<b>0,861</b>	-0,160
Предшколско читање	<b>0,817</b>	<b>0,383</b>
Меморија	<b>0,558</b>	-0,062
IQ	<b>0,531</b>	-0,037
Синтаксичка корекција	<b>0,531</b>	-0,119
Брзина именовања	-0,041	-0,020
Синтаксичко суђење	0,193	0,282

**Табела 102 – Центроиди дискриминативне функције за три групе деце**

Група деце	функција	
	1	2
1.група, ниска постигнућа	-1,219	-0,406
2.група, просечна постигнућа	0,005	0,453
3.група, највиша постигнућа	0,830	-0,414

**Табела 103 – Тачност класификације по групама**

Оригинале групе, читање	Могућност предикције група			укупно	
	1. група	2. група	3. група		
број	1.група	26	13	10	49
	2.група	4	14	4	22
	3.група	5	6	21	32
	Негруписани	2	5	7	14
%	1.група	53,1	26,5	20,4	100,0
	2.група	18,2	63,6	18,2	100,0
	3.група	15,6	18,8	65,6	100,0
	Негруписани	14,3	35,7	50,0	100,0

59,2% деце се тачно класификује

Анализе су издвојиле две функције по којима се разликују три групе деце. Прву функцију чине скоро све предшколске варијабле, осим брзине именовања и синтаксичког суђења (Табела 101). Ниско постигнуће на фонолошкој свесности, синтаксичком суђењу, IQ, меморији и предшколском читању одређују децу као групу деце са највише грешака у писању на школском узрасту. Другу функцију чини само предшколско читање и ова функција има нелинеарну везу са грешкама у писању. Анализа је успела да класификује тачно 59,2 % деце у три групе на школском узрасту.

## 10. Предиктивна могућност варијабли испитиваних пре поласка у школу у разликовању деце са сметњама у читању и писању

### 10.1. Деца са сметњама у читању и писању у узорку

У претходном делу анализирали смо однос способности које се сматрају битним предикторима читања и писања на предшколском узрасту са квалитетом читања и писања који ова деца испољавају касније, када су већ увелико уведена у обуку ових функција.

Ипак, без обзира на теоријски и истраживачки потврђен значај ових предиктора, дијагнозе развојне дислексије и дисграфије, као специфичних поремећаја неурокогнитивног сазревања се, још увек, постављају на другачији начин, о чему је било говора и у теоријском делу овог рада.

У принципу, да би се било који "специфични" развојни поремећај дијагностиковао, потребно је да се сметња појављује као "изолирана" и "необјашњива", односно да се задовољи читав сет предуслова, који неопходно обухвата:

- 1) нормалне интелектуалне способности;
- 2) одсуство неуролошке озледе или било ког показатеља такве озледе;
- 3) одсуство ограничења чулне перцепције (првенствено, слуха);
- 4) нормалну срединску стимулацију, што, у случају школских сметњи, подразумева обуку идентичну оној коју имају и сва друга деца.

Клиничка дијагностика је усмерена на испитивање сваког од ових предуслова, да би коначни део овог процеса било утврђивање да ли постоји **значајнија дискрепанца** између опште интелектуалне способности детета и посебне способности у овом случају читања и писања.

Како су сва деца у нашем узорку задовољавала искључујуће елементе дијагнозе развојног поремећаја, за селекцију оних за које се може рећи да имају развојну дислексију или дисграфију било је важно успоставити директну везу између нивоа општих интелектуалних способности и квалитета читања или писања. Како се то обично ради у ситуацијама где се у дијагностичком поступку користе тестови - као мерни инструменти чији је циљ да квантификују постигнуће

– као критична вредност према којој је утврђивано да ли код детета постоји битнија разлика између интелигенције и постигнућа (у читању и у писању), односно, "дискрепанца између способности и постигнућа" постављена је 1.5 стандардна девијација одступања/заостајања постигнућа при читању (писању) у односу на IQ утврђен тестом *Равенове прогресивне матрице у боји*.

Да би се IQ скорови на прогресивним матрицама и здружени нумерички показатељи успешности читања, односно, писања добијени претходним анализама могли поредити, и једни и други су претворени у z скорове.

Свака дискрепанца изнад 1.5 стандардне девијације у корист интелектуалних способности, без обзира на њихов квалитет (пошто су сва деца била нормалне интелигенције), тумачена је као задовољавање последњег клиничког предуслова за дијагнозу дис лексије или дисграфије.

На овај начин је издвојено 17,71% деце из узорка са дискрепанцом, односно који задовољавају предуслов за неку од дијагноза (дислексије, дисграфије или удружено испољавање дислексије и дисграфије) деце са дискрепанцом на оба задатка тј са сметњом у читању и писању је 8%. Издвојено је 11,42 % деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности читања, али ако од овог броја одузмемо децу са оба поремећаја, њих 8 %, може се закључити да је у овом узорку 3,42 % деце са сметњом у читању. Издвојено је укупно 14,28 % деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности писања, али ако од овог броја одузмемо децу са оба поремећаја, њих 8 %, може се закључити да је у овом узорку 6,42 % са сметњом у писању.

## **10.2. Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори сметњи у читању**

Добијене вредности свих варијабли тестираних у предшколском периоду за групу деце са сметњама у читању упоређене су са резултатима деце која нису показала дискрепанцу између интелигенције и способности читања *t* тестом за независне узорке. Резултати су приказани на *Табели 104*. С обзиром на сразмерно велики број примењених тестова и варијабли које су они понудили, приказане су само оне мере које су значајно разликовале ове две групе.

Табела 104 – Поређење резултата деце са и без сметњи у читању

Варијабле	Групе	АС	СД	t	df	P<																																																																																																																																																																						
ФСинтезаслога	Остали	6,35	2,962	3,270	21,921	0,004																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,40	3,899				ФС синтеза гласа	Остали	5,95	3,050	2,595	22,401	0,016	са сметњама	3,70	3,729	ФС сегментац, слога	Остали	5,95	3,137	3,662	173	0,000	са сметњама	2,80	3,694	ФС сегментац, гласа	остали	5,81	3,167	2,445	22,401	0,023	са сметњама	3,60	3,872	ФС замена првог гласа	остали	6,26	5,483	2,199	173	0,029	са сметњама	3,40	5,355	ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020	са сметњама	2,25	4,883	СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458
ФС синтеза гласа	Остали	5,95	3,050	2,595	22,401	0,016																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,70	3,729				ФС сегментац, слога	Остали	5,95	3,137	3,662	173	0,000	са сметњама	2,80	3,694	ФС сегментац, гласа	остали	5,81	3,167	2,445	22,401	0,023	са сметњама	3,60	3,872	ФС замена првог гласа	остали	6,26	5,483	2,199	173	0,029	са сметњама	3,40	5,355	ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020	са сметњама	2,25	4,883	СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841						
ФС сегментац, слога	Остали	5,95	3,137	3,662	173	0,000																																																																																																																																																																						
	са сметњама	2,80	3,694				ФС сегментац, гласа	остали	5,81	3,167	2,445	22,401	0,023	са сметњама	3,60	3,872	ФС замена првог гласа	остали	6,26	5,483	2,199	173	0,029	са сметњама	3,40	5,355	ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020	са сметњама	2,25	4,883	СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																
ФС сегментац, гласа	остали	5,81	3,167	2,445	22,401	0,023																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,60	3,872				ФС замена првог гласа	остали	6,26	5,483	2,199	173	0,029	са сметњама	3,40	5,355	ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020	са сметњама	2,25	4,883	СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																										
ФС замена првог гласа	остали	6,26	5,483	2,199	173	0,029																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,40	5,355				ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020	са сметњама	2,25	4,883	СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																				
ФС замена последњег гласа	остали	5,45	5,744	2,485	26,287	0,020																																																																																																																																																																						
	са сметњама	2,25	4,883				СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000	са сметњама	2,70	3,868	СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																														
СС ред речи, енклитике	остали	5,98	3,704	3,709	173	0,000																																																																																																																																																																						
	са сметњама	2,70	3,868				СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001	са сметњама	2,60	4,005	СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																								
СС ред речи, императив	остали	5,83	3,829	3,527	173	0,001																																																																																																																																																																						
	са сметњама	2,60	4,005				СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001	са сметњама	2,20	2,966	СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																		
СС слагање времена	остали	5,65	3,384	4,349	173	0,001																																																																																																																																																																						
	са сметњама	2,20	2,966				СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006	са сметњама	3,40	4,309	СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																												
СС конгруентност рода	остали	6,45	3,663	3,023	22,684	0,006																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,40	4,309				СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008	са сметњама	3,50	4,545	Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																						
СС конгруентност броја	остали	6,55	3,778	2,928	22,667	0,008																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,50	4,545				Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029	са сметњама	28,75	5,209	Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																
Брзо именовање боја	остали	32,26	9,317	2,305	25,577	0,029																																																																																																																																																																						
	са сметњама	28,75	5,209				Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000	са сметњама	33,25	3,568	Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																										
Брзо именовање појмова	остали	38,28	10,869	3,927	56,782	0,000																																																																																																																																																																						
	са сметњама	33,25	3,568				Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005	са сметњама	3,88	1,821	Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																				
Фонолошка флуентност (М)	остали	5,74	2,561	2,832	157	0,005																																																																																																																																																																						
	са сметњама	3,88	1,821				Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027	са сметњама	4,63	2,680	Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																														
Фонолошка флуентност (С)	остали	6,59	3,389	2,237	157	0,027																																																																																																																																																																						
	са сметњама	4,63	2,680				Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006	са сметњама	11,50	3,141	Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																																								
Семантичка флуентност	остали	14,99	4,853	2,809	157	0,006																																																																																																																																																																						
	са сметњама	11,50	3,141				Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																																																		
Графемско-фонемска конверзија	остали	28,03	4,209	-5,074	116,000	0,000																																																																																																																																																																						
	са сметњама	30,00	0,000				Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																																																												
Препознавање речи	остали	8,14	6,491	2,727	25,458	0,011																																																																																																																																																																						
	са сметњама	4,30	5,841																																																																																																																																																																									

СС синтаксичка свесност

Из резултата се може видети да већина примењених тестова значајно разликује групе - то чини 18 од укупно 30 примењених мера, и то из свих категорија задатака - оних којима су испитиване фонемска и фонолошка свесност, синтаксичка свесност, брзо именовање, али и рано читање (графемско-фонемска конверзија и препознавање речи). Међу задацима којима су процењиване шире когнитивне способности – епизодичко памћење и егzekутивне функције, групе се разликују пре свега по вербалној флуентности, чиме се грубо, као битна, могућно,



издваја генеративна компонета језичке способности деце са сметњама у читању. Важно је напоменути да се ове групе разликују и по интелектуалним способностима ( $t = -0,323$ ,  $df = 21.738$ ,  $p < 0,030$ ), али у супротном смеру: средња IQ вредност деце са сметњама у читању је за 8,55 поена изнад средње вредности деце без значајног одступања према способности читања. Ово је последица начина селекције групе из које су искључена деца нижих интелектуалних способности, али, такође, наглашава добијене разлике на претпостављеним предикторима читања.

### 10.3. Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори сметњи у писању

Добијене вредности свих варијабли тестираних у предшколском периоду за групу деце са сметњама у писању упоређене су са резултатима деце која нису показала дискрепанцу између интелигенције и способности писања *t* тестом за независне узорке и резултати су приказани у Табели 105. С обзиром на сразмерно велики број примењених тестова и варијабли које су они понудили, приказане су само оне мере које су значајно разликовале ове две групе.

Табела 105 – Поређење резултата деце са и без сметњи у писању

Варијабле	Групе	АС	СД	t	df	P<																																																																																																																				
ФСинтеза слога	остали	6,30	2,996	2,397	28,794	0,023																																																																																																																				
	са сметњама	4,32	3,945				Фсинтеза гласа	остали	5,89	3,077	1,676	29,618	0,104	са сметњама	4,56	3,754	Фсегмент. слога	остали	5,52	3,149	2,134	29,389	0,041	са сметњама	3,76	3,919	ССредречи, енклитика	остали	5,91	3,629	2,192	28,994	0,037	са сметњама	3,76	4,684	ССлагање времена	остали	5,53	3,258	2,072	28,397	0,047	са сметњама	3,60	4,472	Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043	са сметњама	4,24	4,893	Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173
Фсинтеза гласа	остали	5,89	3,077	1,676	29,618	0,104																																																																																																																				
	са сметњама	4,56	3,754				Фсегмент. слога	остали	5,52	3,149	2,134	29,389	0,041	са сметњама	3,76	3,919	ССредречи, енклитика	остали	5,91	3,629	2,192	28,994	0,037	са сметњама	3,76	4,684	ССлагање времена	остали	5,53	3,258	2,072	28,397	0,047	са сметњама	3,60	4,472	Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043	са сметњама	4,24	4,893	Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476						
Фсегмент. слога	остали	5,52	3,149	2,134	29,389	0,041																																																																																																																				
	са сметњама	3,76	3,919				ССредречи, енклитика	остали	5,91	3,629	2,192	28,994	0,037	са сметњама	3,76	4,684	ССлагање времена	остали	5,53	3,258	2,072	28,397	0,047	са сметњама	3,60	4,472	Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043	са сметњама	4,24	4,893	Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																
ССредречи, енклитика	остали	5,91	3,629	2,192	28,994	0,037																																																																																																																				
	са сметњама	3,76	4,684				ССлагање времена	остали	5,53	3,258	2,072	28,397	0,047	са сметњама	3,60	4,472	Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043	са сметњама	4,24	4,893	Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																										
ССлагање времена	остали	5,53	3,258	2,072	28,397	0,047																																																																																																																				
	са сметњама	3,60	4,472				Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043	са сметњама	4,24	4,893	Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																				
Ссконгруент. рода	остали	6,41	3,579	2,122	28,434	0,043																																																																																																																				
	са сметњама	4,24	4,893				Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034	са сметњама	4,24	4,893	Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																														
Ссконгруент. броја	остали	6,53	3,712	2,232	28,783	0,034																																																																																																																				
	са сметњама	4,24	4,893				Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038	са сметњама	29,16	5,252	Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																								
Брзо именовање боја	остали	39,28	9,390	2,155	36,545	0,038																																																																																																																				
	са сметњама	29,16	5,252				Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003	са сметњама	34,16	4,086	Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																																		
Брзо именовање појмова	остали	38,26	10,979	3,095	63,644	0,003																																																																																																																				
	са сметњама	34,16	4,086				Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048	са сметњама	70,16	9,008	Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																																												
Брзо именовање боја и појмова	остали	75,67	20,758	2,025	50,643	0,048																																																																																																																				
	са сметњама	70,16	9,008				Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000	са сметњама	12,00	0,000	Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																																																						
Препознавање знакова средине	остали	11,78	0,606	-3,863	113,000	0,000																																																																																																																				
	са сметњама	12,00	0,000				Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000	са сметњама	30,00	0,000	Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																																																																
Графемско-фонемска конверзија	остали	27,97	4,252	-5,088	113,000	0,000																																																																																																																				
	са сметњама	30,00	0,000				Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041	са сметњама	5,24	6,476																																																																																																										
Препознавање речи	остали	8,11	6,458	2,054	173	0,041																																																																																																																				
	са сметњама	5,24	6,476																																																																																																																							

Резултати су у целини слични онима добијеним за групу деце са сметњама у читању, мада мањи број задатака разликује групе. Треба имати у виду да сметње у писању могу одређивати и други чиниоци сем испитиваних, (на пример, моторичка организованост или визуопросторне способности), односно да су

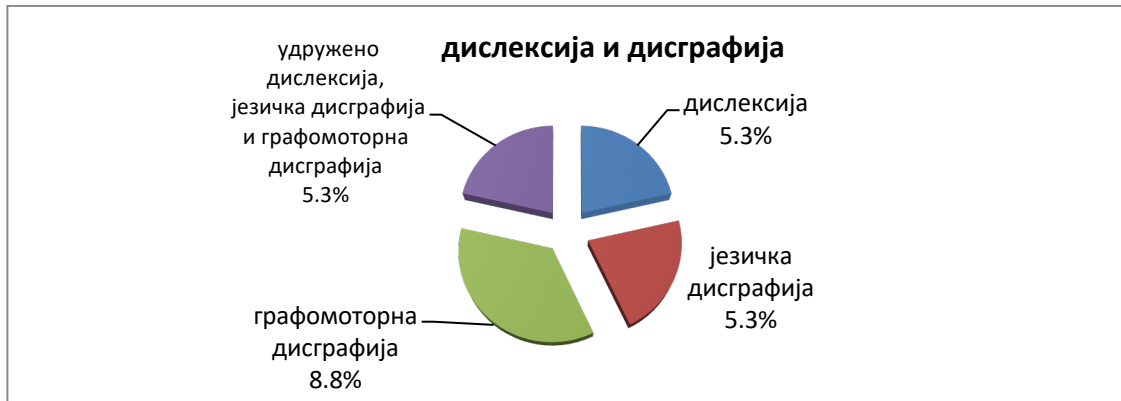
могуће различите форме сметњи у писању које су последица и других фактора. Сразмерно висока општа способност примећује се и у групи деце издвојене као група деце са сметњама у писању ( $t = -0,903$ ,  $df = 173$ ,  $p < 0,001$ ); разлика између аритметичких средина у корист деце са сметњама у писању износи око 10 IQ поена.

С обзиром на то да ови налази прате исту тенденцију повезаности читања и писања са претпостављеним предикторним способностима као што је забележено испитивањем целог узорка, као и да су налази сагласни онима који су добијени статистичком поделом целог узорка на квартиле (претходно поглавље резултата), може се претпоставити да претходне анализе подједнако важе и за овај подузорак.

## **11. Резултати тестирања деце у четвртом разреду (ретест читања и писања)**

Испитивање читања и писања је урађено код исте деце и на крају четвртог разреда. Приликом тестирања читања коришћен је текст *Невреме у Великој Британији*. Бележени су брзина читања, грешке током читања и разумевање прочитаног. На основу ове три варијабле (брзина читања, грешке током читања и разумевање прочитаног) и дискрепанце (најмање 1.5 стандардне девијације) између IQ и успешности читања испитаници су груписани у две групе и то децу без сметњи у читању тј. типичне и децу са дислексијом. Приликом тестирања писања, деца су имала задатак да напишу састав на тему *Један мој догађај*. Радови испитаника су анализирани са језичког и графомоторног аспекта. Издвојене су језичке и графомоторне грешке и на основу ове две варијабле и дискрепанце између IQ и успешности писања испитаници су груписани у три групе: децу без сметњи у писању, децу са језичком дисграфијом и децу са графомоторном дисграфијом.

На основу анализе података добијених на основу тестирања деце у четвртом разреду издвојене су, у односу на развојну дислексију и дисграфију, групе деце наведене у Графикон 23.



Графикон 23 – Учесталост поремећаја читања и писања

Једнофакторском анализом варијансе утврђивана је разлика између деце без дислексије и дисграфије, односно деце типичног развоја и деце са развојном дислексијом и дисграфијом. Резултати су приказани у Табели 107.

Табела 106 – Дескриптивни статистички

групе	брзина читања		разумевање прочитаног		грешке у читању	
	М	СД	М	СД	М	СД
типични	71.160	28.313	5.357	2.003	2.428	2.634
дислексија	90.833	32.353	3.000	1.680	9.333	1.032
језичка дисграфија	118.00	52.924	2.352	1.549	6.473	4.903
графомоторна дисграфија	91.300	31.212	4.800	1.032	2.400	1.429
удружено; дислексија, графомоторна и језичка дисграфија	107.000	14.886	2.000	1.549	9.333	1.032

Табела 107 – Значајност разлика између типичних и свих осталих група

читање	Df1	Df2	F	Sig.
брзина	6	107	5.528	.000
разумевање	6	107	4.157	.001
грешке	6	107	7.028	.000

Табела 108 – Разлике у читању између деце са дислексијом и без дислексије

читање	групе	М	СД	T test		
				T	df	sig
брзина	типични	71.160	28.312	2.700	112	0.008
	дислексија	90.833	32.353			
разумевање	типични	5.357	2.003	4.181	112	0.000
	дислексија	3.000	1.680			
грешке	типични	2.428	2.634	-6.310	112	0.000
	дислексија	9.333	1.032			

У Табели 107 приказани су резултати т тест анализе на свим варијаблима читања између деце са дислексијом и деце без дислексије. У Табели 108 приказани су резултати т тест анализе на свим варијаблима читања између деце са језичком дисграфијом и деце без дисграфије. У Табели 109 приказани су резултати т тест анализе на свим варијаблима читања између деце са графомоторном дисграфијом и деце без дисграфије

**Табела 109** – Разлике у читању између деце са језичком дисграфијом и деце без дисграфије

читање	групе	М	СД	T	df	sig
брзина	без језичке дисграфије	76.037	30.229	-5.567	116	<b>0.000</b>
	језичка дисграфија	118.00	52.924			
разумевање	без језичке дисграфије	4.925	1.979	4.001	116	<b>0.000</b>
	језичка дисграфија	2.352	1.549			
грешке	без језичке дисграфије	2.375	2.492	-6.031	116	<b>0.000</b>
	језичка дисграфија	6.473	4.903			

**Табела 110** – Разлике у читању између деце са графомоторном дисграфијом и без графомоторне дисграфије

читање	групе	Mean Difference	Std. Error	sig
брзина	типични	-20.139	13.531	1.000
	графомоторна дисграфија			
разумевање	типични	-5.571	.672	1.000
	графомоторна дисграфија			
грешке	типични	-6.933	1.796	<b>0.004</b>
	графомоторна дисграфија			

**Табела 111** – Разлика у читању у односу на узраст

	разлика између 1. и 4. разреда	df1	df2	F	sig	Partial Eta Squared
типични	брзина читања	1	102	<b>192.619</b>	<b>.000</b>	<b>.654</b>
	разумевање	1	102	<b>222.850</b>	<b>.000</b>	<b>.686</b>
	грешке	1	102	.046	.831	.000
дислексија	брзина читања	1	102	.324	0.571	0.003
	разумевање	1	102	0.241	0.625	0.002
	грешке	1	102	<b>4.063</b>	<b>0.046</b>	<b>0.038</b>

Што се тиче деце типичног развоја, постоји разлика у читању између првог и четвртог разреда и та разлика је статистички значајна како у брзини тако и у разумевању прочитаног, односно деца четвртог разреда знатно брже читају и значајно боље разумеју садржај прочитаног него деца првог разреда. Када су у питању деца са дислексијом, тај напредак није статистички значајан. Дакле, у групи деце са дислексијом није утврђена значајна разлика у брзини читања и разумевања прочитаног у првом и четвртом разреду. Међутим, статистички значајна разлика је утврђена у броју грешака, где су деца са дислексијом испољила значајно мање грешака у четвртом него у првом разреду.

### 11.1. Показатељи дислексије

У анализу је уведена каноничка дискриминативна функција којом се утврђује постојање разлике између група на предикторским варијаблама.

Помоћу каноничке дискриминативне анализе у четвртом разреду је издвојена једна функција која разликује две групе деце (децу са развојном дислексијом и децу без дислексије). Ту функцију чине синтаксичко суђење о граматичкој правилности конструкција и фонолошка свесност. На овај начин анализа успева да класификује тачно 82,8 % испитаника (децу са дислексијом и децу без дислексије).

Табела 112 – Значајност дискриминативне функције

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	p	Svojstv.vred.	Kanonička korelacija
.709	18.083	7	.012	.411 <sup>a</sup>	.540

Вредност хи-квадрата (Табела 112) показује значајност каноничке дискриминативне функције, односно групе се значајно разликују узимајући у обзир све предикторе који граде дискриминативну функцију. Каноничка корелација показује да између каноничке дискриминативне функције и варијабле има / нема дислексију постоји веза и износи 0.54. Подаци у Табели 113 одговарају на питање у каквој су корелацији каноничка дискриминативна функција и

предикторске варијабле, као и колики је појединачни допринос сваке предикторске варијабле у дефинисању дискриминативне функције.

**Табела 113 – Структура дискриминативне функције**

Предиктори / показатељи дислексије	Структура дискриминативне функције
Синтаксичко суђење	.439
Фонолошка свесност	.405
IQ	-.223
Способност декодирања	-.214
Брзо именовање	-.109
Меморија	-.102
Синтаксичка корекција	.099

Варијабле синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и фонолошка свесност имају највећи допринос у дефинисању каноничке дискриминативне функције.

На композиту мера, посматране групе се разликују за 1.5 стандардне девијације.

**Табела 114 – Центроиди дискриминативне функције за две групе деце**

Групе деце	Центроиди група на дискриминативној функцији
деца без дислексије	-.288
Деца са дислексијом	1.380

Варијабле позитивне засићености боље издвајају децу са дислексијом, него варијабле негативне засићености.

На питање колико би успешно могла да се предвиди припадност новог испитаника једној од ове две групе испитаника (са дислексијом и без дислексије), одговор даје податак да ефикасност класификације испитаника овог истраживања у четвртом разреду на основу издвојене дискриминативне функције износи 82,8%.

## 11.2. Показатељи дисграфије

### Језичка дисграфија

Помоћу каноничке дискриминативне анализе у четвртом разреду је издвојена једна функција која разликује две групе деце (децу са језичком дисграфијом и децу без дисграфије). Ова функција их разликује за око 2.5 стандардних девијација. Ту функцију чине синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица,

синтаксичка корекција граматички неправилних реченица, фонолошка свесност, препознавање речи и већих целина од речи и IQ. На овај начин анализа успева да класификује тачно 84,8 % испитаника (децу са језичком дисграфијом и децу без дисграфије).

**Табела 115 – Значај дискриминативне функције**

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	p	Svoјstv.vred.	Kanonička korelacija
.451	68.882	7	.000	1.217 <sup>a</sup>	.741

**Табела 116 – Структура дискриминативне функције која раздваја децу са језичком дисграфијом и без језичке дисграфије**

Предиктори / показатељи дисграфије	Структура дискриминативне функције
Способност декодирања	.777
Фонолошка свесност	.759
Синтаксичка корекција	.650
IQ	.367
Синтаксичко суђење	.336
Меморија	.263
Брзо именовање	-.080

Варијабле предшколско читање, фонолошка свесност и синтаксичка свесност имају највећи допринос у дефинисању каноничке дискриминативне функције.

**Табела 117 – Центроиди дискриминативне функције за две групе деце**

Групе деце	Центроиди група на дискриминативнативној функцији
деца без дисграфије	.685
деца са језичком дисграфијом	-1.739

### Графомоторна дисграфија

Помоћу каноничке дискриминативне анализе у четвртом разреду је издвојена једна функција која разликује две групе деце (децу са графомоторном дисграфијом и децу без дисграфије). Ова функција их разликује за око 1.6 стандардних девијација. Ту функцију чине синтаксичка корекција граматички неправилних реченица, фонолошка свесност, предшколско читање, меморија, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и IQ. На овај начин анализа успева



да класификује тачно 78,3% испитаника (децу са графомоторном дисграфијом и децу без дисграфије).

**Табела 118** – Значај дискриминативне функције за групе деце у односу на графомоторну дисграфију

Wilks' Lambda	H <sup>2</sup>	df	p	Svoјstv.vred.	Kanonička korelacija
.563	49.765	7	.000	.778 <sup>a</sup>	.661

**Табела 119** – Структура дискриминативне функције

Предиктори / показатељи дисграфије	Структура дискриминативна функција
Синтаксичка корекција	.890
Фонолошка свесност	.786
Предшколско читање	.772
Меморија	.523
Синтаксичко суђење	.361
IQ	.320
Брзо именоване	-.260

**Табела 120** – Центроиди дискриминативне функције за две групе деце

Групе деце	Центроиди група на дискриминативнативној функцији
деца без дисграфије	.699
деца са графомоторном дисграфијом	-1.088

### 11.3. Корелација између сметњи у читању и писању идентификованих на раном школском узрасту и дислексије и дисграфије утврђене у четвртом разреду

Читање и писање су испитивани у првом, односно другом, и четвртом разреду, при чему су у првом разреду издвојена деца која су испољила сметње у савладавању читања, а у другом разреду децу која су испољила сметње у савладавању писања, док је у четвртом издвојена група деце са дислексијом и дисграфијом. Напеће се питање - *Да ли се код деце која су у првом разреду испољила сметње у читању и писању у четвртом разреду испољава дислексија и дисграфија?* Хи квадрат тестом проверавана је веза дијагноза које су добијене на основу тестирања у четвртом разреду са сметњама у читању које су уочене на крају првог разреда и сметњама у писању уочених на крају другог разреда. Анализа је показала да код дислексије постоји

корелација између идентификованих сметњи у читању на крају првог разреда и каснијег испољавања дислексије.

**Табела 121** – *Корелација између сметњи у читању идентификованих у првом разреду и дислексије утврђене у четвртом разреду*

<b>H<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>Коefицијент контигенције</b>
4.948 <sup>a</sup>	1	.026	<b>.204</b>

Коefицијент контигенције показује степен везе модалитета посматраних обележја и има вредност од 0 до 1. Уколико су те вредности ближе 1, то је веза модалитета посматраних обележја више изражена.

Хи квадрат тестом проверавана је повезаност дијагнозе дисграфије која је постављена у четвртом разреду и сметњи у писању које су идентификоване на крају другог разреда. Корелација између сметњи у писању уочених на основу тестирања у другом разреду и језичке дисграфије добијене на основу тестирања у четвртом разреду постоји, али је ниска.

**Табела 122** – *Корелација између сметњи у писању идентификованих у другом разреду и језичке дисграфије утврђене у четвртом разреду*

<b>H<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>Коefицијент контигенције</b>
3.500 <sup>a</sup>	1	.061	<b>.147</b>

Корелација између сметњи у писању добијених на основу тестирања у другом разреду и графомоторне дисграфије добијене на основу тестирања у четвртом разреду постоји.

**Табела 123** – *Корелација између дисграфије у другом разреду и графомоторне дисграфије у четвртом разреду*

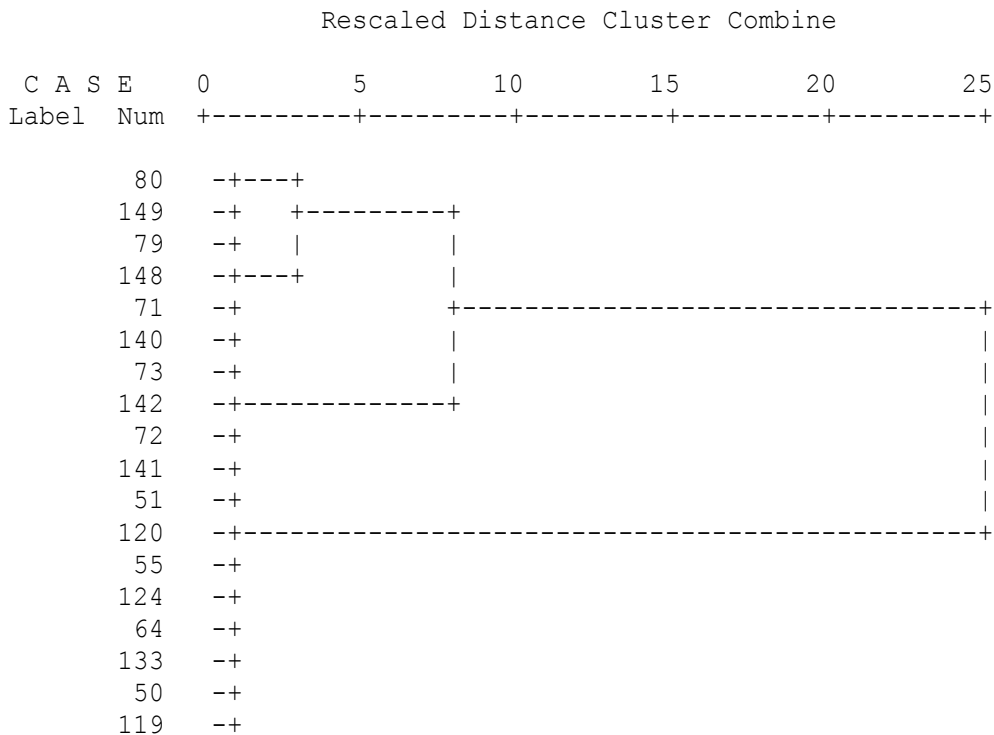
<b>H<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>Коefицијент контигенције</b>
10.069 <sup>a</sup>	1	.002	<b>.245</b>

#### 11.4. Облици дислексије и дисграфије

Издвајање облика или типова дислексије рађено је по моделу двоструког пута. Кластер анализа на деци која су испољила развојну дислексију је показала да се на основу брзине читања, разумевања прочитаног и грешака у читању ова деца могу

поделити у две или три групе. Ради прецизнијег увида поделили смо их у три групе: 1. група деце са лаком дислексијом, 2. група деца са тешком дислексијом и 3. група са најтежом дислексијом.

## Dendrogram



**Табела 124** – Три групе деце са дислексијом, кластер анализа

Варијабле читања	I група		II група		III група	
	M	SD	M	SD	M	SD
Брзина	58.87	5.51	97.50	2.88	129.00	9.67
Разумевање	4.25	1.38	1.50	1.73	2.33	.51
Грешке	2.00	.51	9.00	1.15	6.66	2.73

На основу приказаних резултата закључује се да прва група деце са дислексијом има лаку дислексију јер у односу на другу децу са дислексијом најбрже читају, најбоље разумеју прочитано и праве најмањи број грешака у читању. Друга и трећа група деце са дислексијом споро чита, слабо разуме прочитано и праве велики број грешака у читању, стога се може рећи да су то деца са тежим обликом дислексије. Међутим, у трећу групу се могу сврстати деца са најтежим обликом дислексије јер на све три варијабле читања имају изузетно слаба постигнућа, односно изразито споро читају, мало разумеју и праве велики број грешака у читању.

Према моделу двојног пута, може се рећи да је у овом истраживању издвојена фонолошка и површинска дислексија. С обзиром на то да највећи број грешака у читању имају деца са дислексијом из друге групе, а не читају најспорије, класификујемо их као децу са фонолошком дислексијом. Са друге стране су деца која изузетно споро читају, али немају највећи број грешака у читању, и њих класификујемо у групу деце са површинском дислексијом. Према дескриптивној статистици најбројнији су (осморо деце) са лакоом дислексијом, затим њих шесторо је са нејтежом дислексијом и четворо са тешком дислексијом. Бројнија су деца са површинском (6) него са фонолошком дислексијом (4).

У циљу издвајања, условно речено, узрока дислексије (јер у контексту овог истраживања узроци могу бити пронађени само међу пречитачким варијаблама), у даљу анализу су уведене пречитачке варијабле и то: фонолошка свесност и брзо именовање; са освртом на Леиновеу теорију да је велики број грешака у читању у језицима транспарентне или плитке ортографије последица дефицита фонолошког декодирања, а да је споро читање последица спорог приступа лексикону.

**Табела 125 – Предикторске и критеријумске варијабле читања за издвојене групе**

варијабле	варијабле	III група		II група	
		M	SD	M	SD
варијабле читања	брзина	<b>129.00</b>	9.67	97.50	2.88
	разумевање	2.33	.51	1.50	1.73
	грешке	6.66	2.73	<b>9.00</b>	1.15
пречитачке варијабле	фонолошка свесност	64.80	40.49	<b>42.23</b>	21.88
	брзо именовање	<b>156.15</b>	48.02	143.00	47.19

С обзиром на чињеницу да трећа група деце (површинска дислексија) веома споро чита, али нема највећи број грешака у читању и у предшколском периоду веома споро именује, сматра се да немају брз приступ ортографским репрезентацијама. Са друге стране, друга група деце (фонолошка дислексија) испољава највећи број грешака у читању али не чита најспорије, стога се сматра да ова група деце има дефицит фонолошког декодирања. У целини гледано, група деце са дислексијом издвојена у овом истраживању споро чита, има велики број грешака у читању и слабо разуме прочитано.

---

## ДИСКУСИЈА

## 1. Разматрање резултата добијених испитивањем деце на предшколском узрасту

На предшколском узрасту испитана је фонолошка и синтаксичка свесност, памћење, вербална флуентност (семантичка и фонемска флуентност), брзо серијско именоване, графемско-фонемска конверзија, препознавање речи, препознавање целина већих од речи и интелигенција. Пре примене тестова којима су тестиране наведене способности, примењене су *Равенове прогресивне матрице у боји* (РПМ) у циљу селекције деце за коначан узорак према важном критеријуму – *критеријум очуване интелигенције* ( $IQ \geq 90$ ). Резултати на РПМ показали су велики распон IQ на испитиваном узорку који се кретао између  $IQ = 90$  и  $IQ = 135$ . Највећи број испитане деце показао је способности које припадају категорији просечних (78,6 % деце), а остали су, евидентно, били натпросечни, пошто су сви који су били испод просека већ били елиминисани условима селекције узорка. Најчешће се као пример нормалне расподеле, односно нормалне дистрибуције узима интелигенција која у општој популацији управо има ту правилну дистрибуцију, с обзиром на то да је у општој популацији независно од културолошких и других фактора највише особа са просечном интелигенцијом. Ово истраживање је спроведено у редовним групама предшколских установа које похађа поред највећег броја деце, претпоставља се са просечном интелигенцијом, и одређен број интелектуално натпросечне деце. Међутим, у овом истраживању резултати на Равеновим прогресивним матрицама у боји не приказују уобичајену расподелу. У истраживању Обрадовић (2010) деца школског узраста су, такође, на тесту општих способности показала веома различита постигнућа, па је распон у укупном узорку био велики и кретао се од  $IQ = 62$  до  $IQ = 126$ , с тим да је 7 % сврстано у категорију интелектуалне ометености, дакле ни у истраживању Обрадовић није била уобичајена расподела.

Интелигенција је предуслов стицања знања и често се представља као способност учења, међутим у пракси се дешава да натпросечно интелигентна деца не постижу одличан успех. Интелигенција јесте битна детерминанта учења, па самим тим и учења читања и писања, али није једина. Право питање јесте питање о

величине утицаја интелигенције на учење. Према неким ауторима повезаност те две варијабле је на нивоу од 0,5 и сматра се да је повезаност већа у нижим разредима (Reis & McCoch, 2000; Siegle & McCoach, 2002; Zarevski, 2000). Резултати овог истраживања нису показали значајну везу интелигенције с квалитетом читања и писања, али ни са развојном дислексијом и дисграфијом.

### **1.1. Фонолошка и синтаксичка свесност код деце предшколског узраста**

**Фонолошка свесност** деце предшколског узраста је испитана помоћу задатака синтезе, сегментације, брисања и замена фонема, и римовања. Способност синтезе и сегментације је испитана на три нивоа: ниво речи, ниво слога и ниво фонеме. Стога се добијени резултати односе на развијеност фонолошке свесности уопште, као и на њену структуру то јест развој њених сегмената.

Деца предшколског узраста су најбоља постигнућа имала на задацима сегментације и синтезе. Између ове две способности постоји блага разлика у корист синтезе јер су деца показала више успеха на задацима синтезе него на задацима сегментације. Са друге стране, већи је број деце без постигнућа на сегментацији у поређењу са синтезом. Ове две способности су испитане на већ поменути три нивоа и на сва три нивоа слабији су резултати сегментације него синтезе. Способност сегментације није довољно истраживана на нашем говорном подручју, упркос великом броју иностраних истраживања чији резултати говоре о сегментацији речи на фонеме као о значајном предиктору способности читања и писања (Kodžopeljić & Genc, 1996; Pennington & Bishop, 2009; Torgesen, Alexander, Wagner, Rashotte, Voeller, & Conway, 2001). Резултати овог истраживања су у сагласности са иностраним истраживањима по којима се способност синтезе очекује пре способности сегментације (Edwards, Walley, & Ball, 2003), али нису у сагласности са налазом који је добијен на основу истраживања Лазаревић (Lazarević, 2014) који гласи да је фонемска синтеза сложенији процес од фонемске сегментације и да се стога и развија после сегментације. У истраживању Гргинич (2007) у којем је испитивана способност сегментације речи на фонеме, односно

фонемска сегментација, скоро 60% деце није успело да реч подели на фонеме, док је 15% деце било успешно на том задатку. Најзахтевнији задаци за децу предшколског узраста у оквиру синтезе и сегментације било је дељење једне дуже речи на две краће, као и спајање две краће речи у једну дужу односно сегментација и синтеза на нивоу речи, што показују и ниске средње вредности и ниске стандардне девијације (синтеза речи, АС = 5,83 СД = 4,112 и сегментација речи АС = 4,70 СД = 3,217). Што се тиче анализе на нивоу слога и фонеме, резултати овог истраживања су показали да су фонемска и слоговна сегментација као и синтеза фонема и синтеза слогова лаки задаци за децу предшколског узраста, што показују високе средње вредности, а ниске стандардне девијације (синтеза слога, АС = 7,41; СД = 1,564; синтеза фонема, АС = 6,97; СД = 1,960; слоговна сегментација, АС = 6,61; СД = 2,308; фонемска сегментација АС = 6,70; СД = 2,294). Синтеза и сегментација на нивоу слога и фонеме по резултатима овог истраживања су развијене компоненте фонолошке свесности код већине деце предшколског узраста. Да деца типичног језичког развоја на предшколском узрасту имају развијену слоговну синтезу и сегментацију приказано је у истраживању Милошевић (2017), као и у истраживањима страних аутора која су показала да су деца предшколског узраста најбоља постигнућа имала на задацима препознавања слога (Treiman & Zukowski, 1991 према Милишевић, 2017).

Способност римовања је испитана задацима свесности о рими и задацима продукције риме. Постигнућа на задацима продукције риме су веома ниска код деце предшколског узраста, за разлику од постигнућа на задацима свесности о рими. Продукција риме се као тежак задатак показао и у истраживању које је спровео Суботић (Subotić, 2011). Суботић је истакао да деца на задатку продукције риме остварују ниска просечна постигнућа и да се пораст скорова догађа тек на узрасту од осам и девет година (Subotić, 2011). Суботић је продукцију риме искључио из факторске анализе теста фонолошке свесности. Сличне резултате на задацима продукције риме приказали су и други аутори образлажући такве резултате недовољном изложеношћу предшколске деце ситуацијама у којима се стиче искуство о рими, а самим тим и недовољним подстицајем развоја овог нивоа фонолошке свесности (Pavliša, 2011; Ščarpec i Kraljević, 2012). Интересантно је да се



према мишљењу неких аутора, у радовима старијег датума, свест о рими одређивала као најснажнији предиктор читања у оквиру фонолошке свесности, (MacLean, Brayant, & Bradley, 1990), док су се други аутори том становишту супротстављали (Nancollis, Lawrie, & Dodd, 2005; Yeh & Connell, 2008).

Оно што показују резултати ове анализе на задацима замене и брисања фонема, без обзира на то да ли је у питању прва или последња фонема, јесте велики број деце која на предшколском узрасту нема развијене ове сегменте фонолошке свесности. Деце која нису развила способност замене и брисања фонеме на предшколском узрасту је између 30 и 43%. Занимљиво је да је скоро исти број (између 36% и 43%) и оне деце која у потпуности имају развијене ове сегменте фонолошке свесности. Овако ниска постигнућа на задацима фонолошке свесности упућују на закључак о евентуалном уплитању радне меморије, с обзиром на то да је потребно реч стимулус држати у радној меморији док се истовремено манипулише првом или последњом фонемом и истовремено се нова реч извлачи из лексикона. И други аутори су изнели став да задаци замене фонеме у речи подразумевају ангажованост вербалног радног памћења (Šćarac i Kraljević, 2013).

Веома важан налаз испитивања фонолошке свесности деце предшколског узраста јесу изражено ниска постигнућа на задацима којима се испитује ниво целе речи у односу на ниво слога и фонеме. Овакав резултат се донекле може образложити обимом лексикона и развојем лексичке активности деце тог узраста. Лексикон је сегмент дуготрајне меморије у којем су ускладиштене речи, односно њихова значења. Одвојен је од формалних аспеката језика и његов развој почиње развојем значења речи, веома рано, пре предшколског периода, али се наставља веома интензивно у школском периоду и реч је о веома сложенем и дугом процесу (Nagy & Scott, 2000). Задаци синтезе и сегментације на нивоу целе речи, али и формирање риме, где су такође деца имала слабија постигнућа, представља сложен задатак који се састоји из неколико компонената. Пре свега, неопходно је да реч која је стимулус задатака буде садржај лексикона, затим је потребно активирање лексичког приступа и препознавање лексичке јединице, и напослетку њено извлачење из менталног лексикона (Čolić, 2013). У истраживању Милошевић (2017) утврђена је веза способности дефинисања појмова и способности

препознавања риме. Та корелација је позитивна, средње јака и са нижом статистичком значајношћу.

Андрешић (2010) је на основу свог истраживања дала стадијуме развоја фонолошке свесности за децу типичног језичког развоја. По њеном истраживању, на узрасту између треће и четврте године развија се свест о рими и продукција риме, затим се око пете године развија свест о речима као засебним јединицама и поступно се развија свест о гласовној структури речи. Прво се развија свест о слогу, како синтеза слогова тако и слоговна сегментација. Даље, исти аутор наводи да је дете способно да са пет и по година препозна први глас у речи, док са шест година раставља речи на гласове и саставља гласове у смислене речи, дакле има развијену способност синтезе фонема и фонемске сегментације. Са седам година дете формира нове речи брисањем, додавањем и заменом фонема. Највећа динамика развоја фонолошке свесности догађа се између шесте и седме године, а око седме године деца задатке којима се испитује фонолошка свесност решавају са 90% тачности (Andrešić, 2010; Erić, 2014; Kukić, 2002). Ово истраживање није у потпуности у сагласности са наведеним налазом, с обзиром на то да 21,2% деце предшколског узраста овог узорка не ствара и продукује риму, затим 19,6% деце нема развијену сегментацију на нивоу речи и да је, чак између 30 и 43% деце са неразвијеном способношћу брисања и замене фонема. Резултати истраживања аутора српског говорног подручја су показала да су деца на узрасту од шест година у потпуности овладали способностима фонемске анализе и синтезе гласова у речи (Milošević i Vuković, 2016). Да би се уопште сматрало да дете има развијену фонолошку свесност, оно би требало да има осетљивост за јединице језика, односно сегменте било које величине, али поред тога и способност њиховог задржавања у радној меморији и манипулацију њима (Anthony & Lonigan, 2004). Предуслови развоја фонолошке свесности су развијен фонемски слух, развијена фонемска свесност и свесност о самом појму (Yopp & Yopp, 2000).

**Синтаксичка свесност** је испитана на предшколском узрасту кроз пет категорија синтаксичких конструкција. У оквиру сваке категорије рађено је испитивање на три нивоа. Испитивање првог нивоа односило се на испитивање суђења о граматички правилним конструкцијама, док је други ниво подразумевао

испитивање суђења о граматички неправилним конструкцијама. Ова два нивоа су нам дала одговор на питање - *да ли деца суде о граматичкој правилности реченицама*, али не и на питање - *да ли имају развијену синтаксичку свесност о њима?* Управо податке о синтаксичкој свесности дају резултати испитивања трећег нивоа, а то је корекција граматички неправилних конструкција.

Ако се размотри теоријско полазиште Васић (2005), које је произашло из истраживања о развојном току синтаксичке свесности код деце од пете до девете године, а гласи *да је предшколски узраст критични период за развој синтаксичке свесности*, и истраживања Коцопељић (2008) о вези синтаксичке свесности и читања, испитивање овог вида металингвистичке свесности на предшколском узрасту и њене везе са читањем и писањем неопходно је у истраживању о предикцији развојних поремећаја читања и писања.

Период од друге до једанаесте године је период синтаксичког развоја који је подељен у две фазе: прву, до пете године, фазу активног синтаксичког развоја у којој долази до развоја базичне синтаксичке структуре матерњег језика и другу, од шесте до једанаесте године, фазу развоја синтаксичке компетенције (Kašić i Borota, 2003). Према истраживању које је рађено на овом говорном подручју, деца са једанаест година имају развијену сложену синтаксичку способност и развој синтаксичке способности се завршава око дванаесте године (Kašić, 2002).

Резултати овог истраживања показују да деца предшколског узраста имају осетљивост за граматички правилне и неправилне конструкције с обзиром на веома добре резултате на задацима суђења о граматички правилним и неправилним конструкцијама. Овакав резултат је и очекиван јер, гледајући узрасно, деца овог узорка би требало да су на крају прве фазе, а неки већ у другој фази синтаксичког развоја. Без обзира на овако добар резултат, ипак се не може рећи да деца предшколског узраста имају развијену синтаксичку свесност јер она подразумева поред суђења и способност корекције граматички неправилних конструкција. На задацима корекције, без обзира на тип синтаксичке конструкције, просечна постигнућа су ниска, као и стандардне девијације (нпр. конструкције у којима је потребно извршити корекцију која се односи на слагање времена  $AC = 1,78$ ;  $CD = 2,050$ , за остало погледати Табелу 4). Управо овај резултат

је важан налаз истраживања зато што упућује на закључак да деца предшколског узраста немају развијену способност корекције неправилних граматичких конструкција па самим тим ни развијену синтаксичку свесност. Важно је истаћи податак да 12,7% деце нема развијену способност суђења и корекције.

Оно на шта упућују резултати јесте постојање дискрепанце између способности суђења и способности корекције, с обзиром на углавном висока постигнућа на задацима суђења о граматички правилним и граматички неправилним конструкцијама, али ниска на задацима корекције граматички неправилних конструкција која је значајан критеријум у одређивању синтаксичке свесности. Могуће је да дискрепанца говори и о донекле различитој природи задатака или о потребном ангажовању и других когнитивних способности, изузев примарно металингвистичких у задацима корекције граматички неправилних конструкција, у којима је потребно да се лоцирају и исправе грешке. Као крајњи резултат неправилну синтаксичку конструкцију требало је рећи граматички правилно. Развој способности суђења је неопходна, али не и довољна да би се могло говорити о развијеној синтаксичкој свесности. Став је аутора који се баве проучавањем синтаксичке способности, а и резултати овог истраживања говоре у истом смеру, да је синтаксичка свесност виши језички ниво и да не значи да деца која правилно говоре у спонтаној комуникацији имају развијен овај вид металингвистичке способности. Према Николић (2009., стр. 438): „граматички правилно изражавање не подразумева и присуство синтаксичке свесности”. Исти аутор сматра да је за развој синтаксичке свесности неопходна експлицитна анализа структуре језика, али и свесна употреба граматичких правила.

## **1.2. Брзо серијско именовање, памћење и вербална флуентност код деце предшколског узраста**

Тестови брзог серијског именовања, памћења и вербалне флуентности су у ELLA тесту сврстани у групу тестова који су намењени испитивању меморије. Без обзира на ову чињеницу по природи задатака ови тестови испитују више различитих способности. Иако су номинално у питању технике које процењују

различите способности, све овде коришћене процедуре одликује присуство варијабли које се сматрају релевантним мерама егzekутивних функција.

Тестови вербалне флуентности се често користе у процени егzekутивних функција. Постигнућа на задацима вербалне флуентности зависе од способности да се иницира претраживање и да се призову информације из менталног лексикона, затим од ефикасности стратегија као и од пажње (Heinzel, Schulte, Onken, Duong, Riemer, Heinz, . . . Rapp, 2014). Сматра се да решавање задатака вербалне флуентности захтева ангажовање две неурокогнитивне компоненте. Прва компонента је егzekутивна компонента која је у вези са стратегијама претраживања и зависи од функција фронталног режња. Друга компонента је семантичка компонента која је у вези са интегрисаношћу лексичко-семантичке мреже и зависи од функција темпоралног режња (Raboutet, Sauzéon, Corsini, Rodrigues, Langevin, & N'Kaoua, 2010).

Задацима флуентности процењује се способност генерисања одговора (дивергентно мишљење) на задати вербални стимулус током ограниченог времена (Gligorović, 2013). На предшколском узрасту испитана је вербална флуентност помоћу два суптеста – суптест којим се испитује фонемска флуентност и суптест којим се испитује семантичка флуентност. Задаци фонемске и семантичке флуентности се често користе за диференцијацију улога егzekутивне контроле (фонемска флуентност) и интегритета лексичко-семантичке репрезентације (семантичка флуентност) (Bialystok, 2010). На основу резултата испитивања овог истраживања добијен је очекиван образац развоја с обзиром на то да су деца предшколског узраста продуковала већи број речи на задацима којима се испитује семантичка флуентност ( $AC = 25,61$ ) него фонемска ( $AC = 11,92$ ). Бољи резултати на семантичкој флуентности у односу на фонемску су утврђени и у истраживањима других аутора (Mimica, Milas, Joka, Kalinić, Smalc, & Harrison, 2011; Sauzeon, Lestage, Raboutet, N'Kaoua, & Claverie, 2004; Tallberg, Carlsson, & Liberman, 2011). Предност семантичке у односу на фонемску флуентност може се донекле довести у везу са чињеницом да се при вербалној продукцији реч прво селекује на семантичком, а потом на фонемском нивоу. Такође, речи су у међусобној вези у оквиру семантичких категорија и приликом процеса њиховог

призивања користи се стратегија *повезивање лексичких јединица у смисаоне целине* (Levelt, Roelofs, & Meyer, 1999). (С обзиром на то – непотребно) Сматра се да семантичка флуентност веома зависи од аутоматизоване, лингвистичке репрезентације, односно менталног лексикона. Способност планирања и примене стратегија развија се око четврте године, видљиви помаци у развоју се уочавају између седме и девете године и између једанаесте и тринаесте године, а током адолесценције дешава се завршно сазревање ових способности (Epsy, Kaufman, & Glicky, 2001). Што се тиче развоја способности ефикасности претраживања менталног лексикона, динамика развоја је скоро иста, развој почиње око четврте године, завршава се током адолесценције а најинтезивнији развој је између девете и дванаесте године. Последњи стадијум развоја егзекутивних функција је између десете и четрнаесте године и управо у овом периоду одвија се сазревање основних механизма егзекутивних функција, односно, инхибиција и флексибилност. У истраживању Буха (2017) резултати испитивања задацима фонолошке флуентности показали су да деца остварују просечна постигнућа око двадесет једну реч на сва три гласа заједно (к, м, с), као и да постоји висока стандардна девијација и распон минималних и максималних вредности, указујући на велику неједначеност испитаника у способности брзог претраживања менталног лексикона. Овакав резултат је у сагласности са резултатом испитивања фонолошке флуентности овог рада.

Брзо серијско именоване је испитано помоћу три суптеста – именоване боја, именоване појмова и здружено именоване боја и појмова. Резултати су показали да постоје велике индивидуалне разлике у брзини именоване деце предшколског узраста. У истраживању Обрадовић (Обрадовић, 2016), деца типичног развоја су на основу резултата брзине именоване боја нормално распоређена, за разлику од овог истраживања у којем су резултати брзог именоване широко дистрибуирани. После сажимања резултата анализа је показала да око 21% деце именоване на сва три суптеста постигне за око два минута, осталој деци, више од 70% њих, је потребно више од два минута. У истраживању Милошевић и Вуковић (2017) резултати испитивања брзог серијског именоване деце предшколског узраста показали су просечну брзину именоване

од 22 секунди и припадност категорији успешног постигнућа (Milošević i Vuković, 2017).

Испитивање памћења вршена су суптестом који је подразумевао памћење и репродуковање чињеница, на основу приче коју је испитивач читао детету. Резултати на овом суптесту су показали да је памћење и репродуковање запамћених чињеница релативно лак задатак за децу предшколског узраста ( $AC = 12,08$ ;  $СД = 3,434$ ). У просеку памте 12 чињеница од максимално тестом предвиђених 19. Упамћивање информација захтева пре свега пажњу, нарочито у ситуацији када је број информација које треба упамтити велики, затим и довољан капацитет вербалне радне меморије. Вербална радна меморија зависи од ефикасности низа процеса као што су задржавање информација и њиховог редоследа, стратегије понављања које омогућавају боље упамћивање, призивање и реконструкција меморијских трагова (Gathercole, Pickering, Ambridge, & Wearing, 2004). Овако релативно добар резултат испитивања памћења код деце предшколског узраста овог истраживања је у сагласности са ставом Гедеркола и сарадника (Gathercole, Alloway, Kirkwood, Elliott, Holmes, & Hilton, 2008), који на основу својих истраживања сматрају да су деца већ на узрасту од шест година способна да обраде и запамте информација на нивоу специфичних краткорочних складишта. У истраживању Бејлиса и сарадника (Bayliss, Jarrodl, Gunn, & Baddeley, 2003) процењивана је вербална и радна меморија деце и резултати су показали да су ове когнитивне компоненте функционално оперативне на узрасту од седме до девете године. Резултати неколико студија указују на стабилан пораст постигнућа на задацима којима се испитује радна меморија од предшколског узраста до адолесценције, при чему се најизраженије побољшање запажа до осме године, затим са нешто слабије израженим напредовањем све до узраста између једанаест и дванаест година. Најважније промене са узрастом које се дешавају у оквиру две зависне компоненте радне меморије, фонолошке петље и визуоспацијалне матрице, су повећање броја информација које дете може да упамти и повећање трајања паузе између упамћивања презентованих информација и призивања, и репродукције истих. Теоријска становишта су различита у погледу механизма који чине основ ових промена. Једна група аутора ( Alloway,

Gathercole, & Pickering, 2006) сматра да сазревање и искуство имају утицај на опсег капацитета радне меморије у задржавању информација, али и промене у структури знања, са највећом улогом на ефикасност енкодирања и призивања информација. Насупрот њих, друга група аутора (Visu-Petra, Cheie, & Benga, 2008) у фокус ставља стратегије упамћивања као главни механизам промена, односно ширења опсега радне меморије.

Задатак наративног памћења којим се захтева од детета да пажљиво слуша причу и да је потом преприча примењен је и у другим истраживањима, а резултати су показали да је то изузетно захтеван задатак за децу предшколског узраста на шта упућују ниска постигнућа на овом задатку (Lenček i Pavliša, 2011). Ови аутори су ниска постигнућа на наративном памћењу покушали да објасне претпоставком о слабије развијеним рецептивним језичким способностима, сматрајући да би боље разумевање приче утицало на боље присећање. Ова претпоставка је у сагласности са истраживањем у којем је утврђена корелација односно веза између рецептивног језика и разумевања приче (Norbury & Bishop, 2002). Затим су Ленчек и Павлиша ниске резултате наративног памћења дискутовале у правцу важности речника за наративно памћење претпостављајући да би шири опсег речника омогућио боље сналажење у причи, а самим тим и већу количину упамћених података. Овим претпоставкама могла би се додати и важност егзекутивних функција. Да су егзекутивне функције важне за памћење приче, и други аутори истичу, образлажући такав став аргументом да егзекутивне функције омогућавају да дете током слушања приче истовремено активно обрађује садржај. То води стварању менталне репрезентације приче, а самим тим и бољим резултатима памћења (Norbury & Bishop, 2002).

### **1.3. Графемско-фонемска конверзија и ортографско декодирање код деце предшколског узраста**

На предшколском узрасту поред испитивања графемско-фонемске конверзије, испитано је познавање знакова средине помоћу дванаест задатака; препознавање речи односно ортографско декодирање, помоћу петнаест задатака; и препознавање већих целина од једне речи односно препознавање реченица.



Задаци познавања знакова средине су на основу факторске анализе и због ниске дискриминативне вредности искључени из предикторских варијабли. Постигнућа на задацима графемско-фонемске конверзије деце предшколског узраста из овог узорка су веома висока. У узорку, 71,1% деце познаје свих 30 слова и има развијену графемско-фонемску конверзију. Овако високи резултати могу се довести у везу са природом језика односно са плитком, транспарентном ортографијом, али могуће је овакве резултате довести и у везу са програмом “предшколске наставе”, јер деца у предшколском, које је обавезно у овој земљи, систематски уче слова, односно препознавање, именовање и писање слова. У истраживању које је радила Пуљак (2007), дошло се до сличних резултата који говоре да деца у први разред долазе са предзнањем графема које је нарочито изражено у познавању великих, штампаних слова. Испитивање познавања графема деце предшколског узраста рађено је у истраживању Милошевић (2017) и резултати су показали да деца типичног развоја предшколског узраста успешно препознају преко 26 ћириличних графема од 30 постојећих у српском језику. У истраживању које је спроведено на хрватском језику, плитке ортографије, деца предшколског узраста су испитивана задацима именовања слова, препознавања слова и задацима писања слова (Grginić, 2007). Наведено истраживање је изнело резултате по којима су деца предшколског узраста успешнија на задацима записивања него на задацима именовања слова. На задацима препознавања слова 35% деце је било веома успешно јер су препознала сва слова док је 8,5% деце било неуспешно на овим задацима, с обзиром на то да нису препознала ниједно приказано слово. Истраживање Гргинич је поред наведених резултата изнело и закључак да су деца успешнија на задацима слова уз графичку потпору и да су успешнија на задацима великих слова у поређењу са задацима малих слова. Резултати овог истраживања се релативно поклапају са истраживањем Гргинич јер су деца била успешнија на задацима препознавања и именовања слова. Истраживање истог аутора из 2005. године показало је да је 7,2% деце три месеца пре почетка првог разреда знало именовати и написати сва слова абецедне, док је у истраживању англосаксонских држава пилот студија у којој је испитано 200 деце при уласку у први разред, показала да је чак 92% деце тачно именовало и писало слова (Mason, 1980). Добри резултати у овом истраживању

ипак нису са тако високом процентом деце која су овладали словима на предшколском узрасту.

Ортографско декодирање код деце предшколског узраста је испитивано задацима препознавања појединачно написаних речи уз подршку сликовног материјала. Резултати на задацима препознавања речи показују да су деца предшколског узраста широко дистрибуирана. Од укупно петнаест задатака деца предшколског узраста су у просеку ортографски декодирала десет задатака. Да задаци препознавања речи нису претежак задатак за предшколце коришћеног узорка, сведочи висока средња вредност, а ниска стандардна девијација ( $AC = 10,88$ ;  $CD = 5,008$ ).

На задацима препознавања реченица деца предшколског узраста су показала ниска постигнућа јер су од двадесет задатака просечно решила шест задатака. Да је препознавање реченица тежак задатак за предшколце, сведочи ниско просечно постигнуће, а виша стандардна девијација ( $AC = 6,61$ ;  $CD = 7,955$ ). Гргинич је у свом истраживању 2007. године код деце предшколског узраста испитивала способност препознавање речи на два начина; први, уз помоћ сличица где је дете имало задатак да напишану реч повеже са једном од три приказане сличице и други, где је дете приказану реч требало да изговори, односно препозна без помоћи сличица. Резултати у наведеном истраживању су показали да 46,5% деце није успело написану реч да повеже са одређеном сличицом. У том задатку успешно је било 41,9% деце која су при томе користила различите стратегије и то најчешће две: 1. погађање речи на основу повезивања првог гласа сличице и прве графеме написане речи и 2. препознавање речи на основу прве графеме написане речи. Резултати препознавања речи без да су потпомогнути сликовним материјалом су нешто нижи и говоре да је 43,4% предшколске деце препознало реч *мама* док је остале речи из теста успело да препозна само 14,2% деце. У закључку истраживања аутор је навео да већина деце предшколског узраста, тачније 85% још увек не успева да чита помоћу декодирања, односно нема развијену способност ортографског декодирања. Резултати овог истраживања нису у потпуности у сагласности са резултатима Гргинич, јер у добијеном узорку 5,3% деце нема развијену способност ортографског декодирања, 22% деце

ортографски декодира речи од три графеме, док развијену способност ортографског декодирања има 46,6% деце узорка. Последњи податак се највише поклапа са податком који је изнела Гргинич, а то је да скоро 42% деце повезује приказану реч са одређеном сличицом.

Препознавање речи је за децу предшколског узраста лакши задатак, али то не значи да је лак, у односу на препознавање реченица. Резултати, нарочито оне деце која су била успешна на препознавању речи, али не тако успешна на препознавању реченица, говоре о томе да деца која су препознавала речи нису увек разумела, односно препознавала реченице. На основу ове чињенице, може се рећи да је препознавање речи потребно у препознавању реченица, али није довољно да би се реченица препознала односно разумела. Не тако добри резултати препознавања речи и још слабији на препознавању реченица могу се аргументовати чињеницом да је за способност ортографског декодирања потребна интеракција ортографских, фонолошких и семантичких репрезентација. Да би се реч препознала, потребно је пре свега трансформисати низ графема у фонолошки код, што је немогуће без препознавања графема, затим активирати лексички приступ који омогућава да се реч пронађе у дуготрајној меморији, што уствари значи приступити значењу речи (Rayner, Pollatsek, Ashby, & Clifton, 2012). Дакле, за препознавање речи потребно је и познавање речи то јест познавање њеног значења. Развој значења речи почиње рано, али се не завршава у раном периоду. Лексичко-семантичка способност је аспект језика који свој развој интензивно наставља у школском периоду. Развој ове способности у школском периоду може се поделити у три фазе. Прва фаза подразумева развој способности разумевања и формирања појмова то јест прелазак са опажајног ка апстракцији. Друга фаза подразумева развој способности појмовних хијерархијских односа и трећа фаза подразумева способност разумевања конотативних значења (Luriја, 2002). Дакле, овакви резултати могу се повезати и са горе наведеним, односно да се лексичко-семантички аспект језика, важан у ортографском декодирању, интензивно развија у школском периоду и са чињеницом да су деца у тренутку испитивања била предшколског узраста.

## **2. Разматрање резултата добијених испитивањем деце на школском узрасту**

На школском узрасту читање и писање је испитано два пута, односно урађен је тест и ретест. Испитивање читања први пут је обављено на крају првог разреда основне школе, док је ретест, односно испитивање читања други пут, урађено на крају четвртог разреда. Испитивање писања реализовано је на крају другог, док је ретест урађен на крају четвртог разреда.

### **2.1. Тестирање читања код деце школског узраста**

На основу испитивања читања, добијени су подаци о брзини читања, разумевању прочитаног, типовима и броју грешака приликом читања. На све три испитане компоненте читања уочена је велика индивидуална разлика деце првог разреда. Нарочито је широка дистрибуција деце у односу на брзину читања. Брзина читања се креће од мање од једног минута (57секунди) до око шест минута за кратак текст од пет реченица. Тумачећи брзину кроз средње вредности може се рећи да деца првог разреда краћи текст читају у просеку за око три минута. У четвртом разреду иста деца текст сличне дужине читају за око 1,5 минута. Према Циглер и Госвами (Ziegler & Goswami, 2005) брзина читања је у директној вези са типом ортографије односно конзистентношћу односа графем-фонем, нарочито у почетним фазама обуке читања. Резултати овог истраживања нису у сагласности са претходном претпоставком, с обзиром на чињеницу да је српски језик са плитком ортографијом и очекивано је да већи број деце брже чита. Према другим ауторима брзина читања је у директној вези са аутоматизацијом читања која се постиже брзим препознавањем речи тј. брзим повезивањем визуелне форме речи са њеним значењем. Код почетног читања, најчешће се “сриче” током читања самим тим спорије се чита јер је потребно препознати сваки графем, рекодирати га у фонолошки облик, повезати фонолошке кодове у реч, а затим целу реч довести у везу са њеним значењем (Ray & Schiller, 2006). Највећи број деце првог разреда има развијену способност читања целих речи, евентуално дуже и мање фреквентне речи слоговно читају, тако да је и њихово читање брже и флуентније.

Ово истраживање показује да развијену способност брзог и флуентног читања има 56,1% деце. Међутим није занемарљив број деце (16,3%), која читају графему по графему и самим тим споро читају. Бројну групу чине она деца која читају слоговно (44,7%).

Током читања 13% деце овог узорка на крају првог разреда чита тачно, а сва остала деца испољавају различит број и различите типове грешака, дакле 87% деце греша док чита. Код 1,6% деце је забележено чак 46 различитих типова грешака током читања. Најчесталије су грешке на нивоу графеме и то најчешће изостављање и замена графема, док су најмање учестале грешке на нивоу слога. Поред наведених грешака, веома су честе грешке и на нивоу речи. Деца често замењују једну реч са другом или изводе нова значења, а неретко их изостављају током читања. У четвртом разреду деца у просеку праве око четири грешке док читају текст. У истраживањима која су спроведена у језицима са плитком ортографијом издвојене су најчесталије грешке у читању, и то су замена и изостављање фонема, као и додавање фонема, најчешће вокала (Lenčec & Ivšac, 2007; Miles & Miles, 2004; Vitas, 2003;).

Циљ читања јесте разумевање прочитаног, односно конструисање значења текста. Према резултатима нашег истраживања разумевање прочитаног је био тежак задатак за одређен број првака ( $AC = 4,26$ ;  $CD = 1,946$ ), али је то за њих био тежак задатак и у четвртом разреду јер су у просеку разумела и продуковала око пет чињеница од десет тестом прописаних. Овај налаз показује да нема велике (значајне) разлике на задацима разумевања прочитаног између деце која су у првом разреду испољила тешкоће у разумевању и њиховог постигнућа на истом задатку у четвртом разреду. Према томе, можемо рећи да су налази ове анализе у сагласности са налазима међународног пројекта PISA из 2003. и 2006. године у којем је обухваћено 6000 деце, а који говоре да су деца најлошија постигнућа имала на задацима којима се утврђивало разумевање прочитаног. Према налазима PISA пројекта, од могућих пет нивоа постигнућа половина деце се налазило на првом или другом нивоу, док 20% није успело да реши ни најједноставније задатке (Павловић Бабић, Бауцал, 2009).

## 2.2. Тестирање писања код деце школског узраста

Писани узорци деце на крају другог и четвртог разреда су језички и графомоторно анализирани. Језичка анализа је изражена кроз број граматички правилно написаних синтаксичких конструкција, број написаних речи и кроз број грешака у писању. Оно што је уочљиво по изузетно ниским постигнућима јесте број граматички правилно написаних синтаксичких конструкција у слободном саставу. Деца на заршетку другог разреда у слободном саставу у просеку пишу две граматички правилне синтаксичке конструкције ( $AC = 2,05$ ;  $CD = 1,849$ ). Чак 28,8% деце није написало ниједну граматички правилну синтаксичку конструкцију, док ниједну реч у слободном саставу није написало 16% деце. Радови који се баве писаним конструкцијама деце млађег школског узраста углавном износе резултате да, без обзира на то што се синтакса у говорном изразу деце млађег школског узраста не разликује од структуре синтаксе одраслог, писане конструкције касне до две године за говорним (Ivanović, 2013; Ivanović, 2016; Kašić, 2002; Owens, 2011). Резултати овог истраживања су у сагласности са закључцима другог истраживања на овом говорном подручју код деце млађег школског узраста. Њима је уврђено да деца млађег школског узраста формирају мање разноврсне синтаксичке конструкције и продукују неспретне комбинације, како на морфолошком тако и на синтаксичком нивоу (Ivanović, 2013). Међутим, иако писани израз почива на говорном изразу, писани израз је много сложенији и експлицитнији од говорног. Исти аутор је на основу свог истраживања изнео закључак да се „синтаксичка зрелост повећава са узрастом и временом provedеним у школској клупи, али и да варира у зависности од језичког изрази (писаног или говорног)” (Ivanović, 2013, стр. 174).

Резултати овог истраживања су показали да деца у писању испољавају велики број грешака, како укупних тако и по различитим типовима, али ради лакше анализе формирана је варијабла *укупан скор грешака у писању*. Резултати показују да 13,4% деце на крају другог разреда не грешу у писању. До пет грешака у писању испољило је 19,7% деце и када ову групу удружимо, под претпоставком да су случајно грешили, са групом деце која не греше у писању, добија се значајан

број деце која имају више од пет грешака у писању (66,9%). Од тог броја, више од 30 грешака током писања је имало 11,8% деце. Овакви резултати се релативно поклапају са ранијим истраживањима која су рађена на овом говорном подручју, а где су узорак чинила деца млађег школског узраста. Резултати су показали да 77,3 % деце има бар једну грешку у писању, док 22,7% деце јесте без грешака у писању (Голубовић и Чолић, 2011). У истраживању истих аутора наведено је да 84% деце првог разреда грешу у писању док је истог узраста без грешака 16%, истичући да су најчесталије грешке изостављање графема (52%), састављено писање речи (48%) и замена графема (44%). Квалитативна анализа је издвојила, исте, најчесталије грешке и у овом истраживању. Поред изостављања и додавања графема, квалитативном анализом писаних радова регистровано је састављено и растављено писање речи. Овакви резултати су у сагласности са резултатима других истраживања по којима су тешкоће почетне обуке писања присутне у сегментирању исказа, односно у виду хипосегментације и хиперсегментације (Ivanović, 2014; Kašić, 2002; Wagner, Puranik, Foorman, Foster, Tschinkel, & Kantor, 2011). Хиперсегментације су ређе од хипосегментација, али за оба типа сметњи наводи се да су најчешће удружене са сметњом у читању, смањеним обимом лексикона и неразвијеном морфолошком свешћу (Ivanović, 2014). Хипосегментација и хиперсегментација је, поред у овом, утврђена и у истраживању Голубовић и Чолић (2011), где је 31,3% деце млађег школског узраста састављено писало две речи.

Према резултатима овог истраживања, анализом читања и језичком анализом писања код деце раног школског узраста идентификовано је скоро исти број деце која немају грешке током читања (13%) и писања (13,4%) и скоро исти број оних која имају грешке, како у читању тако и у писању, око 87%. Овакав резултат може се довести у везу са теоријским претпоставкама да грешке у писању, према неким ауторима, могу бити показатељи дефицита фонолошке обраде који су манифестни само у писању (Gierut, 2007; Snowling, 2000). Мања истраживања која су спровеле Ленчек и Ившац (2007), у језику са транспарентном ортографијом, наговестила су да постоји могућност обликовања типологије

грешака и да деца која греше у читању, најчешће греше и у писању и то су углавном сличан или исти тип грешака.

Графомоторном анализом писаних узорака деце другог разреда утврђиване су грешке просторне организованости написаног и грешке у извођењу слова. Просторна организованост је процењивана кроз маргине, редове, зоне писања и огледалско писање. Због великог броја варијабли, за потребе анализе извршено је спајање свих уочених грешака на нивоу просторне организованости у једну варијаблу – *укупан скор грешака просторне организованости*. Извођење слова је процењивано кроз сударање слова, надолепљивање слова, заваривање слова, неуједначену величину слова, ....а такође је извршено спајање свих уочених грешака у извођењу слова у једну варијаблу – *укупан скор грешака у извођењу слова*.

Резултати истраживања су показали да су деца успешнија у просторној организованости текста, него у извођењу слова. Не постоји дете овог узорка које не грешу у извођењу слова, али највише је деце (56,9%) која су испољила од 7 до 11 неправилно написаних слова. Што се тиче маргина, зона и редова 2,3% деце имају маргине, поштују три зоне писања и имају правилне редове, док је око 60% деце која показују од једне до пет неправилности у редовима, маргинама и зонама.

### **3. Предиктивна могућност предшколских варијабли у односу на квалитет читања и писања**

#### **3.1. Факторска анализа предшколских / предикторских варијабли**

С обзиром на велики број предшколских варијабли било је неопходно применити факторску анализу у циљу идентификације варијабли које су сличне и међузависне, односно које имају заједничке карактеристике.

Факторска анализа *теста фонолошке свесности* је показала да су задаци којима се испитивала фонолошка свесност сродни и у међусобној вези у толикој мери да дају један фактор. То донекле није очекивано с обзиром на теоријско раздвајање фонемске и фонолошке свесности. Међутим, код деце предшколског узраста



односно до седам година изгледа да су ове две функције тешко одвојиве. Структура овог фактора показује да се факторско засићење креће у распону од 0,29 до 0,83, али за највећи број варијабли њих осам од укупно дванаест факторско засићење (важност) износи од 0,71 до 0,83. Ниже засићење (мања важност) (од 0,29 до 0,56) су показале варијабле *свест о рими* и *продукција риме*, као и варијабле на нивоу слога и то *синтеза слогова* и *слоговна сегментација*.

Факторска анализа *теста синтаксичке свесности* је дала два фактора, први - синтаксичка свесност о граматичкој правилности реченица и други фактор - *синтаксичка корекција граматички неправилних реченица*. Поставља се питање због чега долази до раздвајања суђења од корекције, да ли се овим задацима мере различите способности или је реч о упливу радне меморије у решавању задатака корекције, што је вероватно с обзиром на то да је потребно запамтити неправилну конструкцију, лоцирати грешку и исту грешку исправити, а потом правилно рећи неправилну реченичку конструкцију.

Факторска анализа *теста меморија* у који су укључени суптест запамћивање, суптест вербална флуентност, односно фонемска и семантичка флуентност, суптест брзо именовање, и то именовање боја, појмова и истовремено боја и појмова, дала је само један фактор, што значи да је реч о сродним задацима који мере сродне способности. Наизглед различите варијабле овог теста по природи задатака су комбинација мера егзекутивних функција, радне меморије и лексикона, али су се груписале у један фактор, што се донекле може објаснити чињеницом да су снажно прожете вербалним фактором. Структура овог фактора показује да се факторско засићење креће у распону од 0,30 до 0,85. Факторско засићење у распону од 0,79 до 0,85 имала су три суптеста брзог серијског именовања.

Скала читања на предшколском узрасту укључивала је препознавање знакова средине, препознавање слова, препознавање речи и препознавање краћих целина, односно целина већих од једне речи. Факторска анализа свих варијабли читања на предшколском узрасту дала је један фактор, али у њега не улази препознавање знакова средине. Факторско засићење креће се у распону од 0,71 до 0,88 и препознавање речи има највише засићење (0,88).

Факторска анализа варијабли које су чиниле скалу читања на школском узрасту дала је један фактор. Прво је рађена факторска анализа школског читања укључујући све варијабле за морфосинтаксу и варијабле које се односе на читање. Интересантно је да је у овој анализи издвојен један фактор, што упућује на закључак о високој међуповезаности свих варијабли (морфосинтаксе, речника и читања). Међутим, овим истраживањем тражили смо “чист“ фактор читања, који је касније коришћен за поделу на групе и због тога је факторска анализа рађена други пут без варијабли које се односе на морфосинтаксичке способности. У другој анализи издвојен је такође један фактор. Брзина читања, разумевање прочитаног, грешке у читању и варијабле везане за речник чине структуру овог једног фактора, чије се засићење креће у распону од 0,61 до 0,7.

Факторска анализа варијабли које су чиниле скалу писања издвојила је два фактора. Први фактор јесте *писање* који су чиниле следеће варијабле: број правилно написаних речи, број правилно написаних синтаксичких конструкција, брзина писања и језичке грешке у писању. Овај фактор смо назвали *језички аспект писања*. Други фактор смо назвали *графомоторни аспект писања*, а чиниле су га следеће варијабле: грешке у извођењу слова, грешке просторне организованости и огледалско писање.

### 3.2. Формирање група у односу на квалитет читања и писања

На основу критеријумских варијабли (успешност у читању и успешност у писању), формиране су три групе деце: деца са ниским постигнућима, деца са просечним постигнућима и деца са натпросечним постигнућима. Каноничком дискриминативном анализом је издвојена једна дискриминативна функција која разликује групу деце са ниским постигнућима на испитивању читања и деце са просечним постигнућима на испитивању читања за 2,5 стандардних девијација. Структуру издвојене дискриминативне функције чине следеће предшколске варијабле: фонолошка свесност, графемско-фонемска конверзија, ортографско декодирање, памћење, вербална флуентност, синтаксичка свесност и брзо именовање. Ипак, две предикторске варијабле се истичу по значајности за дискриминативну функцију, а то су фонолошка свесност (0,75) и ортографско

декодирање (0,72). Велики утицај препознавања речи односно ортографско декодирања је и очекиван с обзиром на то да је у овом истраживању испитивање читања било у раношколском периоду, а сматра се да је највећи утицај ортографског декодирања, односно брзог и тачног препознавања речи, управо у почетним фазама учења читања. Када се ортографско декодирање речи аутоматизује и усаврши, њихов ефекат на читање је мањи, али свакако неразвијена способност ортографског декодирања јесте ометајући фактор у стицању способности читања са разумевањем, као и што развијена способност ортографског декодирања јесте неопходан, али недовољан услов за читање (Jackson & Doelinger, 2002; Jenkins, 2003 према Lalović, 2012). У истраживању (Cromley, 2005) наводи се читав низ дефицита који се сматрају ометајућим факторима учења читања, попут дефицита фонолошког процесирања и недовољног капацитета радног памћења, али без истицања или бар одређивања доминације одређеног дефицита.

Каноничком дискриминативном анализом издвојена је једна дискриминативна функција која за 3,5 стандардних девијација разликује групу деце са ниским постигнућима на испитивању писања и деце са просечним постигнућима на испитивању писања. За разлику од структуре функције по којој се деца разликују према способности читања (IQ није значајан), структура функције по којој се разликују према способности писања садржи све предшколске варијабле. Са писањем најбоље корелирају фонолошка свесност (0,79); ортографско декодирање (0,78), и синтаксичка корекција граматички неправилних конструкција (0,69).

У читању као и у писању, у структури издвојене дискриминативне функције на првом месту су по значајности *фонолошка свесност*, на другом месту је за оба случаја *ортографско декодирања* али разлика се види по трећој компоненти функције која је у читању *меморија*, док је у писању *синтаксичка свесност*. Резултати истраживања указују на значајну улогу фонолошке свесности како за способност читања тако и за способност писања. Када се говори о способностима које чине основу читања и писања, доминантно место и у другим истраживањима управо заузима фонолошка свесност, која подразумева способност анализе и

коришћења језичких сегмената (Pennington, 2006; Pennington, 2009; Snowling, 2008). Поред фонолошке свесности и ортографског декодирања, истраживање је показало везу између меморије и успешности читања и та веза је статистички значајна. Овакав налаз може се довести у везу са чињеницом о важности фонолошке петље, која је инстанца радне меморије за фонолошку свесност што води питању - шта је примарно у вези са читањем: фонолошка свесност или меморија; односно да ли је у основи сметњи читања примаран дефицит фонолошке свесности или дефицит фонолошког памћења?

Резултат овог истраживања је указао на значај синтаксичке свесности за писање кроз повезаност способности суђења о граматичкој правилности реченица и способности корекције граматички неправилних конструкција са успехом у писању. Овакав резултат је и очекиван с обзиром на чињеницу да се у школском периоду раздвајају нивои формалног и неформалног говора и наглашавају стандарди правилног говора, нарочито у писању где је потребна експлицитна употреба језика (Ивановић, 2015; Tolchinsky, 2004). У предшколском периоду деца разумеју и употребљавају дуже и сложене исказе, као и основну, елементарну граматику. Међутим, у школском периоду потребно је језичке способности, којима се додају и нове функције, исказати другим језичким средствима, у овом случају писањем и по неким ауторима језички развој у школском периоду не подразумева нове форме, већ само нове начине испољавања већ постојећих језичких способности (Tolchinsky, 2004).

### **3.3. Показатељи развојне способности читања и писања**

Мултипла регресија испитује зависност једне појаве, у овом случају читања и писања, од две или више независних појава, у овом случају фонолошке свесности, синтаксичке свесности, памћења, брзог именовања, препознавања речи и реченица (способност декодирања), графемско-фонемске конверзије и вербалне флуентности. На основу величине бета коефицијента може се закључити која је вредност независне варијабле, односно колики је њен утицај на зависну варијаблу.

Мултипла регресивна анализа је показала да је индекс корелације зависне варијабле, односно читања са независним варијаблама, односно предшколским

варијаблама, висок ( $R = 0,70$ ). Највећу важност и корелацију са читањем има фонолошка свесност ( $\beta = 0,44$ ;  $korelacija = 0,65$ ;  $p = 0,002$ ). Издвојено је и синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица као значајна али са мањим вредностима бета коефицијента и вредностима корелације ( $\beta = 0,22$ ;  $korelacija = 0,39$ ;  $p = 0,07$ ) него што има фонолошка свесност.

Хијарахијска мултипла регресија *предиктивност предшколских варијабли за читање* анализирана је у два модела. У првом моделу IQ, меморија и брзо именовање су показали индекс корелације са читањем ( $R = 0,54$ ), где је меморија са највећом вредношћу релативне важности и највећом вредношћу корелације са читањем ( $\beta = 0,47$ ;  $korelacija = 0,52$ ;  $p = 0,000$ ). У другом моделу индекс корелације свих предшколских варијабли са читањем је већи него у првом моделу ( $R = 0,70$ ), односно додавањем и других варијабли поред прве три варијабле из првог модела, предиктивност се повећава на 50,1 % и то повећање је за 20,3%, што је статистички значајно. За важност читања поред свих предшколских варијабли, укључујући и ове три из првог модела, издвојиле су се *фонолошка свесност* и *синтаксичка свесност*. *Фонолошка свесност* се може сматрати најпоузданијим показатељем читања, јер у овом моделу њени коефицијенти важности и корелације са читањем дупло су већи ( $\beta = 0,43$ ;  $korelacija = 0,65$ ;  $p = 0,002$ ), него што има синтаксичка свесност ( $\beta = 0,22$ ;  $korelacija = 0,39$ ;  $p = 0,008$ ).

*Фонолошка свесност* је према резултатима овог истраживања на првом месту по вредности значајности за читање и такав резултат је у сагласности са ставовима и резултатима истраживања и других аутора који сматрају да је фонолошка свесност критични елемент у процесу усвајања читања (Чудина Обрадовић, 1999). Према мишљењу Чудина Обрадовић, деца која науче да читају пре поласка у школу показују снажну фонолошку осетљивост свих облика (плитку, средњу, дубоку), док је за децу која имају сметње у учењу читања типична неразвијеност фонолошке свесности у комбинацији са “лошим” краткорочним памћењем. Међутим, постоје извесна неслагања међу подацима који објашњавају однос између успешности читања и фонолошке свесности, односно око предиктивне вредности предшколске фонолошке свесности. Постоји несагласност и око тога који тип, односно ниво фонолошке свесности је предиктиван за

успешност читања. Према мишљењу Миланков, елементи фонолошке свесности који се развијају на предшколском узрасту су синтеза слогова, слоговна сегментација, идентификација првог гласа и препознавање риме, док су слоговна синтеза и сегментација минимум фонолошких вештина и без њиховог развоја немогуће је учење читања конципирано као процес сегментирања речи (Миланков, 2016). Резултати овог истраживања су показали да су деца која су имала боља постигнућа, пре свега на сегментацији и синтези фонема, али и сегментацији слога и свести о рими, остварила боље резултате на разумевању читања као и да су имала мање грешака у читању. На овом говорном подручју Вуксановић и сарадници су спровели истраживање у којем су испитивали везу читања и то три варијабле везане за читање (разумевање прочитаног, време и број грешака) са фонемском свести и краткорочном вербалном меморијом. Резултати су показали да су три варијабле читања (разумевање прочитаног, време и број грешака) ниско али значајно у вези са краткорочном вербалном меморијом, а високо и значајно у вези са фонемском свесности, прецизније брисањем почетног консонанта (Vuksanović, Jovanović, Avramović Ilić, & Petrović, 2008). Истраживање Вуксановић и сарадника је, на основу каноничке анализе, изнело закључак да је развијеност фонемске свесности јасан индикатор касније усвојености читања, док је краткорочна вербална меморија, на основу корелативне анализе, у одређеној мери индикатор касније усвојености читања, највише брзине читања и разумевања прочитаног (Vuksanović i sar., 2008). У иностраним истраживањима у којима су деца праћена од предшколског узраста, способности које су издвојене као предиктори каснијег читања су графемско–фонемска конверзија, фонолошка свесност, брзо серијско именовање, интелигенција и вокабулар (Scarborough, Neuman, & Dickinson, 2009; Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; Ziegler & Goswami, 2005). У обимној студији спроведеној у Америци, Енглеској и Канади у којој је праћен развој деце од предшколског узраста до трећег разреда основне школе, изнети су резултати према којима се од пречитачких способности издвојио речник, а затим следе познавање слова и фонолошка свесност, односно препознавање почетног и завршног гласа (Duncan, Dowsett, Classens, Magnuson, Huston, Klebanov, Pagani,

Feinstein, Engel, Brooks-Gunn, Sexton, Duckworth, & Japel, 2007). Резултати наведене студије се делимично поклапају са резултатима овог истраживања у којем се на првом месту издвојила фонолошка свесност као значајан предиктор успешности читања на крају првог разреда основне школе. Разлике у налазима између америчке студије и спроведеног истраживања су донекле и очекиване с обзиром на то да српски језик има плитку ортографију, а енглески је језик дубоке ортографије. Емпиријски подаци показују да деца која говоре језиком са плитком, односно транспарентном ортографијом науче да читају до краја првог разреда. За разлику од њих, деци која говоре нетранспарентном ортографијом потребно је више времена за учење читања, на шта указује податак да деца енглеског говорног подручја на крају првог разреда праве између 40% и 80% грешака током читања, док деца на језику са транспарентном ортографијом на крају првог разреда током читања праве око 25% грешака (Landerl, 2000; Seymour, Aro M., & Erskine, 2003).

Иако је важност фонолошке свесности за читање истакнута како у овом истраживању тако и у другим истраживањима, не може се изоставити мишљења аутора који наводе да деца која показују слаба постигнућа на задацима фонолошке свесности неће увек испољити развојну дислексију (Snowling, Gallagher, & Frith 2003). Дефицит фонолошке свесности је најчешће манифестација фонолошких поремећаја и овај дефицит фонолошке обраде, према неким ауторима, може бити ублажен или компензован другим процесима (Pennington & Bishop, 2009). Један од компензаторних фактора, често у центру великог броја истраживања, јесте брзо серијско аутоматизовано именовање (Peterson & Pannington, 2012). Неки од аутора сигурно и убедљиво тврде да изоловани дефицит фонолошке свесности не може бити довољан да објасни сметње у читању наводећи само скромну улогу фонолошке свесности у предикцији читања (Pennington, 2009). Кирби износи налазе својих истраживања, где се веза брзог именовања и фонолошке свесности са читањем и писањем показала значајном у оним случајевима када постоји удружен дефицит и фонолошке свесности и брзог серијског именовања, пре него изоловани, један или други (Kirby, Georgiou, Martinussen, & Parrila, 2010). Према истраживачима плитке или транспарентне ортографије, не може се са сигурношћу тврдити да изоловани дефицит фонолошке свесности може бити предиктор

сметњи у читању (Paradopoulos, Georgiou & Kendeou, 2009; Wimmer, Mayringer, & Landerl, 2000). Налази ових истраживача говоре о удружености, односно када постоји дефицит и брзог именовања и фонолошке свесности, тек тада се могу сматрати предикторима сметњи у читању нарочито у почетним фазама стицања ове способности. Налаз поменутих истраживача је у сагласности са Вагнер-Торгесеновим теоријским становиштем да дефицит фонолошке обраде може бити основа поремећаја читања, самим тим брзо серијско именовање може бити предиктор читања упоредо са фонолошком свесности јер је и брзо серијско именовање као и фонолошка свесност компонента фонолошке обраде (Wagner & Torgesen, 1987). Поред горепоменутих налаза и Вагнер-Торгесеновог теоријског становишта, и други аутори који су се релативно скоро бавили овим питањем сматрају да је брзо серијско именовање мера фонолошке обраде, стога дефицити у брзом серијском именовању могу бити знак фонолошких поремећаја, који могу бити значајна сметња у процесу стицања читања и писања (Cardoso-Martins & Ehri, 2014). Са друге стране постоје аутори који сматрају да је брзо серијско именовање бар донекле независно од фонологије (али укључује пажњу, визуелну дискриминацију, интеграцију визуелних информација са фонолошким и семантичким репрезентацијама усклађеним у меморији, као и њиховом приступу, проналажењу и извлачењу из меморије). Као аргумент оваквом ставу у својим истраживањима ови аутори су показали да дефицити у брзом серијском именовању могу бити у дисоцијацији са дефицитима фонолошке свесности, као и да дефицити брзог серијског именовања предвиђају сметње читања, чак и када не постоје дефицити фонолошке свесности (Wolf & Bowers, 1999).

У овом делу разматрања резултата утицаја предшколских варијабли на способност читања евидентно је да је фонолошка свесност како у овом тако и у другим истраживањима показала значајну улогу за читање и стога се може означити као показатељ развојне способности читања. Оно што се на основу резултата може рећи јесте да се варијабла брзог серијског именовања није издвојила као показатељ квалитета читања у овом узрасту, односно на почетку обуке читања, у првом разреду. Због тога добијени налази нису у сагласности са налазима великог броја истраживача према чијем мишљењу је брзо серијско



именовање подједнако важно као и фонолошка свесност за читање, нарочито у почетним фазама читања (Georgiou, Parrila, & Papadopoulos, 2008; Torgesen, Wagner, & Rashotte, 1997). У лингвистичкој лонгитудиналној студији Караволса (Caravolas) поређено је четири језика (енглески, шпански, словачки и чешки) и у сва четири језика резултати су показали да је брзо серијско именовање важан предиктор каснијег читања као и фонолошка свесност (Caravolas, Lervag, Mousikou, Efrim, Litavsky, Onochie-Quintanilla, & Hulme, 2012). Према истраживачима који су се овим питањем бавили на транспарентним ортографијама, фонолошка свесност је много важнија у почетној фази обуке читања, док брзо серијско именовање на значају добија у нешто каснијој фази (Verhagen, Aarnoutse, & Van Leeuwe, 2010; Vaessen & Bloemert, 2010). Исти резултати су приказани и у истраживањима Кирбија и сарадника, у језицима са дубоком ортографијом, по којима учешће брзог серијског именовања расте са годинама (Kirby, Parrila, & Pfeiffer, 2003). Насупрот оваквим резултатима, постоје мишљења која споре пораст учешћа брзог серијског именовања (rapid naming-RAN) у каснијим фазама читања, истичући да је брзо именовање углавном у вези са читањем у ранијим фазама и да његов утицај на читање слаби временом (Georgiou, Parrila, & Papadopoulos, 2008; Torgesen et al., 1997).

На основу резултата мултипле регресивне анализе утврђен је висок индекс корелације ( $R = 0,70$ ) зависне варијабле, односно писања са независним варијаблама, односно предшколским варијаблама. Резултати су показали да фонолошка свесност, синтаксичка свесност и брзо именовање имају најбољу предикцију писања. Ипак, детаљнијом анализом ова три предиктора, синтаксичка корекција граматички неправилних реченица има највећу важност и корелацију са развојном способношћу писања ( $\beta = 0,30$ ;  $korelacija = 0,65$ ;  $p = 0,002$ ).

Колико предшколске варијабле могу бити предиктори односно показатељи развојне способности писања, утврђивано је и помоћу хијерархијске мултипле регресије у два модела. У првом моделу IQ, меморија и брзо именовање су показали значајан индекс корелације ( $R = 0,49$ ) са писањем, где је меморија са највећом вредношћу релативне важности и највећом вредношћу корелације са писањем ( $\beta = 0,36$ ;  $korelacija = 0,47$ ;  $p = 0,001$ ). У другом моделу индекс

корелације свих предшколских варијабли са писањем јесте веома висок ( $R = 0,75$ ), односно додавање и других варијабли поред прве три варијабле из првог модела, предиктивност се повећава на 57%, и то повећање од 32,7% је статистички значајно. Од свих предшколских варијабли у овом моделу су се издвојиле брзина именовања, фонолошка свесност, синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и синтаксичка корекција граматички неправилних реченица као предиктори писања. Међутим, од ова четири предиктора највеће коефицијенте вредности као и корелације са писањем има синтаксичка корекција граматички неправилних конструкција ( $\beta = 0,32$ ;  $korelacija = 0,65$ ;  $p = 0,001$ ), затим фонолошка свесност ( $\beta = 0,29$ ;  $korelacija = 0,65$ ;  $p = 0,24$ ) и брзина именовања ( $\beta = -0,19$ ;  $korelacija = -0,32$ ;  $p = 0,018$ ). Дакле, и за писање фонолошка свесност се истакла по вредностима корелације. Велики број истраживања је урађен како у језицима са плитком тако и у језицима са дубоком ортографијом и у оба случаја фонолошка свесност се издвојила као предиктор развоја писмености (Caravolas, Hulme, & Snowling, 2001; Caravolas et al., 2012; Puolakanaho, Ahonen, Aro, Eklund, Leppänen, Poikkeus, Tolvanen, Torppa, & Lyytinen, 2007; Van Bergen, 2013).

#### **4. Показатељи развојне дислексије и дисграфије**

Први пут, на раном школском узрасту односно на крају првог и другог разреда, утврђивани су показатељи сметњи у читању и писању, а други пут, на крају четвртог разреда, утврђивани су показатељи развојне дислексије и дисграфије.

##### **4.1. Утврђивање показатеља сметњи у читању и писању на раном школском узрасту**

Класичан приступ у дијагностици развојне дислексије и дисграфије доминантно користи дискрепанцу између постојеће способности читања и писања и опште интелектуалне способности. Стога је у овом истраживању важан део обраде података био примена традиционалног критеријума дискрепанце између опште интелектуалне способности и способности читања и писања, на целом узорку, у циљу селекције деце у подзорак деце са сметњама у читању и писању.

На крају првог разреда издвојено је 11,42% деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности читања. На крају другог разреда издвојено је 14,28% деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности писања. Од укупног броја издвојене деце сметње у читању је испољило 3,42%, сметње у писању је испољило око 6%, док је сметње у читању и у писању, удружено, испољило 8% деце. Миланков (2016) је на основу свог истраживања утврдила да је 13,7% деце у другом и трећем разреду испољило дислексију, док је 18,4% деце испољило дисортографичне сметње. Истраживања на српском језику Вуксановић и сарадника сугерисала су да око 15% деце из опште популације има изразите тешкоће усвајања процеса читања (Vuksanović i saradnici, 2008). Мало је података о учесталости деце са развојном дислексијом и дисграфијом у Србији. Они подаци који говоре да је заступљеност развојне дислексије и дисграфије у земљи између 5 и 10% школске популације (Golubović, 2000, према Обрадовић, 2016) су у сагласности са подацима о броју деце која испољавају развојну дислексију и дисграфију у овом истраживању.

Подаци о учесталости специфичних сметњи у учењу су различити, што се донекле може довести у везу и са различитим начином дефинисања ових сметњи. У Америци и Британији преваленција специфичних сметњи у учењу је око 4%, у Грчкој око 6%, у Шведској између 5 и 10%, док је у Србији, према мишљењу Голубовић и сарадника, 4,3% деце са специфичним сметњама у учењу (АРА, 1994; ВДА, 1998; Hoien & Lundberg, 1992; Golubović i sar., 2005, према Обрадовић, 2010). Сматра се да преваленција сметњи у читању зависи од типа писма. Тако се на енглеском говорном подручју процењује да између 5% и 17% деце школског узраста испољава сметње у стицању способности читања (Shaywitz & Shaywitz, 2005). За разлику од енглеског језика, који припада групи језика са нетранспарентним писмом, у језицима са транспарентним писмом среће се мањи број деце са сметњама у читању и писању. Пример даје истраживање на италијанском говорном подручју на узорку од око 1400 деце у ком је утврђено да се дислексија среће код око 3% деце узраста 8-10 година (Barbiero, Montico, Monasta, Penge, Vio, C.,...& Carrozzi, 2012).

У првом разреду издвојена је дискриминативна функција која разликује децу са сметњама у читању од деце без сметњи. Структуру дискриминативне функције чиниле су све предикторске варијабле са различитим вредностима корелације са каноничком варијаблом, сем интелигенције. Највећи допринос у формирању дискриминативне функције имале су две варијабле, са скоро истим вредностима коефицијената корелације и то су фонолошка свесност и ортографско декодирање. Ове две групе деце се на крају првог разреда разликују за чак четири стандардне девијације у односу на фонолошку свесност, ортографско декодирање, меморију и вербалну флуентност, а за једну и по стандардну девијацију у односу на синтаксичку свесност и брзо аутоматизовано именовање. За поређење добијених резултата, може се ослонити на истраживања о праћењу деце под ризиком за развојну дислексију финске студије *Рана идентификација и превенција дислексије*, с обзиром на то да је фински језик са транспарентном ортографијом који има 24 графеме и 24 фонеме (Borgwaldt, Hellwig, & De Groot, 2005; Lyytinen, Erskine, Ahonen, Aro, Eklund, Guttorm,... Viholainen, 2008). То је најдужа студија на свету која је пратила 200 деце од рођења, 108 су била деца ризична за дислексију, док је 92 детета чинило контролну групу. Та студија је дала кључне налазе који су донекле у сагласности са неким од резултата овог истраживања. Поменута студија је изнела податак да је од укупног броја, од рођења праћене деце, у почетку школовања око 10% испољило дислексију, ова деца су у раном периоду показала слаба постигнућа у вокабулару, морфосинтакси, фонолошкој обради, познавању слова и брзом аутоматизованом именовању (Lyytinen & Lyytinen, 2004; Lyytinen, Guttorm, Huttunen, Hämäläinen, Leppänen, & Vesterinen, 2005). Према овој студији, најбољи когнитивни предиктори тачности и брзине читања су фонолошка свесност, брзо аутоматизовано именовање и познавање слова, почев од 3,5 година (Puolakanaho et al., 2007; Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund, & Lyytinen, 2010). Када су у истој студији, према читању и писању, поређена деца контролне групе и деца са ризиком у осмом разреду, утврђено је да деца из групе са ризиком касне пет година у односу на децу из контролне групе.

Ово истраживање је показало већи број варијабли које разликују децу са сметњама у читању од деце без сметњи у читању, у односу на број варијабли према којима се разликују деца са сметњама у писању од деце без сметњи. То се може аргументовати чињеницом да сметње у писању могу одређивати и други чиниоци сем испитиваних (на пример, моторичка организованост или визуопросторне способности), односно да су могуће различите форме сметњи у писању које су последица и других фактора, а не само језичких. Издвојени су показатељи који разликују групу деце са сметњама у писању од групе деце без сметњи за чак три и по стандардне девијације, и то су фонолошка свесност, синтаксичка корекција граматички неправилних реченица и тачност декодирања.

#### **4.1.1. Заједнички показатељи сметњи у читању и писању**

Сумирајући резултате каноничке дискриминативне анализе, најпредиктивнију вредност за сметње у читању и писању на раном школском узрасту имају

- фонолошка свесност,
- способност декодирања и
- синтаксичка свесност.

Поред три наведена показатеља, за сметње у читању су утврђена још три – брзо серијско именовање, памћење (догађаја у следу) и егзекутивне функције (вербална флуентност).

#### **Фонолошка свесност**

На основу резултата овог истраживања, деца која су на основу утврђене дискрепанце између постигнућа у читању и писању и опште способности селектована у групу деце са сметњама у читању и писању, су у предшколском периоду показала ниска постигнућа на задацима којима се испитивала фонолошка свесност. Када се пореде деца са сметњама у читању и деца без сметњи у читању, резултати су показали да се ове две групе деце разликују на свим аспектима фонолошке свесности, а да су статистички најзначајније разлике на синтези

фонема и слога, фонемској и слоговној сегментацији, замени прве и последње фонеме. Када су у питању деца са сметњама у писању, истраживање је утврдило да се она разликују од деце без сметњи у писању на три мере фонолошке свесности и то слоговној синтези, слоговној сегментацији и фонемској синтези. Поред ових резултата, ово истраживање анализа је утврдило да је фонолошка свесност најважнија компонента дискриминативне функције која раздваја децу са сметњама у читању од деце без сметњи у читању, али и децу са сметњама у писању од деце без сметњи у писању. Ова компонента, односно фонолошка свесност, има највише вредности корелације са обе дискриминативне функције. Добијени резултати су у складу са резултатима Миланков (2016), која је у свом истраживању утврдила да деца са дислексијом и дисортографијом чешће имају дефицит фонолошке свесности у односу на децу типичног развоја; затим да деца са дислексијом и дисортографијом испољавају дефицит свих елемената који чине фонолошку свесност; и да елементи фонолошке свесности представљају значајне предикторе за стицање читања и правописа (Миланков, 2016). У раду *Предуслови успешног читања* чији је аутор Коџопељић, у којем су приказани резултати испитивања фонолошке свесности деце на предшколском узрасту и испитивање читања исте деце у првом разреду, приказано је да су деца са најслабијим постигнућем у читању у првом разреду имала слаба постигнућа у слоговној и фонемској сегментацији као и на тесту римовања у предшколском периоду (Kodžopeljić, 1996). У поменутом раду је закључено да деца са слабо развијеном металингвистичком способношћу постижу слаб успех у почетном читању, али да између успешних и просечних читача нема разлике у претходном нивоу развоја металингвистичке способности (Kodžopeljić, 1996). Такође се истиче да сви аспекти металингвистичке способности нису значајни за читање, а као најзначајнији наводе се свест о речима и фонемска анализа речи, као неопходни услови за усвајање читања (Kodžopeljić, 1996). Резултати овог истраживања су у сагласности са резултатима других истраживања на српском језику којима је утврђено да фонолошка свесност има високу и значајну корелацију са тачношћу и брзином читања, као и разумевањем прочитаног (Vuksanović i sar. 2008). Овакав резултат поклапа се и са резултатима истраживања других аутора који сматрају да

је фонолошка свесност критични елемент у процесу усвајања читања (Чудина Обрадовић, 1999). Према Чудина Обрадовић, деца која науче да читају пре поласка у школу показују снажну фонолошку осетљивост, док је за децу која имају сметње у учењу читања карактеристична неразвијеност фонолошке свесности у комбинацији са “лошим” краткорочним памћењем. Међутим, постоје извесна неслагања међу подацима који објашњавају однос између успешности читања и фонолошке свесности, односно око предиктивне вредности фонолошке свесности деце предшколског узраста. Неслагања се јављају и у погледу одређивања нивоа фонолошке свесности као предиктивне варијабле за успешност читања. Постоји несагласност и око тога који је тип, односно ниво фонолошке свесности предиктиван за успешност читања. Према налазима неких аутора, на предшколском узрасту се развијају следећи елементи фонолошке свесности: синтеза слогова, слоговна сегментација, идентификација првог гласа и препознавање риме, с тим што слоговна синтеза и сегментација представљају минимум фонолошких способности без чијег развоја није могуће учење читања конципирано као процес сегментирања речи (Миланков, 2016). Вуксановић и сарадници су утврдили да три варијабле читања (разумевање прочитаног, време и број грешака) ниско али значајно корелишу са краткорочном вербалном меморијом, као и то да варијабле читања високо и значајно корелишу са фонемском свесности, то јест елиминисањем почетног консонанта (Vuksanović i saradnici, 2008). На основу каноничке анализе, аутори су закључили да развијеност фонемске свесности представља јасан индикатор касније усвојености читања, док је краткорочна вербална меморија, такође у одређеној мери индикатор касније усвојености читања, посебно брзине читања и разумевања прочитаног (Vuksanović i sar., 2008).

Дакле, постоји сагласност међу истраживачима око важности фонолошке обраде за развој читања и писања и опште прихваћен став је да се централни дефицит у дислексији управо односи на дефицит фонолошке обраде (Fletcher, 2009; Ramus, Marshall, Rosen, & vanderLely, 2013; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004). По фонолошкој хипотези основу дислексије чини дефицит језичке (фонолошке) обраде као последица деградираних репрезентација речи, дефицита фонолошке

радне меморије и сметње призивања ускладишеног вербалног материјала (дефицит репрезентовања, складиштења, призивања) (Alloway, Gathercole, Kirkwood, & Elliott, & Gathercole, 2008; Catts & Kamhi, 2005; Carroll, Snowling, Stevenson, & Hulme, 2003; Caylak, 2010; Elbro & Jensen, 2005; Snowling, 2000; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004).

Фонолошкој свесности даје се нарочит значај у почетним фазама читања, што је и ово истраживање утврдило с обзиром на предшколску вредност коју је фонолошка свесност показала за касније читање. Важност фонолошке свесности толико је истицана у литератури да постоји модел којим се објашњава дислексија и управо назив тог модела говори о значају који се придаје фонолошкој обради – *модел фонолошког дефицита* (eng. *phonological deficit model*) (Pennington, 2009). Према овом моделу, развојна дислексија је резултат дефицита фонолошке обраде, пре свега фонолошке свесности. Дефицити фонолошке свесности доводе до сметњи способности да се графеме преведу у фонеме представљене у речима која је фундаментална у учењу читања. У прилог овој хипотези постоје докази да деца са дислексијом не могу да читају псеудоречи (Cardoso-Martins & Ehri, 2014). Упркос свом истакнутом положају у литератури, овај модел је у скорије време постао предмет критике већег броја теоријских и истраживачких радова (Snowling, 2008). Посебно се сугерише да дефицити фонолошке обраде нису довољни (Pennington, 2006; Snowling, 2008), по неким ауторима чак ни неопходни (Wolf & Brovers, & Biddle, 2000) у покушају да се објасне сметње у учењу читања, односно дислексија. У литератури преовладава гледиште да су сметње у читању и писању последица сметњи у фонолошком процесирању и декодирању, који могу бити последица најчешће неразвијене фонолошке свесности, али и сметње у задржавању информација у фонолошкој петљи (Cain & Oakhill, 2006; Rasinski, Padak, McKeon, Wilfong, Friedauer, & Heim, 2005).

### **Способност декодирања**

Стицање способности читања и писања захтева и способност препознавања поред графема и препознавање речи, односно њиховог значење (Vellutino et al., 2004). Способност декодирања (ортографског) мерена задацима препознавања високофреквентних речи у овом истраживању показала је високу предиктивност



за сметње у читању и писању у раном школском узрасту, одмах иза фонолошке свесности, као и дискриминативност у разликовању група деце са сметњама и без сметњи читања и писања. У истраживању, разлике између група на задацима декодирања тестиране су т-тестом, и очекивано су се показале високо значајним. Најзначајније разлике између деце која показују сметње у читању и деце без сметњи, као и између деце са сметњама у писању и деце без сметњи у овом истраживању су утврђене на задацима графемско-фонемске конверзије и ортографског декодирања (препознавање речи). Неки аутори сматрају да ортографско декодирање зависи од брзог именовања и фонолошке свесности и да лоша постигнућа на фонолошкој свесности, ортографском декодирању и брзом именовању могу бити предиктори читања и писања, нарочито у почетним фазама описмењавања (Kirby, Parrila, & Pfeiffer, 2003; Landerl & Wimmer, 2008). Способност препознавања речи је у ствари преплитање способност како вербалних тако и невербалних. Стога, не препознавање речи нарочито ако је праћено слабијим постигнућима на фонолошкој свесности, и још алармантније на егзекутивним функцијама, радној меморији, менталном лексикону и вербалној флуентности можемо сматрати лошим налазом односно показатељем сметњи читања и писања. Деца са сметњама у читању и писању раног школског узраста добијеног узорка су показала изузетно ниске резултате на задацима препознавања речи и на целој скали предшколско читање, као и на фонолошкој свесности. То је нарочито видљиво када се пореде са групом деце са просечним постигнућима, у још значајнијем виду ако се пореде са групом деце са натпросечним резултатима. У другим истраживањима, где се вршило испитивање појединачних речи и целина већих од једне речи, утврђено је да су деца са дислексијом већа постигнућа имала на читању већих целина него појединачних речи и такав резултат аутори су аргументовали претпоставком да се деца са дислексијом током читања ослањају на контекст (Fletcher, Lyon, Fuchs, & Barnes, 2007; Stanovich, 2000). Овакав налаз није у складу са овим истраживањем где су деца са сметњама у читању и писању имала боље резултате на препознавању речи него на препознавању реченица. Исто је и са контролним делом узорка. Утврђено је, на основу резултата дескриптивне анализе, да су деца предшколског узраста испољила слабија постигнућа на

препознавању реченица, тачније доста слабија него на препознавању речи. Неуспешност деце да препознају реченице упркос успешности да препознају речи објашњава се следећом чињеницом - да би се препознала реченица потребне су поред способности за препознавање речи (декодирање, ментални лексикон, радна меморија) још и способности вишег реда као што су знања о граматичкој структури текста, способност интеграције речи, реченица и текста, надгледања разумевања, закључивање, односно егзекутивне функције (Cain & Oakhill, 2006).

### **Синтаксичка свесност**

Доминацију над фонолошком преузима синтаксичка свесност почевши од трећег разреда, по истраживачким подацима који говоре да фонолошка свесност није довољан услов за читање нарочито за флуентно читање и разумевање прочитаног. За ове аспекте читања је веома важна и морфосинтакса (Berninger et al., 2010; Taibah & Haynes, 2011). Ипак, ово истраживање је показало висок значај синтаксичке свесности за рано читање и писање, истина статистичка значајност је нижа у односу на фонолошку свесност. Поређење деце са сметњама у читању и деце без сметњи, као и деце са сметњама у писању и деце без сметњи у писању у односу на постигнућа на задацима којима је испитивана синтаксичка свесност, утврђено је да разлика између група постоји и да је високо статистички значајна. Разлике између група деце у односу на успех у читању су утврђене на свих пет категорија синтаксичких конструкција којима се процењивала синтаксичка свесност, али је најзначајнија разлика утврђена на задацима слагања времена и погрешног реда речи. Исто је утврђено и за сметње у писању. Добијено истраживање је утврдило да је синтаксичка корекција граматички неправилних реченица показатељ сметњи у писању на раном школском узрасту високе значајности, одмах после фонолошке свесности и способности декодирања, с обзиром на то да синтаксичка свесност има вредност корелације незнатно нижу у односу на фонолошку свесност и способност декодирања. Што се тиче сметњи читања, утврђено је да синтаксичка свесност чини структуру дискриминативне функције, односно да је статистички значајна али нема високу значајност као што има у структури дискриминативне функције за сметње у писању. Овакви резултати су у сагласности са резултатима других истраживања која су рађена за

српски језик. Истраживање које је имало за циљ да утврди везу синтаксичке свесности и читања и писања, а које је реализовала Коџопељић (2003), утврдило је претпостављену везу експлицитне форме синтаксичке свесности (свест о грешци и способност корекције) са читањем, док је за писање утврђено да су битне и неопходне и имплицитне и експлицитне форме синтаксичке свесности (Коџопељић, 2003). Николић (Николић, 2009) је подстицала развој синтаксичке свесности деце предшколског узраста и у раду приказала ефекат вежбе. Ефекат вежбе се показао значајним, где је закључено да на основу резултата теста и ретеста група са којом се у међувремену вежбало показује боља постигнућа на неким варијаблама синтаксичке свесности и то свест о граматички правилним и неправилним реченицама и суђења на основу значења (Николић, 2009). Исти аутор је закључио да је могуће подстицати развој синтаксичке свесности која је у корелацији са усвајањем писмености, уз услов да се спроводи у периоду наредног развоја, од шесте до седме године, пажљиво разрађеним системом вежби (Николић, 2009). Веза синтаксичке свесности са читањем и писањем је испитивана и у другим истраживањима, а резултати су показали да је та веза у значајној и позитивној корелацији (Blackmore & Pratt, 1997; Kodžopeljić, 2008; Wood & Terrell, 1998).

#### **4.1.2. Остали показатељи сметњи у читању**

Поред три горенаведена показатеља за сметње у читању, утврђена су још три и то – брзо серијско именовање, памћење (догађаја у следу) и егzekутивне функције (вербална флуентност).

##### **Брзо серијско именовање (Rapid naming-RAN)**

Разлика деце са сметњама у читању и без сметњи на брзом серијском именовању је утврђена у овом истраживању. Ниво значајности за брзо именовање боја је 0,029 ( $p < 0,029$ ) док је за брзо именовање појмова нешто значајнија ( $p < 0,000$ ). Поред ове разлике, на задацима брзог серијског именовања ово истраживање је утврдило да брзо серијско именовање чини део структуре дискриминативне функције која разликује децу са сметњама у читању од деце

контролног узорка. Истраживање Обрадовић из 2016. године на српском језику издвојило је брзо серијско именовање, радну меморију и фонолошку свесност као најбоље предикторе квалитета читања и њени налази су у сагласности са налазима добијеним испитивањем деце у другим транспарентним ортографијама (Lenček & Anđel, 2011; Soriano & Miranda, 2010). На брзину читања може се гледати као на сирову брзину, односно брзину којом се прочита одређен текст, али и као на ефективну брзину читања, која поред брзине којом се прочита текст мери и разумевање прочитаног. Перфети (Perfetti, 2002), на брзину читања гледа као на један од пресудних фактора за успешно читање, доводећи је у везу са брзином извлачења информација из меморије неопходних у читању како речи тако и већих целина од речи.

Да би читање био брз и течан процес, неопходно је брзо и ефикасно извлачење садржаја дугорочне меморије. Садржај дугорочне меморије има најмање три својства и то трајност, могућност извлачења и значење. Управо садржаји без којих не би било могуће читање налазе се у подсистему дуготрајне меморије, семантичкој меморији, прецизније у поддомену семантичке меморије – менталном лексикону. Међутим, из дугорочне меморије не извлаче се само лексичке јединице, већ и сублексичке.

Истраживања говоре да се деца са сметњом у читању разликују од деце без сметњи у читању већ на нивоу брзе когнитивне обраде појединачних графема. Брзо именовање графема спада у задатак, између осталих којим се процењује брзо серијско именовање које се често доводи у везу са способностима фонолошке свесности. У неким истраживањима резултати постигнућа деце са дислексијом на задацима брзог именовања и фонолошке свесности су била различита, односно на једном типу задатака су била успешнија, а на другом слабија, што указује на закључак да ова два процеса не морају бити у корелацији (Araujo et al., 2014; Sunseth & Bowers, 2002; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000). Брзо именовање се дефинише као способност ефикасног проналажења и извлачења фонолошке информације (фонолошког кода) из дугорочног памћења, такође се истиче утицај брзог именовања на читање и писање (Denckla & Rudel, 1976; Denckla & Cutting, 1999). Неки аутори тврде да су сметње фонолошке репрезентације речи у основи

дефицита брзог именовања (Snowling, Bishop, & Stothard, 2000; Savage, Pillay, & Melidona, 2008). Већином је хипотеза о доприносу брзог именовања у стицању читања широко прихваћена (Catts et al., 2002; Kirby et al., 2008; Обрадовић, 2016; Wolf & Bowers, 2000).

Неколико студија је показало да у језицима са транспарентном ортографијом (наводе немачки и фински) брзо серијско именовање има јаку предиктивну везу са читањем (Eklund, Torppa, & Lyytinen, 2013; Holopainen, Ahonen & Lyytinen, 2001; Wimmer & Mayringer, 2002). Вулф је у својим истраживањима, у којима је испитивао децу са дислексијом и децу без дислексије, утврдио значајну разлику између ове две групе деце на задацима брзог серијског именовања, где су деца са дислексијом показала ниже резултате који су статистички значајни у односу на децу без дислексије (Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

Многе студије су указале да су способност фонолошке обраде и брзог аутоматизованог именовања независне једна од друге и да самостално предвиђају каснију способност читања, као и различите аспекте читања (Boada & Pennington, 2006; Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; Savage & Frederickson, 2006; Pennington, Cardoso-Martins, Green, & Lefly, 2001). Према резултатима истраживања на језицима са транспарентном ортографијом, као што су немачки, фински, холандски и шпански, утврђено је да особе са дислексијом показују израженије дефиците брзог именовања него дефиците фонолошке обраде (Escribano, 2007; Holopainen, Ahonen, & Lyytinen, 2001; Wimmer, Mayringer, & Landerl, 2000). На основу резултата крос лингвистичких студија горенаведених аутора, утврђено је да је брзина именовања јачи дијагностички индикатор и предиктор перформанси читања у ортографијама које захтевају мање фонолошких анализа. Међутим, постоје недоследности у литератури око доминације брзог именовања као предиктора читања. На пример, Пеннингтон са сарадницима је изнео доказе о слабом доприносу брзине именовања за читање, као и то да дефицит брзог именовања није независан од фонолошког дефицита код деце са развојном дислексијом (Pennington et al., 2001).

**Радна меморија** (процењена задацима памћења догађаја у следу).

Ово истраживање је утврдило да је радна меморија, процењена задацима памћења догађаја у следу, статистички значајна компонента структуре дискриминативне функције која раздваја децу са дислексијом од деце клиничког узорка. Још један важан резултат истраживања утврђен мултиплом хијерархијском регресијом, јесте значај памћења у предикцији развојне способности читања и писања. Смањен капацитет радне меморије је у многим радовима означен као узрок сметње у формирању репрезентације речи, с обзиром на то да меморија смањеног капацитета не омогућава довољно дуго задржавање фонолошких информација (Calvo, 2001; Valdois et al., 2004). Неки аутори су у својим истраживањима забележили позитивну корелацију између радне меморије и фонолошке свесности, самим тим и читања, образлажући је претпоставком да бољи капацитет радне меморије, односно ефикаснија радна меморија омогућава дуже задржавање информација што омогућава приступ односа фонем-графем (Chiappe et al., 2002, према Обрадовић, 2016). Нарочит утицај радне меморије је у разумевању прочитаног с обзиром на чињеницу да разумевање захтева кохеренцију информација које се морају, пре свега, довољно дуго задржати у меморији (Christopher et al., 2012). На капацитет радног памћења, као и на знања у дугорочном памћењу, може се гледати као на могућност њиховог проширења под утицајем читања и писања, али и као на могућ узрок сметњи у читању и писању. Веза капацитета радне меморије са читањем и писањем је обострана. Читање као интерактивни процес захтева велики капацитет радне меморије, тако да комплексност читања подразумева мултикомпонентни модел радне меморије (Alamargot & Chanquoy, 2001). Иако је истицан капацитет радне меморије као могућ узрок сметњи у читању, неки аутори сматрају да се недовољан капацитет радног памћења може надоместити компезаторским стратегијама (поновно читање, надгледање читања, враћање...), где кључну улогу има егzekутивна функција (Burton & Daneman, 2007). Под претпоставком да се у основи способности планирања и примене стратегија налази радна меморија, опет се њена улога ставља у центар не само читања, већ и егzekутивних функција. Велики број аутора наводи радну меморију као важан конструкт с обзиром на чињеницу да унутар тог меморијског комплекса могу постојати ограничења потенцијала који

могу утицати на извођење сложених когнитивних операција, а самим тим и на развој и стицање других способности и знања (Henry & Winfield, 2010; Stuss, 2007). Сметње у читању могу бити последица дефицита способности нижег нивоа такозваним нижим когнитивним процесима (препознавањем речи, синтаксичким рашчлањивањем и кодирањем семантичких пропозиција), затим ограничених капацитета когнитивних ресурса али и сметњи егzekутивних функција (Rončević & Zubković, 2011).

Учење читања је у вези са краткотрајним вербалним памћењем, системом за складиштење, обраду и проналажење информација, како током говора тако и током читања и писања (Kibby, 2008; Savage & Frederickson, 2006; Swanson, Kehler, & Jerman, 2010). Неке студије су утврдиле сметње вербалног краткотрајног памћења у дислексији и код деце и код одраслих (Chiappe, Hasher, & Siegel, 2000; Jeffries & Everatt, 2004). Сметње вербалног памћења у дислексији су најочљивије у почетним фазама обуке читања (Kibby & Cohen, 2008; Kibby, Marks, Morgan, & Long, 2004). У каснијим стадијумима читања када деца развију семантичку способност и стекну семантичко знање, њихов меморијски дефицит се компензује ослањањем на контекст у читању (Kibby & Cohen, 2008; Snowling, 2000).

Најчешће су сметње у читању, нарочито разумевању прочитаног довођене у везу како са краткорочним памћењем, тако и са распоном радног памћења, при чему је највећа улога краткорочног памћења истицана у задржавању површинских кодова језика, док је радно памћење задужено за комплекснији задатак, односно за интеграцију и кохеренцију ових кодова и формирање менталне репрезентације текста, на којој уствари и почива разумевање прочитаног (Cain, Oakhill, & Elbro, 2003; Cain, Oakhill, & Bryant, 2004; Swanson, Trainin, Necochea, & Hammill, 2006). Међутим, постоје истраживачи који подржавају став о веома важној улози радног памћења у читању, али ипак разлике у успешности читања не објашњавају само разликама у капацитету радног памћења, наводећи као могући узрок разлика примену стратегије у читању, односно егzekутивним функцијама (Walczyk et al., 2001; Walczyk & Griffith-Ross, 2007).

**Егzekутивне функције** процењене задацима вербалне флуентности су по резултатима овог истраживања значајне за читање, односно по својој предиктивној вредности за

развојну дислексију. У великом броју истраживања је утврђено да развојну дислексију прате сметње различитих когнитивних функција, са нарочитим истицањем сметњи егзекутивних функција (Franceschini, Gori, Ruffino, Pedrolli, & Facoetti, 2012; Lima, Salgado-Azoni, & Ciasca, 2012 ; Ruffino et al., 2010). Резултат добијеног истраживања је утврдио да се деца са развојном дислексијом разликују од деце типичног развоја на семантичкој и на фонемској флуентности, али да је разлика на задацима фонемске флуентности статистички значајнија. Овакав резултат је у сагласности са резултатима истраживања Лиме и сарадника (Lima, Azoni, & Ciasca, 2013) у којем је испитивана вербална флуентност деце са дислексијом и деце типичног развоја. То истраживање је показало да су обе групе деце успешније на задацима семантичке флуентности, а да су се разликовале на задацима фонемске флуентности где су деца са дислексијом у поређењу са децом типичног развоја имала значајно нижа постигнућа на задацима фонолошке флуентности. И претходне студије које су се бавиле вербалном флуентношћу деце са дислексијом су изнеле резултате који су у сагласности са резултатима Лиме и сарадника, односно да су деца са дислексијом мање вербално флуентна нарочито у фонолошкој флуентности (Marzocchi, Ornaghi, & Barboglio, 2009; Reiter, Tucha, & Lange, 2005). Утврђене резултате о дефициту фонолошке флуентности аутори нису дискутовали у смеру централног дефицита у дислексији, али су истакли да дефицит фонолошке флуентности може пратити дефицит у фонолошкој компоненти језика (Lima et al., 2012) као и да може пратити дефицит механизма извршне контроле, односно егзекутивне функције (Facoetti et al., 2010; Franceschini et al., 2012). На основу резултата студије Лиме и сарадника (Lima et al., 2013) закључено је да деца са развојном дислексијом имају сметње компонената егзекутивних функција (флексибилност, инхибиторна контрола, употреба стратегија, радна меморија, вербална флуентност). У радовима који описују егзекутивне функције код деце са дислексијом закључује се да се не може говорити о егзекутивном поремећају у дислексији већ само о дефицитима појединих аспеката егзекутивне функције (Booth, Boyle, & Kelly, 2010 према Буха, 2016). Могуће је да је егзекутивна функција у овом истраживању заузела значајно предиктивно место с обзиром на то да су задаци којим смо је процењивали високо прожети вербалним фактором. Постоје аутори који



неразумевање прочитаног, и поред способности декодирања и фонолошке свесности, објашњавају првенствено сметњама у стратегијама читања, и то интеграцији текста, надгледању разумевања и закључивању, што је све домен егзекутивних функција, с тим што су као узрок егзекутивних сметњи навели недовољан капацитет радне меморије. Корелациона веза између стратегија читања и разумевања прочитаног утврђивана је и потврђена у неколико истраживања (Ehrlich et al., 1999; Cain et al., 2001; Cromley, 2005).

#### **4.2. Утврђивање показатеља развојне дислексије и дисграфије на крају четвртог разреда**

Утврђивање показатеља развојне дислексије и дисграфије рађено је на крају четвртог разреда. С обзиром на то да је читање испитано како у првом тако и у четвртог разреда код исте деце, а писање на крају другог и на крају четвртог разреда, на основу резултата издвојена је група деце са суспектном дислексијом у првом разреда, док је у четвртог разреда издвојена група деце са развојном дислексијом. Са друге стране, у другом разреда је издвојена група деце са суспектном дисграфијом, а у четвртог разреда група деце са развојном дисграфијом. Као резултат наметнуло се питање - *Да ли су деца која су у првом тестирању испољила сметње у читању (суспектну дислексију) и сметње у писању (суспектну дисграфију), при поновљеном тестирању (у четвртог разреда) испољила дислексију и дисграфију?* За добијање одговора на ово питање, хи квадрат тестом проверавана је веза дефицита у читању и писању који су идентификовани при првом тестирању, то јест у првом, односно у другом разреда са дијагнозом дислексије, односно дисграфије која је постављена на основу тестирања у четвртог разреда. Анализа хи квадрат тестом је показала да између дефицита читања утврђених првим испитивањем читања и дијагнозе дислексије која је постављена на другом тестирању постоји статистички значајна веза. Она је утврђена и између дефицита у писању добијених у два различита временска периода, односно у другом и у четвртог разреда. На основу резултата овог истраживања може се закључити да су деца која су у нижим разредима испољила сметње у читању и писању (које упућују на могућу појаву дислексије и дисграфије),

на крају четвртог разреда испољила развојну дислексију и дисграфију. О континуитету сметњи у читању код деце говоре и подаци других студија. Тако на пример, у једном норвешком лонгитудиналном праћењу деце са дислексијом од десете године до двадесет и треће године утврђено је да од укупно 68 деце са дислексијом дијагностикованој у десетој години, 66 испољава дислексију у двадесет и трећој години (Undheim, 2016).

У четвртом разреду издвојена је дискриминативна функција која разликује децу са развојном дислексијом од деце без дислексије. Структуру дискриминативне функције чине све предикторске варијабле, али највећи и статистички значајан допринос у формирању дискриминативне функције су имале две предикторске варијабле – то фонолошка свесност и синтаксичка свесност, прецизније суђење о граматичкој правилности реченица. Ове две предикторске варијабле имају скоро исту вредност коефицијената корелације са каноничком варијаблом, односно каноничком дискриминативном функцијом. На питање колико бисмо успешно могли да предвидимо припадност новог испитаника једној од ове две групе испитаника (са развојном дислексијом и без дислексије), одговор даје податак да је ефикасност класификације испитаника овог истраживања у четвртом разреду на основу издвојене дискриминативне функције 82,8%. Дакле, фонолошка свесност и синтаксичка свесност, поред у првом разреду и у четвртом разреду, су издвојене као предиктори, односно показатељи развојне дислексије.

Сличне студије које су имале за циљ да одреде предикторе читања код деце предшколског узраста на језицима транспарентне ортографије су издвојиле три предиктора способности читања речи и флуентног читања, а то су графемско-фонемска конверзија, фонолошка свесност и брзо серијско именовање (Caravolas et al., 2012). У свеобухватној анализи студије у којој су истраживани предиктори дислексије деце која говоре фински, коришћене су мере графемско-фонемске конверзије, фонолошке свесности, брзог именовања, краткотрајног памћења, речника и понављања псеудо речи. Утврђено је да је графемско-фонемска конверзија предиктор дислексије почев од три и по године и настављајући да буде предиктор и у четири и по и у пет и по година. Затим је утврђено да је предиктор

дислексије фонолошка свесност почев од четири и по године, настављајући да буде предиктор и на узрасту од пет и по година (Puolakanaho et al., 2007). Поменуто истраживање се са резултатима овог истраживања релативно поклапа, с обзиром на то да је фонолошка свесност и у овом истраживању издвојена као предиктор, али није брзо именована, тачније не у четвртој разреди, док је у првом разреду издвојено брзо именована али не са вредностима значајности као што је показала фонолошка свесност. Неки истраживачи су на основу својих истраживања спроведених на језицима са транспарентном ортографијом, односно немачком, финском, шпанском и холандском, закључили да особе са дислексијом испољавају веће дефиците брзог именовања у односу на фонолошку свесност (Holopainen, Ahonen, & Luutinen, 2001; Lopez - Escribano, 2007; Wimmer, Mayringer, & Landerl, 2000). Овакав резултат није у сагласности са резултатом овог истраживања.

У четвртој разреди издвојена је дискриминативна функција која разликује децу са развојном језичком дисграфијом од деце без дисграфије. Структуру дискриминативне функције чине све предикторске варијабле, али највећи и статистички најзначајнији допринос у формирању дискриминативне функције су имале три предикторске варијабле – способност декодирања, фонолошка свесност и синтаксичка свесност. Две предикторске варијабле, и то способност декодирања и фонолошка свесност, имају скоро исту вредност коефицијената корелације са каноничком варијаблом, односно каноничком дискриминативном функцијом. На питање колико би успешно могла да се предвиди припадност новог испитаника једној од ове две групе испитаника (са развојном језичком дисграфијом и без дисграфије), одговор даје податак да је ефикасност класификације испитаника овог истраживања у четвртој разреди на основу издвојене дискриминативне функције 84,8%. Дакле, способност декодирања, фонолошка свесност и синтаксичка свесност, поред у другом разреду и у четвртој разреди, издвојене су као предиктори, односно показатељи развојне језичке дисграфије.

Резултати овог истраживања су на првом месту истакли фонолошку свесност као значајног фактора за способност читања и писања, као и показатеља развојне дислексије и дисграфије, што је у сагласности са ставовима неких других

истраживача који такође велику важност придају фонолошкој свесности за читање. О томе говори и чињеница да развојну дислексију дефинишу као бихејвиорални исход основног фонолошког дефицита (Peterson & Pennington, 2012; Snowling & Hulme, 2012; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004).

За разлику од великог броја истакнутих студија фокусираних на фонолошку свесност код деце са развојном дислексијом (Blomert & Willems, 2010; Castles & Coltheart, 2004; Thomson & Goswami, 2010), истраживања која се баве морфосинтаксичком свесношћу код деце са развојном дислексијом и дисграфијом је мало. Неколико студија које су се бавиле морфосинтаксом, односно улогом морфосинтаксичке свесности у ортографском декодирању и флуентном читању су углавном канадске, америчке или британске, то јест енглеског говорног подручја (Arnback & Elbro, 2000; Bourass & Treiman, 2008; Tsesmeli & Seymour, 2006). Истраживачка студија (Tsesmeli & Seymour, 2006) у којој је испитиван однос између способности читања и писања и морфосинтаксичког знања деце са развојном дислексијом утврдила је да деца са развојном дислексијом показују нижи ниво морфосинтаксичког знања у поређењу са контролном групом. Резултати ове студије су такође показали реципрочан однос између морфосинтаксичке свесности и способности писања. Са друге стране, у истраживању (Bourass & Treiman, 2008) које је имало за циљ да испита како деца са развојном дислексијом читају морфолошки сложене речи, учествовало је 32 детета са развојном дислексијом и исто толико у контролној групи у којој су била млађа деца од клиничке, али на истом нивоу читања као деца клиничке групе. Резултати су показали да су ове две групе деце веома сличне, како у грешкама које испољавају током читања, тако и по истим местима језичке структуре где праве грешке, а то су најчешће сугласнички скупови односно кластери, као и да примењују исте стратегије читања. Ови налази потврђују да деца са развојном дислексијом и дисграфијом спорије уче читање и писање и да не могу остварити постигнућа у читању и писању која су очекивана за њихов узраст (Bourass & Treiman, 2008). Слично претходној студији, наводи се истраживачки рад Ферарија и сарадника (Ferrari Neto & Sousa, 2012) чији је циљ био испитивање обраде морфолошки сложених речи код деце са и без дислексије подељених у четири

групе. У првој и другој групи су била деца узраста од седам година, с тим да су прву групу чинила деца са дислексијом, а другу групу деца без дислексије. Трећа и четврта група су била деца узраста од девет година, у трећој су била деца са дислексијом док су у четвртој групи била деца без дислексије. На основу резултата утврђено је да обе групе деце са дислексијом спорије декодирају речи и слабије разумеју значење речи у односу на контролне групе, чак и када је поређена старија група деце са дислексијом у односу на млађу групу без дислексије. Када су Јоанис и сарадници (Joanisse, Manis, Keating, & Seidenberg, 2000) испитивали морфолошку способност међу децом са различитим подтипovima дислексије, фонолошком и површинском дислексијом, утврдили су да обе групе деце са развојном дислексијом имају морфосинтаксички дефицит, с тим да деца са фонолошком дислексијом ипак испољавају нешто тежи дефицит у морфоситакси. Такав резултат аутори су аргументовали претпоставком да сметње у фонолошкој анализи језичке структуре могу ометати анализу морфосинтаксе. Још једна слична студија, али на француском језику, спроведена са циљем да анализира утицај фонолошких сметњи у дислексији на употребу већих језичких јединица, утврдила је да су постигнућа на задацима морфосинтаксе деце са дислексијом веома ниска. Поред тог резултата, изнели су закључак да фонолошки дефицити онемогућавају експлицитну сегментацију афикса и да се морфолошка свесност не може потпуно развити без развоја фонолошке свесности (Casalis, Cole, & Sopo, 2004).

Постоји значајна теоретска и емпиријска подршка хипотези да поред фонолошке свесности и синтаксичка свесност одређује постигнућа у читању (Guimaraes, Cunha, Medina, & Campos, 2015). Сматра се да су морфосинтаксичке способности и способност читања и писања у интеракцији, односно да основни аспекти морфосинтаксичке свесности доприносе стицању способности читања и писања, али да се сложенији аспекти морфосинтаксе развијају управо као резултат читања и писања (Tsesmeli & Seymour, 2006).

У истраживању Романиа и сарадника (Romani, Tsouknida, & Olson, 2015) у којем су утврђивани предиктори развојне дислексије и дисграфије, резултати су показали да фонолошка свесност добро дискриминише групу деце са развојном дислексијом од групе деце без дислексије, као и децу са развојном дисграфијом од

деце без дисграфије, образлажући овакав резултат аргументом да су и за способност писања као и читања неопходне исте фонолошке и ортографске репрезентације.

### 4.3. Облици развојне дислексије и дисграфије

Развојна дислексија је центар истраживања различитих научних области (Geschwind & Behan, 1982; Fletcher, 2009; Orton, 1928; O'Brien, Wolf, & Lovett, 2012; Shaywitz et al., 1995). И поред дугог периода проучавања развојне дислексије, спор око кључних питања као што су етиологија, дефиниција, идентификација, манифестација и типологија још увек постоји. Да је дислексија синдром није спорно, али да у оквиру тог комплексног синдрома могу постојати засебни облици је поглед на дислексију који води одређивању различитих типова дислексије. Одређивање типова дислексије је пут који је заснован на моделу отвореног концепта ширих граница због најмање две чињенице – одсуства јасно дефинисаних критеријума и непознате етиологија.

Иако је распрострањено мишљење да је развојна дислексија хетерогени поремећај, преовладавајући став је да су фонолошки дефицити главни и најчесталији узрок развојне дислексије (O'Brien, Wolf, & Lovett, 2016). Међутим, поред фонолошког дефицита и дефицит брзог серијског именовања има своје учешће у развојној дислексији, дефинишући тако основну класификациону шему чији је циљ одређивање типологије развојне дислексије (Vaessen, Gerretsen, & Blomert, 2009; Vukovic & Siegel, 2006; Vaessen, Gerretsen, & Blomert, 2009). Типологија развојне дислексије се у већини радова заснива на Волф-Боверсовом моделу (Wolf & Bowers, 1999) по којем особе са фонолошким дефицитима и дефицитима брзог серијског именовања чине две одвојене групе особа са дислексијом. У оквиру овог модела, типови дислексије се класификују у складу са присуством или одсуством фонолошког дефицита и дефицита брзог аутоматизованог именовања. Особе са дислексијом које имају дефицит фонолошке обраде углавном имају неразвијену способност декодирања или тешко ортографски декодирају, односно препознају речи, затим имају дефицит фонолошке свесности, као и сметње током графемско-фонемске конверзије. Други

тип може бити особа са дислексијом која има дефицит брзог аутоматизованог именованја, за који се сматра да је уствари показатељ дефицита брзе обраде речи што подразумева приступ, проналажење и извлачење вербалних информација из менталног лексикона.

Највећи број података о дислексији добијено је у нетранспарентној ортографији енглеског језика, о чему говори чињеница да је две трећине литературе из области дислексије у периоду од 1998 до 2012. године са енглеског говорног подручја. Стога у циљу испуњења последњег, задатак овог истраживања који се односио на издвајање облика дислексије и дисграфије, коришћени су радови аутора са енглеског говорног подручја.

Кластер анализа резултата деце која су испољила дислексију у четвртог разреда овог истраживања је показала да се на основу брзине читања, разумевања прочитаног и грешака у читању они могу поделити у три групе. Прва група је са лаком, друга са умереном и трећа са тешком дислексијом. Прва група деце са дислексијом има лаку дислексију јер у односу на другу децу са дислексијом најбрже читају, најбоље разумеју прочитано и праве најмањи број грешака у читању. Друга и трећа група деце са дислексијом споро чита, слабо разуме прочитано и прави велики број грешака у читању, стога се може рећи да су то деца са тешким обликом дислексије. Ипак, трећа група је са најтежим обликом дислексије јер на све три варијабле читања има изузетно слаба постигнућа, односно изразито споро читају, мало разумеју и праве велики број грешака у читању. Оно што се може рећи за децу са дислексијом коришћеног узорка без обзира којој групи припадају према кластер анализи, јесте да у поређењу са типичном децом имају значајно нижа постигнућа у брзини и тачности читања, као и разумевању прочитаног. Овакав резултат је приказан и у другим истраживањима (Миланков, 2016; Serrano & Defior, 2008; Tressoldi, Stella, & Faggella, 2001).

Кључна теорија за анализу о евентуалним типовима дислексије јесте теорија Леинона и сарадника, по којој је велики број грешака у читању транспарентног језика последица дефицита фонолошког декодирања, док је споро читање текста последица дефицита брзог и ефикасног лексичког приступа

(Leinonen et al., 2001). Другим речима, издвајање типова дислексије рађено је по моделу двоструког пута. Група деце са дислексијом која је испољила највећи број грешака у читању, али није најспорије читала, класификована је као група са фонолошком дислексијом. Група деце која је изузетно споро читала, али није имала највећи број грешака у читању јесте група која је класификована као група са површинском дислексијом. Волф и Бауерс (Bowers & Wolf, 1993; Wolf & Bowers, 1999; Wolf, Bowers, & Biddle, 2000), су у својим радовима издвојили три типа дислексије: први, изазван дефицитима фонолошке свесности што омета фонолошку обраду; други изазван успореним именовањем што омета ортографску обраду, и трећи узрокован комбинацијом дефицита фонолошке свесности и успореног именовања. У радовима других аутора наводе се такође три профила особа са дислексијом: 1. особе са дислексијом које тачно, али споро читају (дефицит ефикасности); 2. особе са дислексијом које добро прате текст, али пуно понављају током читања (дефицит аутоматизације); и 3. особе са дислексијом које слабо прате текст и не разумеју прочитано (дефицит егzekутивних функција) (Berninger et al., 2001). Може се истаћи да је у овом узорку заступљенија површинска од фонолошке дислексије у четвртом разреду. Према Обрадовић (Обрадовић, 2016), очекивано је да деца четвртог разреда испоље пре површинску него фонолошку дислексију, образлажући овакав став чињеницом да само на почетку систематске обуке читања деца обрађују речи слово по слово, док се крајем првог разреда очекује да деца препознају речи у целини јер од краја првог разреда почиње развој систематских ортографских образаца.

Група деце која је испољила површинску дислексију, односно која су споро читала, али нису имала највећи број грешака у предшколском периоду су показала веома слаба постигнућа на задацима брзог серијског именовања. Ова два индикатора тј. споро читање и споро аутоматизовано серијско именовање, говоре да код деце са површинском дислексијом постоји дефицит брзог приступа ортографским репрезентацијама. Група деце која је испољила фонолошку дислексију, односно која нису најспорије читала, али су имала највећи број грешака у читању, у предшколском периоду су показала веома ниска постигнућа на задацима фонолошке свесности. Ова два индикатора тј. велики број грешака у



читању и неразвијена фонолошка свесност у предшколском периоду, говоре да код деце са фонолошком дислексијом постоји дефицит фонолошког декодирања. На основу наведеног може се закључити да је фонолошка дислексија у вези са дефицитом фонолошке свесности, док је површинска дислексија у вези са успореним именовањем, односно спорим приступом лексикону.

Многе студије су показале да су фонолошка свесност и брзо именовање независне једна од друге и да самостално “предвиђају” каснију способност читања и различите аспекте читања (Boada & Pennington, 2006; Pennington, Cardoso-Martins, Green, & Lefly, 2001; Savage & Frederickson, 2005; Schatschneider et al., 2004; Wolf & Bowers, 2000). Теорија о важности фонолошке способности за читање је већ чврсто успостављена на основу истраживања многих аутора, као и узрочна улога фонолошких дефицита у неуспеху декодирања (Lyon et al., 2003; Rack, Snowling, & Olson, 1992; Snowling, 2001). Неки аутори тврде да је брзо именовање друга фонолошка способност, али да је већа пажња посвећена, нарочито у програмима интервенције, фонолошкој свесности, а да и поред “добре” фонолошке свесности, неке особе са дислексијом имају проблем у флуентном читању и разумевању прочитаног (O'Brien, Wolf, & Lovett, 2016; Torgesen, 2000).

Сновлинг (Snowling) сматра да је фонолошки дефицит увек присутан у дислексији, али може имати различит степен тежине (Peterson, Pennington, Shriberg, & Boada, 2009; Snowling et al., 2003). У лонгитудиналној студији у којој су од предшколског узраста па наредних шест година праћена иста деца (укупно 62 деце), закључено је да су само фонолошка свесност и брзо серијско именовање значајни предиктори постигнућа у читању. Када је у питању вербално памћење, утврђено је да се читање не развија различито код деце са различитим способностима вербалног памћења (Dandache, Wouters & Ghesquiere, 2014).

Фонолошка обрада речи се истиче као главни фактор у учењу читања, а самим тим поремећај у фонолошкој обради речи се наводи као значајан узрок дислексије у многим истраживачким радовима (Shaywitz & Shaywitz, 2005; Ramus, 2001; Ramus, 2003). Испољавања поремећаја фонолошке обраде речи у читању се идентификују као следећи симптоми: читање речи слово по слово; немогућност претварања фонема у графеме и њиховог спајања у реч; немогућност

---

препознавања и произвођења риме; немогућност брзог и тачног именовања; немогућност учења низова нпр. дана у недељи, месеца у години, таблице множења; немогућност задржавања вербалних информација у креткорочном памћењу; немогућност изговарања дугачких речи (Brunswick, 2009).

Често се наводи да фонолошка обрада има централно место у процесу читања и да дислексија може бити последица фонолошких поремећаја који се могу манифестовати кроз дефицит три међусобно испреплетане способности: фонолошке свесности, брзог именовања и вербално краткотрајног памћења (Ramus & Szenkovits, 2008; Vandewalle, Boets, Ghesquière, & Zink, 2010). Дефицити фонолошке обраде нису специфични само за одређени тип дислексије и дисграфије, већ су битно обележје дислексије и дисграфије уопште, што је резултовало поставком актуелне хипотезе о фонолошком дефициту (eng. phonological defici thypothesis), односно фонолошком поремећају као примарној сметњи у дислексији и дисграфији. Фонолошка хипотеза објашњава дислексију као последицу дефицита фонолошке обраде и репрезентације вербалног материјала (Elbro & Jensen, 2005; Morris, Bloodgood, & Lomax, 2003; Snowling, 2000; Share, Jorm, Maclean, & Matthews, 1984; Share & Stanovich, 1997). Може се рећи да су резултати овог истраживања у сагласности са фонолошком хипотезом с обзиром на то да се фонолошка свесност издвојила како по значајности корелације са читањем и писањем, тако и по предиктивној вредности за дислексију и дисграфију. Свакако је важан налаз овог истраживања и значај синтаксичке свесности како за успех у читању, тако и као рани показатељ дислексије и дисграфије, нарочито јер се веза читања и синтаксичке свесности, као и веза дислексије и дисграфије са синтаксичком свесношћу на српском језику релативно мало емпиријски истраживала.

**СУМАЦИЈА РЕЗУЛТАТА СА ОСВРТОМ  
НА ЦИЉЕВЕ, ЗАДАТКЕ И ПОЛАЗНЕ ХИПОТЕЗЕ  
ИСТРАЖИВАЊА**

Да би се постигао основни циљ овог истраживања, односно да би се утврдили рани показатељи дислексије и дисграфије, формулисана су три специфична циља: 1. да се испита фонолошка свесност и њена веза са читањем и писањем, 2. да се испита синтаксичка свесност и њена веза са читањем и писањем, и 3. да се испита допринос ширих когнитивних фактора ван ужег домена језика, пре свега памћења и егzekутивних функција у читању и писању.

### Прва хипотеза

Првим истраживачким задатком је предвиђено да се испита фонолошка свесност, синтаксичка свесност, и одабране когнитивне способности ван ужег домена језика (општа способност, памћење и егzekутивне функције) код деце на предшколском узрасту. Постављена је *прва хипотеза* да ће постојати статистички значајна разлика између деце из контролне и клиничке групе у односу на постигнућа испитаних претпостављених прекурзора читања и писања у предшколском периоду.

#### 1. Резултати овог истраживања су утврдили да:

- a) постоји разлика између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја на свим задацима којима се испитивала фонолошка свесност изузев задацима римовања. Утврђене разлике између деце са дислексијом и деце типичног развоја су статистички значајне на слоговној сегментацији ( $p < 0,000$ ); синтези слогова ( $p < 0,004$ ); синтези фонема ( $p < 0,016$ ); замени последње фонеме ( $p < 0,020$ ); фонемској сегментацији ( $p < 0,023$ ) и замени прве фонеме ( $p < 0,029$ );
- b) постоји разлика између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја на свим типовима синтаксичких конструкција којима се испитивала синтаксичка свесност. Статистички најзначајније разлике су утврђене на задацима за испитивање синтаксичког суђења и синтаксичке корекције конструкција са погрешним редом речи ( $p < 0,000$ ) и конструкција које захтевају слагање времена ( $p < 0,001$ );

- c) постоји разлика између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја на задацима којима се испитивало памћење, брзо именовање и вербална флуентност (егзекутивне функције). Статистички најзначајније разлике између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја су утврђене на брзом серијском именовању појмова ( $p < 0,000$ ); фонемској флуентности ( $p < 0,005$ ) и семантичкој флуентности ( $p < 0,006$ );
- d) постоји разлика између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја на задацима којима се испитивала способност декодирања. Статистички значајне разлике су утврђене на задацима графемско-фонемске конверзије ( $p < 0,000$ ) и ортографског декодирања ( $p < 0,011$ ).

## **2. Резултати овог истраживања су утврдили да:**

- a) постоји разлика између деце са развојном дисграфијом и деце типичног развоја на фонолошкој свесности, утврђене разлике су статистички значајне на синтези слогова ( $p < 0,023$ ); синтези фонема ( $p < 0,104$ ) и слоговној сегментацији ( $p < 0,041$ );
- b) постоји разлика између деце са развојном дисграфијом и деце типичног развоја на синтаксичкој свесности, утврђене разлике су статистички значајне на задацима којима се испитивало синтаксичко суђење и синтаксичка корекција конструкција са погрешним редом речи ( $p < 0,037$ ); конструкција које захтевају слагање времена ( $p < 0,047$ ); конструкција које захтевају конгруентност рода ( $p < 0,043$ ) и конгруентност броја ( $p < 0,034$ );
- c) постоји разлика између деце са развојном дисграфијом и деце типичног развоја на задацима којима се испитивало брзо именовање. Статистички најзначајније разлике између деце са дисграфијом и деце типичног развоја су утврђене на задацима брзог серијског именовања појмова ( $p < 0,003$ );
- d) постоји разлика између деце са развојном дисграфијом и деце типичног развоја на задацима којима се испитивала способност декодирања. Статистички значајне разлике су утврђене на задацима графемско-фонемске конверзије ( $p < 0,000$ ) и ортографског декодирања ( $p < 0,041$ ).

На основу добијених резултата може се закључити да су деца са развојном дислексијом и дисграфијом имала слабија постигнућа на задацима фонолошке и синтаксичке свесности, као и памћењу и егзекутивним функцијама у предшколском периоду у односу на децу типичног развоја, чиме је потврђена прва хипотеза.

### **Друга хипотеза**

Другим истраживачким задатком је предвиђено да се код исте деце испита способност читања и писања на школском узрасту. Постављена је друга хипотеза да ће постојати статистички значајна разлика између деце из контролне и клиничке групе у односу на квалитет читања и писања у школском периоду.

#### **1. Резултати овог истраживања су утврдили да:**

- a) постоји разлика у читању између деце са развојном дислексијом и деце типичног развоја. Утврђене разлике су статистички значајне у разумевању прочитаног ( $p = 0,000$ ); броју грешака у читању ( $p = 0,000$ ) и брзини читања ( $p = 0,008$ );
- b) постоји разлика у читању између деце са развојном дисграфијом (језичком) и деце типичног развоја. Утврђене разлике су статистички значајне у разумевању прочитаног ( $p = 0,000$ ); броју грешака у читању ( $p = 0,000$ ) и брзини читања ( $p = 0,000$ );
- c) постоји статистички значајна разлика у броју грешака током читања ( $p = 0,004$ ) између деце са развојном графомоторном дисграфијом и деце типичног развоја, али да разлика у разумевању прочитаног и брзини читања између ове две групе није утврђена.

На основу добијених резултата може се закључити да су деца са развојном дислексијом и дисграфијом имала слабија постигнућа на задацима читања и писања у односу на децу типичног развоја, чиме је потврђена друга хипотеза.

### Трећа хипотеза

*Да би се проверила трећа хипотеза*

- 1) да ће веза фонолошке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока и
- 2) да ће се фонолошка свесност издвојити као показатељ дислексије и дисграфије,

било је неопходно спровести трећи, четврти, пети и шести истраживачки задатак.

*Трећим истраживачким задатком* је предвиђено да се формира клиничка и контролна група деце.

- Каноничком дискриминативном анализом, издвојена је једна функција која разликује две групе деце према постигнућима на читању. Резултати каноничке дискриминативне анализе су показали да се деца клиничке и контролне групе на дискриминативној функцији (у односу на читање) разликују за око 2,5 стандардне девијације.
- Резултати каноничке дискриминативне анализе су показали да се деца клиничке и контролне групе на дискриминативној функцији (у односу на писање) разликују за око 3,3 стандардне девијације.

*Четвртим истраживачким задатком* је предвиђено да се утврди веза способности процењених првим испитивањем (на предшколском узрасту) са способностима читања и писања (на школском узрасту).

- Резултати су утврдили да су деца која су имала најниже скорове на испитивању у предшколском периоду показала најниже скорове и на испитивању читања и писања у школском периоду. Каноничком корелацијом је утврђено да постоји веза способности процењених првим испитивањем (на предшколском узрасту) са способностима читања и писања (на школском узрасту).
- Утврђена је статистички значајна веза између способности испитаних у предшколском узрасту и успешности читања у

школском периоду (Wilks'Lambda = 0,526;  $h^2 = 64,326$ ; Каноничка korelacija = 0,670;  $p = 0,000$ ).

- Утврђена је статистички значајна веза између способности испитаних у предшколском узрасту и успешности писања у школском периоду (Wilks'Lambda = 0,437;  $h^2 = 82,796$ ; Каноничка korelacija = 0,734;  $p = 0,000$ ).

*Петим истраживачким задатком* је предвиђено да се упореде ове две групе деце по свим осталим испитиваним способностима, што се у великој мери преклапа са првим и другим истраживачким задатком (резултати су приказани напред, у оквиру елаборације резултата прве и друге хипотезе).

*Шестим истраживачким задатком* је предвиђено да се издвоје рани предиктори читања и писања и утврде рани показатељи сметњи читања и писања, односно дислексије и дисграфије.

- 1) Резултати овог истраживања су утврдили да су фонолошка свесност, ортографско декодирање (препознавање речи), памћење и вербална флуентност варијабле које најбоље корелирају са варијаблом успешност у читању.
- 2) Резултати овог истраживања су утврдили да су фонолошка свесност, ортографско декодирање (препознавање речи) и синтаксичка свесност варијабле које најбоље корелирају са варијаблом успешност у писању.
- 3) Мултипла регресивна анализа је утврдила да је фонолошка свесност најзначајнији рани показатељ читања (Beta = 0,504;  $t = 3,671$ ;  $p = 0,000$ ; korelacija = 0,683) и значајан показатељ писања (Beta = 0,297;  $t = 2,189$ ;  $p = 0,031$ ; korelacija = 0,660).

*На основу добијених резултата може се закључити да је први део треће хипотезе, да ће повезаност фонолошке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока, потврђена.*

- 4) Помоћу Каноничке дискриминативне анализе издвојена је једна дискриминативна функција која разликује децу са развојном дислексијом од деце без дислексије у четвртој разреду. Утврђен је



велики допринос фонолошке свесности у дефинисању дискриминативне функције за разликовање деце са и без дислексије (фонолошка свесност има коефицијент корелације 0,405) као и деце са и без дисграфије (фонолошка свесност има коефицијент 0,759).

*На основу добијених резултата може се закључити да је други део треће хипотезе, да ће се фонолошка свесност издвојити као показатељ развојне дислексије и дисграфије, потврђен.*

#### **Четврта хипотеза**

Као и претходна, трећа хипотеза, четврта хипотеза има два дела:

1. да ће веза синтаксичке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока и
  2. да ће се синтаксичка свесност издвојити као показатељ развојне дислексије и дисграфије.
- 1) Мултиплом регресивном анализом је утврђено да је синтаксичка свесност значајан показатељ успешности читања ( $\beta = 0,225$ ;  $t = 2,767$ ;  $p = 0,007$ ;  $korelacija = 0,399$ ), као и успешности писања ( $\beta = 0,309$ ;  $t = 3,217$ ;  $p = 0,002$ ;  $korelacija = 0,652$ ).

*На основу добијених резултата може се закључити да је први део четврте хипотезе, да ће повезаност синтаксичке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока, потврђен.*

- 2) Помоћу Каноничке дискриминативне анализе издвојена је једна дискриминативна функција која разликује децу са развојном дисграфијом од деце без дисграфије у четвртом разреду. Утврђен је велики допринос синтаксичке свесности у дефинисању дискриминативне функције за разликовање деце са и без развојне дислексије (синтаксичка свесност има коефицијент корелације 0,439) као и разликовање деце са и без развојне дисграфије (синтаксичка свесност има коефицијент корелације 0,650).

*На основу добијених резултата може се закључити да је други део четврте хипотезе, да ће се синтаксичка свесност издвојити као показатељ развојне дислексије и дисграфије, потврђен.*

### **Пета хипотеза**

*Претпостављено је да ће лексикон и семантичка флуентност бити у статистички значајној вези са разумевањем прочитаног и језичким аспектом писања. Резултати каноночке корелационе анализе су утврдили да је семантичка флуентност у вези са језичким аспектом писања. Утврђено је да поред фонемске флуентности (0,579) и семантичка флуентност (0,419) има велику пројекцију на језички аспект писања. Каноничка корелациона анализа је утврдила везу фонемске флуентности са разумевањем и брзином читања, као и бројем грешака током читања, али није утврђена веза семантичке флуентности са разумевањем и брзином читања, као ни грешкама у читању.*

*На основу добијених резултата може се закључити да је пета хипотеза делимично потврђена.*

*Седмим истраживачким задатком је предвиђено да се утврде типови развојне дислексије и дисграфије*

Резултати истраживања су утврдили да је у четвртом разреду 5,3% деце испољило дислексију, 5,3% деце испољило језичку дисграфију и 8,8% деце испољило графомоторну дисграфију. Утврђено је да се развојна дислексија манифестује у лакој и тешкој степену. Поред тога, утврђена су два типа развојне дислексије: фонолошка и површинска. Деца са фонолошком дислексијом су имала најслабија постигнућа на задацима фонолошке свесности у предшколском периоду, док су деца са површинском дислексијом показала у предшколском периоду најслабија постигнућа на задацима брзог серијског именовања. Овакав резултат упућује на закључак да деца са фонолошком дислексијом имају сметње фонолошког декодирања, док деца са површинском дислексијом немају брз приступ ортографским репрезентацијама.

---

## **ЗАКЉУЧЦИ**

Циљ овог истраживања је био утврђивање раних показатеља развојне дислексије и дисграфије. За реализацију овог циља примењени су следећи поступци:

**I Поступак Мултипле регресионе анализе** којим је испитивано у којој мери се на основу вредности предикторских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичка свесност, памћење, вербална флуентност, брзо серијско именовање, графемско-фонемска конверзија, ортографско декодирање тј. препознавање речи и препознавање реченица) може предвидети вредност на тесту читања и писања као критеријумске варијабле, односно која од предиктивних варијабли ће се издвојити као најутицајнија.

- a) Резултати истраживања су утврдили да најзначајнију корелацију са квалитетом читања имају мере *фонолошке свесности* и мере синтаксичке свесности (*прецизније суђење о граматичкој правилности реченица*). Ово су две варијабле за које се може рећи да значајно доприносе предикцији квалитета читања ( $p = 0,000$  и  $p = 0,002$ ).
- b) Резултати истраживања су утврдили да најзначајнију корелацију са квалитетом писања имају *корекција граматички неправилних реченица, фонолошка свесност, брзо серијско именовање и суђење о граматичкој правилности реченица*. За ове четири варијабле се може рећи да значајно доприносе предикцији квалитета писања ( $p = 0,002$ ,  $p = 0,029$ ,  $p = 0,021$   $p = 0,036$ ).

**II Хијерархијска мултипла регресија** је примењена ради увида у варијабле које имају специфичнији допринос за предикцију квалитета читања и писања.

- a) Према овом поступку варијабле које имају предиктиван значај за квалитет читања су *памћење и егзекутивне функције (вербална флуентност,  $p = 0,000$ )*, али специфичнији допринос имају *фонолошка свесност ( $p = 0,002$ ) и суђење о граматичкој правилности реченица ( $p = 0,008$ )*.
- b) Према овом поступку варијабле које имају предиктиван значај за квалитет писања су *памћење и егзекутивне функције(вербална*

*флуентност*) ( $p = 0,001$ ), али специфичнији допринос имају *корекција граматички неправилних реченица* ( $p = 0,001$ ), *брзо серијско именованье* ( $p = 0,018$ ), *фонолошка свесност* ( $p = 0,024$ ), и *суђење о граматичкој правилности реченица* ( $p = 0,026$ ).

III Поступком **Каноничке дискриминативне анализе** утврђивана је разлика између посматраних група формираних на основу критеријума квалитета читања и писања (група деце са сметњом читања и писања и група деце без сметњи).

- a) Овим поступком издвојена је дискриминативна функција по којој се значајно разликује група деце са сметњом и група деце без сметњи у читању (Wilks' Lambda = 0,526, Chi-square = 64.326, df = 14,  $p = 0,000$ ). Структуру дискриминативне функције чине све предикторске варијабле изузев IQ. Ипак, *фонолошка свесност*, *способност декодирања*, *памћење* и *вербална флуентност*, *синтаксичка свесност* и *брзо серијско именованье* најбоље раздвајају групе и корелирају са дискриминативном функцијом.
- b) Овим поступком издвојена је дискриминативна функција по којој се значајно разликује група деце са сметњом и група деце без сметњи у писању (Wilks' Lambda = 0,437, Chi-square = 82.796, df = 14,  $p = 0,000$ ). Структуру дискриминативне функције чине три предикторске варијабле: *фонолошка свесност*, *способност декодирања* и *синтаксичка корекција граматички неправилних реченица*. Све три варијабле добро раздвајају групе и корелирају са дискриминативном функцијом.

IV Да би се било који специфични развојни поремећај дијагностиковао, потребно је да се сметња појављује као "изолована", стога је неопходан корак овог истраживачког процеса био утврђиванье значајније дискрепанце (изнад 1.5 стандардне девијације) између опште интелектуалне способности детета и посебне способности, у овом случају читања и писања.

- a) Разлика деце са специфичном сметњом у читању и деце типичног развоја показала се на 18 мера од укупно примењених 30. *Фонолошка*

*свесност, синтаксичка свесност, брзо именовање, способност декодирања* раздваја ове две групе деце. Међу задацима којима су процењиване шире когнитивне способности - епизодичко памћење и егзекутивне функције - групе се разликују пре свега по вербалној флуентности, чиме се грубо, као битна раздвајајућа, могућно, издваја генеративна компонета језичке способности.

- б) *Фонолошка свесност, синтаксичка свесност, брзо именовање и способност декодирања* раздваја групу деце са специфичном сметњом у писању од деце типичног развоја.

**V Помоћу Каноничке дискриминативне анализе у четвртом разреду** утврђена је:

1. Једна функција која разликује децу са развојном дислексијом и децу без дислексије. Ту функцију чине *синтаксичко суђење о граматичкој правилности реченица и фонолошка свесност*. На овај начин анализа успева да класификује тачно 82,8% испитаника (децу са развојном дислексијом и децу без дислексије).
2. Једна функција која разликује децу са језичком дисграфијом и децу без дисграфије. Ова функција их разликује за око 2.5 стандардних девијација. Ту функцију чине *синтаксичка свесност, фонолошка свесност и способност декодирања*. На овај начин анализа успева да класификује тачно 84,8% испитаника (децу са језичком дисграфијом и децу без дисграфије).

**VI Хи квадрат тестом** проверавана је веза сметњи у читању и писању које су утврђене у првом, односно другом разреду и дислексије и дисграфије утврђене у четвртом разреду. Анализа је показала

1. Да код развојне дислексије постоји корелација, односно да постоји сличност између сметњи у читању утврђених у првом разреду и дислексије утврђене у четвртом разреду.
2. Да код развојне језичке дисграфије постоји корелација, односно да постоји сличност између сметњи у писању

утврђених у другом разреду и дисграфије утврђене у четвртом разреду.

**VII Кластер анализом** резултата деце која су испољила развојну дислексију у четвртом разреду је утврђена површинска и фонолошка дислексија. Деца са фонолошком дислексијом су испољила највећи број грешака у читању, а на тестирању у предшколском узрасту су показала најниже резултате на задацима фонолошке свесности. Деца са површинском дислексијом су најспорије читала, а на тестирању у предшколском узрасту су имала најнижа постигнућа на задацима брзог серијског именовања.

С обзиром на то да је основни циљ истраживања био да се утврде рани показатељи развојне дислексије и дисграфије за транспарентну ортографију српског језика, на основу добијених резултата, можемо извести следеће закључке:

1. Ране показатеље развојне дислексије чине фонолошка свесност и синтаксичка свесност. У прилог томе говори анализа резултата којом је утврђено да управо фонолошка свесност и синтаксичка свесност имају највећи допринос у дефинисању дискриминативне функције, односно функције која диференцира децу са развојном дислексијом од деце типичног језичког развоја тј. деце без дислексије.
2. Ране показатеље развојне дисграфије (језичке дисграфије) чине ортографско декодирање, фонолошка свесност и синтаксичка свесност, с обзиром на то да је утврђено да управо ортографско декодирање, фонолошка свесност и синтаксичка свесност имају највећи допринос у дефинисању дискриминативне функције, односно функције која разликује децу са развојном дисграфијом (језичком) од деце типичног језичког развоја тј. деце без дисграфије.

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Aarnoutse, C., & Van Leeuwe, J. (2000). Development of poor and better readers during the elementary school. *Educational Research and Evaluation*, 6(3), 251–278.
2. Aarnoutse, C., Van Leeuwe, J., & Verhoeven, L. (2005). Early literacy from a longitudinal perspective. *Educational Research and Evaluation*, 11(3), 253–275.
3. Ackerman, P. T., & Dykman R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 26(9), 597–609.
4. Alamargot, D., & Chanquoy, L. (2001). Through the models of writing in cognitive psychology, Boston, Dordrecht, New York, Kluwer Academic Publishers.
5. Alloway, T. P. (2009). Working Memory but Not IQ Predicts Subsequent Learning in Children with Learning Difficulties. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(2), 92–98
6. Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698–716.
7. Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *J Exp Child Psychol*, 106(1), 20–29.
8. Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. J., & Elliott, J. E. (2008). Evaluating the validity of the Automated Working Memory Assessment. *Educational Psychology*, 28(7), 725–734.
9. Anderson, J. R. (1993). Problem solving and learning. *American Psychologist*, 48(1), 35–44.
10. Andrešić, D. (2010). *Kako dijete govori?* Zagreb: Planet Zoe.



11. Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 225–250.
12. Anthony, J. L., & Lonigan, C. J. (2004). The nature of phonological sensitivity: Converging evidence from four studies of preschool and early-grade school children. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 43–55.
13. Araujo, S., Faisca, L., Bramaio, I., Petersson, K. M., & Reis, A. (2014). Lexical and phonological processes in dyslexic readers: evidence from a visual lexical decision task. *Dislexia*, 20(1), 38–53.
14. Arnback, E., & Elbro, C. (2000). The Effects of Morphological Awareness Training on the Reading and Spelling Skills of Young Dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(3), 229–251.
15. Baddeley, A. D. & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G.A. Bower (Ed.), *Recent Advances in Learning and Motivation*, 8. New York: Academic Press.
16. Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423.
17. Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7(2), 85–97.
18. Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36 (3), 189–208.
19. Baddeley, A. D. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.
20. Barbiero, C., I., Montico, M., Monasta, L., Penge, R., Vio, C.,... & Carrozzi, M. (2012). The submerged dyslexia iceberg: how many school children are not diagnosed? Results from Italian study. *Plos One* 7(10), e48082.
21. Bayliss, D. M., Jarrodl, C., Gunn, D. M., & Baddeley, A. D. (2003). The complexities of complex span: Explaining individual differences in working memory in children and adults. *Journal of Experimental Psychology*, 132(1), 71–92.
22. Beech, J.(2005). Ehri's model of phases of learning to read: a brief critique. *Journal of Research in Reading*, 28(1), 50–58.

23. Berent I., & Perfetti, C. A. (1995). A rose is a REEZ: The two-cycles model of phonology assembly in reading English, *Psychological Review*, 102(1), 146–184.
24. Bernhardt, E.B. (2011). Three Approaches to Reading Comprehension in Intermediate German. *The Modern Language Journal*, 67(2), 111–115.
25. Berninger, V. (2001). Understanding the lexia in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 51(1), 23–48.
26. Berninger, V., Abbott, R., Thomson, J., & Raskind, W. (2001). Language phenotype for reading and writing disability: A family approach. *Scientific Studies in Reading*, 5(1), 59–105.
27. Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., Shmada, S., & Apel, K. (2006). *Developmental neuropsychology*, 29(1), 61–92.
28. Berninger, V., Abbott, R., Swanson, H. L., Lovitt, D., Trivedi, P., Lin, S., ... Amtmann, D. (2010). Relationship of word- and sentence-level working memory to reading and writing in second, fourth, and sixth grade. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41, 179–193.
29. Bialystok, E. (2010). Bilingualism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(4), 559–572.
30. Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin*, 130(6), 858–886.
31. Blackmore, A.M., Prett, C., & Dewsbury, A. (1995). The use of props in a syntactic awareness task, *Child Language*, 22(2), 405–421.
32. Blackmore, A. M., & Prett, C. (1997): Grammatical awareness and reading in grade 1 children, *Merril-Palmer Quarterly*, 43(4), 567–590.
33. Blaži, D., Buzdum, I., & Kozarić-Ciković, M. (2011). Povezanost uspješnosti vještine čitanja sa nekim aspektima fonološkog razvoja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(2), 14–25.
34. Bogaards, P. (2000). Testing L2 vocabulary knowledge: The case of the Euralex French Tests. *Applied Linguistics*, 21(4), 490–516.

35. Bogaards, P. (2001). Lexical units and the learning of foreign language vocabulary. *Studies in Second Language Acquisition*, 23(3), 321–343.
36. Bojanin, S. (1985). Neuropsihologija razvojnog doba i opšti reedukativni metod. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
37. Borgwaldt, S. R., Hellwig, F. M., & De Groot, A. M. (2005). Onset Entropy Matters-Letter-to-phoneme mappings in seven languages. *Reading and Writing*, 18(3), 211–229.
38. Boulhrir, T., (2017). Using Binary Logistic Regression to Predict Long-Term Effects of Early-Age Home Literacy Environment on Reading Motivation. *American Journal of Educational Research*, 5(8), 858 – 862.
39. Bourassa, DC., & Treiman, R. (2008). Morphological constancy in spelling: a comparison of children with dyslexia and typically developing children. *Dyslexia*, 14(3), 155–69.
40. Bošković, D. (2012). Problem disleksije i načini njegovog prevazilaženja u nastavi stranog jezika. *Komunikacija i kultura online*, III( 3), 221–256.
41. Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5(1), 69–85.
42. Bowers P. G. (1995). Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing*, 7(2), 189–216.
43. Bracken, S. S.(2005). The role of oral language revisited: a comment on the NICHD Early Child Care Research Network. *Developmental psychology*, 41(6), 998–999.
44. Breznitz, Z. (2006). Fluency in Reading: Synchronization of Processes. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates.
45. British Dyslexia Association – BDA
46. Brown, W. E., Eliez, S., Menon, V., Rumsey, J. M., White, C. D., & Reiss, A. L. (2001). Preliminary evidence of widespread morphological variations of the brain in dyslexia. *Neurology*, 56(6),781–783.
47. Brown, C. P. (2010). Balancing the readiness equation in early childhood education reform. *Journal of Early Childhood Research*, 8(2), 133–160.

48. Bruder, J. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia. *Clinical Neurophysiology*, 121(11), 1794–1809.
49. Brunswick, M. (2009). *Dyslexia*. Oxford. Oneworld Publications.
50. Bryan, J., & Luszcz, M. A. (2000). Measures of fluency as predictors of incidental memory among older adults. *Psychology and Aging*, 15(3), 483–489.
51. Buđevac, N., & Baucal, A. (2014). Razvoj čitalačke pismenosti tokom prva četiri razreda osnovne škole. *Inovacije u nastavi-časopis za savremenu nastavu*, 27(2), 22–32.
52. Buha, N., & Gligorović, M. (2012). Sposobnost planiranja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 11(3), 365–382.
53. Buha, N., & Gligorović, M. (2012). Povezanost radne memorije i intelektualnog funkcionisanja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 11(1), 21–38.
54. Buha, N. (2016). Verbalni i neverbalni aspekti egzekutivnih funkcija kod dece sa smetnjama u učenju. Doktorska disertacija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzite u Beogradu.
55. Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: inhibition, switching, and working memory. *Dev Neuropsychol*, 19(3), 273–93.
56. Burton, C., & Daneman, M. (2007). Compensating for a limited working memory capacity during reading: Evidence from eye movements. *Reading Psychology*, 28(2), 163–186.
57. Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683–696.
58. Cain, K., Barnes, M. A., Bryant, P. E., & Oakhill, J. V. (2001). Comprehension skill, inference making ability and their relation to knowledge. *Memory and Cognition*, 29(6), 850–859.

59. Cain, K., Oakhill, J. V., & Bryant, P. E. (2000). Phonological skills and comprehension failure: a test of the phonological processing deficit hypothesis. *Reading and Writing, 13*(1-2), 31–56.
60. Cain, K., Oakhill, I. V., & Elbro, C. (2003). The ability to learn new word meanings from context by school-age children with and without language comprehension difficulties. *Journal of Child Language, 30*(3), 681–694.
61. Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability and Component Skills. *Journal of Educational Psychology, 96*(1), 31–42.
62. Cairns, H. S., Schlisselberg, G., Waltzman, D. E., & McDaniel, D. (2006). Development of metalinguistic skill: judging the grammaticality of sentences. *Communication Disorders Quarterly, 27*(4), 213–220.
63. Cairns, H. S., Waltzman, D. E., & Schlisselberg, G. (2004). Detecting the ambiguity of sentences: relationship to early reading. *Communication Disorders Quarterly, 25*(2), 68–78.
64. Caravolas, M., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language, 45*(4), 751–774.
65. Caravolas M., Lervag, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavsky, M., Onochie-Quintanilla, E., & Hulme, C. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science, 23*(6), 678–686.
66. Cardoso-Martins, C., & Ehri, L.C. (2014). The development of reading. In P. Brooks & V. Kempe (Eds.), *Encyclopedia of language development*, pp. 511–515.
67. Cardoso-Martins, C., & Michalick-Triginellia, M.F. (2015). The Role of Phonological Awareness and Rapid Automatized Naming in the Prediction of Reading Difficulties in Portuguese. *Psychology, 28*(4), 823– 828.
68. Carroll, J., Snowling, M., Stevenson, J., & Hulme, L. (2003). The Development of Phonological Awareness in Preschool Children. *Developmental Psychology, 39*(5), 913–923.

69. Carrol, J. M., Mundy, I. R., & Cunningham, A. J. (2014). The roles of family history of dyslexia, language, speech production and phonological processing in predicting literacy progress. *Developmental science*, 17(5), 727–742.
70. Cartwright, K. B. (2015). Executive skills and reading comprehension: A guide for educators. New York: The Guilford Press. Online book
71. Catts H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (2001). Estimating the risk of future reading difficulties in kinder-garten children: A research-based model and its clinical implementation. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(1), 38–50.
72. Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (2005). The connections between language and reading disabilities. Lawrence Erlbaum associates publishers. Mahwah, New Jersey.
73. Catts H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V., & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 509–524.
74. Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91(1), 77–111.
75. Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (1999). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation. *Scientific Studies of Reading*, 3, 331–361.
76. Catts, H. W., Petscher, Y., Schatschneider, C., Sittner Bridges, M., & Mendoza, K. (2009): Floor effects associated with universal screening and their impact on early identification of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 42(2), 163–176.
77. Casalis, S., Cole, P., & Sopo, D. (2004) Morphological awareness in developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*. 54(1), p. 114–138.
78. Caylak, E. (2010). The Studies about Phonological Deficit Theory in Children with Developmental Dyslexia: Review. *American Journal of Neuroscience*, 1(1), 1–12.
79. Chall, J. S. (1996). *Stages of Reading Development*. Harcourt Brace College Publishers. Online

80. Chiat, S., & Roy, P. (2008). Early phonological and sociocognitive skills as predictors of later language and social communication outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(6), 635–645.
81. Chiappe, P., Hasher, L., & Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory and Cognition*, 28(1), 8–17.
82. Christopher, M. E., Miyake, A., Keenan, J. M., Pennington, B., DeFries, J. C., Wadsworth, S. J., ...& Olson, R. K. (2012). Predicting word reading and comprehension with executive function and speed measures across development: a latent variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 470–488.
83. Clarke, P., Hulme, Ch., & Snowling, M. (2005). Individual differences in RAN and reading: a response timing analysis. *Journal of Research in Reading*, 28(2), 73–86.
84. Cole, P., Duncan, L. G., & Blay, A. (2014). Cognitive flexibility predicts early reading skills. *Frontiers in Psychology*.  
<http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00565> 17.10.2016.
85. Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual – route and parallel distributed processing approaches. *Psychological Review*, 100(4), 585–608.
86. Coltheart, M. (2005). Modeling reading: The Dual Route approach. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, 6–23. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
87. Coltheart, M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: an overview. *London Review of Education*, 4(1), 5–17.
88. Compton, D. L. (2003). The Influence of Item Composition on RAN letter Performance in First-Grade Children. *The Journal of Special Education*, 37(2), 81–94.
89. Conway, R. A., Kane, J. M., & Engle, W. R. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(12), 547–552.

90. Conrad, N. J., & Levy, B. A. (2007). Letter Processing and the Formation of Memory Representations in Children with Naming Speed Deficits. *Reading and Writing, 20*(3), 201–223.
91. Connor, C. M., Morrison, F. J., & Slominski, L. (2006). Preschool instruction and children's literacy skill growth. *Journal of Educational Psychology, 98*(4), 665–689.
92. Cromley, J.G. (2005). Metacognition, cognitive strategy instruction and reading in adult literacy. *Review of adult learning and literacy, 5*(7), 187–205.
93. Čolić, G. (2015). Fonološka svesnost dece sa razvojnom disfazijom i dece tipičnog jezičkog razvoja. *Specijalna edukacija i rehabilitacija, 14*(2), 155–168.
94. Čolić, G. (2014). Dinamika razvoja leksikona kod dece mlađeg školskog uzrasta. *Specijalna edukacija i rehabilitacija, 12*(4), 441–453.
95. Čolić, G., & Golubović, S. (2014). Procena nekih elemenata fonološke svesnosti kod dece sa razvojnom disfazijom. U S. Kaljača i M. Nikolić (Ur.), *Tematski zbornik VI međunarodne naučno stručne konferencije „Unapređenje kvalitete života djece i mladi”* (st r. 383-387). Tuzla, BiH: Udruženje za podršku i kreativni razvoj djece i mladih, Univerzitet u Tuzli, Edukacijsko- rehabilitacijski fakultet.
96. Čudina-Obradović, M. (2000). *Kad kraljevina piše kraljeviću: Psihološki temelji čitanja i pisanja*. Zagreb: Korak po korak.
97. Ćordić, A., Bojanin, S., & Vojnović, M. (1992). *Opšta defektološka dijagnostika*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
98. Dandache, S., Wouters, J., & Ghesquiere, P. (2014). Development of Reading and Phonological Skills of Children at Family Risk for Dyslexia: A Longitudinal Analysis from Kindergarten to Sixth. *Dyslexia, 20*(4), 305– 329.
99. Danielsson, H., Henry, L., Ronnberg, J., & Nilsson, L. G. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Journal of Research in Developmental Disabilities, 31*(6), 1299–1304.
100. De Luca, M., Borrelli, M., Judica, A., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (2002). Reading words and pseudowords: an eye movement study of developmental dyslexia. *Brain and language, 80*(3), 17–26.



101. Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1974). Rapid “automatized” naming (R.A.N): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14(4), 471–479.
102. Denckla, M. B., Rudel, R. G., Chapman, C., & Krieger, J. (1985). Motor proficiency in dyslexic children with and without attentional disorders. *Arch Neurol*, 42(3), 228–231.
103. Denckla M. B., & Cutting, L. E. (1999). History and significance of rapid automatized naming. *Annals of Dyslexia*, 49(1), 29–42.
104. Dickinson, D. K., McCabe, A., Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E. S., & Poe, M. D. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among preschool-aged children. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 173–184.
105. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV – DSM IV
106. Döhla, D., & Heim, S. (2015). Developmental Dyslexia and Dysgraphia: What can We Learn from the One About the Other? *Frontiers in Psychology*, 6, 2045.
107. Drmić, T., & Palmović, M. (2012). Prepoznavanje riječi u djece s disleksijom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48(2), 76–85.
108. Eakin, S., & Douglas, V. (1971). Automatization and oral reading problems in children. *Journal of Learning Disabilities*, 4(1), 31–38.
109. Edward, J., Fox, R., & Rogers, C. (2002). Final consonant discrimination in children: Effects of phonological disorder, vocabulary size and articulatory accuracy. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(2), 231–242.
110. Edwards, J. D., Walley, A. C., & Ball, K. K. (2003). Phonological, visual and temporal processing in adults with and without reading disability. *Reading & Writing*, 16(8), 737–758.
111. Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading*, 18(2), 116–125.
112. Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19–36.

- 
113. Ehrlich, M. F., Kurtz-Costes, & B., Loridant, C. (1993). Cognitive and motivational determinants of reading comprehension in good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 25(4), 365–381.
114. Ehri, L. C., Nunes, S. R., Stahl, S. A., & Willows, M. D. (2001). Systematic Phonics Instruction Helps Students Learn to Read: Evidence from the National Reading Panel's Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 393–447.
115. Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings and Issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167–188.
116. Eklund, K., Torppa, M., & Lyytinen, H. (2013). Early cognitive risk and protective factors in predicting dyslexia. In A. Fawcett, & K. Saunders (Eds.), *The Dyslexia Handbook 2013*, pp. 60–68. Great Britain: British Dyslexia Association.
117. Elbro, C., & Jensen, M. N. (2005). Quality of phonological representations, verbal learning, and phoneme awareness in dyslexic and normal readers. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46(4), 375–384.
118. Epsy, K. A., Kaufman, P. M., & Glicky, M. L. (2001). New procedures to assess executive functions in preschool children. *Clinical Neuropsychology*, 15(1), 46–58.
119. Erdeljac, V. (2009). *Mentalni leksikon: modeli i činjenice*. Zagreb: Ibis grafika
120. Erić, I. (2014). *Poticanje razvoja fonematskog sluha i fonološke svjesnosti kod djeteta sa cerebralnom paralizom*. Sveučilište u Zagrebu, filozofski fakultet, odsek za fonetiku.
121. European Dyslexia Association – EDAA Farrar, E., Goldfield, S., & Moore, T. (2007). *School Readiness* West Perth, Australia: Australian Research Alliance for Children and Youth . [Google Scholar](#)
122. Fajgelj, S., Gustav, B., & Tubić, T. (2007). Ravenove progresivne matrice u boji – osnovna merna svojstva i norme. *Psihologija*, 40(2), 293–308.
123. Faust, M., & Sharfstein-Friedman, S. (2003). Naming difficulties in adolescents with dyslexia: application of the tip-of-the-tongue paradigm. *Brain and cognition*, 53(2), 211–217.

- 
124. Fawcett, A., & Nicolson, R. (2001). Dyslexia: the role of the cerebellum. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(2), 35 – 58.
  125. Fawcett, A. J., Nicolson, R. I., & Dean, P. (1996). Impaired performance of children with dyslexia on a range of cerebellar tasks. *Ann Dyslex*, 46(1), 259–83.
  126. Filipetti, V. A., & Allegri, R. (2011). Verbal fluency in Spanish-speaking children: analysis model according to task typ, clustering and switching strategies and performance over time. *The clinical neuropsychologist*, 25(3), 413–436.
  127. Fletcher, J. M. (2009). Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(4), 501–508.
  128. Fletcher, M., & Lyon, G. R. (2008). Dyslexia: Why precise definitions are important and how we have achieved them. *Perspectives on Language and Literacy*, 34, 27–31.
  129. Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). Learning disabilities: From identification to intervention. Guilford; New York.
  130. Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365–387.
  131. Francis, D.J., Shaywitz, S.E., Stuebing, K.K., Shaywitz, B.A., & Fletcher, J.M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 3–17.
  132. Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Pedrolli, K., & Facoetti, A. (2012). A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current Biology*, 22(9), 814–819.
  133. Frost, R. (2005). Ortographic systems and skilled word recognition processes in reading. In Snowling, M. J. & Hulme, C. (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, 272-295. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
  134. Frost, R. (2012). Towards a universal model of reading. *Behavioral and Brain Sciences*, 35(5), 263–279.

- 
135. Froyen, D., Willems, G., & Blomert, L. (2011). Evidence for a specific cross-modal association deficit in dyslexia: An electrophysiological study of letter-speech sound processing. *Developmental Science*, 14(4), 635–648.
136. Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K., & Jenkins, J. R. (2001). Oral Reading Fluency as an Indicator of Reading Competence: A Theoretical, Empirical and Historical Analysis. *Scientific studies of reading*, 5(3), 239–256.
137. Gabrieli, J. D. (2009). Dyslexia: a new synergy between education and cognitive neuro science. *Science*, 325(5938), 280–283.
138. Galaburda, A.M., Sherman, G.F., Rosen, G.D., Aboitiz, F., & Geschwind, N. (1985). Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies. *Annals of Neurology*, 18(2), 222–233.
139. Galić-Jušić, I. (2004). Djeca s teškoćama u učenju. Ostvarenje, Zagreb.
140. Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177–190.
141. Gathercole, S.E., & Alloway, T.P. (2006). Practitioner review: Short-term and working memory impairments in neurodevelopmental disorders: diagnosis and remedial support. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(1), 4–15.
142. Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Kirkwood, H. J., Elliott, J. G., Holmes, J., & Hilton, K.A. (2008). Attentional and executive function behaviours in children with poor working memory. *Learning and Individual Differences*, 18(2), 214–223.
143. Gee, J. P. (1999). *An introduction to discourse analysis theory and method (2nd ed)*. New York, NY: Routledge. Online
144. Georgiou, G. K., Parrila, R., & Papadopoulos, T. C. (2008). Predictors of word decoding and reading fluency across languages varying in orthographic consistency. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 566–580.
145. Geschwind, N., & Fusillo, M. (1966). Color-naming defects in association with alexia. *Archives of neurology*, 15(2), 137–146.
146. Geschwind, N., & Behan, P. (1982). Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. *Proceedings*

- of the National Academy of Sciences of the United States of America, 79, 5097–5100.
147. Geschwind, N. (1967). The Varieties of Naming Errors. *Cortex*, 3(1), 97–112.
148. Gierut, J. A. (2007). Phonological Complexity and Language Learnability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 6–17.
149. Gillon, T. G. (2004). *Phonological Awareness: From Research to Practice*. Guilford Publications. (Challenges in Language and Literacy)
150. Gimenez, P., Bugescu, N., Black, J. M., Hancock, R., Pugh, K., Nagamine, M.,... Hoeft, F. (2014). Neuroimaging correlates of handwriting quality as children learn to read and write. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 155.
151. Gligorović, M. (2013). Klinička procena i tretman teškoća u mentalnom razvoju. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
152. Gligorović, M., & Buha, N. (2011). Verbalna fluentnost kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 10(4), 595–613.
153. Golubović, S. (2011). *Disleksija, disgrafija, dispraksija*. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Merkur, Beograd.
154. Golubović, S. (2005). Specifične smetnje u učenju: U Golubović, S. i grupa autora: Smetnje u razvoju kod dece mlađeg školskog uzrasta, 575–593. Beograd: Defektološki fakultet, Merkur.
155. Golubović, S., & Golubović, Z. (2010). *Disleksija: Vodič za tutore*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Merkur.
156. Golubović, S., & Golubović, Z. (2010). *Disleksija: Vodič za samostalno učenjestudenata sa disleksijom*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Merkur.
157. Golubović, S. (2012). *Fonološki poremećaji. Drugo dopunjeno i izmenjeno izdanje*. Beograd: Društvo defektologa Srbije, Merkur.
158. Golubović, S., & Čolić, G. (2011). Tipovi grešaka u pisanju kod dece mlađeg školskog uzrasta. U N. Glumbić i V. Vučinić (Ur.), *Tematski zbornik V međunarodne naučnostručne konferencije „Specijalna edukacija i*

- rehabilitacija danas” (str. 46 – 59). Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd.
159. Good, R.H., & Kaminski, R. A. (Eds.) (2002). *Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills* (6th ed.). Eugene, OR: Institute for the Development of Educational Achievement. Available: <http://dibels.uoregon.edu/>
160. Goswami, U., & Bryant, P. (1992). Rhyme, analogy and children's reading. In P.B. Gough, L.C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition* (pp. 49–64). Hillsdale, NJ:Lawrence Earlbaum Associates, Inc.
161. Grabe, (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. New York: Cambridge University Press.online book
162. Graves, W. W., Desai, R., Humphries, C., Seidenberg, M. S., & Binder, J. R. (2010). Neural systems for reading aloud: a multi-parametric approach. *Cerebral Cortex*, 20(8), 1799–1815.
163. Grginič, M. (2007). Što petogodišnjaci znaju o pismenosti. *Život i škola*, 17(LIII), 7–21.
164. Gros, H., Doyon, B., Rioual, K., & Celsis, P. (2002). Automatic grapheme processing in the left occipitotemporal cortex. *Neuroreport*, 13(8), 1021–1024.
165. Guangze, Li. (2010). *Phonological Processing Abilities and Reading Competence*. Oxford, New York: Peter Lange.
166. Guimarães, S., Cunha, J., Medina, G. & Campos, A. (2015) Morphological Awareness in Brazilian Learners with Developmental Dyslexia. *Creative Education*, 6(11), 1145–1157
167. Hanley, J. R., & Kay, J. (1992). Does letter-by-letter reading involve the spelling system? *Neuropsychologia*, 30(3), 237–256.
168. Hargrave, A. C., & Sénéchal, M. (2000). A book reading intervention with preschool children who have limited vocabularies: the benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(1), 75–90.
169. Hari, R., Renvall, H., & Tanskanen, T. (2001). Left minineglect in dyslexic adults. *Brain*, 124(7), 1373–80.

- 
170. Harm, M. W., & Seidenberg, M. S. (2004). Computing the Meanings of Words in Reading: Cooperative Division of Labor Between Visual and Phonological Processes. *Psychological Review*, *111*(3), 662–720.
171. Heim, S., Tschierse, J., Amunts, K., Wilms, M., Vossel, S., Willmes, K., Grabowska, A., & Huber, W. (2008). Cognitive subtypes of dyslexia. *Acta Neurobiol Exp*, *68*(1), 73–82.
172. Heinzl, S., Schulte, S., Onken, J., Duong, Q.-L., Riemer, T. G., Heinz, A., . . . Rapp, M. A. (2014). Working memory training improvements and gains in non-trained cognitive tasks in young and older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *21*(2), 146–173
173. Henry, L., & MacLean, M. (2003) Relationships between working memory, expressive vocabulary and arithmetical reasoning in children with and without intellectual disabilities. *Educational and Child Psychology*, *20*(3), 51–63.
174. Henry, L. A., & Winfield, J. (2010). Workong memory and educational achievement in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(4), 354–365.
175. Holopainen, L., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities*, *34*(5), 401–413.
176. Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how?. *The Reading Teacher*, *58* (8), 702–714.
177. Høien, T., & Lundberg, I. (1992). *Dysleksi*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
178. Isbell, R., Sobol, J., Lindauer, L., & Lawrence, A. (2004).The effects of storytelling and story reading on the oral language complexity and story comprehension of young children.*Early Childhood Education Journal*, *32*(3), 157–163.
179. Ivanović, M. (2013). Produkcija naporednosloženih i zavisnosloženih rečenica u narativnim tekstovima dece od osam do deset godina. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, *12*(2), 163–178.

- 
180. Ivanović, M. (2013). Naporedni odnosi u rečenici I sintaksička složenost tekstova učenika mlađeg školskog uzrasta. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 15(4), 417–436.
181. Ivanović, M. (2014). Sintaksičke konstrukcije u pisanom diskursu dece od sedam do deset godina (doktorska disertacija). Filološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
182. Ivanović, M. (2014). Karakteristike pisanog diskursa učenika četvrtog razreda osnovne škole. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 47(1), 109–128.
183. Ivšac Pavliša, J., & Lenček, M. (2011). Fonološke vještine i fonološko pamćenje: neke razlike između djece urednoga jezičkoga razvoja, djece s perinatalnim oštećenjem mozga i djece s posebnim jezičkim teškoćama kao temeljni prediktor čitanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 1–16.
184. Ivšac Pavliša, J. (2009). Predvještine čitanja u djece s rizikom za teškoće učenja. Disertacija. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
185. Jackson, N. E., & Doelinger, H.L. (2002). Resilient readers? University students who are poor recoders but sometimes good text comprehenders. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 64–78.
186. James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends Neurosci. Educ.* 1, 32–42.
187. Jarema, G., & Libben, G. (2007). *The mental lexicon: core perspectives*. BRILL.
188. Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10(3), 196–214.
189. Jenkins, J. R., Antil, L. R., Wayne, S. K., & Vadasy, P. F. (2003). How cooperative learning works for special education and remedial students. *Exceptional Children*, 69(3), 279–292.
190. Joannis, M.F., Manis, F.R., Keating, P., & Seidenberg, M.S. (2000) Language deficits in dyslexic children: Speech perception, phonology and morphology. *Journal of Experimental Child Psychology*. 77, 30–60.



191. Johnston, P. H., & Rogers, R. (2003): Early Literacy Development: The Case for „Informed Assessment“. U: Neuman, S. B.; Dickinson, D. K. (ur): Handbook of Early Literacy Research (str. 37-389). The Guilford Press. NY.
192. Justi, F. R. D. R., & Roazzi, A. (2012). Orthographic neighborhood effects in brazilian portuguese: a study on perceptual identification tasks. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(2), 301–310.
193. Kail, R., & Hall, L. K. (1994). Processing speed, naming speed, and reading. *Developmental Psychology*, 30(6), 949–954.
194. Kail, R., Hall, L. K., & Caskey, B. J. (1999). Processing speed, exposure to print, and naming speed. *Applied Psycholinguistics*, 20(2), 303–314.
195. Kaminski, R. A., Abbott, M., Latimer, K. R., & Good, R. H. (2014). The Preschool Early Literacy Indicators - Validity and Benchmark Goals. *Topics in Early Childhood Special Education*, 34(2), 71–82.
196. Kankaraš, M. (2004). Metakognicija - nova kognitivna paradigma. *Psihologija*, 37(2), 149–161.
197. Kave, G., Kigel, S., & Kochva, R. (2008). Switching and clustering in verbal fluency tasks throughout childhood. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(3), 349–359.
198. Kašić Z. (2002). Agramatična produkcija i semantička „zbrka“ kod dece ranog školskog uzrasta. *Istraživanja u defektologiji*, 1, 113–139.
199. Kašić, Z., & Borota, V. (2003). Negramatičnost i agramatizam u aktivnom sintaksičkom razvoju. *Srpski jezik*, VIII/1-2, 439–455
200. Kibby, M. Y. (2009). There are multiple contributors to the verbal short-term memory deficit in children with developmental reading disabilities. *Child Neuropsychology*, 15(5), 485–506.
201. Kibby, M. Y., & Cohen, M. J. (2008). Memory functioning in children with reading disabilities and/or attention deficit/hyperactivity disorder: A clinical investigation of their working memory and long-term memory functioning. *Child Neuropsychology*, 14(6), 525–546

- 
202. Kibby, M. Y., Marks, W., Morgan, S., & Long, C. J. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities a working memory approach. *Journal of learning disabilities*, 37(4), 349–363.
  203. Kipp, K. H., & Mohr, G. (2008). Remediation of developmental dyslexia: Tackling a basic memory deficit. *Cognitive Neuropsychology*, 25(1), 38–55.
  204. Kirby, J. R., Georgiou, G. K., Martinussen, R., & Parrila, R. (2010). Naming speed and reading: From prediction to instruction. *Reading Research Quarterly*, 45(3), 341–362.
  205. Kirby, J. R., Parrila, R. K., & Pfeiffer, S. L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 453–464.
  206. Kirby J. R., Silvestri, R., Allingham, B. H., Parrila, R., & La Fave, C. B. (2008). Learning strategies and study approaches of postsecondary students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 85–96.
  207. Kirsch, I., de Jong, J., Lafontaine, D., McQueen, J., Mendelovits, J., & Monseur, C. (2000). Reading for change: Performance and engagement across countries. Results from PISA 2000. Paris: OECD.
  208. Kodžopeljić, J. (2008). Metajezički aspekti zrelosti za polazak u školu. Novi Sad: Savez pedagoških društava Vojvodine.
  209. Kodžopeljić, J. (1996). Metalingvistički preduslovi uspešnog usvajanja čitanja, *Psihologija*, 29(1), 35–48.
  210. Kodžopeljić, J., & Genc L. (1996). Fonemska svest kao faktor usvajanja čitanja. U M. Franceško, i M. Zotović (Ur.), *Ličnost u višekulturnom društvu*, 3(str. 45–54). Novi Sad: Odsek za psihologiju.
  211. Kodžopeljić, J. (2013). Pretpostavke za usvajanje veštine čitanja. Teorijski i primenjeni aspekti psihologije čitanja. Zbornik radova, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
  212. Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2003). *Fundamentals of human neuropsychology*. New York: WH Freeman and Company.
  213. Kolić-Vehovec, S. (2003). Razvoj fonološke svjesnosti i učenje čitanja: trogodišnje praćenje. *Revija za rehabilitacijska istraživanja* 39(1), 17–32.

- 
214. Kolić-Vehovec, S. (2002). Kognitivni i metakognitivni aspekti čitanja. Zbornik radova Čitanje za školu. Zagreb.
215. Kolić-Vehovec, S., Rončević Zubković, B., & Pahljina-Reinić, R. (2014). Development of Metacognitive Knowledge of Reading Strategies and Attitudes Toward Reading in Early Adolescence: The Effect on Reading Comprehension. *Psihologijske teme*, 23(1), 77–98.
216. Kolić-Vehovec, S., & Bajšanski, I. (2001). Construction of Strategic Reading Questionair. *Psihologijske teme*, 39(1), 51–62.
217. Kolundžić, (2006). Prediktivnost rezultata poslijeporođajnih mjerenja prijevremeno rođene djece za usvajanje vještine čitanja. *Paediatrica Croatia*, 50(1), 7–10.
218. Kostić, A. (2006). *Kognitivna psihologija*. Beograd, Zavod za izdavanje udžbenika.
219. Kostić, Đ., Vladisavljević, S., & Popović, M. (1983). Testovi za ispitivanje govora i jezika. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
220. Koutsoftas, A. D., Harmon, M. T., & Gray, S. (2009). The effect of tier 2 intervention for phonemic awareness in a response-to-intervention model in low-income preschool classrooms. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40(2), 116–130.
221. Krstić, N. (2002). Specific developmental disabilities: Detection and interventions. *Psihijatrija danas*, 34(3-4), 215–235.
222. Krstić, N. (2001). Non-verbal learning disabilities: Concept and empirical basis. *Psihijatrija danas*, 33(3–4), 13.
223. Krstić, N. (2003). Developmental disorders and specific learning disabilities: A neuropsychological framework. *Istraživanja u defektologiji*, 3, 11–24.
224. Krstić, N. (2008). *Razvojna neuropsihologija*. Beograd: CIDD
225. Kuhn, D., & Pearsall, S. (2000). Developmental origins of scientific thinking. *Journal of Cognition and Development*, 1(1), 113–129.
226. Kujala, T., Myllyviita, K., Tervaniemi, M., Alho, K., Kallio, J., & Naatanen, R. (2000). Basic auditory dysfunction in dyslexia as demonstrated by brain activity measurements. *Psychophysiology*, 37(2), 262–266.

- 
227. Kukić, M. (2002). Trening fonološke svjesnosti: prikaz slučaja. Diplomski rad. Rijeka: Filozofski fakultet.
228. Kuvač Kraljević, J., Lenček, M. (2012): Test za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja (PredČiP test). Jastrebarsko: Naklada Slap.
229. Lalović, D. (2008). *Jezik i individualne razlike*. Zavod za udžbenike, Beograd.
230. Lalović, D. (2012). *Čitanje: od slova do teksta*, Filozofski fakultet, Beograd.
231. Landerl, K. (2000). Influences of orthographic consistency and reading instruction on the development of nonword reading skills. *European Journal of Psychology of Education*, 15, 239–257.
232. Lander, K., & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150–161.
233. Lazarević, E. (2014). Razvijenost fonološke sposobnosti dece predškolskog uzrasta. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 44(2), 425–450.
234. Leinonen, S., Muller, K., Leppanen, P. H. T., Aro, M., Ahonen, T., Lyytinen, H. (2001). Heterogeneity in adult dyslexic readers: Relating processing skills to the speed and accuracy of oral text reading. *Reading and Writing*, 14(3–4), 265–296.
235. Lenček, M., & Ivšac Pavliša, J. (2007). Važnost semantičkog znanja prije početka školovanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(2), 26–41.
236. Lenček, M. (2012). Assessment of Dyslexia in Croatia: Some Characteristics of Reading and Writing in Students with Dyslexia. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48(1), 11–26.
237. Lenček, M., & Užarović, M. (2016). Rana pismenost – vrijednost procene. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(2), 42–59.
238. Leonard, C. M., Eckert, M. A., Lombardino, L. J., Oakland, T., Kranzler, J., & Mohr, C. M. (2001). Anatomical risk factors for phonological dyslexia. *Cerebral Cortex*, 11(2), 148–157.

239. Lervag, A., & Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological science*, 20(8), 1040–1048.
240. Leuenberger, C. J. (2003). *The new kindergarten: teaching reading, writing and more*. Scholastic Professional Books, New York.
241. Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences*, 22(1), 1–75.
242. Levin, H. S., Culhane, K. A., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A. J., & Harward, H. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), 377–395.
243. Lewis, B., Freebairn, L., & Taylor, H. (2002). Correlates of spelling abilities in children with early speech sound disorders. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 389–407.
244. Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of experimental child psychology*, 18(2), 201–212.
245. Lima, R. F., Salgado-Azoni, C. A., & Ciasca, S. M. (2012). Attentional performance and executive functions in children with learning difficulties. *Psicologia: Reflexão e Crítica (Psychology)*, 24(4), 685–691.
246. Lima, R.F., Azoni, C.A.S., & Ciasca, S.M. (2013). Attentional and Executive Deficits in Brazilian Children with Developmental Dyslexia. *Psychology*, 4(10), 1–6.
247. Logan, J. A. R., Schatschneider, C., & Wagner, R. K. (2011). Rapid serial naming and reading ability: The role of lexical access. *Reading and Writing*, 24(1), 1–25.
248. Lomax, R. G., & McGee, L. M. (1997). Young children's concept about print and reading: Toward a model of word reading acquisition. *Reading Research Quarterly*, 22(2), 237–256.
249. Lonigan, C. J., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: evidence

- from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596–613.
250. Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L., & Barker, T. A. (1998). Development of phonological sensitivity in two to five year old children. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 294–311.
251. Lopez – Escribano, C. (2007). Contributions of neuroscience to the diagnosis and educational treatment of developmental dyslexia. *Revista de neurologia*, 44(3), 173–180.
252. Lorusso, M. L., Cantiani, C., & Molteni, M. (2014). Age, dyslexia subtype and comorbidity modulate rapid auditory processing in developmental dyslexia. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 313.
253. Luk, G., & Bialystok, E. (2008). Common and distinct cognitive bases for reading in English–Cantonese Bilinguals. *Applied Psycholinguistics*, 29(2), 269–289.
254. Luo, L., Luk, G., & Bialystok, E. (2010). Effect of language proficiency and executive control on verbal fluency performance in bilinguals. *Cognition*, 114(1), 29–41.
255. Lupker, S. J. (2005). Visual word recognition: Theories and findings. In M.J.Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading: A handbook*. Oxford: Blackwell, pp. 39–60.
256. Lurija, A. R. (2002) *Jezik i svest*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
257. Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1–14.
258. Lyytinen, H., Erskine, J., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Guttorm, T., Hintikka, S., Hämäläinen, J., Ketonen, R., Laakso, M-L., Leppänen, P.H.T, Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Puolakanaho, A., Richardson, U., Salmi, P., Tolvanen, A., Torppa, M. & Viholainen, H. (2008). Early Identification and Prevention of Dyslexia: Results From a Prospective Follow-up Study of Children at Family Risk for Dyslexia. In G. Reid, A.J. Fawcett, F. Manis. & L.

- S. Siegel (Eds.), *Handbook of Dyslexia*, (pp. 121 – 146). London: Sage publications.
259. Lyytinen, H., Guttorm, T. K., Huttunen, T., Hämäläinen, J., Leppänen, P.H.T., & Vesterinen, M. (2005). Psychophysiology of developmental dyslexia: A review of findings including studies of children at risk for dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*, 18(2), 167–195.
260. Lyytinen, P. & Lyytinen, H. (2004). Growth and predictive relations of vocabulary and inflectional morphology in children with and without familial risk for dyslexia. *Applied Psycholinguistics*, 25(3), 397–411.
261. MacLean, M., Brayant, P., & Bradley, L. (1990). Rhyme, language and children's reading. *Applied Psycholinguistics*, 11(3), 237–252.
262. MacArthur, C. A., Graham, S., & Harris, K. R. (2004). Insights from instructional research on revision with struggling writers. In Allal, L., Chanquoy, L., & Largy, P. (Eds.), *Revision: Cognitive and instructional processes*, (pp. 125-137). Amsterdam, Netherlands: Kluwer Academic Press.
263. Marcotte, A. M., & Hintze, J. M. (2009). Incremental and predictive utility of formative assessment methods of reading comprehension. *Journal of School Psychology*, 47(5), 315–335.
264. Marzocchi, G. M., Ornaghi, S., & Barboglio, S. (2009). What are the causes of the attention deficits observed in children with dyslexia? *Child Neuropsychology*, 15(6), 567–581.
265. Mason, J.M., Sinha, S. (1992). Emerging literacy in the early childhood years: Applying a Vygotskian model of learning and development (Technical Report No. 561). Urbana-Champaign, IL: University of Illinois.
266. McArthur, G. M., & Bishop, D. V. (2001). Auditory perceptual processing in people with reading and oral language impairments: current issues and recommendations. *Dyslexia*, 7(3), 150–70.
267. McBride-Chang, C. (2008). Models of Speech Perception and Phonological Processing in Reading. *Child Development*, 67(4), 1836–1856.

- 
268. McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E. (1981). An Interactive Activation Model of Context Effects in Letter Perception: Part 1. An Account of Basic Findings. *Psychological Review*, 88(5), 375–407.
269. McDowell, K. D., Lonigan, C. J., & Goldstein, H. (2007). Relations among socioeconomic status, age, and predictors of phonological awareness. *J Speech Lang Hear Res*, 50(4), 1079–92.
270. Menghine, D., Finzi, A., Benassi, M., Bolzani, R., Facoett, A., Giovagnoli, S., Ruffino, M., & Vicari, S. (2010). Different underlying neurocognitive deficits in developmental dyslexia: a comparative study. *Neuropsychologia*, 48(4), 863–872.
271. Milankov, V. (2016). Deficit fonološke svesnosti kod dece sa disleksijom i disortografijom. Doktorska disertacija. Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet.
272. Miles, T. R., & Miles, E. (2004). *Disleksija*. Naklada Slap, Zagreb.
273. Milošević, N., & Vuković, M. (2016). Fonološka vještina kao determinanta definiranja i interpretacije fonološkog poremećaja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(2), 83–94.
274. Milosevic, N., & Vukovic, M. (2017). Rapid naming in children with specific language impairment and in children with typical language development. *Journal of special education and rehabilitation*, 18(1 – 2), 42–54.
275. Mimica, N., Milas, D.Z., Joka, S., Kalinić, D., Smalc, V. F., & Harrison, J. E. (2011). A validation study of appropriate phonological verbal fluency stimulus letters for use with Croatian speaking individuals. *Collegium antropologicum*, 35(1), 235–238
276. Mirkov, S. (2006). Metakognicija u obrazovnom procesu. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 38(1), 7–24.
277. Mitrović, M. (2010). Konceptija pismenosti u bukvarima i početnicima. *Pedagogija*, LXV(2), 183–193.
278. Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity diversity of executive functions and their



- contributions to complex "Frontal lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100.
279. Moll, K., Fussenegger, B., Willburger, E., & Landerl, K. (2009). RAN is not a measure of orthographic processing. Evidence from the asymmetric German orthography. *Sci. Stud. Read*, 13, 1–25.
280. Morris, D., Bloodgood, J., & Lomax, R. (2003). Developmental steps in learning to read: A longitudinal study in kindergarten and first grade. *Reading research quarterly*, 38(3), 302–328.
281. Morris, D., Bloodgood, J. W., Perney, J., Frye, E. M., Kucan, I..., Trathen, W. (2011). Validating craft knowledge: An empirical examination of elementary grade students performance on an informal reading assessment. *Elementary School Journal*, 111(2), 205–233.
282. Mullis, V. S. I., Martin, O. M., Kennedy M. A., Trong, L. K., & Sainsbury, M. (2009). PIRLS assessment framework, TIMS & PIRLS 2011 International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
283. Nagy, W. E., & Scott, J. (2000). Vocabulary processes. In N. L. Kamil, P. B. Mosenbatch, P. D. Pearson & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research: Vol. III*(pp. 269–284). Mahwah, NJ: Erlbaum.
284. Nancollis, A., Lawrie B. A., & Dodd B. (2005). Phonological awareness intervention and the acquisition of literacy skills in children from deprived social backgrounds. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36(4), 325–335.
285. National Reading Panel – NRP (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
286. Nation, K., & Snowling, M.J. (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21(2), 229–241.

- 
287. Neuhaus, G., Foorman, B. R., Francis, D. J., & Carlson, C. D. (2001). Measures of information processing in rapid automatized naming (RAN) and their relation to reading. *Journal of experimental child psychology*, 78(4), 359–373.
288. Nicholson, R. I. & Fawcett, A. J. (2001). Dyslexia as a learning disability. In A. J. Fawcett (Ed.), *Dyslexia: Theory and good practice* (pp. 141–159). London: Whurr.
289. Nikčević-Milković, A. (2008). Procesni pristup pisanju kao oblikovanju teksta. *Psihologijske teme*, 17(1), 185–201.
290. Nikčević-Milković, A. (2016). Psihologija pisanja-određenje područja, motivacija, samoregulacija, proučavanje metode istraživanja, esejsko ispitivanje. *Napredak: časopis za pedagošku teoriju i praksu*, 157(1–2), 125–144.
291. Nikčević-Milković, A., & Brala-Mudrović, J. (2017). Utjecaj obrazovne razine i spola na kvalitetu pisanog izražavanja učenika. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, LXIII(1), 55–67.
292. Nikolić, M. (2009). Kako podsticati svest o jeziku dece predškolskog uzrasta u pripremi za usvajanja čitanja, Katalog programa stručnog usavršavanja zaposlenih u obrazovanju za školsku 2009/10. Beograd: Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja.
293. Nikolić, M. (2008a). Vaspitljivost sintaksičke svijesti na sinonimnim i nesinonimnim parovima, *Vaspitanje i obrazovanje, časopis za pedagošku teoriju i praksu*, 3, 21–41.
294. Nikolić, M. (2009). Podsticanje razvoja svesti o sintaksi kod dece predškolskog uzrasta. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 41(2), 437–460.
295. Norbury, C. F., & Bishop, D. V. (2002). Inferential processing and story recall in children with communication problems: a comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high-functioning autism. *International journal of language & communication disorders*, 37(3), 227–251.

- 
296. Norton, E., & Wolf, M. (2012). Rapid Automated Naming (RAN) and Reading Fluency: Implications for Understanding and Treatment of Reading Disabilities. *Annu. Rev. Psychol.* 63, 427–52.
297. Numminen, H., Ruoppila, I., & Lehto, J. E. (2001). Tower of Hanoi and working memory in adult persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 22(5), 373–387.
298. Obradović, S. (2010). Osobnosti i stabilnost profila intelektualnih sposobnosti dece sa specifičnim smetnjama u učenju. Magistarska teza. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
299. Obradović, S., & Krstić, N. (2012). Why are the developmental disturbances an issue in psychology? The question of IQ stability in children with specific learning disorders. *Psihologija*, 45(3), 339–356.
300. Obradović, S. (2016). Kognitivni stilovi učenja adolescenata sa disleksijom. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
301. O'Brien, B. A., Wolf, M., & Loveett, M. W. (2012). A taxometric investigation of developmental dyslexia subtypes. *Dyslexia*, 18(1), 16–39.
302. O'Hare, A., and Khalid, S. (2002). The association of abnormal cerebellar function in children with developmental coordination disorder and reading difficulties. *Dyslexia*, 8, 234–248.
303. Orton, S. (1928). Specific reading disability: Strephosymbolia. *Journal of the American Medical Association*, 90, 1095–1099.
304. Owens, R. E. J. (2011). *Language Development: An Introduction* (8th Edition) (Allyn & Bacon Communication Sciences and Disorders State University of New York at Geneseo).
305. Papadopoulos, T. C., Georgiou, G. K., & Kendeou, P. (2009). Investigating the double-deficit hypothesis in Greek: Findings from a longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 42(6), 528–547.
306. Paris Paris, S. G., & Hamilton, E. E. (2009). The development of children's reading comprehension. In S. E. Israel & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 32–53). New York: Routledge.

307. Pavlović-Babić, D. (2013). Procena veštine čitanja u školskom kontekstu. Zbornik radova „Teorijski i primenjeni aspekti psihologije čitanja”, urednik Dejan Lalović. Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
308. Pavlović-Babić, D., & Baucal, A. (2009). Razumevanje pročitano: odredjenje i testiranje. Beograd: Ministarstvo prosvete Republike Srbije; Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja; Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
309. Pavlović-Babić, D., & Baucal, A. (2013). PISA 2012 u Srbiji – prvi rezultati, u Podrži me, inspiriši me, Beograd: Institut za psihologiju.
310. Pavlović, D. (2013). Neuropsihologija čitanja. Teorijski i primenjeni aspekti psihologije čitanja. Zbornik rezimea. Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
311. Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child development*, 72(3), 816–833.
312. Pennington, B. F., & Bishop, D. V. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual review of psychology*, 60, 283–306.
313. Pennington BF, Cardoso-Martins C, Green PA, Lefly DL. (2011). Comparing the phonological and double deficit hypotheses for developmental dyslexia. *Reading and Writing*, 14(7–8), 707–755.
314. Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385–413.
315. Pennington, B. F., Santerre-Lemmon, L., Rosenberg, J., MacDonald, B., Boada, R., Friend A., et al. (2012). Individual prediction of dyslexia by single vs. multiple deficit models. *J. Abnorm. Psychol*, 121(1), 212–224.
316. Perfetti, C. A. (1985). Reading skills. *Psychiatry*, 50, 1125–1129.
317. Perfetti, C. A., Van Dyke, J., & Hart, L. (2001). The psycholinguistics of basic literacy. *Annual Review of Applied Linguistics*, 21, 127–149.
318. Perfetti, C. A., & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In Verhoven, L., Elbro, C., & Reitsma, P. (Eds). *Precursors of functional literacy*, (pp 67-86). Amsterdam, the Netherlands: John Benjamins.

- 
319. Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 145 – 174). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
320. Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of Reading Comprehension Skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, pp. 227–247. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
321. Perfetti, C. A., & Bolger, D. J. (2004). The brain might read that way. *Scientific Studies of Reading*, 8(3), 293–304.
322. Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2012). Developmental dyslexia. *Lancet*, 379(9830), 1997–2007.
323. Peterson, R. L., Pennington, B. F., & Olson, R. K. (2013). Subtypes of developmental dyslexia: Testing the predictions of the dual-route and connectionist frameworks. *Cognition*, 126(1), 20–38.
324. Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shriberg, L. D., & Boada, R. (2009). What influences literacy outcome in children with speech sound disorder?. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1175–1188.
325. Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Peterson, K. (1996). Understanding Normal and Impaired Word Reading: Computational Principles in Quasi – Regular Domains. *Psychological Review*, 103(1), 56–115.
326. Plaza, M., & Cohen, H. (2003). The interaction between phonological processing, syntactic awareness, and naming speed in the reading and spelling performance of first-grade children. *Brain and cognition*, 53(2), 287–292.
327. Powell, D., Stainthorp, R., Stuart, M., Garwood, H., & Quinlan, P. (2007). An experimental comparison between rival theories of rapid automatized naming performance and its relationship to reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 98(1), 46–68.
328. Puljak, L. (2007). Psiholingvistički pogled na početno opismenjavanje. *Metodički ogleđi*, 14(1), 61–76.
329. Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. H. T., Poikkeus, A.-M., Tolvanen, A., Torppa, A., & Lyytinen, H. (2007). Very early

- phonological and language skills: estimating individual risk of reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(9), 923–931.
330. Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. H., Poikkeus, A. M., & Lyytinen, H. (2008). Developmental links of very early phonological and language skills to second grade reading outcomes: Strong to accuracy but only minor to fluency. *Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 353–370.
331. Raboutet, C., Sauzéon, H., Corsini, M. M., Rodrigues, J., Langevin, S., & N'Kaoua, B. (2010). Performance on a semantic verbal fluency task across time: Dissociation between clustering, switching, and categorical exploitation processes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(3), 268–280.
332. Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The Non-Word Reading Deficit in Developmental Dyslexia. A Review. *Reading Research Quarterly*, 27, 28–53.
333. Ramus, F. (2001). Outstanding questions about phonological processing in dyslexia. *Dyslexia*, 7(4), 197–216.
334. Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841–865.
335. Ramus, F., Pidgeon, E., & Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 712–722.
336. Ramus, F., Marshall, C. R., Rosen, S., & Van der Lely, H. K. (2013). Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: towards a multidimensional model. *Brain*, 136(2), 630–645.
337. Ramus, F., & Szenkovits, G. (2008). What phonological deficit?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 129–141.
338. RAND Reading Study Group. (2002). Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension. [www.rand.org](http://www.rand.org)

- 
339. Rasinski, T. V., Rikli, A., & Johnston, S. (2009). Reading fluency: More than automaticity? More than a concern for the primary grades?. *Literacy Research and Instruction, 48*(4), 350–361.
340. Rasinski T. V., Padak, N. D., McKeon, C. A., Wilfong, L. G., Friedauer, J. A., & Heim, P. (2005). Is reading fluency a key for successful high school reading?. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 49*(1), 22–27.
341. Rasinski T. V., & Hoffman, J. V. (2003). Oral reading in the school literacy curriculum. *Reading Research Quarterly, 38*(4), 510–522.
342. Rasinski, T. V. (2000). Commentary: Speed does matter in reading. *The Reading Teacher, 54*(2), 146–151.
343. Rasinski, T. (2004). Creating fluent readers. *Educational Leadership, 61*(6), 46–51.
344. Raven, M. S. (1956). Uputstvo za korišćenje Progresivnih matrica u boji. Beograd, Centar za primenjenu psihologiju.
345. Rayner, K., Li, X., & Pollatsek, A. (2007). Extending the E-Z reader model of eye movement control to Chinese readers. *Cognitive Science, 31*, 1021–1033.
346. Rayner, K., Juhasz, B. J., & Pollatsek, A. (2005). Eye Movements During Reading. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, 79 – 97. Oxford, UK: Blackwell.
347. Rayner, K., Pollatsek, A., Ashby, J., & Clifton, C. J. (2012). *Psychology of Reading: Second Edition*. [www.psypress.com](http://www.psypress.com)
348. Reid, G. (2013). Disleksija: Potpuni vodič za roditelje i one koji im pomažu. Zagreb: Naklada Slap.
349. Reis, S. M., & Mc Coach, D. B. (2002). Underachievement in Gifted and Talented Students With Special Needs. *Exceptionality, 10*(2), 113–125.
350. Reiter, A., Tucha, O., & Lange, K. W. (2005). Executive functions in children with dyslexia. *Dyslexia, 11*(2), 116–131.
351. Richardson, F. M., & Price, C. J. (2009). Struktural MRI studies of language function in the undamaged brain. *Brain Structure Function, 213*(6), 511–523.

352. Richardson, F.M., Seghier, M.L., Leff, A.P., Thomas, M. S., & Price, C. J. (2010). Multiple routes from occipital to temporal cortices during reading. *Journal of Neuroscience*, 31(22), 8239–8247.
353. Romani, C., Tsouknida, E., & Olson, A. (2015). Encoding order and developmental dyslexia: A family of skills predicting different orthographic components. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68 (1), 99–128.
354. Rončević, B. (2005). Individualne razlike u razumijevanju pri čitanju. *Psihologijske teme*, 14(2), 55–77.
355. Rončević Zubković, B. (2010). Ustrojstvo radnog pamćenja i njegova uloga u jezičnom procesiranju. *Psihologijske teme*, 19(1), 1–29.
356. Rončević Zubković, B. (2011). Vještina čitanja u ranoj adolescenciji: profili učenika. *Društvena istraživanja*, 20(1), 189–210.
357. Rončević Zubković, B. (2011). Doprinos raspona verbalnog radnog pamćenja razumijevanju teksta u ranoj adolescenciji. *Psihologijske teme*, 20(2), 213–232.
358. Rose, J. (2009). *Identifying and teaching children and young people with dyslexia and literacy difficulties*. DCSF- 00659-2009. London: DCSF Publications.
359. Rowe J. B., Toni, I., Josephs, O., Frackowiak, R. S., & Passingham, R. E. (2000). The prefrontal cortex: response selection or maintenance within working memory? *Science*, 288(5471), 1656–1660.
360. Rowe, J., Friston, K., Frackowiak, R., & Passingham, R. (2002). Attention to action: specific modulation of corticocortical interactions in humans. *Neuroimage*, 17(2), 988–998.
361. Ruff, S., Cardebat, D., Marie, N., & Demonet, J. F. (2002). Enhanced response of the left frontal cortex to slowed down speech in dyslexia: an fMRI study. *Neuroreport*, 13, 1285–9.
362. Ruffino, M., Trussardi, A. N., Gori, S., Finzi, A., Giovagnoli, S., Menghini, D., Benassi, M., Bolzani, R., Vicari, S., & Facoetti, A. (2010). Attentional engagement deficits in dyslexic children. *Neuropsychologia*, 48(13), 3793–3801



- 
363. Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: II. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the model. *Psychological review*, 89(1), 60–94.
364. Rychen, D.S., & Salganik, L.H. (2001). Eds. *Defining and Selecting Key Competencies*, Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
365. Rychen, D.S., & Salganik, L.H. (2003). Eds. *KeyCompetencies for A Successful Life and a Well-Functioning Society*, Cambridge:Hogrefe & Huber Publishers.
366. Sauzeon H., Lestage, P., Raboutet, C., N’Kaoua, B., & Claverie, B. (2004). Verbal fluency output in children aged 7–16 as a function of the production criterion: Qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation. *Brain and Language*, 89(1), 192–202.
367. Savage, R., Pillay, V., & Melidona, S. (2008). Rapid serial naming is a unique predictor of spelling in children. *Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 235–250.
368. Savage, R. S., & 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.
369. Savić, M., Anđelković, D., Buđevac, N., & Van der Lely, H. (2010). Fonološka složenost i mesto slogovnog akcenta kao indikatori fonološkog razvoja u usvajanju srpskog jezika. *Psihologija*, 43(43), 167–185.
370. Scarborough, H. S., Neuman, S., & Dickinson, D. (2009). Connecting early language and literacy to later reading (dis) abilities: Evidence, theory, and practice. *Approaching difficulties in literacy development: Assessment, pedagogy, and programmes*, 23–39.
371. Scarone, P., Gatignol, P., Guillaume, S., Denvil, D., Capelle, L., & Dufau, H. (2009). Agraphia after awake surgery for brain tumor: new insights into the anatomo-functional network of writing. *SurgicalNeurology*, 72(3), 223–241.
372. Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 265–282.

- 
373. Schulte-Korne, G., & Bruder, J. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia: a review. *Clinical Neurophysiology*, 121(11), 1794–809.
374. Seghier, M. L., & Price, C. J. (2011). Explaining left lateralization for words in the ventral occipitotemporal cortex. *Journal of Neuroscience*, 31(41), 14745–14753.
375. Seghier, M. L. (2012). The Angular Gyrus: Multiple Functions and Multiple Subdivisions. *Neuroscientist*, 19(1), 43–61.
376. Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96(4), 523–568.
377. Seigneuric, A., & Ehrlich, M. F. (2005). Contribution of Working Memory Capacity to Children's Reading Comprehension: A Longitudinal Investigation. *Reading and Writing*, 18(7–9), 617–656.
378. Serrano, F., & Defior, S. (2008). Dyslexia speed problems in a transparent orthography. *Annals of dyslexia*, 58(1), 81–95.
379. Seymour PHK, Aro M. & Erskine JM. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British J Psychol*, 94, 143–174.
380. Share, D.L., Jorm, A.F., Maclean, R., & Matthews, R. (1984). Sources of individual differences in reading acquisition, *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1309–1324.
381. Share, D. L., & Stanovich, K. E. (1997). Cognitive processes in early reading development: Accommodating individual differences into a model of acquisition. *Issues in education: Contributions from educational psychology*, 1(1), 1–58.
382. Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Shaywitz, S. E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 10(1), S50–S57.
383. Shaywitz S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). The science of reading and dyslexia. *Journal of AAPOS*, 7(3), 158–166.
384. Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*, 57(11), 1301–1309.

- 
385. Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Shaywitz, S.E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention deficit/hyperactivity disorder. *J Child Neurol* 10(1), 50–57.
386. Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Skudlarski, P., Constable, R. T., Marchione, K. E., Fletcher, J. M., Lyon, G. R., & Gore, J. C. (2002). Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia. *Biological psychiatry*, 52(2), 101–110.
387. Shimamura, A. P. (2002). Memory retrieval and executive control processes. In D.T. Stuss & R. 755 T. Knight (Eds.), *Principles of Frontal Lobe Function* (pp. 210-220). New York, NY: 756 Oxford University Press.
388. Siegle, D., Reis, S. M., Mccoach, D. B., & Burton, M. G. (2012). A complex quest: The development and research of underachievement interventions for gifted students. *Psychology in the Schools*, 49(7), 678–694.
389. Siegle, D., & McCoach, D. B. (2002). Promoting a positive achievement attitude with gifted and talented students. In M. Neihart, S. M. Reis, N. M. Robinson, & S. Moon (Eds.), *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* (pp. 237–249). Waco, TX: Prufrock. S
390. Simpson, J., & Everatt, J. (2005). Reception class predictors of literacy skills. *British journal of educational psychology*, 75(2), 171–188.
391. Smythe G. K. (2004). Linear models and empirical Bayes methods for assessing differential expression in microarray experiments. *Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology*, 3(1), 1–25.
392. Smythe, I., Everatt, J., Al-Menaye, N., He, X., Capellini, S., Gyarmathy, E., & Siegel, L. (2008). Predictors of word level literacy amongst grade 3 children in five diverse languages. *Dyslexia*, 14(3), 170–187.
393. Snow, C. (2004). What counts as literacy in early childhood? In K. McCartney & D. Phillips (Eds.), *Handbook of early child development*. Oxford, UK: Blackwell Publishers.
394. Snowling, M. (2000). *Dyslexia* (2nd ed.). Oxford: Blackwell

- 
395. Snowling, M., & Hulme, C. (2012). Interventions for children's language and literacy difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(1), 27–34.
396. Snowling, M. J. (2001). From language to reading and dyslexia. *Dyslexia*, 7(1), 37–46.
397. Snowling M. J., Muter, V., & Carroll, J. (2007). Children at family risk of dyslexia: A follow-up in early adolescence. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 48(6), 609–618.
398. Snowling, M., Bishop, D. V., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(5), 587–600.
399. Snowling, M. J., Gallagher, A., & Frith, U. (2003). Family risk of dyslexia is continuous: Individual differences in the precursors of reading skill. *Child Development*, 74(2), 358–373.
400. Snowling, M. J. (2008). Specific disorders and broader phenotypes: The case of dyslexia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 142–156.
401. Snowling, M. J., Stackhouse, J. (2013). *Dyslexia, speech and language: a practitioner's handbook*, 2<sup>nd</sup> Edition. ISBN: 978-1-861-56485-6.
402. Spinelli, D., De Luca, M., Judica, A., & Zoccolotti, P. (2002). Crowding effects on word identification in developmental dyslexia. *Cortex*, 38(2), 179–200.
403. Stanovich, K. E. (2000). *Progress in Understanding Reading. Scientific foundations and new frontiers*. New York: Guilford Press.
404. Stein, J., Talcott, J., & Witton, C. (2001). “The sensorimotor basis of developmental dyslexia”, in *Dyslexia: Theory and Good Practice* Ed. Fawcett, A J (London: Whurr) pp. 65–88
405. Stoeckel, C., Gough, P. M., Watkins, K. E., & Devlin, J. T. (2009). Supramarginal gyrus involvement in visual word recognition. *Cortex*, 45(9), 1091–1096.
406. Stoet, G., Markey, H., & Lopez, B. (2007). Dyslexia and attentional shifting. *Neuroscience letters*, 427(1), 61–65.

- 
407. Storkel, H. L. (2009). Developmental differences in the effects of phonological, lexical and semantic variables on word learning by infants. *Journal of Child Language*, 36(2), 291–321.
408. Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: evidence from a longitudinal structural model. *Developmental psychology*, 38(6), 934–947.
409. Storkel, H. L., & Hoover, J. R. (2011). The influence of part-word, phonotactic probability/neighborhood density on word learning by preschool children varying in expressive vocabulary. *Journal of Child Language*, 38(3), 628–43.
410. Strauss, E., Sherman E. M. S., & Spreen O. (2006). A compendium of neuropsychological tests 3rd Edn. New York: Oxford University Press.
411. Street, B. V. (2003). What's “new” in New Literacy Studies?: Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current Issues in Comparative Studies in Education*, 5(2), 77–91.
412. Stuss, D. T., Alexander, M. P., Shallice, T., Picton, T.W., Binns, M. A., MacDonald, R., Borowiec, A., & Katz, D. (2005). Multiple frontal systems controlling response speed. *Neuropsychologia*, 43(3), 396–417.
413. Stuss, D. T. (2007). New approaches to prefrontal lobe testing. In: Miller B, Cummings J, editors. *The human frontal lobes: functions and disorders*. 2nd edn. Guildford Press; New York, NY: pp. 292–305.
414. Subotić, S. (2011). Konstrukcija testa fonološke svijesti na srpskom jeziku. *Primenjena psihologija*, 4(2), 127–149.
415. Sumiya, H., & Healy, A. F. (2004). Phonology in the bilingual stroop effect. *Memory & Cognition*, 32(5), 752–758.
416. Sumiya, H., & Healy, A. F. (2008). The stroop effect in English-Japanes bilinguals: the effect of phonological similarity. *Exerimental Psychology*, 55(2), 93–101.
417. Sunseth, K., & Greig Bowers, P. (2002). Rapid naming and phonemic awareness: Contributions to reading, spelling, and orthographic knowledge. *Scientific Studies of Reading*, 6(4), 401–429.

- 
418. Swan, D., & Goswami, U. (1997). Phonological awareness deficits in developmental dyslexia and the phonological representations hypothesis. *Journal of experimental child psychology*, 66(1), 18–41.
419. Swanson, H. L., Trainin, G., Necochea, D. M., & Hammill, D. D. (2003). Rapid naming, phonological awareness, and reading: A meta-analysis of the correlation evidence. *Review of Educational Research*, 73(4), 407–440.
420. Swanson, H. L., & Howell, M. (2001). Working memory, short-term memory, and speech rate as predictors of children's reading performance at different ages. *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 720–734.
421. Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2001). A subgroup analysis of working memory in children with reading disabilities: domain-general or domain-specific deficiency? *Journal of learning disabilities*, 34(3), 249–263.
422. Swanson, H. L., Sáez, L., & Gerber, M. (2004). Do phonological and executive processes in English learners at risk for reading disabilities in Grade 1 predict performance in Grade 2? *Learning Disabilities Research & Practice*, 19(4), 225–238.
423. Swanson, H., Trainin, G., Necochea, D. M., & Hammill, D. D. (2006). Rapid Naming Phonological Awareness and Reading: A Meta-Analysis of the Correlation Evidence. *Review of Educational Research*, 73(4), 407–440.
424. Swanson, H. L., Sáez, L., & Gerber, M. (2006). Growth in literacy and cognition in bilingual children at risk or not at risk for reading disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 247.
425. Swanson, H. L., Howard, C. B., & Saez, L. (2006). Do different components of working memory underlie different subgroups of reading disabilities? *Journal of learning disabilities*, 39(3), 252–269.
426. Swanson, H. L., Howard, C. B., & Sáez, L. (2007). Reading comprehension and working memory in children with learning disabilities in reading. In K. Cain & J. V. Oakhill. (Eds.), *Children's comprehension problems in oral and written language: A cognitive perspective* (pp. 157–189).

- 
427. Swanson, H. L., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory and reading difficulties. A selective meta-analysis of the literature. *Journal of Learning Disabilities*, 42(3), 260–287.
428. Swanson, H. L., Kehler, P., & Jerman, O. (2010). Working memory, strategy knowledge, and strategy instruction in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 24–47.
429. Ščapec K., & Kuvač Kraljević, J. (2013). Early Literacy in Children with Specific Language Impairment. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 120–134.
430. Ševa, N., & Radišić, J. (2013). The Development of Emergent Literacy in Serbian Kindergartens: Basic Resources and Related Practices. *Psihološka istraživanja*, XVI(2), 159–174.
431. Tallberg, I. M., Carlsson, S., & Liberman, M. (2011). Children's word fluency strategies. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(1), 35–42.
432. Taboada, A., Tonks, M. S., Wigfield, A., & Guthrie, T. J. (2009). Effects of motivational and cognitive variables on reading comprehension. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 22(1), 85–106.
433. Tabossi, P., & Laghi, L. (1992). Semantic priming in the pronunciation of words in two writing systems: Italian and English. *Memory & Cognition*, 20, 315–328.
434. Taibah, N. J., & Haynes, C. W. (2011). Contributions of Phonological Processing Skills to Reading Skills in Arabic Speaking Children. *Reading and Writing*, 24, 1019–1042.
435. Teale, W. H., & Sulzby, E. (1986). *Emergent Literacy as a Perspective for Examining How Young Children Become Writers and Readers*. Norwood, NJ: Ablex.
436. Temple, E., Poldrack, R.A., Salidis, J., Deutsch, G.K., Tallal, P., Merzenich, M.M., & Gabrieli, J. D. (2001). Disrupted neural responses to phonological and orthographic processing in dyslexic children: an fMRI study. *Neuroreport*, 12(2), 299–307.
437. The International Dyslexia Assoc -IDA <https://dyslexiaida.org/conference/>

- 
438. Thomson, J., & Goswami, U. (2010). Learning novel phonological representations in developmental dyslexia: Associations with basic auditory processing of rise time and phonological awareness. *Reading and Writing*, 23, 453–473.
439. Tolchinsky, L. (2004). The nature and scope of later language development. In R. A. Berman (Ed.), *Language development across childhood and adolescence* (pp. 233–249). Philadelphia: John Benjamin's Publishing Company.
440. Tolchinsky, L., & Rosado, E. (2005). The effect of literacy, text type, and modality on the use of grammatical means for agency alternation in Spanish. *Journal of Pragmatics*, 37(2), 209–237.
441. Tomin, M. (2013). Verbalna fluentnost. Diplomski red. Univerzitet u Novom Sadu, odsek za psihologiju.
442. Topalov, J. (2015). Metakognicija i kognitivne strategije u razumevanju teksta u univerzitetskoj nastavi engleskog jezika. Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet.
443. Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K. S., & Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 33–58.
444. Torgesen, J. K., & Hudson, R. (2006). Reading fluency: critical issues for struggling readers. in *Reading Fluency: The Forgotten Dimension of Reading Success* eds Samuels S. J., Farstrup A., editors. (Newark, DE: International Reading Association)
445. Torgesen, J. K. (2002). The Prevention of Reading Difficulties. *Journal of School Psychology*, 40(1), 7–26.
446. Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1997). Prevention and remediation of severe reading disabilities: Keeping the end in mind. *Scientific Studies of Reading*, 1, 217–234.
447. Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K. & Lyytinen H. (2010) Language development, literacy skills and predictive connections to reading



- in Finnish in children with and without family risk for dyslexia. *Journal of Learning Difficulties*, 43(4), 308–321.
448. Tracey, H.D, & Morrow, L.M. (2017). Lenses on Reading, Third Edition: An Introduction to Theories and Models. Online book
449. Tressoldi, PE., Stella, G., Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italians with dyslexia: a longitudinal study. *Journal of learning disabilities*, 34(5), 414–7.
450. Troyer, A. (2000). Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(3), 370–378.
451. Truman, A., & Hennessey, N. W. (2006). The locus of naming difficulties in children with dyslexia: Evidence of inefficient phonological encoding. *Language and Cognitive Processes*, 21(4), 361–393.
452. Tsesmeli, S.N., & Seymour P.H.K. (2006). Derivational morphology and spelling in dyslexia. *Reading and Writing*, 19(6), 587
453. Uhry, J. K. (2002). Kindergarten Phonological Awareness and Rpid Serial Naming as Predictors of Grade 2 Reading and Spelling. Chapter from book Bacik Functions of Language, Reading and Reading Disability (pp. 299–313).
454. Ukrainetz, T., Ross, C., & Harm, H. (2009). An investigation of treatment scheduling for phonemic awareness with kindergartners who are at risk for reading difficulties. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 40(1), 86–100.
455. Undheim, AM. (2009). A thirteen – year follow – up study of young Norwegian adults with dyslexia in childhood: reading development and educational levels. *Dyslexia*, 15(4), 291–303.
456. Vaessen, A., Bertrand, D., Toth, D., Csepe, V., Faisca, L., Reis, A., & Blomert, L. (2010). Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 827–842.

- 
457. Vaessen, A., Gerretsen, P., & Blomert, L. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: double deficits explored. *Journal of experimental child psychology*, 103(2), 202–21.
458. Valdois, S., Tainturier, M.J., & Bosse, M.L. (2004). The cognitive deficits responsible for developmental dyslexia: Review of evidence for a selective visual attentional deficit for a selective visual attentional disorder. *Dyslexia*, 10(4), 339–63.
459. Vandewalle E., Boets, B., Ghesquière, P., & Zink, I. (2010). Who is at risk for dyslexia? Phonological processing in five- to seven-year-old Dutch-speaking children with SLI. *Scientific Studies of Reading*, 14(1), 58–84.
460. Van Bergen E., de Jong, P. F., Plakas, A., Maassen, B., & Van der Leij, A. (2012). Child and parental literacy levels within families with a history of dyslexia. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 53(1), 28–36.
461. Van Bergen, E. (2013). Who will develop dyslexia? Cognitive precursors in parents and children. Dissertatie. Universiteit van Amsterdam. Digital Academic Repository.
462. Vasić, M. (2005). Vaspitljivost sintaksičke svesti (magistarski rad). Novi Sad: Filozofski fakultet.
463. Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2–40.
464. Verhagen, W. G. M., Aarnoutse, C. A. J., & Van Leeuwe, J. F. J. (2010). Spelling and word recognition in Grades 1 and 2: Relations to phonological awareness and naming speed in Dutch children. *Applied Psycholinguistics*, 31(1), 59–80.
465. Verhoeven, L., Reitsma, P., & Siegel, L. S. (2011). Cognitive and linguistic factors in reading acquisition. *Reading and Writing*, 24(4), 387–394.
466. Verhoeven, L., & Leeuwe, J. (2012). The simple view of second language reading throughout the primary grades. *Reading and Writing*, 25(8), 1805–1818.

- 
467. Vitas, B. (2003). Vrste grešaka u čitanju. Diplomski rad. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
468. Visu-Petra, L., Cheie, L., Benga, O., & Alloway, T. P. (2009). Effects of trait anxiety on memory storage and updating in young children. Manuscript submitted for publication.
469. Visu-Petra, L., Miclea, M., Cheie, L., & Benga, O. (2009). Processing efficiency in preschoolers memory span: A longitudinal investigation of individual differences related to age and anxiety. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(1), 30–48.
470. Vuković, M. (2002). Afaziologija. SD Public, Beograd.
471. Vukovic, R. K., & Siegel, L. S. (2006). The doubl-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence. *Journal of learning disabilities*, 39(1), 25–47.
472. Vuković, M., Vuković, I., & Miller, N. (2016). Acquired dyslexia in Serbian speakers with Broca's and Wernicke's aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 61, 106–118.
473. Vuksanović, J., & Đurić, M. (2008). Prikladnost testova fluentnosti za procenu lateralizovanosti epileptičnog žarišta kod dece sa parcijalnom epilepsijom. *Psihologija*, 41(2), 195–211.
474. Vuksanović, J., Jovanović, A., Avramović Ilić, I., & Petrović, B. (2008). Neki indikatori (ne)uspešnog čitanja. *Psihologija*, 41(3), 343–355.
475. Wagner, R. K., Puranik, C. S., Foorman, B., Foster, E., Tschinkel, E., & Kantor, P. T. (2011). Modeling the development of written language. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 24(2), 203–220.
476. 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.
477. Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K., & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 83–103

- 
478. Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1999). *Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP)*. Austin, TX: PRO-ED.
479. Walczyk, J., Marsiglia, C., Bryan, K., & Naquin, P. (2001). Overcoming inefficient reading skill. *Journal of Educational Psychology, 93*(4), 750–757.
480. Walczyk, J. J., & Griffith-Ross, D. A. (2007). How Important Is Reading Skill Fluency for Comprehension?. *The Reading Teacher, 60*(6), 560–569.
481. Walsh, D. I., Price, G. G., & Gillingham, M. G. (1988). The critical but transitory importance of letter naming. *Reading Research Quarterly, 23*(8), 108–122.
482. Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (2002). Emergent literacy: Development from prereaders to readers. In S. B. Neuman & D. K. Dickinson (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 11 – 29). New York: Guilford Press.
483. Wiig, E., & Secord, W. (2006). *Emerging Literacy & Language Assessment*. Super Duper Publications, USA.
484. Williams, J. P., Stafford, K. B., Lauer, K. D., Hall, K. M., & Pollini, S. (2009). Embedding reading comprehension training in content area instruction. *Journal of Educational Psychology, 101*(1), 1–20.
485. Wimmer, H., Mayringer, H., & Raberger, T. (1999). Reading and dual-task balancing: evidence against the automatization deficit explanation of developmental dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 32*(5), 473–478.
486. Wimmer, H., Mayringer, H., & Landerl, K. (2000). The double deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology, 92*(4), 668–680.
487. Wimmer, H., & Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology, 94*(2), 272–277.
488. Wimmer, H., & Schurz, M. (2010). Dyslexia in regular orthographies: manifestation and causation. *Dyslexia, 16*(4), 283–299.
489. Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology, 91*(3), 415–438.

- 
490. Wolf, M., Bowers, P. G., & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing and reading: a conceptual review. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 387–407.
491. Wood C., & Terrell, C. (1998), Poor readers' ability to detect speech rhythm and perceive rapid speech. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(3), 397–413.
492. Yeh, S. S., & Connell, D. B. (2008). Effects of rhyming, vocabulary and phonemic awareness instruction on phoneme awareness. *Journal of Research in Reading*, 31(1), 243–256
493. Yopp, H. K., & Yopp, R. H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The Reading Teacher*, 54(2), 130–43
494. Yopp, H.K., & L. Stapleton. (2008). Conciencia fonémica en español (Phonemic awareness in Spanish). *The Reading Teacher*, 61(5), 374–382.
495. Zaidah, Z. (2003). Critical review of reading model and theories in first and second language. *Journal Kemanusiaan*, 2, 104–124.
496. Zaretsky, E., Kuvač Kraljević, J., Core, C., & Lenček, M. (2009). Reading readiness as a factor of orthography: crosslinguistic evidence on early literacy skills. *Written Language and Literacy Journal*, 12(1), 52–82.
497. Zarevski, P. (2007). Psihologija učenja. Naklada Slap. Zagreb
498. Ziegel, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3–29.
499. Zipke, M., Ehri, L. E., & Cairns, H. (2009). Using semantic ambiguity instruction to improve third graders' meta-linguistic awareness and reading comprehension: An experimental study. *Reading Research Quarterly*, 44(3), 300–321.
500. Zucker, T. A., Justice, L. M., Piasta, S. B., & Kaderavek, J. N. (2010). Preschool teachers' literal and inferential questions and children's responses during whole-class shared reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(1), 65–83.

---

## **ПРИЛОЗИ**

**Прилог 1.****Задаци којима је испитивана фонолошка свест****I РИМА****1. Свест о рими / Да ли ове речи звуче слично?**

1. маче, паче, јаче\_\_\_; 2. лед, ред, мед\_\_\_; 3. хлеб, џем, сок\_\_\_; 4. жуто, круто, ауто\_\_\_; 5. стани, крени, чекај\_\_\_; 6. мачка, ђачка, играчка\_\_\_  
7. кућа, табла, ауто\_\_\_; 8. плажа, песма, ватра\_\_\_

Укупно \_\_\_\_\_

**1. Продукција риме / Сети се неке речи која ће звучати слично као...**

1. сека, зека\_\_\_; 2. стоји, кроји\_\_\_; 3. прут, љут\_\_\_; 4. уче, гуче\_\_\_;  
5. коса, боса\_\_\_; 6. лак, јак\_\_\_; 7. шије, пије\_\_\_; 8. ташна, машна\_\_\_

Укупно \_\_\_\_\_

**II СИНТЕЗА****1. Синтеза, ниво речи / Када прву реч спојимо са другом, коју нову реч добијамо?**

- |              |              |             |               |
|--------------|--------------|-------------|---------------|
| 1. Бео град  | 2. рођен дан | 3. сто нога | 4. кажи прст  |
| 5. црно коса | 6. дрво ред  | 7. ауто пут | 8. црвен капа |

**2. Синтеза, ниво слога / Коју реч чујеш?**

- |              |              |                |                |
|--------------|--------------|----------------|----------------|
| 1. ба-лон    | 2. мед-вед   | 3. зве-чка     | 4. на-меш-тај  |
| 5. ко-њу-шар | 6. ка-пи-тал | 7. ма-ка-ро-ни | 8. ба-ле-ри-на |

**3. Синтеза, ниво гласа / Коју реч чујеш?**

- |          |          |            |            |
|----------|----------|------------|------------|
| 1. с-о   | 2. т-о   | 3. н-о-с   | 4. с-а-т   |
| 5. о-к-о | 6. п-а-с | 7. а-у-т-о | 8. м-о-р-е |

**III СЕГМЕНТАЦИЈА****1. Сегментација, ниво речи / Чућеш дугачку реч, покушај да је раздвојиш на две речи**

- |                |           |             |            |
|----------------|-----------|-------------|------------|
| 1. висибабa    | 2. Богдан | 3. виноград | 4. Дарко   |
| 5. православље | 6. Мирко  | 7. Градимир | 8. стонога |

**2.Сегментација, ниво слога** / Чућеш дугачку реч, покушај да је поделиш на делиће, слокове

- |           |           |              |              |
|-----------|-----------|--------------|--------------|
| 1. киша   | 2. буба   | 3. сунце     | 4. тобоган   |
| 5. маказе | 6. жирафа | 7. телевизор | 8. полицајац |

**3.Сегментација, ниво гласа** / Чућеш реч покушај да је поделиш на гласове

- |        |         |          |          |
|--------|---------|----------|----------|
| 1. со  | 2. во   | 3. сат   | 4. сок   |
| 5. сто | 6. меда | 7. песма | 8. књига |

#### IV БРИСАЊЕ ФОНЕМЕ

**1.Брисање прве фонеме** / Када избришемо први глас из речи коју реч добијемо?

- |          |          |          |           |         |           |
|----------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 1. улице | 2. плете | 3. коса  | 4. соко   | 5. град | 6. клупа  |
| 7. врат  | 8. број  | 9. храст | 10. круже | 11. нос | 12. мирис |

**2.Брисање последње фонеме** / Када избришемо последњи глас из речи коју реч добијемо?

- |          |          |          |          |          |           |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1. певац | 2. шумар | 3. новац | 4. лети  | 5. купац | 6. капа   |
| 7. Рада  | 8. колач | 9. Лука  | 10. меда | 11. маче | 12. врата |

#### V ЗАМЕНА ФОНЕМЕ

**1.Замена прве фонеме** / Када заменимо први глас из речи коју нову реч добијемо?

- |             |             |             |              |             |             |
|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 1. Гост / М | 2. Дама / С | 3. Цвет / С | 4. Бело / С  | 5. Лаза / М | 6. Супа /Ш  |
| 7. Жуто / Љ | 8.Шупа / С  | 9. Јак / Ђ  | 10. Капа / М | 11. Ђак / Џ | 12. Мед / Л |

**2.Замена последње фонеме** / Када заменимо последњи глас из речи коју нову реч добијемо?

- |            |            |             |              |             |             |
|------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 1. миш / р | 2. реч / п | 3. мач / ј  | 4. мак / ч   | 5. реп / д  | 6. син / т  |
| 7. сат / д | 8. сам / н | 9. коса / т | 10. мрав / к | 11. шал / х | 12. нос / ж |

#### Прилог 2.



**Задаци којима је испитивана синтаксичка свесност**

**ИМПЕРАТИВ**

1. Додај ми књигу!
5. Ми добаци лопту!
3. Удари друга!
7. Ми помози у невољи!
4. Напиши лопту!
10. Ме изведи напоље!
2. Подигни стену!
8. Ми поквари аутић!
6. Ми поклони играчку!
9. Ми отпевај писмо!

**РЕД РЕЧИ**

5. Су ђаци на излет ишли.
2. Девојчица кува ручак.
1. Мачка јури миша.
10. Се деца играју напољу.
4. Пас пева кост.
7. Је пријатељу дечак помогао.
6. Ће дечак авион возити.
3. Милан је истрчао на улицу.
9. Ће Перица лепу испричати оловку.
8. Је девојчица узела другарицину лутку.

**ВРЕМЕ**

2. Сутра ће дечак брати цвеће.
10. Јуче ће падати киша.
5. Кад је био мали Дејан ће имати пуно играчака.
3. Јуче се Марко попео на дрво.
4. Сутра ћу певати телевизор.

9. Кад порасте дечак је читао цвеће.
8. Сутра је Иван друга преварио.
1. Јуче је девојчица урадила задатак.
6. Кад порасте Весна је поправљала аутомобил
7. Сутра је Свето другу донео поклон.

**РОД**

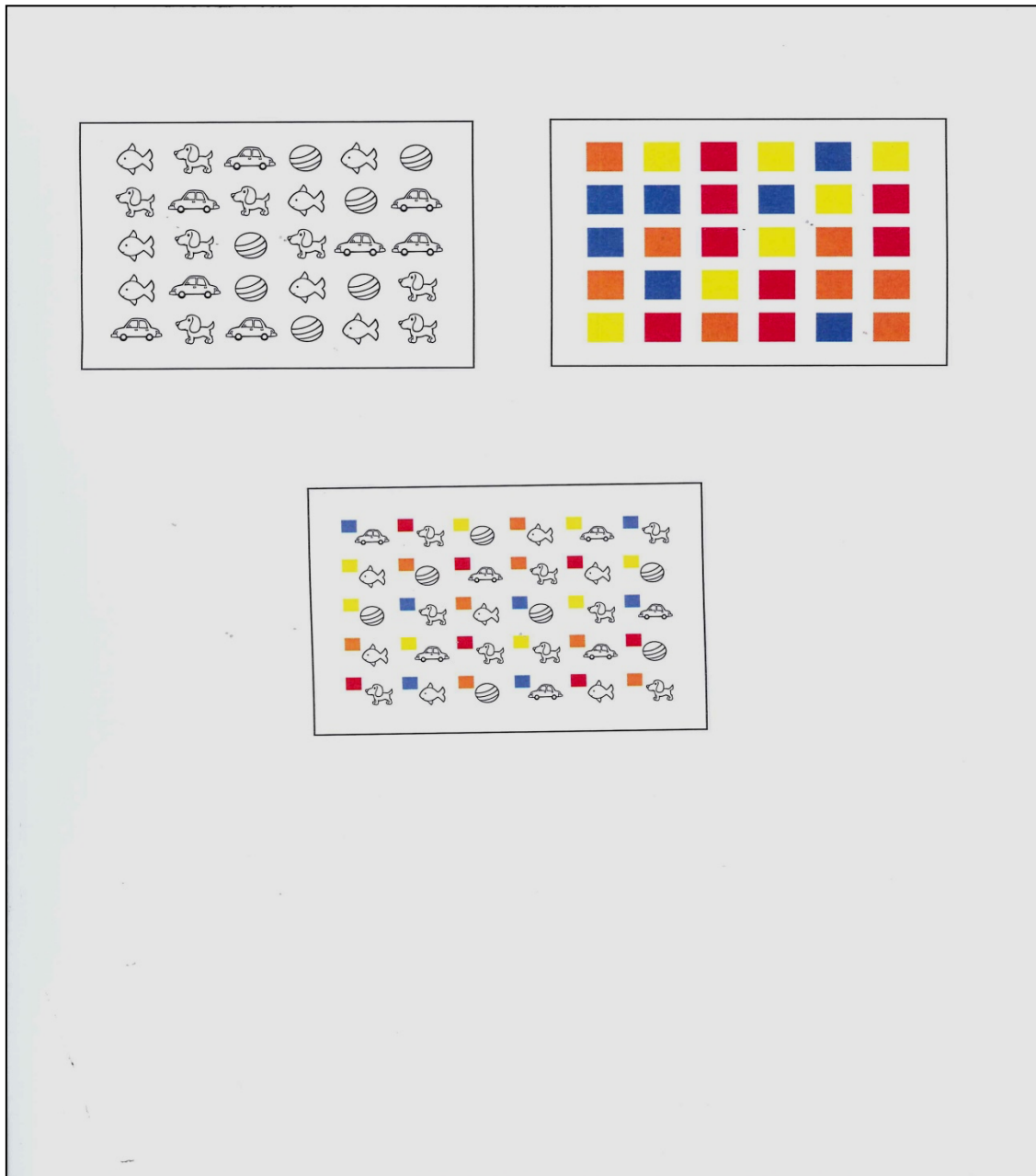
6. Мама се играо са лутком.
3. Младен је упалио шибицу.
9. Девојчица је певао књигу.
2. Маја је играла фудбал.
5. Сања се играло напољу.
8. Дечак није послушала тату.
1. Девојчица се играла са лутком.
7. Милош и Душан су помогле баби.
10. Девојчица је обукао сукњу.
4. Дете је читало мачку.

**БРОЈ**

3. Горан и Зоран се играју са татиним сатом.
7. Тетка су распремиле собу.
1. Владо и Маја су отишли у продавницу.
9. Отац су играли књигу.
10. Мишо имају пуно другара.
5. Мама имају лепу ташну.
2. Деца нису пожелела слаткише.
8. Дете су узела татин новац.
4. Девојчице су возиле домаћи задатак.
6. Дечаци је играо ластиш.

## Прилог 3.

## Пример задатака којима је испитивано брзо серијско именовање

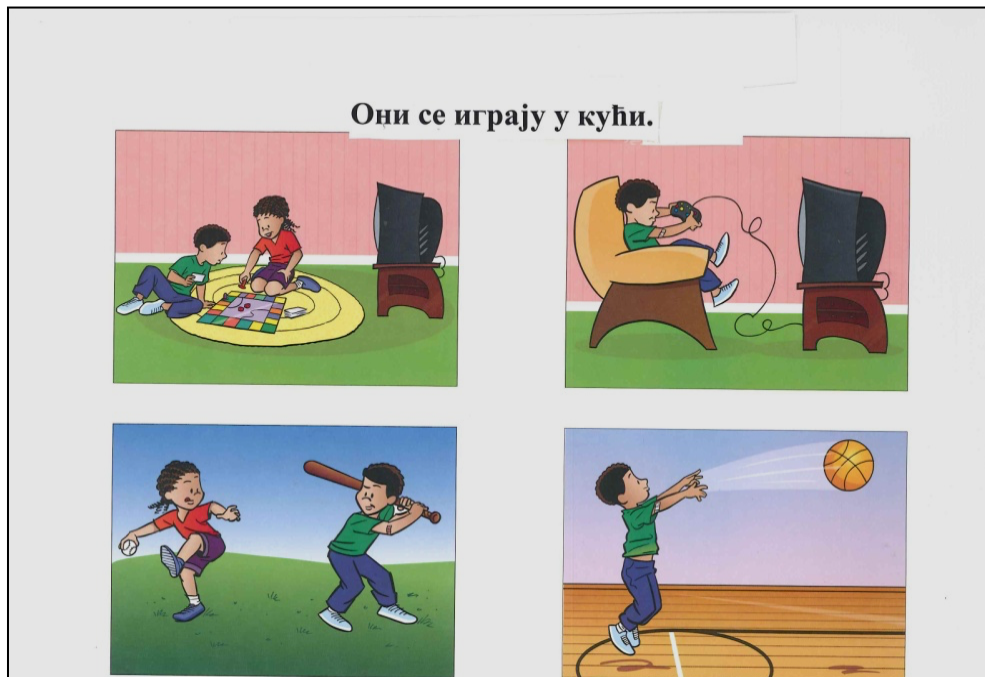


- Брзо именовање боја
- Брзо именовање појмова
- Брзо именовање боја и појмова истовремено/здружено именовање

Бележи се брзина именовања и број грешака приликом именовања

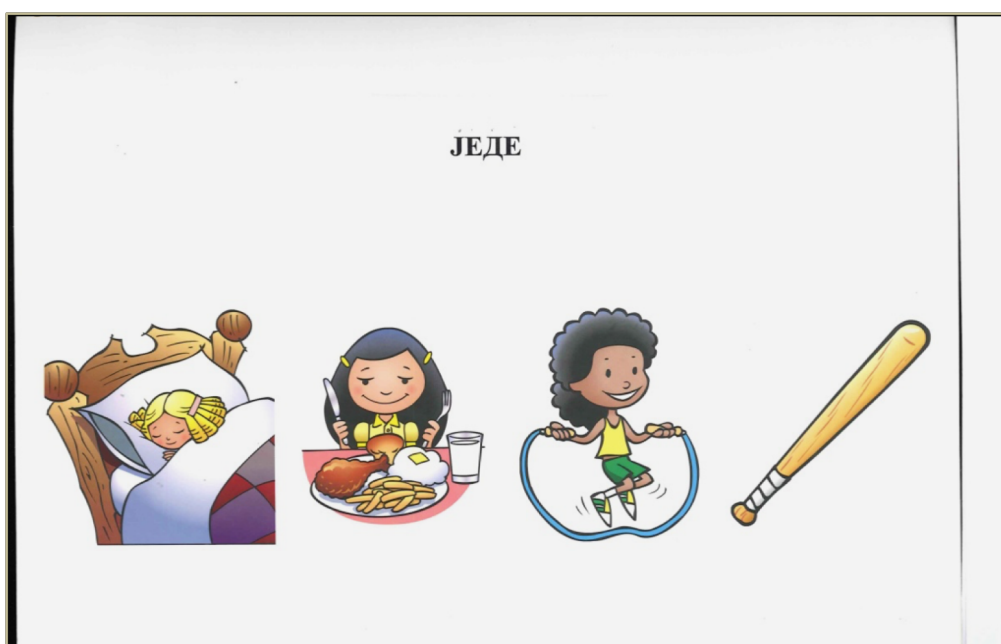
Прилог 4.

Пример задатака којима је испитивано препознавање речи и препознавање реченица



Слика - Препознавање реченица / укупно 20 задатака

Слика - Препознавање речи / укупно 15 задатака



**Прилог 5.****Препричавање прочитане приче****Сладолед изненађење****1. Слика**

*Пуж Сара и жирафа Ђорђе воле да се играју напољу. Данас се они играју у парку. Има много деце у парку која се пењу, трче и прескачу конопаци. Изненада Сара и Ђорђе престају да се играју јер чују неку буку. Шта је то? - пита Сара. Не знам, рече Ђорђе. Звучи као музика. Сва друга деца почеше да трче. Сара и Ђорђе кренуше за њима.*

**2. Слика**

*Сара је јако спора, али је Ђорђе чека. Шта видиш? – пита Сара. Ђорђе је висок, али види само велику групу деце. Деца вичу и гурају се.*

**3. Слика**

*Неки човек каже: „Молим вас престаните да се гурате, вичете и станите у ред“. Ђорђе је угледао камион са сладоледом.*

**4. Слика**

*Сара и Ђорђе мирно стадоше у ред. Коначно су и они били на реду да добију сладолед. Сара узе корнет од ваниле, а Ђорђе од чоколаде. Ђорђе рече Сари: „Немој да једеш тако споро јер ће ти се сладолед истопити“. Сви су срећни. Сви обожавају продавца сладоледа.*

**Очекиване запамћене чињенице / тестом предвиђено 19 чињеница****1. Слика**

1. Пуж и жирафа; 2. У парку; 3. Играју се лоптом; 4. Много друге деце у парку; 5. Чују буку; 6. Чују музику; 7. Деца трче; 8. Сара и Ђорђе их прате

**2. Слика**

9. Пуно деце;

**3. Слика**

10.Човек каже; 11. Станите у ред; 12. Ђорђе је видео камион са сладоледом;

**4. Слика**

13.Сара и Ђорђе у реду; 14.Добили су сладолед; 15.Сара ванилу; 16. Ђорђе чоколаду; 17. Ђорђе је казао Сари да не једе споро; 18. Јер ће се сладолед истопити; 19. Сви су срећни

**Прилог 6.**

**Само један снежни дан - за испитивање брзине читања, разумевања прочитаног и грешака у читању**

**САМО ЈЕДАН СНЕЖНИ ДАН**

За време зимског распуста у дечјем одмаралишту на планини тог дана било је изузетно свечано и радосно: освануо је снег!

-Ура, снег! – узвикнуо је ђак који се први пробудио.

Тако је на овој планини, на висини од 640 метара, почео велики догађај за 320 ђака основаца.

Али је општа радост била кратка. Снег се већ до подне отопио, ипак овај једини снежни дан остао им је у сећању као најлепши дан на распусту.

РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ

БРЗИНА ЧИТАЊА

ГРЕШКЕ У

ЧИТАЊУ

1. један снежни дан
2. зимски распуст
3. дечје одмаралиште
4. на планини
5. снег
6. радост
7. ђак који се први пробудио
8. отопио
9. сећање

10. најлепши дан

**Прилог 7.**

**Драги другови и другарице – за испитивање писања**

*Драги другови и другарице,*

*Радујемо се што сте се лепо провели у нашем граду. Кад дође ферије, сви ђаци из нашег разреда биће ваши гости.*

*Ми смо жељни боравка на чистом ваздуху и купања у језеру.*

*Понећемо и топле џемпере, за сваки случај*

*Срдачно вас поздравља*

**Прилог 8.**

**Задаци којима је испитивана морфосинтакса**

**ПРЕДЛОЗИ**

1. Лена сипа чај\_\_\_\_\_ шољу.
2. Пупољци су процветали\_\_\_\_\_ дрвећу.
3. Птић је испао\_\_\_\_\_ гнезда.
4. Куче се сакрило\_\_\_\_\_ кревета.
5. Пас седи\_\_\_\_\_ кућице.

**ФОРМИРАЊЕ РЕЧЕНИЦЕ ОД ДАТИХ РЕЧИ**

1. дечак, отворити,  
врата\_\_\_\_\_
2. седети, голуб, на,  
грани\_\_\_\_\_
3. крушка, бака, унука,  
дати\_\_\_\_\_

4. Влада, косити, трава, кокошке,  
за \_\_\_\_\_
5. Петар, куповати, балон, црвени,  
мама \_\_\_\_\_

#### **ФОРМИРАЊЕ МНОЖИНЕ**

1. Сто \_\_\_\_\_
2. Столица \_\_\_\_\_
3. Прозор \_\_\_\_\_
4. Звезда \_\_\_\_\_
5. Око \_\_\_\_\_

#### **ФОРМИРАЊЕ ОПИСНИХ ПРИДЕВА**

1. Сунце \_\_\_\_\_
2. Снег \_\_\_\_\_
3. Ветар \_\_\_\_\_
4. Киша \_\_\_\_\_
5. Мраз \_\_\_\_\_

#### **ФОРМИРАЊЕ ПРИСВОЈНИХ ПРИДЕВА**

1. Мачка \_\_\_\_\_
2. Вук \_\_\_\_\_
3. Лав \_\_\_\_\_
4. Медвед \_\_\_\_\_
5. Лисица \_\_\_\_\_



## Биографија аутора

Мр Гордана Чолић рођена је 17. X 1975. године у Бусовачи, БиХ. Након завршене гимназије у Лозници 1994/95. године уписује Дефектолошки факултет у Београду, смер Логопедија, на којем је дипломирала 2000. године. Магистарске студије уписала је 2001. године на Дефектолошком факултету, смер Логопедија у Београду. Магистарску тезу под називом *Прагматске способности деце са дисграфијом* одбранила је у јулу 2010. године.

Од 2000. до 2001. године обавила је приправнички стаж у *Заводу за говорну патологију и психофизиолошке поремећаје* у Београду. Од 2002. до 2012. године била је запослена на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију као асистент приправник. Од 2012. до 2015. године била је асистент на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију, на одељењу за логопедију, за ужу научну област *Поремећаји језика*. Од јануара 2016. године запослена је на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију на месту стручног сарадника.

Мр Гордана Чолић до сада је објавила 33 рада из области специјалне едукације и рехабилитације, уже научне области *поремећаји језика*.

## Изјава о ауторству

Потписани-а

Гордана Р. Чолић

---

### Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

#### Рани показатељи дислексије и дисграфије

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Београду,

Потпис докторанда

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије  
докторског рада**

Име и презиме аутора Гордана Р. Чолић

Наслов рада Рани показатељи дислексије и дисграфије

Ментор Проф. др Миле Вуковић, редовни професор

Потписани/а Гордана Р. Чолић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

У Београду,

Потпис докторанда

## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

### Рани показатељи дислексије и дисграфије

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

У Београду,

Потпис докторанда