

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Гордана Р. Чолић

РАНИ ПОКАЗАТЕЉИ ДИСЛЕКСИЈЕ И  
ДИСГРАФИЈЕ

Докторска дисертација

Београд, 2016.

UNIVERSITY OF BELGRADE  
Faculty of Special Education and Rehabilitation

Gordana R. Čolić

EARLY DYSLEXIA AND DYSGRAPHIA  
INDICATORS

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016.

Ментор:

Проф. др Славица Голубовић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију у Београду

Чланови комисије:

Проф. др Зорка Кашић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију у Београду

Проф. др Надежда Крстић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију у Београду

Проф. др Весна Половина, редовни професор Филолошког факултета у Београду

Датум одбране докторске дисертације:

# РАНИ ПОКАЗАТЕЉИ ДИСЛЕКСИЈЕ И ДИСГРАФИЈЕ

## Резиме

Ово лонгитудинално истраживање је имало за циљ да утврди ране показатеље дислексије и дисграфије кроз ниво повезаности фонолошке свести, морфосинтаксе и фактора ван ужег домена језика, пре свега памћења и егзекутивних функција са читањем и писањем.

У узорку је било 200 деце која су испитана на предшколском и школском узрасту. На предшколском узрасту, испитане су способности које се сматрају базичним за читање и писање.

На школском узрасту, испитано је читање и писање, читање је испитано у првом разреду, а писање је испитано у другом разреду.

Деца су праћена од предшколског узраста до другог разреда. Време које је протекло између предшколског и школског периода је најмање десет месеци, а највише двадесет и четири месеца.

Инструменти коришћени у испитивању су: *ELLA-Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006), *Тест синтаксичке свености* (М, Николић, 2009), *Равенове прогресивне матрице у боји* (М. S., Raven, 1956), *Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников* (Т. А. Фотековой, 2000), текст *Један снежни дан* (Ђ, Костић С, Владисављевић и М, Поповић, 1983), *Скала за процену дисграфичног рукописа* (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992) и текст *Драги другови и другарице* (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992).

За утврђивање повезаности постигнућа између предшколског и школског испитивања, односно утврђивање раних показатеља дислексије и дисграфије кроз ниво повезаности фонолошке свести, синтаксичке свести, графо-фонемске конверзије, препознавања речи, препознавања већих целина од речи, памћења, вербалне флуентност, брзог серијског именована са читањем и писањем коришћени су мултипла регресивна анализа, каноничка дискриминативна и каноничка корелациона анализа.

Резултати су показали да су све испитане способности у предшколском периоду у мањој или већој мери повезане са читањем и писањем. Фонолошка

свест се издвојила као предиктор са највећим коефицијентом корелације са способностима читања ( $\beta=0,440$ ;  $\text{korelacija}=0,651$ ;  $p=0,000$ ). Мултипла регресија је издвојила синтаксичку свест као најзначајнијег предиктора способности писања ( $\beta=0,309$ ;  $\text{korelacija}=0,652$ ;  $p=0,002$ ).

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

**Научна област:** Специјална едукација и рехабилитација

**Ужа научна област:** Поремећаји језика

## EARLY DYSLEXIA AND DYSGRAPHIA INDICATORS

### Abstract

This longitudinal research aims at establishing correlation of reading and writing with phonological awareness, morphosyntax and cognitive factors not specific for language that are not close to the lingual field, such as memory and executive functions. The sample includes 200 children examined at preschool and school level. At the preschool level, the abilities that are regarded as basic functions for reading and writing were examined.

At the school level, both reading and writing were examined; reading at the first grade, writing at the second grade.

Period between the first and the second examination was at least 10 months and 24 months at most.

The instruments used in the examination were the following: *ELLA-Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006), *Test syntactis awareness* (М, Николић, 2009), *Raven's Progressive Matrices in color* (M. S., Raven, 1956), *Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников* (Т. А. Фотековой, 2000), text *One snow day* (Ђ, Костић С, Владисављевић и М, Поповић, 1983), *Scale for the Assessment dysgraphi handwriting* (А, Тордић & С, Бојанин, 1992) and text *Dear comrades* (А, Тордић & С, Бојанин, 1992).

To establish the correlation of achievement between preschool (phonological awareness, syntactis awareness, grapho-phonemic correspondence, word recognition, recognition of sentences, memory, verbal fluency, rapid naming) and school examination (reading, writing), multiple regression analysis, canonical discriminant analysis and canonical correlation analysis were used.

The results indicated that all of the abilities which were examined at the preschool level were more or less related to reading and writing. Phonological awareness mostly correlates with reading skills (beta=0,440; correlation=0,651; p=0,000). Multiple regression has allocated syntactic awareness as the most important predictor of writing skills (beta=0,309; correlation=0,652; p=0,002).

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

**Scientific Field:** Special Education and Rehabilitation

**Specialized Scientific Field:** Language disorders

## САДРЖАЈ

Резиме.....	I
Abstract.....	II
УВОД.....	1
<b>ТЕОРИЈСКИ ДЕО</b>	
1. Дислексија и дисграфија .....	4
1.1. Историјски осврт.....	4
1.2. Дефинисање дислексије и дисграфије.....	5
1.3. Карактеристике дислексије и дисграфије.....	8
2. Основе читања и писања .....	12
2.1. Теорије и модели читања и писања.....	15
2.2. Неуролошке основе читања и писања.....	19
3. Базичне способности читања и писања .....	22
3.1. Метајезичка свесност.....	23
3.1.1. Фонемска и фонолошка свесност.....	25
3.1.2. Синтаксичка свесност.....	28
3.2. Графо- фонемска конверзија и флуентност читања.....	29
3.3. Препознавање речи и разумевање прочитаног.....	31
3.3.1. Препознавање речи.....	31
3.3.2. Разумевање прочитаног.....	34
3.4. Речник.....	34
3.5. Радна меморија.....	35
3.6. Вербална флуентност.....	37
3.7. Брзо серијско именовање.....	38
<b>ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО</b>	
1. Циљ истраживања.....	43
2. Задаци истраживања.....	44
3. Хипотезе истраживања.....	45
4. Методологија истраживања.....	46
4.1. Узорак.....	46
4.2. Инструменти и поступак истраживања.....	48
4.3. Варијабле.....	55
4.5. Методологија обраде података.....	58

## РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

1. Резултати испитивања на предшколском узрасту.....	61
2. Резултати испитивања на школском узрасту.....	69
3. Каноничка корелациона анализа.....	74
3.1. Повезаност фонолошке свести и читања.....	74
3.2. Повезаност памћења и читања.....	76
3.3. Повезаност графо-фонемске конверзије, препознавања речи и већих целина од речи са читањем.....	77
3.4. Повезаност синтаксичке свести и читања.....	79
3.5. Повезаност фонолошке свести и грешака у читању.....	80
3.6. Повезаност фонолошке свести и писања.....	81
3.7. Повезаност синтаксичке свести и писања.....	82
3.8. Повезаност графо-фонемске конверзије, препознавања речи и већих целина од речи са писањем.....	83
3.9. Повезаност меморије и писања.....	85
4. Факторска структура мера на предшколском узрасту.....	86
5. Факторска структура мера на школском узрасту.....	94
6. Предикција способности читања.....	98
7. Предикција способности писања.....	104
8. Прелексичке и ране когнитивне способности деце (резултати првог испитивања) у односу на квалитет читања и писања.....	111
9. Предиктивна могућност предшколских варијабли у разликовању деце у односу на успешност читања и писања.....	112
10. Предиктивна могућност варијабли испитиваних пре поласка у школу у разликовању деце са дислексијом и дисграфијом.....	119
10.1. Деца са дислексијом и дисграфијом у узорку.....	119
10.2. Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори дислексије.....	120
10.3. Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори дисграфије.....	122



## ДИСКУСИЈА

1. Дискусија резултата добијених испитивањем деце на предшколском узраста.....	125
2. Дискусија резултата добијених испитивањем деце на школском узрасту.....	135
3. Дискусија резултата добијених испитивањем деце у односу на групу којој припадају.....	138
4. Предикција читања/писања и дислексије/дисграфије.....	141
ЗАКЉУЧАК.....	155
ЛИТЕРАТУРА.....	158
ПРИЛОЗИ.....	184

## УВОД

Читање и писање већ више деценија привлаче пажњу логопеда, психолога, неуропсихолога, педагога, лингвиста, неуролингвиста и других. С обзиром да је реч о способностима које су кључне не само за учење и академски успех, већ и много шире, не изненађује чињеница што су образовни системи свих земаља снажно усмерени на њихов развој.

Иако постоји релативно дуг период проучавања, читање и писање су још увек комплексна област истраживања, која и даље отвара нова питања и подстиче на истраживачки рад стручњаке различитих научних области.

У иностраној литератури постоје теоријски радови и истраживања који се баве препознавањем знакова сметњи читања и писања код деце предшколског узраста. Управо овакви радови недостају нашој средини. Већина наших истраживања за узорак има децу другог и виших разреда основне школе, чиме је проучавање раног развоја ових способности, самим тим и раних показатеља дислексије и дисграфије остало изван истраживачких интересовања.

Рани показатељи дислексије и дисграфије представљају посебан научни и стручни проблем. У литератури постоје многи покушаји дефинисања симптома и клиничке слике дислексије и дисграфије, али њихови рани показатељи су још увек актуелни у смислу утврђивања и потврђивања.

Иако постоји више теорија које покушавају да објасне шта се налази у основи дислексије, два општа приступа су доминантна у литератури. Према првом приступу, дислексија настаје због дефицита у системима који су посебно језички – нпр. дефицит фонолошке обраде. Са друге стране постоје хипотезе да је дефицит у основи нелингвистичке природе, као што су сметње у брзини обраде података или у опсегу радне меморије .

Дијагноза дислексије најчешће касни пар или више година. Критеријуми за постављање дијагнозе 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.

Сматрамо да ћемо померањем истраживачког интересовања на раније узрасте, односно пре формалне обуке читања и писања, а на основу праћења деце од

раног предшколског узраста до краја првог, односно другог разреда утврдити постојање везе између читања и писања и других језичких и нејезичких способности, а самим тим издвојити неке од раних показатеља дислексије и дисграфије.

## **ТЕОРИЈСКИ ДЕО**

# 1. Дислексија и дисграфија

## 1.1. Историјски осврт

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

Радови три истраживача 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 ће деца бити 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, 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 десно, неуспешност у једноставним задацима аритметике, немогућност набрајања месеца у години, сметње преисећања бројева, замена сличних графема (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. Томсонова истраживања из 1982. године веома су сличних резултата са његовим претходницима Неидуом и Мајлсом, 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 то јест покушај издвајања нечега што је специфично само за дислексију, као и раздвајање "лошег читања" од дислексије, јер како су и они говорили неко ко "лоше чита" може то чинити из различитих разлога и то не значи увек да има дислексију, дислексија чак и за њих у то време је подразумевала нешто много специфичније.

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

## **1.2. Дефинисање дислексије и дисграфије**

Дислексија је 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, 1998, 2000, 2006, 2007, 2011).

Дисграфија је специфична сметња у развоју, учењу и стицању способности писања и поред нормалне интелигенције, доброг вида и слуха, одговарајуће едукације и социјалних услова (Голубовић, 1998, 2000, 2005, 2006, 2007, 2011).

Дисортографија означава 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, 1998, 2000, 2001).

Дислексију убрајамо у групу неуроразвојних поремећаја. Дислексија, дискалкулија и дисграфија заједно чине синдром Специфичног поремећаја учења

(DSM V, 2013). Према Нортону (Norton, et al., 2015), способности на којима се заснива читање су фонолошка свесност, брзо аутоматизовано именовање и флуентност читања. Самим тим сметње неке од наведених способности могу бити узрок дислексије.

Сметње у читању, писању, као и у рачунању су у основи неуроразвојног порекла и обједињују се 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 што се може рећи да су "благе" у односу на друге облике поремећаја (Obradović & Krstić, 2012).

У 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 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV – DSM IV)*.

Дислексија се према *Међународном удружењу за дислексију* 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 према *DSM IV* класификацији 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 овај поремећај одређује као специфичну сметњу у учењу. Према Голубовић ова специфична сметња у учењу испољава се у развоју и стицању способности читања, писања, односно писмености али и другим језичким способностима. Сметње у фонолошкој обради, брзом именовању и радној меморији су издвојене као најбитнија обележја овог поремећаја.

*Европско удружење за дислексију* описујући овај поремећај истиче различитост у стицању способности читања, спеловања и писања. Когнитивне сметње се сматрају основом тих различитости и узроком сметњи рачунања, других когнитивних сметњи, али и емоционалних сметњи.

Према *Orton Dyslexia Society*, дислексија је језички утемељен поремећај, конституционалног порекла који се карактерише сметњама у кодирању појединих речи

као последица неразвијене способности фонолошке обраде. Сметње у декодирању појединих речи су неочекиване с обзиром на узраст, интелектуалне и остале когнитивне способности.

Углавном, све ове дефиниције наводе и конституционално порекло дислексије. Галић-Јушић (2004), под конституцијом подразумева све оно што наслеђујемо и стичемо у периоду пре и током рођења, али и склоност ка дислексији. Дислексија се описује као трајни поремећај у писаном језику, 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, тачности, односно прецизности и брзини читања као и неразумевачем прочитаног (Golubović, 2000., 2005., 2010., 2011., 2012.; Galić-Jušić, 2004).

Према Голубовић (2005), дислексија и дисграфија су специфичне сметње у развоју и стицању способности читања и писања и поред постојања нормалне интелигенције, доброг вида и слуха, систематске обуке, адекватне мотивације и осталих повољних едукативних, психолошких и социјалних услова. Представљају значајно неслагање између стварног тј. постојећег и очекиваног нивоа читања и писања у односу на ментални узраст (Golubović, 2000). Голубовић (2005., 2006., 2011) истиче хипотезу о фонолошком дефициту као основи сметњи у читању.

Други, углавном инострани истраживачи сматрају да учење читања захтева развијену фонолошку способност, као и да дефицит фонолошке способности утиче, односно омета прву, критичну фазу у учењу читања, *графемско-фонемско декодирање* (Wimer & Schurz, 2010). Стога фонолошки поремећај представља главни узрок сметњи које испољавају деца са дислексијом (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004, Shaywitz & Shaywitz, 2003). Под термином фонолошка способност ови аутори подразумевају могућност приступа фонемама, као и способност њиховом манипулацијом.

Дислексија подразумева 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). Исти аутор указује 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.



Дисграфија подразумева сваки поремећен или недограђен рукопис кога чине лоши облици слова и графомоторног низа који дете прате од самог почетка учења писања, док дисортографију карактеришу језичке сметње (Војанin, 1985). Поред дисграфије, дисортографије и дискалкулије, дислексија се сврстава у групу специфичних, развојних сметњи учења или савладавања школских вештина, с тим да дислексија представља најчешћи поремећај међу њима (Krstić, 2008).

### **1.3. Карактеристике дислексије и дисграфије**

Један од ставова везан за дислексију и дисграфију јесте да не представљају хомоген ентитет. Напротив, могу се испољити сасвим разноврсним сметњама, углавном језичке обраде. Код деце са развојном дислексијом може се препознати дисоцијација између способности читања, често писања и других способности. Према Обрадовић и Крстић (2012): „Дискрепанца способност - постигнуће или дискрепанца IQ – постигнуће има традиционално значајно место у откривању ових сметњи, те се комбинација тестова интелигенције и критеријумских тестова читања и писања и данас користи као важан филтер у детекцији специфичних сметњи у учењу " (str. 317).

Поред сметњи битно обележје дислексије и дисграфије јесу неуједначене способности у различитим доменима, али и могући различити облици испољавања. 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 се слаже да је у основи дислексије и дисграфије поремећај језика и то најчешће фонолошког нивоа језика (Schulte-Korne 2010; Bruder 2010).

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 дефицити фонолошке обраде нису специфични само за одређени тип дислексије и дисграфије, већ су битно обележје дислексије и дисграфије уопште, што је резултирало поставком актуелне хипотезе о фонолошком дефициту (eng. phonological deficit hypothesis), односно фонолошком поремећају као примарној сметњи у дислексији и дисграфији..

Фонолошки поремећај се може манифестовати кроз три међусобно повезане способности: фонолошку свест, брзо именовање и вербално краткотрајно памћење (Ramus & Szenkovits, 2008; Vandewalle et al., 2010, Golubović, 1999., 2005., 2008., 2009., 2011., 2012).

Фонолошка свест 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, стим што се и речи састоје од слогова, односно сегмената различитих величина (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003). Фонолошка свест укључује три способности које се могу симултано испољити у дислексији и то: идентификација и диференцијација фонема; обрада фонолошке информације и специфична веза графем-фонем, то јест графемско-фонемска конверзија (Froyen, Willems & Blomert, 2011).

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). Углавном хипотеза о доприносу брзог именовања у стицању читања широко је прихваћена (Catts et al., 2002; Kirby et al., 2008; Wolf & Bowers, 2000).

Способност брзог именовања се обично процењује кроз RAN поступак, то јест брзо серијско именовање. 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).

Стицање способности читања захтева и способност препознавања поред графема и препознавање речи, односно њихово значење (Vellutino et al., 2004). Учење читања је повезано са краткотрајним вербалним памћењем, системом за складиштење, обраду и проналажење информација како током говора тако и током читања и писања (Kibby, 2009; Swanson, Kehler & Jerman, 2010; Savage & Frederickson, 2006). 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 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). Међутим постоје аутори који се не слажу са ставовима претходних аутора, то јест не сматрају да постоји веза вербалног памћења са читањем (Bowers, 1995; Kipp & Mohr, 2008).

Аутори нашег говорног подручја углавном као важна обележја дислексије наводе: сметње у фонолошкој обради речи; сметње у брзини, тачности и разумевању прочитаног; сметње у писању то јест неправилно обликовање и организовање слова, самосталном састављању текста; сметње у визуелној перцепцији то јест огледалско писмо, не сналажење 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 нпр. 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 аутор који је издвојио горе наведене карактеристике говори о три типа дислексије и то: дислексија која је у вези са језичким сметњама односно фонолошким, лексичким и граматичким сметњама; дислексија која је у вези са сметњама у визуелно - просторној перцепцији и оријентацији (аутор наводи да деца са овим типом дислексије немају

језичке сметње, слабост читања испољава се нпр. заменом слова сличног облика) и комбинован тип дислексије.

Голубовић (2000., 2005., 2008., 2009., 2010., 2011., 2012), углавном издваја дисфазичну дислексију и визуелно-спацијалну дислексију, као и дисфазично-дислексичну дисграфију, графо - моторну дисграфију и спацијалну дисграфију. У Голубовић (Голубовић, 1998, 2000, 2003, 2005, 2006, 2011) се може видети преглед класификације развојне дисграфије: према Токаревој (Токарева) на акустичку, оптичку, моторну; на дисграфију засновану на акустичкој агнозији и поремећају фонемског слуха, дисграфију засновану на поремећају говорног ритма и оптичку дисграфију (Hvatsev); на артикулационо-акустичку дисграфију, дисграфију у чијој је основи поремећај диференцијације фонема, дисграфију услед неразвијености анализе и синтезе, аграматичку дисграфију и оптичку дисграфију (Harsen) ; према Посокховој (Posokhova) на фонолошку дисграфију, језичку дисграфију, визуелну дисграфију и моторичку дисграфију.

Без обзира на разноврсност симптома којим многи аутори описују дислексију и на основу којих праве типологију овог поремећаја већина истраживача се слаже 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, 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 (Snowling, 2000.; Nicholson, 2001.; Stoet, 2007).

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 са дисграфијом често испољавају специфичне грешке и управо специфичне грешке, њихово стално понављање и њихова учесталост односно многобројност то јест константност испољавања истих грешака јесте важан симптом дисграфије. Тип грешака одређује тип или облик дисграфије. Голубовић (Голубовић,

2011) сметње у писању класификује у две групе: сметње у обликовању слова и сметње у обликовању писаног текста.

## 2. Основе читања и писања

Савремене дефиниције читање и писање не одређују као једнодимензионалне способности, већ као низ способности које се надовезују, преплићу и у тесној вези, скоро су неодвојиве у процесима читања и писања.

За читања и писања веома често се користи термин компетенције. Идеја о њима као компетенцијама усвојена је у међународним пројектима: *Definition and Selection of Competencies-DSC (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)*.

Могућност успешног одговора на сложене захтеве активношћу и когнитивних и некогнитивних способности одређује се као компетенција (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: 148.стр.). Иста ауторка је издвојила компоненте које чине структуру компетенције, делећи их у две групе. Прву групу компоненти чине когнитивне способности вишег реда међу којима наводи аналитичко мишљење, способност решавања проблема и способност доношења одлука. Другу групу компоненти структуре компетенције чине специфична знања. По Павловић Бабић бити компетентан значи постојање одређених ресурса али и могућности њихових активирања, усклађивања и коришћења, као и постојање одређених знања.

*RAND (Reading Study Group Report, 2002)*, дефинисала је читање као симултани процес извлачења и стварања значења. У литератури се могу наћи врло кратке и сажете дефиниције читања, попут дефиниције која читање одређује као обраду информација, то јест трансформацију писане речи у говор, односно писане речи у значење (Coltheart, 2005).

Грејб (Grabe, 2009, према Топалов, 2015) је читање објаснио као симултано и интерактивно извођење многобројних, *сложених процеса*, називајући их карактеристикама или компонентама читања (брзина, ефикасност, интеракција, разумевање, сврха, стратегије, флексибилност, процена, учење, језик). Поред тога што

је читање *брз и ефикасан процес*, оно је и *интерактиван процес* с обзиром да подразумева интеракцију и координацију више когнитивних процеса као што су препознавање речи, формирање значења, разумевање текста, активирање претходног знања. *Процес разумевања* као циљ читања доводи до следећег процеса, а то је *сврха читања* и уско је повезан са *флексибилношћу*, која се такође одређује као процес читања с обзиром да приликом читања читалац обраћа пажњу на кључне чињенице, надгледа своје разумевање текста, а када долази до прекида у разумевању или слабљењу мотивације, неопходно је вратити се процесу, односно ускладити циљ читања са процесом (Топалов, 2015). *Процена* представља важан процес читања јер је уско везана са старатегијама и сврхом читања, као и процесом учења, с обзиром на то да извођење закључака приликом процеса процене, током читања представља *процес учења*. Читање је свакако *језички процес* који подразумева развијеност и употребу фонолошких, морфолошких, синтаксичких, семантичких и прагматских способности и знања (Perfetti, Landi & Oakhill, 2005).

Потпуно анализирати оно што се догађа док читамо је веома тежак задатак, самим тим и одредити шта се налази у основи поремећаја читања, односно тражити узрок дислексије је тежак и комплексан задатак. Да бисмо разумели шта се догађа особи која има дислексију и дисграфију потребно је разумети и објаснити шта се догађа током активности читања и писања.

Дакле, читање и писање се најчешће одређују као комплексне способности које подразумевају активирање и усклађивање сложених когнитивних процеса. Активни су процеси који усмеравају покрете очију; процеси на нивоу речи који се условно речено деле на два потпроцеса и то декодирање писане речи или визуелног узорка речи и призивање речи то јест њеног значења из вербалне меморије; као и процеси на нивоу текста који повезују семантичке, синтаксичке и референцијалне односе између речи, фраза и реченица текста.

Уопштено речено, ради се о два процеса и две фазе. Процес декодирања током читања, као и процес кодирања током писања, доминантни су у почетку систематске обуке читања и писања. Други процес јесте разумевање прочитаног, односно придавање смисла декодираном тексту. Декодирање је најуже повезано са почетном фазом читања- учење читања, али разумевање прочитаног је услов преласка у следећу фазу читања-читање ради учења (Cole et. al., 2004). С обзиром да је разумевање прочитаног основ успешног учења прелазак из прве у другу фазу читања сматра се кључним у образовању детета (Kirsch et. al., 2002.).

Стицање способности читања и писања у ужем смислу је повезано са појмом писмености (Grginić, 2007). Стицање писмености представља развојни пут који започиње рано у животу детета и карактерише се поступним развојем и стицањем различитих аспеката писмености (Lonigan, 2000; Whitehurst & Lonigan, 2002). Појам писмености, односно читање и писање се обично везује за школски период, најчешће за полазак у школу. Међутим, све чешће се у литератури среће појам ране писмености (*eng. emergent literacy*).

Рана писменост се везује за предшколски период, период пре формалне обуке читања и писања и подразумева развој одређених способности и знања. Већина аутора који су се бавила концептом ране писмености сматрају да су у њеној основи језички утемељене способности које су најчешће одређене појмом свести или свесности (McDonald Connor, 2006; Lonigan, 1998, 2000, 2002). Ови аутори (према Grginić, 2007) наводе да рану писменост одређује фонолошка свесност, графичка свесност и свест о написаном, као и постојање везе слово-глас, способност 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, 2003; Ivšac Pavliša, 2009). Све ове способности и знања су језичке природе, а за задржавање и манипулисање језичким информацијама неопходно је функционисање радне меморије. С тога вербална радна меморија се додаје овом широком репертоару сложених способности које чине основу такође сложене компетенције каква је рана писменост (Zaretsky, 2009; Rončević & Zubković, 2010).

Писање као стварање и обликовање текста је такође веома комплексна когнитивна способност. 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 по неким ауторима писање је најсложенија комуникацијска способност (Čudina Obradović, 2000).

Према Голубовић (2012), писање је најсложенији облик испољавања језичких способности. Голубовић (2000, 2005, 2011), истиче да је писани језик експресивна компонента читања, као и да се у развојној хијерархији развоја језика, писани језик развија последњи, као и да се писање може научити једино ако су све функције и способности претходно развијене. Развој компетентности у писању заснива се на

развоју и интеграцији језичке способности и језичког знања, прагматичког знања, процедуралног знања и декларативног знања (Mac Arthur, Graham & Harris, 2004).

Први модели писања, когнитивни модели писања (Flower & Hayes, 1981) наводе три компоненте важне за процес писања: 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 (Jay, 2003).

Когнитивни модел писања допуњен је деведесетих година новим концептима који се углавном заснивају на Бедлијевом моделу радног памћења (Бедли, 2004). 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 радног памћења као основу развоја процеса писања (Flower & Hayes, 1986; Bruning, 1995. према Nikčević-Milković, 2008).

## 2.1. Теорије и модели читања и писања

Неке од актуелних теорија којима се покушало објаснити читање и писање су *Конекционистичка теорија*, *Фонолошка теорија* и *Теорија двојног пута*.

Једна од најранијих теорија је *Конекционистичка теорија*, чији је оснивач Seidenberg & McClelland, 1989. (Harm & Seidenberg, 2004; Plaut, McClelland, Seidenberg & Patterson, 1996 према Rončević, 2005) а њен најактуелнији модел је *Модел интерактивне активације и компетенције* (McLeod, 1998). Овај модел, читање објашњава кроз три нивоа. Први ниво, улазни, чине елементи слова; други ниво чине репрезентације целих слова и трећи, излазни ниво, чине репрезентације речи. Сва три нивоа међусобно су повезана и те везе могу бити инхибиторне и ексцитаторне. Трећи ниво овог модела привидно подсећа на класично схватање менталног речника или лексикона, по којем је свака реч присутна као посебна јединица. Ова два схватања су супротстављена јер конекционистичко схватање на појединачне речи не гледа као на засебне јединице већ као на активацију и интеграцију неколико засебних подјединица. Свака подјединица може имати улогу у представљању више од једне речи. Као што се од малог броја слова може представити велики број речи, тако се и од малог броја



подјединица може, према конекционистичком моделу, репрезентовати такође велики број речи. По овом моделу приступ речима је и покренут и одређен визуелном информацијом.

*Теорија двојног пута*, оснивач је Колхарт (Coltheart, 1978), а претеча ове теорије јесте Мортонов модел логогена (Morton, 1968) (Ковић, 2013; Vuksanović, Jovanović, Avramović-Ilić & Petrović, 2008) истиче постојање два "пута" или механизма приликом читања, то јест механизам директног приступа, познатији као лексички пут и механизам индиректног приступа, познатији као нелексички пут.

Према директном путу читања од визуелне информације до изговора написане речи важна инстанца је ментални лексикон. Ментални лексикон садржи ортографске, фонолошке и семантичке информације о речи. Тако ментални лексикон има три нивоа или система; ортографски - даје информацију како се реч пише; фонолошки - даје информацију како реч звучи на менталном плану и у изговору и семантички - даје информацију о значењу речи.

Други механизам је означен са неколико термина и сви се користе као синоними и односе се на претварање, то јест превођење графема у фонеме према одређеним правилима установљеним за одређени језик. Реч је о индиректном путу, нелексичком или сублексичком, а често у употреби је и назив графемско- фонемски механизам. Према овом механизму реч се обрађује редно то јест обрађује се свака графема и доводи у везу са својим парњаком фонемом. Претпоставља се да се овај пут активира приликом читања псеудоречи које имају фонолошку структуру али немају значење. Сматра се да је овај пут активан и у почетној фази учења читања и писања.

Теорија двојног пута садржи два механизма, ипак често истиче први, а поставља питање оправданости другог механизма, нарочито у случају одраслих читача, с обзиром да је мали број ситуација у којима је потребно читати псеудоречи, ипак псеудоречи нису неопходна претпоставка активације индиректног (мада јесу задатак који је немогуће обавити директним), индиректни се користи код на пример, читања непознатих имена и речи, а нарочито вишесложних.

*Фонолошка теорија* (Dean, Hawel & Alder, 1998; Ramus et al., 2003; Reid, 2009 према Blaži, Buzdum & Kozarić-Ciković, 2011; Ziegler & Goswami према Rončević, 2005), за разлику од теорије двојног пута, која сматра да је нелексички пут спор и непотребан, истиче важност нелексичког механизма приликом читања и сматра га неопходним при читању који је, по овој теорији, брз и аутоматски. Фрост (Frost, 2005) је указао на значај графемско-фонемске конверзије као потребног, аутоматског и брзог

током читања. Поред Фроста и други аутори су дошло до сазнања да се визуелно репрезентована реч може анализирати то јест фонолошки кодовати у интервалу од 60 милисекунди (Berent & Perfetti, 1995; Sumiya & Healy, 2008).

Поставља се питање везе нелексихког механизма и ортографије. Сматра се да је за језике са плитком ортографијом довољан овај 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 неретко и погрешна.

Фрост (Frost, 1998) је предложио хипотезу под називом - *Хипотеза о дубини ортографије*. Према овој хипотези дубина ортографије одређује доминантност учешћа лексихког и нелексихког пута. Дакле, код језика са плитком ортографијом доминантан је нелексихки пут, док код језика са дубоком ортографијом доминантан је лексихки пут. Аутор ове хипотезе (Frost, 1998) и заступник 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 лексихка информација коју садржи реч као јединица менталног лексикона, док код језика дубоке ортографије препознавање речи се више ослања на лексихку информацију. Као пример наводи се енглески језик, који је дубоке ортографије, у којем је изразитије семантичко, односно лексихко примовање за разлику о италијанског који је плитке ортографије (Tabossi & Laghi, 1992 према Лаловић, 2012).

Питање, да ли су декодирање и лексихки пут јасно одвојени или ипак међусобно условљени у процесу препознавања речи, постављано је у многим радовима. Процесом повезивања писане форме речи са њеном репрезентацијом у менталном лексикону реализује се сложена способност која се одређује као препознавање речи (Aarnoutse, Van Leuwe, 2000). Препознавање речи захтева декодирање писане форме речи и лексихки приступ. Најједноставније речено, декодирање је претварање визуелне форме речи у говорну форму. Односи се на трансформацију низа слова у фонолошки код, за шта је најнеопходније познавање слова и везе слово-глас. Низ слова може бити реч, али и псеудореч, која има фонолошку структуру као и 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, је приступ значењу и он омогућава проналажење речи у дугорочној меморији (Perfetti, према Rončević, 2005).

С обзиром да постоји неколико теорија, самим тим и неколико модела којима се објашњава читање, јасно је да свака од њих у већој и мањој мери различито гледа на ову сложу способност. Оно што им је заједничко јесте превођење графеме у фонему и познавање речи, као два важна фактора у читању. Од модела двојног пута (Coltheart, 2005) до конекционистичких модела (Seidenberg & McClelland, 1989) ова два фактора представљају основу за обраду речи, односно препознавање речи (Drmić & Palmović, 2012).

У последњих неколико деценија најчешће приказивани модели читања су фонички, психолингвистички и интерактивни.

У фоничком моделу (оснивач Gough, 1972), читање почиње од нижих когнитивних процеса (препознавање речи, синтаксичко рашчлањивање и кодирање семантичких пропозиција), што не значи да су виши когнитивни процеси (формирање модела текста, формирање модела интерпретације, извршна контрола која подразумева стратегије, претходно знање и надгледање разумевања) изван овог модела читања (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 могли почети виши когнитивни процеси током читања. Овај модел наводи на закључак да су нижи и виши когнитивни процеси током читања одвојени и да међу њима не постоји потпуна интеракција, тачније 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 замењен психолингвистичким моделом.

Психолингвистички модел (оснивач Marshall, 1985) читање објашњава обрадом визуелних карактеристика стимулуса посредством различитих путева: фонолошког пута или индиректног и директног пута или лексичког пута.

Интерактивни модел је основао Rummelhart, 1977 (McClelland & Rummelhart, 1981 према Топалов, 2015), читање објашњава акцијом, интеграцијом и интеракцијом ортографског, лексичког, семантичког и синтаксичког знања. 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 Топалов, 2015). Према Румелхартовом моделу, читање почиње препознавањем графема, односно графо-фонемском конверзијом у систему за визуелне информације. Из тог система информације се шаљу даље у систем за повраћај информација, који је истовремено визуелни инпут систему интерактору. Из система за формирање и интерпретацију значења пристижу различите врсте знања у интерактивни систем, такозвани центар за поруке где долази до интеракције ортографског, лексичког, семантичког и синтаксичког знања. Центар за поруке има улогу да све информације, односно различите врсте знања прими, задржи, преусмерава и омогући њихово коришћење.

Може се рећи да описом синдрома „дубинска алексија“ (Marshall & Newcombe, 1973) почиње период неуролингвистичких истраживања алексије који је изузетно важан и за развојну дислексију јер управо на тим неуролингвистичким истраживањима засновани су модели, односно механизми читања.

По психолингвистичком моделу читање се одвија директним путем када се визуелни облик речи директно повезује са њеном репрезентацијом у семантичкој меморији. Прво се идентификује низ графема од којих се састоји реч, односно ортографска слика речи директно активира апстрактну репрезентацију исте речи у менталном лексикону и на тај начин се препознаје реч што значи идентификује се њено значење.

По овом моделу постоји и други пут, индиректни пут којим се приступ менталном лексикону, у којем се налазе репрезентације речи, одвија помоћу механизма графемско-фонемске конверзије.

Сматра се да језици са транспарентном ортографијом у процесу читања користе претежно фонолошки пут, док језици са сложеном ортографијом на пример кинески и јапански користе лексички пут.

## **2.2. Неуролошке основе читања и писања**

Према речима Павловића „Мождане структуре које учествују у читању и писању развијене су еволутивно знатно раније него што је настало писмо, па је писменост због ограничености и релативне статичности расположивих кортикалних ресурса морало заузети неку од већ постојећих области". (Павловић, 2014. стр.66).

Током читања као и писања, вербална информација се мора обрадити на три нивоа и то семантичком, фонолошком и ортографском нивоу. Ова три нивоа обраде су

међусобно независна у својој можданој репрезентацији (Blank et al., 2002; Carlan & Dapretto, 2001; Kolb & Wishaw, 2003 према Павловић, 2014). Међутим ортографска, фонолошка и семантичка обрада језичке информације је истовремена и интерактивна како би се постигла стабилна репрезентација речи, о чему говори и *хипотеза о паралелној активацији* области одговорних за одређен вид обраде информације (Haak et al., 2012; Pulvermuller et al., 2009 према Павловић, 2014)..

*Класична неуролошка теорија* објашњава читање као функцију левог гируса супрамаргиналиса - Бродманова ареа (ВА40) и левог гируса ангулариса (ВА39) (Stoeckel et al., 2009; Seghier, 2012 према Павловић, 2014). Бродманова ареа (ВА40) има функцију у фонолошкој обради речи док ВА39 има функцију у семантичкој обради речи.

Ангуларна вијуга је структура која прима информације из различитих модалитета и његова функција је многобројна, задужен је за читање речи са разумевањем, семантичку обраду, обраду бројева, памћење, пажњу, оријентацију лево десно и спацијалну способност (Seghier, 2012 према Павловић, 2014). Међутим речи се пре фонолошке и семантичке обраде морају и визуелно обрадити. Визуелна обрада речи одвија се у окципито-темпоралној области леве хемисфере (Gros et al., 2002). Лева окципито-темпорална бразда, названа још ареом визуелних форми речи (*eng. visual word form area*) представља област за препознавање писаних речи. Супрамаргинална и ангуларна вијуга су структуре које улазе у састав доњег паријеталног режња, места одакле информација одлази у Верникеову област, а потом у Брокаову зону, за гласно читање (Павловић, 2014).

*Према Вернике - Гешвиндовом моделу читања*, током читања активне су следеће мождане области: примарна визуелна кора (ВА17), секундарна визелна област (ВА18 и 19), гирус ангуларис (ВА39), Верникеова ареа (ВА22), фасцикулус аркуатус, Брокина зона (ВА45), 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. Затим се визуелна информација даље обрађује, односно обрађује се информација из примарне коре тј. препознаје се облик, величина и положај 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 Брокаову и Верникеову зону) долази у Брокаову зону, одговорну за програмирање говора и на крају у примарну моторну кору одговорну за

активацију говора, односно гласно читање (Kolb & Whishaw, 2003). Дакле, код читања наглас, сигнал који стиже у примарну видну кору преноси се у ангуларну вијугу, која преводи визуелни облик речи у њен звучни код и преноси је у Верникеово подручје, где се одвија разумевање. Верникеово подручје тада покрене одговарајуће одговоре у фасцикулусу аркуатусу. Пошто је фасцикулус аркуатус у директној вези са Брокаовом зоном, у Брокаовом подручју сигнал активира одговарајући програм за артикулацију који покреће нервна влакна уста и лица у примарној моторичкој кори и коначно мишиће који учествују у изговарању одређене речи (Behlul, 2001).

*Према савременим сазнањима о* можданим механизмима читања издвојена су три потенцијална система обраде информација у окципито-темпоралној кори током читања (Richardson et al., 2011. према Павловић, 2014).

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 као што су радна меморија, продужена пажња, селективна пажња, систем инхибиције, систем за надзор, систем за корекцију, а улогу у овим вишим процесима имају суплементна моторна ареа, предња цингуларна кора, доња фронтална кора, предња инсула, прецентрални сулкус и дорзални паријетални режањ (Graves et al., 210 према Павловић, 2014). 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 et al., 2002).

Нека од истраживања износе резултате по којима деца са дислексијом имају анатомске и функционалне поремећаје у говорним ареама, затим поремећаје миграција нервних ћелија, затим хипоактивацију темпоро-паријеталне, окципито-темпоралне коре и доњег фронталног гируса, али и хиперактивацију у десној хемисфери, што

објашњавају дејством компезаторних механизма (Perfetti & Bolger, 2004., Peterson et al., 2007., Peterson et al., 2013).

### 3. Базичне способности читања и писања

С обзиром на релативно високу учесталост дислексије и дисграфије, обиман истраживачки рад који за предмет истраживања управо има ове специфичне сметње, као и опсежан корпус података о њиховој клиничкој слици и типовима, још увек немамо јасан одговор шта узрокује, а самим тим, шта се налази у основи дислексије и дисграфије, овај теоријски део почињемо речима Крстић и Обрадовић (2010), које управо упућују на сложеност и још увек несагласност у одговору на ово питање: „Иако говоримо да су у питању поремећаји неурокогнитивног сазревања који селективно погађају неки од механизма на којима су засновани нормални обрасци стицања вештина као што су читање, писање и рачунање, на питања о каквим механизмима је реч и каква је њихова неуробиолошка подлога, ми немамо једнозначан одговор.

Иако су сви сагласни да суштину специфичних сметњи у учењу представља измењено когнитивно функционисање, усаглашавање око извора и природе ових сметњи, односно онога што се типично назива базичним поремећајем, сразмерно је ниско“ (Obradović & Krstić, 2010. стр. 422). Као најзначајнији индикатор у дијагностиковању дислексије и дисграфије узима се чињеница да сметње у читању и писању постоје, иако других развојних проблема нема. Дакле, концепт *специфичности*, који значи постојање разлике између ткзв. општих способности и постигнућа у читању и писању још увек је доминантан у нашој дијагностичкој процедури.

*National Reading Panel – NRP (2000)*, је пројекат који је на основу систематичних истраживања покушао да да евиденцију о развојним претпоставкама 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 (графо-фонемска конверзија), флуентност читања, речник/ментални лексикон и разумевање прочитаног.

С обзиром 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. У основи развоја фонолошке свесности, односно метафонолошке обраде налазе се когнитивне способности, краткорочно вербално памћење и језичко разумевање. Према истраживањима о повезаности фонолошке обраде и успеха у читању и писању (Anthony & Francis, 2005) издвајају се три функције важне за ову повезаност: фонолошко памћење, фонолошки приступ лексичком памћењу и фонолошка свесност. Аутори наводе да су ове функције чврсто међусобно повезане и да су такође у чврстој вези са стицањем способности читања и писања. Сматра се да су узроци фонолошких поремећаја сметње у способности перцепције, краткотрајном памћењу и обради гласова.

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 (Snowling, 2000; Torgesen i sar., 2005., Chiat & Roy, 2008). 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, и то независно од класично процењеног капацитета за језички материјал (Swanson & Howell, 2001; Swanson, 2003).

### **3.1. Метајезичка свест**

Метакогнитивна теорија читања метакогницију дефинише као знање и контролу које дете има над сопственим мишљењем и учењем, укључујући и читање, као и писање (Verhoeven & Leeuwe, 2002, Kuhn, 2000). Метакогниција је ментална обрада која је свесна, планирана, сврсисходна и увек усмерена ка циљу. Чине је две компоненте које су повезане и то: когнитивно знање (декларативно и процедурално) и регулација когниције (планирање, усмерена пажња, селективна пажња, саморегулација, самонадгледање, идентификација проблема, самоевалација). Регулација когниције се у неким радовима означава појмом метакогнитивне стратегије, међутим неки аутори сматрају да је тешко раздвојити когнитивне од метакогнитивних стратегија, сматрајући да се обе врсте стратегија користе у метакогнитивне сврхе и да су то у ствари



различити процеси метакогнитивне свести (Baker, 2002.; Grabe, 2009). Поставља се питање да ли су довољно јасне границе као и садржај конструкта метакогниција. Нема јединствено прихваћене дефиниције метакогниције, али је углавном схваћена као способност праћења и контроле сопствених когнитивних процеса, чији је најдоминантнији регулаторни аспект. Регулативно, контролно, егzekутивно није исто што и метакогнитивно, иако су егzekутивни процеси донекле активни у метакогнитивним процесима (Kankaraš, 2004). Егzekутивни процеси се одређују као планирање, анализа, праћење, евалуација и модификовање процеса и они се схватају као процеси вишег нивоа због њихове контролне улоге у когнитивним процесима (Мирков, 2006). Према Мирков., Егzekутивни процеси схватају се као извор метакогнитивног знања, односно метакогнитивно знање сматра се исходом егzekутивних процеса и обрнуто. Стога поједини аутори под метакогницијом подразумевају метакогнитивно знање које обухвата и зависи од егzekутивних процеса, док други праве дистинкцију између *знања о* и деловања егzekутивних процеса, који се односе на контролу когниције, из којих ово знање резултира” (Мирков, 2006: стр.12).

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 контексту овог рада интересовање је усмерено на фонолошку и синтаксичку свесност,

манифестацијама металингвистичке свесности као и њихову везу са читањем и писањем.

У литератури је постављано питање везе између металингвистичке способности и способности читања, али та веза није још довољно истражена. Неки од аутора (Kodžopeljić, 1996; Cairns et al., 2004), 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 et al., 2009). У контексту овог рада та веза је испитивана, односно испитивана је веза металингвистичке свесности, конкретно фонолошке и синтаксичке свесности са способностима читања и писања. На важност фонолошке свести у стицању писмености указали су многи аутори (Koutsoftas, Harmon & Gray, 2009; Ukrainets, Ross & Harm, 2009 према Subotić, 2011).

### **3.1.1. Фонемска и 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 слични, 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; Subotić, 2011; Kodžopeljić, 2013), а у основи сваке од њих 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. Металингвистичка или метајезичка свесност се дефинише као способност размишљања о језику, односно способност да се манипулише његовим структурним карактеристикама. 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 (Gombert, 1992 према Коцопељић, 13).

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 et al., 2010). Фонолошка свесност је способност идентификовања и манипулисања фонолошким компонентама говорне речи који могу бити различите сложености и величине, али су већи од фонеме (глас, слог, реч) (Lalović, 2008).

Способност анализе речи на фонеме, као и синтезе фонема у реч, односно дељење речи на фонеме као и спајање фонема у реч чини фонемску свесност. Фонемска свесност се одређује и као способност да се препозна гласовна структура усмено исказаних речи, односно манипулисањ 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 (2000., 2005., 2008., 2009., 2010., 2011., 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.

Неки од аутора истичу фонолошку свесност као основу развоја декодирања (Lalović, 2012., Golubović, 2000., 2005., 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 графо-

фонемске конверзије, у чијој основи је способност визуелне дискриминације (омогућава учење и разликовањ 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).

Прегледом литературе (Castles & Coltheart, 2004; Kodžopeljić, 2013; Subotić, 2011) неки од задатака којима се процењује фонемска и фонолошка свесност су издвајање првог гласа из речи, издвајање последњег гласа из речи, проналажење речи у групи речи која се од осталих разликује или по иницијалној или по финалној фонеми, дељење једне речи на фонеме и на слоге, затим спајање фонема и слогова 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 синонине, или употребљава само један од термина, у оба значења. Лако је претпоставити колику забуну, теоријску и апликативну, таква пракса уводи” (Subotić, 2011: 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. фонолошка меморија 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 повезана (Araujo et al., 2014.; Sunseth & Greigs Bowers, 2002.; Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

### 3.1.2. Синтаксичка свесност

Синтаксичка свесност као вид металингвистичке свесности одређује се као способност усмеравања пажње на граматичку структуру реченице. Поред овог ужег одређења синтаксичке свесности, метасинтаксичка свесност, шире одређење ове свесности, 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 успостављање контроле над употребом 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: 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 правилне реченице. Прве две компоненте односе се на способност граматичког суђења, док преостале три компоненте се 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. према Nikolić 2009.,). Ова чињеница се може извести и из поређења говорног и писаног језика.

Говорни језик је бржи, имплицитан, фрагментаран, контекстуализован. Говор је динамичан и поред језичких компоненти обухвата и низ ванјезичких компоненти, 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.

Писани језик да би пренео информацију мора да користи широка граматичка средства језика, јер је без гестова, мимике, пауза која 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 значење 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“ (Nikolić, 2009:стр.438). Веза између синтаксичке свесност и читања и писања је у неколико истраживања испитивана, а резултати су показали да је та веза у значајној позитивној корелацији (Blackmore & Pratt, 1997.; Wood & Terrell, 1998.; Kodžopeljić, 2008.; Nikolić, 2009)

### **3.2. Графо-фонемска конверзија и флуентност читања**

У NRP пројекту - *National Reading Panel* (SAD, 2000) издвојено је пет кључних компоненти читања, а то су: фонемска свест, обим речника, графо-фонемска конверзија, флуентност читања и разумевање прочитаног при чему се последње три компоненте односе на само извођење читања (Коцопељић, 2013).

Графо - 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 (Harm & Seidenberg, 2004., Rončević, 2005), 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 научити сва слова и принципе који су потребни да би дете било свесно да постоји веза између графеме и фонеме.

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 & Penne, 2003).

Резултати ових 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 графо-фонемска конверзија (Коџопељић, 2013. према Lomax & McGee, 1997.; Lonigan, Burgess & Anthony, 2000).

Графо-фонемска конверзија, која се налази у основи декодирања је повезана са флуентношћу читања. С обзиром да се флуентност читања заснива на процесу декодирања, односно аутоматизованом декодирању, може се сматрати предиктором графо-фонемске конверзије али и фонемске свесности (Fuchs et al., 2001). По неким ауторима 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 уствари 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 et.al., 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.

### **3.3. Препознавање речи и разумевање прочитаног**

#### **3.3.1. Препознавање речи**

Процес повезивања писане форме речи са њеном репрезентацијом у менталном лексикону одређује се као препознавање речи (Aarnoutse & Van Leuwe, 2000). Током препознавања речи активна су два процеса и то декодирање визуелног узорка писане речи и препознавање значења декодоване речи. 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 очекиван исход читања. Неки аутори сматрају да је препознавање речи и флуентно читање најбољи предиктор разумевања читања како у нижим тако и у старијим разредима основне школе (Jenkins et al., 2003.; Kolić-Vehovec & Bajšanski, 2001; Rončević & Zubković, 2009).

Један од модела којим се објашњава препознавање речи јесте *Модуларни ментални модел* (Кау, 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 ментални модул-апстрактно препознавање графема, затим ментални модул- графички



улазни лексикон и ментални модул-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). Да ли је низ графема реч или не, има улогу да препозна графички улазни лексикон који је повезан са семантичким системом, који 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.

Препознавања речи почиње процесом повезивања писане форме речи с 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 графо-фонемском кореспонденцијом, затим да се употреби правилно морфо-синтаксичко и семантичко знање и приступи менталном лексикону (Perfetti & Hart, 2001). 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 процеси, 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 која се испољава способношћу да када дете види реч одмах је препознаје што води усмеравању пажње ка разумевању већих целина од речи.

Иако је утврђена повезаност 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, 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.; Paris & Hamilton, 2009. према Kolić Vehovec, 2013.), 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, 2014).

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 (eng. word recognition, на почетку овог одељка било је речи о овом процесу), синтаксичким рашчлањивањем (eng. syntactic parsing) и кодирањем семантичких пропозиција (eng. 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, односно њихово значење се 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.

### 3.3.2. Разумевање прочитаног

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 извршну контролу, 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, значај понављене речи, 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 ткзв модел текста и тада разуме прочитано, односно оно што је експлицитно написано.

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).

### 3.4. Речник

Речник, односно обим речника означен је као значајан предиктор у свим фазама читања, од почетне обуке у читању до каснијих фаза писмености (Storch & Whitehurst, 2002., Marcotte & Hintye, 2010). Улога речника је поред у читању, уопште, значајна и у свакој компоненти читања. Значај речника је повезан 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 резултата читања и разумевања прочитаног, а не само његов узрочник (Stanovich, 1986; Nagy & Scott, 2000., према Kolić-Vehovec, 2002).

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 по Чомском 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). Речник, вокабулар, лексикон често се одређује појмом *лексичка компетенција* под којом се подразумева познавање и способност коришћења вокабулара (Bogaards, 2000). Лексичко знање се углавном одређује познавањем и употребом лексичких јединица на неколико нивоа: облик, морфологија, семантика, синтакса и дискурс, односно текст. Сва ова знања да би се могла употребити у читању и писању морају се интегрисати у одређену мрежу, односно ментални лексикон.

Према Костићу (2006), ментални лексикон се дефинише као инстанца семантичке меморије чији садржај су лексички елементи као и сублексички елементи. Дефиницију менталног лексикона дао је Лаловић (Jagera & Libben, 2007 према Лаловић, 2012.) „ментални лексикон је когнитивни систем који чине потенцијали за свесну и несвесну лексичку активност” (Лаловић, 2012.: стр.72). Исти аутор наводи да ментални лексикон представља скуп конвенционалних израза који постоје у језику које су одређене 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 језиком, дакле и за читање и писање.

### **3.5. Радна меморија**

Током читања одвија се упоредо краткорочно запамћивање и когнитивна обрада информација које се запамћују. Улогу у оба наведена процеса (запамћивање и обрада) током читање управо има радна меморија.

Радна меморија се одређује као динамичан, ментални радни простор чија је улога да привремено чува информације које се користе приликом извршавања сложених задатака (Бућа & Gligorović, 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-спација 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; Gathercole et al., 2006 према Buha-Gligorović, 2012).

Позната је повезаност капацитета радне меморије са способностима читања, разумевања прочитаног, лексиконом тј. са језичким поремећајима, сметњама у учењу односно дислексијом и дисграфијом (Gathercole et al., 2006 према Buha & Gligorović, 2012). С обзиром да се радна меморија у различитим степенима повезује 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 интелигенцију, нарочито на почетку формалног образовања (Alloway & Alloway, 2009). Неки аутори истичу да се радна меморија сматра „чистом мером потенцијала за учење“(Alloway & Alloway, 2009; Bull & Scerif, 2001; Henri & MacLean, 2003; Numminen et al., 2001 према Buha & Gligorović, 2012 str.32).

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 је 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 повезују са сметњом фонолошког памћења или фонолошком, когнитивном обрадом (Conway et al., 2003).

### **3.6. 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 егзекутивних 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 (Vuksanović & Đurić, 2008; Bryan & Luszcz, 2000). Иако се кроз истраживачке радове срећу два термина везана за вербалну флуентност и то фонолошка и семантичка флуентност, ипак њих је тешко оштро раздвојити. Сматра се да су поделе унутар овако уског појма каква је вербална флуентност непотребне чак и бесмислене (Tomin, 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 потребана је приступ речима, односно њиховој фонолошкој и семантичкој репрезентацији. Најчешће се говори о два пута приступа речима, фонолошком и семантичком и сматра се (Atkins & Haller, 1993; Rončević, 2005. према Tomin, 2012.) да су паралелни и донекле независни. Оба су активна, а према неким ауторима (Frost, 1998; Rončević, 2005 према Tomin, 2012.) онај пут који је бржи је доминантан јер омогућава приступ значењу и изговору речи. Међутим у новијим истраживањима (Tomin, 2013; Rončević, 2005; Harm & Seidenberg, 2004) наводи се да су ова два пута паралелна и зависна тј значење се активира дејством оба пута.

У основи како фонолошке тако и семантичке флуентности налазе се две неурокогнитивне компоненте. Егзекутивна компонента (прва) условљена је функцијом фронталног режња и повезана 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 егзекутивних стратегија (Kave et al., 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; Larsson et al., 2007), али и брзином приступа лексичким јединицама и егзекутивном 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 егзекутивних функција, док је старатегичка груписања важан показатељ развоја ових компоненти (претраживања и призивања) и сматра се значајном за процену базичних когнитивних процеса (Filipetti & Allegri, 2011. према Gligorović & Buha, 2011). Најчешћи задаци којима се процењује фонолошка флуентност јесу продукција речи на задати глас током ограниченог времена. Задаци којима се захтева набрајање припадника специфичне семантичке категорије, такође временски ограничени, процењују семантичку флуентност (Troyer, 2000). Задаци фонолошке и семантичке флуентности често имају улогу, поред процене вербалне флуентности, у диференцијацији егзекутивне контроле од интегритета лексичко семантичке репрезентације (Luk & Bialystok, 2010).

### **3.7. Брзо серијско именовање**

На брзо серијско именовање и његову повезаност са читањем први су указали Денкла и Рудел (Denkla & Rudel, 1974). 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) (Wolf, 1991; Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994; Neuhaus, Foorman, Francis & Carlson, 2001; Uhry, 2002; Swanson, Trainin, Necochea & Hammill, 2003; Plaza, 2003; Compton, 2003;

Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson & Foorman, 2004; Simpson & Everatt, 2005; Clarke, Hulme & Snowling, 2005; Aarnoutse, van Leeuwe & Verhoeven, 2005).

Најчешће коришћена мера брзог серијског именовања је брзо аутоматизовано именовање (RAN) четири врсте стимулуса и то боја, предмета, слова и цифара (Denckla & Rudel, 1974). У литератури доминирају три теорије које покушавају да објасне повезаност брзог серијског именовања са читањем.

По првој теорији *Теорија фонолошког приступа* (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons, and Rashotte (1993), предлаже се *критична когнитивна компонента* која је неопходна како би се могао спровести задатак брзог серијског именовања. Као критичну когнитивну компоненту присталице ове теорије наводе лексички приступ. Дакле, сматра се, по овој теорији да лексички приступ има веома 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, то јест из складишта 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 компоненти фонолошке обраде.

За доказ овог става наводе резултате истраживања у којима су радили факторску анализу варијабли фонолошке обраде, по којима је издвојено три фактора која су снажно повезана и то фонолошка свест, 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 свест, фонолошка меморија и лексички приступ повезани са читањем и ову повезаност су назвали узрочном повезаношћу. Друге студије (Perfetti, 1992; Swanson et al., 2003; Vukovic & Siegel, 2006) су дошле до резултата који подржавају *Теорију фонолошког приступа*, али за разлику од ње говоре о умереној корелацији између фонолошке свести и брзог серијског именовања.

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 (Denckla & Rudel, 1974; McBride-Chang, 1996; Schatschneider et al., 2004; Walsh, Price & Gillingham, 1988), сматрајући да се одговор



налази у чињеници да друге когнитивне способности утичу на брзо серијско именовање. 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, тада ће процес препознавања слова бити аутоматски. Као меру 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 метаанализа (Swanson et al., 2003) која је показала високу корелацију између читања речи, тј аутоматизације препознавања речи и брзог серијског именовања.

*Теорија опште брзине обраде информација* (Kail & Hall, 1994), у фокус своје претпоставке о основи брзог серијског именовања ставља општији механизам који нема везе са фонолошким процесом наводећи пажњу, општу брзину обраде и аутоматизацију са нагласком на интеграцију. Односно за објашњење везе брзог серијског именовања 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 разлике у односу на општу меру обраде између деце са дислексијом и деце која немају дислексију.

Анализирајући ове моделе, Волф и Бауерс (Wolf & Bowers, 1999; Wolf et al., 2000), 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.

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 свести. Исти аутори су поред дефицита фонолошке свести у предикторе успешности читања уврстили и дефиците фонолошке меморије које су деца испољила истовремено са дефицитима фонолошке свести. Сматрајући ове дефиците предикторима сметњи читања закључују да ови дефицити вероватно потичу из истог извора а то је недостатак квалитетних фонолошких репрезентација.

Волф (Wolf et al., 2000) такође наводи да у дислексији постоји дефицит фонолошке свести и дефицит брзог серијског именовања, али истиче да постоје три групе деце са дислексијом: прва, која могу имати само дефицит фонолошке свести; друга, која могу имати само дефицит брзог серијског именовања и трећа, која могу имати оба дефицита истовремено. Волф сматра да се највероватније у дислексији ради о дуплом дефициту и тада деца имају тежу дислексију, али не искључује могућност и о раздвојеним дефицитима у дислексији.

## **ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО**

## 1. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Из датог прегледа литературе не може се са сигурношћу дати одговор на следеће питање: У којој мери се можемо ослонити на способности фонолошке свесности, синтаксичке свесности, памћења, брзог именовања, вербалне флуентности, графо-фонемске конверзије и препознавања речи као предикторе каснијег овладавања читањем и писањем на српском језику. Циљ овог истраживања је утврђивање релација између горе наведених способности и способности читања и писања, односно утврђивање раних показатеља специфичних сметњи читања и писања.

Пошто инострана (емпиријска) литетатура даје (понешто) контраверзне податке, а за наш језик је имамо недовољно, ово истраживање је замишљено као експлоративна лонгитудинална студија чији је општи циљ да утврди повезаност 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. да се испита способност фонолошке обраде, овде операционализована задацима фонолошке свести и њена веза са читањем и писањем,
2. да се испита однос између нивоа организованости усменог говора, пре свега морфосинтаксе и речника са читањем и писањем,
3. да се испита допринос ширих когнитивних фактора ван ужег домена језика, пре свега памћења и егзекутивних функција у читању и писању.

## 2. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

1. Формирати узорак од укупно 200 деце из београдских предшколских установа;
2. Испитати фонолошку свест, морфосинтактичку организацију/синтаксичку свест, лексикон и одабране когнитивне способности ван ужег домена језика (општу способност, памћење и егзекутивне функције) у овом узорку;
3. Код исте деце испитати способност читања и писања и аспекте усменог говора (морфосинтаксичке способности);
4. Тестирати повезаност способности процењених првим испитивањем са способностима читања и писања
5. Испитати међусобну повезаност механизма операционализованих примењеним тестовима на предшколском узрасту
6. Из укупног узорка, на основу резултат испитивања читања и писања, *post hoc*, формирати две групе деце, односно, клиничку од деце са најслабијим постигнућем и контролну
7. Упоредити ове две групе по свим осталим испитиваним способностима
8. Издвојити ране предикторе читања и писања, односно утврдити ране показатеље сметњи читања и писања за транспарентну ортографију нашег језика.

### 3. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

Тешко је генерисати прецизније хипотезе јер претходних емпиријских података за наш језик имамо мало. У општим цртама очекујемо да ће све испитиване категорије бити у вези са читањем и писањем касније, а снага ове повезаности је оно што желимо да сазнамо. Генерално, класична литература сугерише да би се најпре (као најважнија) могла издвојити фонолошка свест. Улога ванјезичких когнитивних структура/процеса је овде већ класично, увек отворено питање. Уопштено очекујемо:

1. Да ће повезаност фонолошке свесности и синтаксичке свесности са читањем и писањем бити статистички значајна и веома висока.
2. Да ће брзина именована, ментални лексикон, као и препознавање речи битно утицати на брзину читања и разумевање прочитаног.
3. Да ће морфосинтаксичке способности бити у статистички значајној повезаности са језичким аспектом писања.

## 4. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

### 4.1. УЗОРАК

**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

Узорак се састоји од 200 деце, оба пола (54% дечака и 45% девојчица). У првом тестирању, на предшколском узрасту, деца су похађала вртиће Предшколске установе „Звездара“. У другом тестирању, на школском узрасту, деца су похађала Основне школе „Павле Савић“ и „Деспот Стефан Лазаревић“. На школском узрасту, у првом разреду (крај првог разреда), испитано је читање, а у другом разреду (прва половина другог разреда) испитано је писање. Због укупног броја деце то је био једини начин да сва деца буду испитана у приближно истом (развојном) моменту (школовања). Прво тестирање је спроведено крајем 2013. и током 2014. године, док је друго тестирање (под којим водимо испитивање читања у првом разреду и испитивање писања у другом разреду) спроведено током 2015. године. У тестирању су учествовала иста деца, реч је о лонгитудиналном праћењу деце. Између тестирања, на предшколском узрасту и тестирања на школском узрасту прошло је најмање 10, а највише 24 месеца.

У првој фази истраживања на предшколском узрасту која је подразумевала процену интелектуалних способности учествовала су деца из пет вртића. Ова фаза је обављена индивидуалним тестирањем у просторијама вртића уз дозволу родитеља, матичног васпитача, руководиоца установе као и добровољни пристанак детета. За селекцију испитаника у финални узорак, на основу нивоа интелектуалног функционисања, примењене су Равенове прогресивне матрице у боји. Деца која нису испуњавала селекционе критеријуме по питању нивоа интелектуалног функционисања (постигнуће испод 25. перцентила или  $IQ < 90$ ) нису ушла у даљу фазу истраживања. У другој фази истраживања на предшколском узрасту испитана је фонолошка свест,

синтаксичка свест, препознавање речи и реченица, графо-фонемска конверзија, брзо именованье, памћење и вербална флуентност.

*Табела 1 - Структура узорка према полу*

Пол	укупно	%
мушки	109	54,5
женски	91	45,5
укупно	200	100

У узорку овог истраживања укупно је било 200 деце, од тога 109 дечака, односно 54,5% и 91 девојчица, односно 45,5% укупног узорка.

*Табела 2 - Опис узорка према узрасту, интелигенцији и временском периоду између два испитивања*

Опис узорка	min	max	AS	SD
године, предшколски узраст	5,1	7,0	5,95	0,403
време између предшколског и школског испитивања	10	24	17,87	2,767
Равенове матрице, сиров скор	16	32	22,83	4,209
IQ	90	135	102,63	10,99

У првом тестирању деца су била узраста од пет до седам година. Од пет до пет и по година било је укупно 41 дете, односно 40,5%. Од пет и по до шест година било је 88-оро деце тј 42%. У групи деце од шест до шест и по година било је 67-оро деце, тј 33,5% и од шест и по до седам година било је 4 детета односно 2% укупног узорка. Када се прикажу појединачни узрасти без груписања, највише је у узорку било деце са тачно шест година, 26,5%. Што се тиче временског периода између теста и ретеста из Табеле 1 се види да је најмање прошло десет месеци а највише две године,

У Табеле 2 приказан је просечан, најнижи и највиши IQ. Највећи број деце, њих 148, односно 78,6% има интелигенцију између 90 и 109 (IQ=90-109), код 13,8% деце је IQ=90, а код 10,1% деце од укупног узорка је IQ=91. У групи од 22% су деца која имају IQ преко 111.



## 4.2. ИНСТРУМЕНТИ И ПОСТУПАК ИСТРАЖИВАЊА

Табела 3- 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 экспресс диагностики устной речи младших школьников-</i> (Т. А. Фотековой, 2000).
<i>Равенове прогресивне матрице у боји</i> (М. S., Raven, 1956)	<i>Један снежни дан</i> (Ђ, Костић С, Владисављевић и М, Поповић, 1983),
<i>Тест синтаксичке свености</i> (М, Николић, 2009).	<i>Скала за процену дисграфичности рукописа</i> (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992) <i>Драги другови и другарице</i> (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992).

У истраживању су коришћени *ELLA- Emerging Literacy & Language Assessment* (Wiig & Secord, 2006), *Равенове прогресивне матрице у боји* (М. S., Raven, 1956) за процену интелектуалних способности и *Тест синтаксичке свености* (М, Николић, 2009). Ова три теста примењена су у предшколском периоду односно у првом тестирању.

У другој фази тестирања, односно на школском узрасту примењени су делови теста-Тестовни поступак за брзу дијагностику усменог говора млађе школске деце - *Тестовая методика экспресс диагностики устной речи младших школьников- процена језика деце млађег школског узраста* (Т. А. Фотековой, 2000). За процену читања коришћен је текст *Један снежни дан* (Ђ, Костић С, Владисављевић и М, Поповић, 1983), односно процењивана је брзина читања, разумевање прочитаног и грешке у читању. За процену писања деца су имала два задатка и то диктат *Драги другови и другарице* (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992). и састав на задату тему. Писање је процењивано са два аспекта и то језичка анализа и графомоторна анализа текста. За графомоторну анализу коришћени су ајтеми из Скале за процену дисграфичности рукописа (А, Ћордић & С, Бојанин, 1992).

У првој фази тестирања деца су индивидуално тестирана. Прво су примењене *Равенове прогресивне матрице у боји*, јер у узорак су могла бити селектована само деца која имају IQ најмање 90, затим *ELLA тест* и *Тест синтаксичке свености*. Свако

дете је неколико дана тестирано с обзиром на број примењених тестова, њихову величину, односно број задатака садржаних у тесту.

У другој фази тестирања, на школском узрасту, тестирање је било индивидуално и групно. У другом полугодишту првог разреда деца су индивидуално тестирана. Приликом индивидуалног тестирања деца су појединачно 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 имало други задатак, односно било је потребно да уради задатке из *Тестовая методика експресс диагностики устной речи младших школьников*.

У другом разреду тестирање је било групно (на часу српског језика), у којем су иста деца имала задатак да напишу састав на тему *Мој најбољи друг/другарица* и диктат *Драги другови и другарице*.

**ELLA – Emerging Literacy & Language Assessment** - тест за процену способности предчитања (E, Wiig & W, Secord, 2006), је тест који се састоји из три дела, *део за процену фонолошке свесности*, *део за процену памћења* и *део за процену способности предчитања*.

И Део за процену *фонолошке свесности* састоји се из пет скала:

1. Римовање;
2. Синтеза;
3. Сегментација;
4. Брисање фонеме;
5. Замена фонеме.

1. Скала *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 *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 субтеста ове скале имала су по осам задатака, укупно шеснаест задатака или ајтема.

2. Скала *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 спојиш 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.

3. Скала *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 субтесту *Слоговна сегментација* дете је имало задатак да усмено презентовану реч подели на слокове. 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.

4. Скала *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 невац последњи глас је ц, ако нема тог гласа, ако га избришемо из те речи, реч ће бити другачија, биће реч нева.* 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.

5. Скала *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.

II Део номинално<sup>1</sup> намењен процени памћења, састоји се из три скале:

1. Брзо именованье;
2. Вербална флуентност;
3. Запамћивање

1. Скала *Брзо именованье* обухвата три суптеста *Именованье боја*, *Именованье појмова* и *Здружено именованье*. У суптесту *Именованье 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 *Именованье 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 именованье*, 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.

2. Скала *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 М 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 С. У суптесту *Семантичка флуентност*, дете је имало два задатка: да наведе што већи број речи које припадају категоријама хране (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.

---

<sup>1</sup>ови задаци процењују више различитих способности но што је само памћење, стр.58.,88. и 135.

3. Скала *Запамћивање* састоји се од једног суптеста *Запамћивање*. У овом суптесту, детету се читала прича 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.

III Део за процену способност предчитања састоји се из четири суптеста:

1. Познавање знакова средине,
2. Графемско-фонемска конверзија;
3. Препознавање речи;
4. Препознавање реченица, Разумевање прочитаног.

У суптесту *Познавање знакова средине* детету су визуелно представљене сличице са одређеним знацима и тражило се да каже њихово значење. Овај суптест има 12 задатака и није временски ограничен. У другом суптесту дете је имало задатак да именује визуелно презентована слова. Трећи суптест *Препознавање речи* састоји се од 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. Суптест *Разумевање прочитаног* се састоји од 20 задатака. Сваким задатком је био визуелно представљен исказ, односно реченица чија је дужина била различита од задатка до задатка. 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, свих суптестова, овог дела бодовање је било 1 за тачан и 0 за нетачан одговор.

*Равенове прогресивне матрице у боји* (M. S., Raven, 1956) 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. Уоквиру сваке серије ајтеми су приближно поређани по тежини, и то тако да иду од лашших ка тежим задацима. На исти начин су презентоване серије, најтежа је Б серија. Свако дете је индивидуално тестирано. Бележени су одговори са тачно, нетачно који су бодовани са 1 за тачне и 0 за нетачне. Бодови су збрајани, тако је добијен сиров скор. У овом истраживању користили смо савремене норме за нашу популацију (S, Fajgelj., B, Gustav., T, Tubić, 2007).

**Тест синтаксичке свесности – ТСС** (М, Николић, 2009) 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*.

Грамматички правилне реченице су под редним бројем 1,2,3 и 4.

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

Грамматички неправилне реченице су под редним бројем 5,6,7,8,9 и 10.

5. Грамматички неправилне реченице, правилног значења и блиске искуству детета
6. Грамматички неправилне реченице, правилног значења и нису блиске искуству детета
7. Грамматички неправилне реченице, правилног значења, указују на позитивне консеквенце
8. Грамматички 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, за граматички правилне реченице, на питање- *Да ли ти ове реченице звуче правилно?* За граматички неправилне реченице дете је имало сложенији задатак. Требало је 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.*

Врсте реченица под редним бројем 1, 2, 3 и 4 су граматички правилне и захтевају само суђење о прихватљивости реченице. Одговори деце се оцењују са 0 или 1. Оцена 1 значи да дете правилно граматички суди, 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 свест, већ суди на основу консеквенци. Оцена 0 на четвртој реченици која је граматички правилна, а семантички неправилна, значи да дете нема развијену синтаксичку свест, већ суди на основу значења.

Врсте реченица под редним бројем 5, 6, 7, 8, 9 и 10 су граматички неправилне, али правилно суђење о њима не значи обавезно да дете има развијену синтаксичку свест. 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 свест, већ и у ком степену је синтаксичка свест развијена. У даљој анализи података суђење детета се може класификовати у неколико категорија синтаксичка свест, 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.

Пошто су прве четири врсте реченица у листи експерименталних задатака дихотомног типа и допуштају погађање од 50%, потребно је да дете на седам врста

реченица у оквиру једне категорије суди правилно да би се сматрало да има развијену синтаксичку свест. С обзиром да у инструменту постоји пет категорија реченица, следећи критеријум је да дете на четири категорији има развијену синтаксичку свест. Ако дете на две од три врсте реченица суди узимајући у обзир консеквенце, сматра се да је присутно суђење тог типа. Исти критеријум се примењује и за реченице које се односе на суђење на основу искуства. За реченице које имају неправилно значење, потребно је да најмање на једној коригује значење да би се сматрало да је присутан овај начин суђења.

**Тестовни поступак за брзу дијагностику усменог говора млађе школске деце - *Тестовая методика экспресс диагностики устной речи младших школьников-процена језика деце млађег школског узраста (Т. А. Фотековой, 2000)*.** Тест састоји од четири скале, али у овом истраживању користили смо две скале: 1. Испитивање грамаричке структуре и 2. Испитивање речника и способности формирања речи. Из прве скале користили смо три субтеста: *Формирање множине именица у номинативу* (садржи пет задатака); *Додавање предлога у реченице* (садржи пет задатака); *Формирање реченица од задатих речи* (пет задатака). Из друге скале користили смо два субтеста *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.

### 4.3. ВАРИЈАБЛЕ

У овом делу дати су називи варијабли у изради тезе уз кратак опис њихових карактеристика.

*Фонолошка свесност (ФС)* - с обзиром да је у оквиру фонолошке свести процењивана рима, синтеза, сегментација, брисање фонема, замена фонема и да је у оквиру синтезе и сегментације вршена процена на три нивоа, односно нивоу речи, нивоу слога и нивоу гласа, варијабле које се односе на фонолошку свесност су: *ФС*укупан скор;*ФС*римовање, укупан скор; *ФС* римовање, свест о рими; *ФС*римовање, продукција риме;*ФС*синтеза, укупно;*ФС*синтеза, ниво речи; *ФС*синтеза, ниво слога; *ФС*синтеза, ниво фонеме;*ФС*сегментација, укупно; *ФС*сегментација, ниво речи; *ФС*сегментација, ниво слога; *ФС*сегментација, ниво фонеме;*ФС*брисање фонема,



укупно; ФСбрисање прве фонеме; ФСбрисање последње фонеме; ФС замена фонема, укупно; ФСзамена прве фонеме; ФСзамена последње фонеме.

*Синтаксичка свесност (СС)* - с обзиром да је у оквиру синтаксичке свести процењивано пет категорија реченица и у оквиру сваке категорије процена је била на три нивоа, односно процењивана је свест о граматички правилним и неправилним реченицама, али процењивана је и способност корекције граматички неправилних реченица. Варијабле које се односе на синтаксичку свесност су: ССинверзни ред речи у форми императива, правилне; ССинверзни ред речи у форми императива, неправилне; ССинверзни ред речи, корекција; ССинверзни ред речи са погрешним местом енклитике, правилне; ССинверзни ред речи са погрешним местом енклитике, неправилне; ССинверзни ред речи са погрешним местом енклитике, корекција; ССлагање времена, правилне; ССлагање времена, неправилне; ССлагање времена, корекција; ССконгруентност рода, правилне; ССконгруентност рода, неправилне; ССконгруентност рода, корекција; ССконгруентност броја, правилне; ССконгруентност броја, неправилне; ССконгруентност броја, корекција. Када се сумирају ове варијабле генерално се издвоје Синтаксичка свест о граматички правилним реченицама (ССправилне); Синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама(ССнеправилне) и Способност корекције граматички неправилних реченица(ССкорекција).

*Памћење*- у оквиру скале памћења процењивано је брзо именовање (RAN), вербална флуентност (ВФ) и препричавање прочитане приче. Варијабле које се односе на памћење су: Брзо именовање боја (RANбоје); Брзо именовање појмова (RANпојмови); Брзо именовање боја и појмова (RANздружено); Вербална флуентност, фонолошка флуентност (ВФфонолошка); Вербална флуентност, семантичка флуентност (ВФсемантичка); Памћење чињеница. Варијабле вербалне флуентности и препричавање прочитаног зависе од егzekутивних функција.

*Предчитање* - у оквиру ове скале су следеће варијабле: Разумевање знакова средине; Графо-фонемска конверзија; Препознавање речи; Препознавање већих целина од речи и разумевање прочитаног.

*Процена читања на школском узрасту* - у оквиру ове процене су следеће варијабле: Брзина читања; Разумевање прочитаног; Грешке у читању, укупно (ГЧукупно); ГЧниво речи; ГЧниво слога; ГЧнивофонеме; ГЧизостављање; ГЧдодавање; ГЧзамена.

*Процена писања на школском узрасту* - у оквиру ове процене су две варијабле: Језичка анализа написаног и Графомоторна анализа написаног.

У оквиру *Тестовног поступка за брзу дијагностику усменог говора млађе школске деце* процењиван је речник и морфосинтаксичка способност, стога су следеће варијабле: Речник, формирање описних придева (Рфоп); Речник, формирање присвојних придева (Рфпп); Речник, укупно (Рук); Морфосинтаксичка способност, укупно (МСук); Морфосинтаксичка способност, предлози (МСпредлози); Морфосинтаксичка способност, формирање множине (МСмнож); Морфосинтаксичка способност формирање реченица (МСфр).

Уз описане варијабле издвојене су и варијабле везане за пол, узрасту, интелигенцији и временском периоду између првог и другог тестирања.

Табела 4 - Варијабле *фонолошка свест, предшколски узраст*

конструкт	варијабле	статус варијабле		
Фонолошка свест	Римовање	Свест о рими тах=8	променљива	
		Продукција риме тах=8		
	Синтеза тах=24	Ниво фонеме тах=8		променљива
		Ниво слога тах=8		
		Ниво речи тах=8		
	Сегментација тах=24	Ниво фонеме тах=8		променљива
		Ниво слога тах=8		
		Ниво речи тах=8		
	Брисање фонеме тах=24	Брисање прве фонеме тах=12		променљива
		Брисање последње фонеме тах=12		
Замена фонеме тах=24	Замена прве фонеме тах=12	променљива		
	Замена последње фонеме тах=12			

Табела 5 - Варијабле *синтаксичка свест, предшколски узраст*

конструкт	варијабле	статус варијабле	
Синтаксичка свест	Свест о граматички правилним конструкцијама	Инверзни ред речи у форми императива	променљиве
		инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	
		Слагање времена	
		Конгруентност рода	
		Конгруентност броја	
	Свест о граматички неправилним конструкцијама	Инверзни ред речи у форми императива	променљиве
		инверзни ред речи са погрешним местом енклитике	
		Слагање времена	
		Конгруентност рода	
		Конгруентност броја	
Корекција граматички	инверзни ред речи са погрешним местом енклитике		

<b>неправилних конструкција</b>	Слагање времена	променљиве
	Конгруентност рода	
	Конгруентност броја	

*Табела 6 - Остале варијабле, предшколски узраст*

конструкт	варијабле	статус варијабле
<b>Општа способност</b>	Укупан скор на Равеновим Прогресивним матрицама	контролна
<b>Брзо аутоматизовано именовање</b>	Категорије: боје, појмови, здружено	променљива
<b>Егзекутивне функције РМ</b>	Запамћивање чињеница мах=19 Вербална флуентност: фонолошка и семантичка	променљива
<b>Декодирање</b>	Речи мах=15, графо-фонемска конверзија Реченица мах=20	променљива

*Табела 7- Варијабле, школски узраст*

конструкт	варијабле	статус варијабле
<b>Способност читања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Брзина читања</li> <li>• Разумевање прочитаног</li> <li>• Грешке у читању</li> </ul>	<b>зависна</b>
<b>Способност писања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слободан састав</li> <li>• Диктат</li> <li>• Језичке грешке у писању</li> <li>• Графомоторне грешке у писању</li> </ul>	<b>зависна</b>
<b>Морфосинтакса</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Речник (описни и присвојни придеви)</li> <li>• Предлози</li> <li>• Множина</li> <li>• Формирање реченица од задатих речи</li> </ul>	<b>променљива</b>

#### 4.4. МЕТОДОЛОГИЈА ОБРАДЕ ПОДАТАКА

Дескриптивна статистика

Факторска анализа

Мултипла регресија

Хијарахијска мултипла регресија

Каноничка корелациона анализа

Каноничка дискриминативна анализа

## **РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

## 1. Резултати испитивања на предшколском узрасту

На предшколском узрасту испитивани су потенцијални прекурзори читања и писања и то фонолошка свесност, синтаксичка свесност, брзо аутоматизовано именовање, памћење, егзекутивне функције, графо-фонемска конверзија, препознавање речи, препознавање већих целина од речи и општа способност.

У Табели 1 приказани су резултати испитивања фонолошке свесности код деце на предшколском узрасту. Фонолошка свесност је испитана кроз дванаест суптестова груписаних у пет скала.

Табела 1 - Постигнућа деце за цео узорак на Тесту фонолошке свесности

Фонолошка свест		min	max	AS	SD
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 речи	ниво речи	0 6,5%	8 51,8%	5,83	4,112
	ниво слога	0 2,4%	8 80,4%	7,41	1,564
	ниво гласа	0 1,2%	8 70,2%	6,97	1,960
Сегментација речи	ниво речи	0 19,6%	8 35,7%	4,70	3,217
	ниво слога	0 6,0%	8 62,5%	6,61	2,308
	ниво гласа	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

У процентима је приказан број деце са одређеним постигнућима

Најслабије резултате деца предшколског узраста су показала 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, што

се може сматрати чињеницом да ова деца немају развијену способност замене и брисања фонема на предшколском узрасту. Међути 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%. Скоро да и нема разлика у постигнућима између ове две скале, уствари су то две овде најјаче мере фонемске свесности.

*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 био је 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.

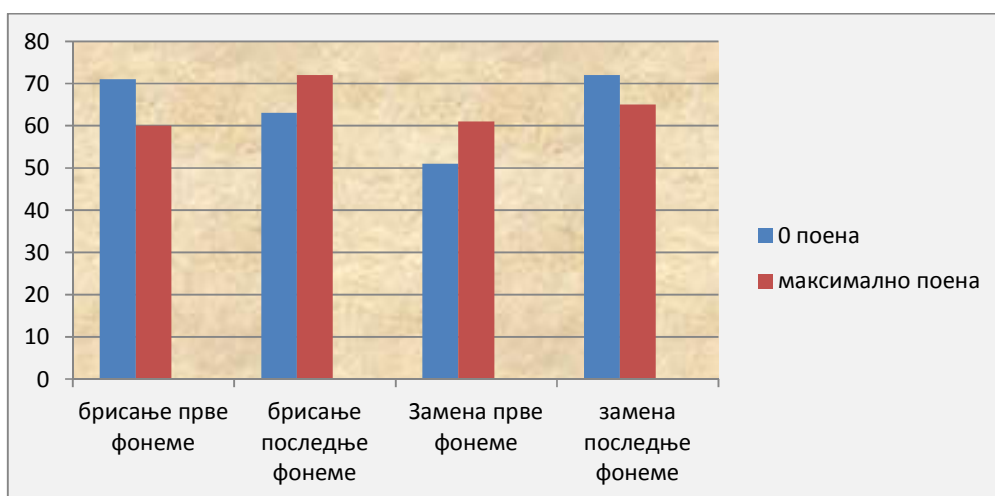
У оквиру сегментације динамика развоја је готово иста као и код синтезе, дакле, на крају се развија сегментација на нивоу речи, с тим што је блажа предност фонемске сегментације у односу на слововну, вероватно да се раде поређења та разлика не би била статистички значајна. Сегментација се може, на основу резултата овог истраживања, посматрано кроз минимална, али и максимална постигнућа, сматрати тежом од синтезе.

Римовање је процењивано на два нивоа, свест о рими и продукција риме. Резултати показују да су деца изражено успешнија била на задацима *свест о рими* ( $AS=5,94$ ;  $SD=2,184$ ) у поређењу са *продукцијом риме* ( $AS=3,04$ ;  $SD=2,476$ ). 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).



Графикон 1 – Број деце која нису решила ниједан задатак

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 1). 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. Више од 30 оро деце, односно око 20% није решило ниједан задатак на сегментацији на нивоу речи, док око 7% деце није решило ниједан задатак на синтези речи. Ипак највећи број деце је био неуспешан брисању и замени фонема (Графикон 2)



Графикон2 - Брисање и замена фонема посматрано кроз најслабија и најбоља постигнућа

Синтаксичка свесност испитивана је кроз задатке којима се испитивала свесност о граматички правилним реченицама и задатке којима се испитивала свесност о граматички неправилним реченицама. Укупно је било педесет реченица које су груписане у пет категорија, у свакој категорији по десет. Граматички неправилне



реченице су захтевале три нивоа одговора с обзиром и да је испитивање ових реченица вршено на три нивоа. Први ниво испитивања јесте најједноставнији и односио се само на свест или суђење о томе да ли одређена реченица звучи правилно или не. Други ниво је захтевао од детета да пронађе грешку у неправилној реченици, док је трећи ниво захтевао да се пронађена грешка коригује.

Табела 2- Постигнућа деце за цео узорак на Тесту синтаксичке свести

Синтаксичка свесност		min	max	AS	SD
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

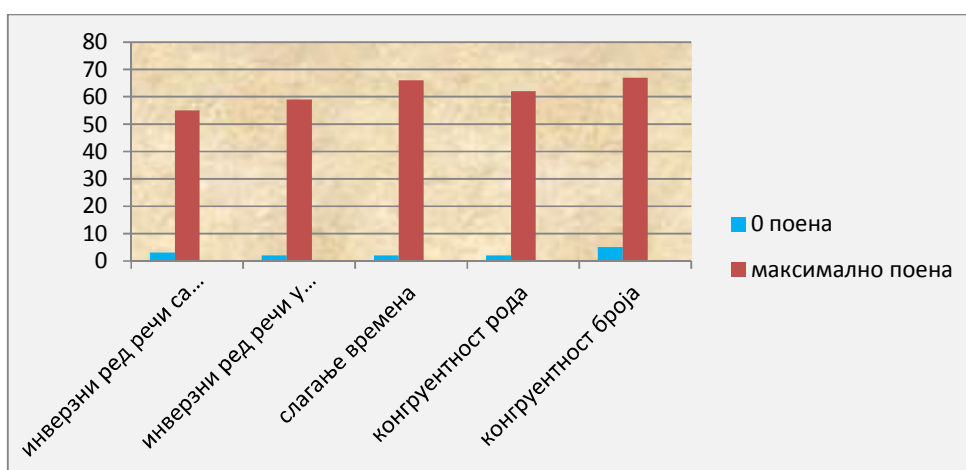
У процентима је приказан број деце са одређеним постигнућима

У Табели 2 приказани су резултати испитивања синтаксичке свести. Синтаксичка свест за граматички правилне реченице код деце предшколског узраста је углавном развијена. Конгруентност броја, конгруентност рода и слагање времена за

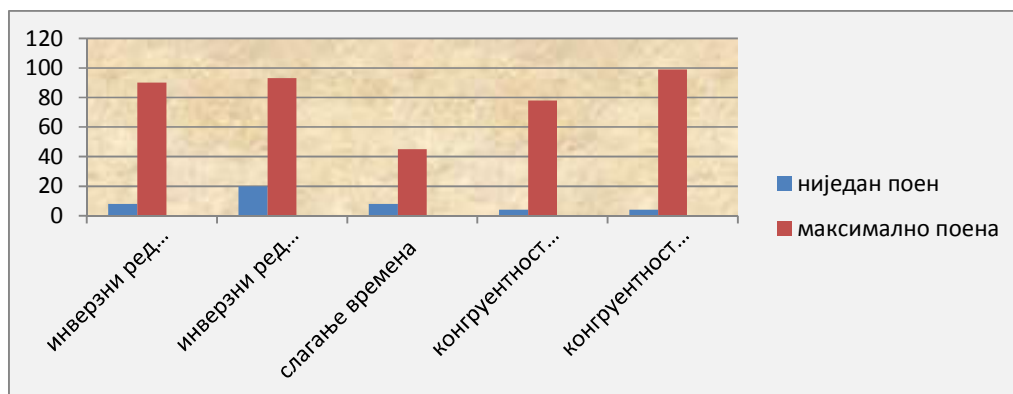
граматички правилне реченице се издвајају у групу лаких задатака ове категорије, о чему говоре високе средње вредности постигнућа, а ниске стандардне девијације. Нешто тежи задатак из ове категорије реченица, то јест граматички правилних, јесу инверзни ред речи са погрешним местом енклитике и инверзни ред речи у форми императива, о томе говоре ниже средње вредности и ниске стандардне девијације.

Категорија граматички неправилних реченица се показала још лакшим задатком за децу овог узраста када су само судила о њиховој правилности/неправилности. За све врсте реченица ове категорије, без изузетка висока су постигнућа. На свим реченицама 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 реченицама.

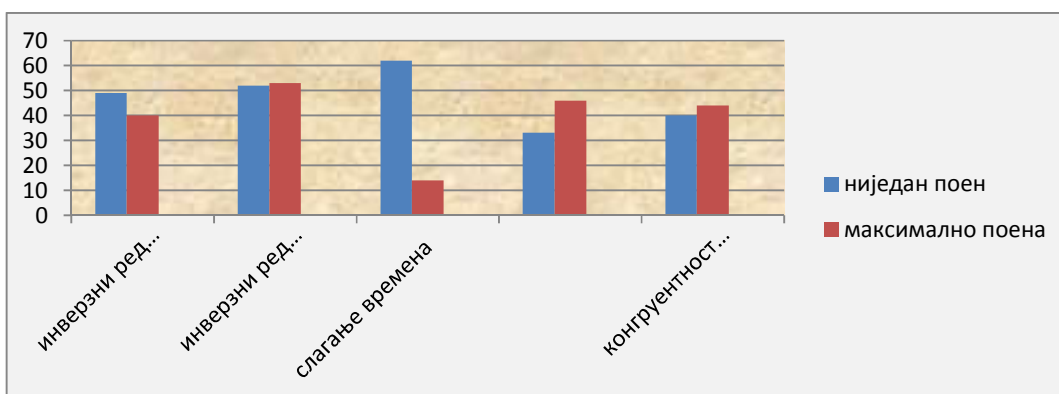
Највећи проблем на овом тесту деци је задавала скала корекције. Генерално, на свим реченицама из категорије корекције деца су имала ниска постигнућа, нарочито у корекцији реченица из групе слагање времена, где су изузетно ниске средње вредности, као и стандардне девијације ( $AS=1,78$ ;  $SD=2,050$ ). Када се резултати тумаче кроз ниска постигнућа онда се може рећи да постоји значајан број деце која на овом узрасту не суде ни о граматички правилним ни о граматички неправилним реченицама, као и да немају развијену способност за корекцију. Ради прегледније анализе резултата у наредним графиконима приказаће се постигнућа деце предшколског узраста на синтаксичкој свести о граматички правилним и граматички неправилним конструкцијама као и о корекцији граматички неправилних конструкција (Графикон 3,4,5).



Графикон 3 - Постигнућа деце предшколског узраста на суђењу о граматички правилним конструкцијама



Графикон 4- Постигнућа деце предшколског узраста на суђењу о граматички неправилним конструкцијама



Графикон 5 – Постигнућа деце предшколског узраста на корекцији граматички неправилних конструкција

Ако се постигнућа деце на синтаксичкој свести сагледају кроз минимална и максимална постигнућа јасно се види на (Графиконима 3, 4, 5) да су најнеуспешнија деца предшколског узраста била на задацима корекције граматички неправилних конструкција. У оквиру ових задатака који се односе на корекцију најслабија постигнућа су показала на конструкцијама слагања времена, где 62 детета није успело да коригује ниједну конструкцију (плави стубић), а само 14-оро деце је на овим задацима имало максимално постигнуће (плави стубић).

Табела 3 - Постигнућа деце за цео узорак на Тесту меморије

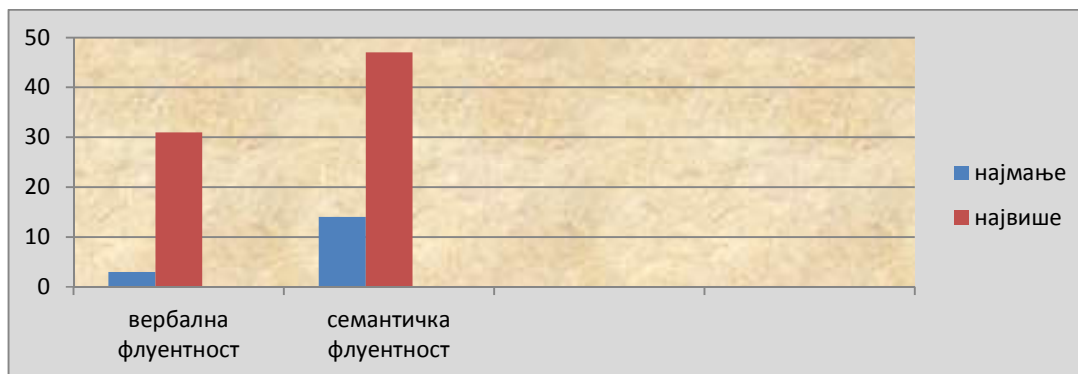
Суптестови меморије	min	max	AS	SD
---------------------	-----	-----	----	----

Запамћивање		2	18	12,08	3,434
		1,4%	4,2%		
Вербална флуентност	фонолошка флуентност	3	31	11,92	5,185
	семантичка флуентност	14	47	25,61	7,573
Именовање	брзина именовања,	86	286	143,96	34,669
	грешке у именовању	0	11	1,85	1,910

16,7% деце је запамтило и репродуковало 13 чињеница



Графикон 6 - Запамћивање чињеница после прочитане приче



Графикон 7- Вербална флуентност

У Табели 3 и Графикону 6 приказани су резултати на запамћивању, у Табели 3 брзини именовања и Табели 3 и Графикону 7 вербалној флуентности.

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 деце је која су запамтила 13 чињеница и њих је 16,7%. С обзиром да су на овом суптесту просечне вредности високе, а стандардне девијације ниске сматрамо да је запамћивање чињеница у овом истраживању био лак задатак за децу предшколског узраста.

За испитивање вербалне флуентности користили смо четири суптеста која су подељена у две групе с обзиром 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 ( $AS=25,61$ ), него на задацима за процену фонолошке флуентности ( $AS=11,92$ ). 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.

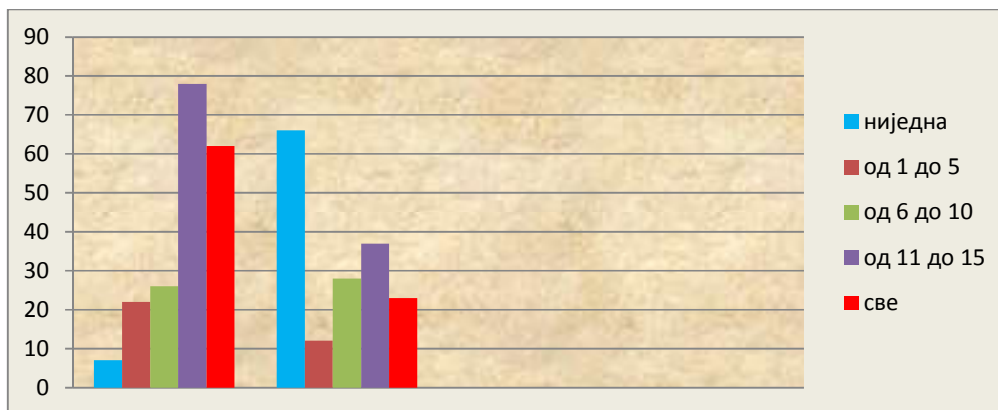
*Табела 4 - Постигнућа деце за цео узорак на Тесту читања, предшколско читање*

<b>Читање</b>	min	max	AS	SD
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 4 приказани су резултати на сва четири суптеста (препознавање симбола средине, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и разумевање прочитаног, односно препознавање реченица) скале која испитује предшколско читање. Најбоља постигнућа деца су имала на суптесту препознавање симбола средине и графо-фонемској конверзији, о томе говоре високе средње вредности а ниске стандардне девијације (графо-фонемска конверзија  $AS=28,13$ ;  $SD=4,008$ ). 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 4.

На друга два суптеста, препознавање речи и препознавање већих целина од речи (Табела 4 и Графикон 8), резултати су шире дистрибуирани, односно деца овог узорка су распоређена на широкој скали од оних која не препознају ниједну реч (5,3%) до

оних за које се може рећи да препознају појединачне речи (46,6%). На основу аритметичке средине и стандардне девијације стиче се утисак да деца на предшколском узрасту углавном имају развијену способност препознавања појединачних речи (Табела 4).



Графикон 8 - Препознавање речи и већих целина од речи

*\*Првих шест стубића се односи на препознавање речи, док се други део, других шест стубића односи на препознавање реченица*

На суптесту препознавања реченица резултати су потпуно другачији (Табела 4), односно ниске средње вредности и ниске стандардне девијације ( $AS=6,61$ ;  $SD=7,955$ ), 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 прочита реченицу и да разуме њено значење. Са друге стране 46,2% деце не успева да препозна реченицу на овом узрасту, и када успеју да прочитају појединачне речи у реченици, они не проналазе значење, то јест не разумеју прочитано.

## 2. Резултати испитивања на школском узрасту

Поновно испитивање деце извршено је у школском периоду, у другом полугодишту првог разреда и у другом разреду. У првом разреду испитивали смо читање, односно брзину читања, грешке приликом читања и разумевање прочитаног кроз број запамћених и продукованих чињеница. Затим, у другом разреду смо испитивали писање кроз слободан састав и диктат. Кроз слободан састав анализиран је језички аспект писања, свакако ту нам је користио и диктат, али у мањој мери, док смо графомоторни аспект писања процењивали кроз све писане узорке.

Табела 5 - Постигнућа деце за цео узорак на Тесту читања

Читање	min	max	AS	SD
Брзина читања у секундама	57	349	160,13	80,778
Разумевање прочитаног*	0	10	4,26	1,946
Грешке током читања, укупан скор	0	46	5,91	7,497

\*број репродукованих чињеница од укупно 19 чињеница

Деца овог узорка 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 првог разреда текст од пет реченица читају за око три минута (Табела 5).



Графикон 9 - Разумевање прочитаног испитано препричавањем прочитаног, мерено бројем препричаних чињеница

Разумевање прочитаног (Табела 5 и Графикон 9) је био тежак задатак за прваке (AS=4,26; SD =1,946). Међутим и на овом суптесту постоје индивидуалне разлике и широка дистрибуција, 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.

Грешке приликом читања су сврстане у неколико група, углавном се односе на грешке на нивоу графеме, слога и речи, а везане су за изостављање, додавање, замену, инверзију, као и за место где се грешка дешава, односно почетак, крај или средина

речи. Због многобројности и комплокованости 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 грешки (1,6% деце). Просечан број грешака је око 6 и са оваквим резултатом је 6,5% деце. Више од 10 грешака током читања има више од 20% деце првог разреда.

Табела 6- Начин читања

Начин читања	укупно	проценти
Графема по графема	20	16,3%
Слоговно	55	44,7%
Целе речи	45	36,6%
Комбинација слог и целе речи	24	19,5%

Табела 7 - Истрајност на задатку и свест о целини

		укупно	проценти
Наслов	чита наслов	67	54,4%
	не чита наслов	56	45,5%
Текст	чита цео текст	119	96,7%
	не чита цео текст	4	3,3%
Диктат	пише цео диктат	141	79,2%
	не пише цео диктат	37	20,8%

У погледу начина читања (Табела 6) 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 и комбинацијом целих речи и слогова чита 56,1% деце. Док одустаје од читања односно не истрајава на задатку читања 3,3% деце (Графикон 10), док у писању не истрајава на диктату чак 20,8% деце (Графикон11 и Табела 7).



Графикон 10 - Неке од карактеристика у читању



Табела 8 - Постигнућа деце за цео узорак на писању - језичка анализа

Писање	min	max	AS	SD
СС, број речи	0	47	15,59	10,963
СС, број мисаоних целина	0	8	2,88	1,805
СС, бр.грам.правилних реченица	0	7	2,05	1,849
Грешке у писању	0	62	12,93	13,034

СС-слободан састав

Писање је испитано помоћу диктата и састава на задату тему. У анализу су узете следеће варијабле број написаних речи у слободном саставу, број мисаоних целина, број написаних граматички правилних реченица и грешке у писању (Табела 8). Мером грешке у писању добили смо податке о томе какве све грешке деца у писању испољавају, док мером граматички правилних реченица добили смо податке о синтаксичкој способности деце првог разреда. Резултати су показали да постоје деца која су била потпуно неуспешна у задацима писања. Посматрано кроз средње вредности најмање постигнуће деца су остварила на слободном саставу посматрано кроз број написаних граматички правилних реченица. Средња вредност је ниска, само две реченице се у просеку пише на узрасту другог разреда и то је карактеристика великог броја деце (AS=2,05; SD=1,849). Одређен број деце није успео да напише ниједну граматички правилну реченицу (28,8%), једну реченицу написало је 20%, од две до четири реченице око 38% и од пет до седам реченица око 12% деце.

Ако слободан састав анализирамо кроз број написаних речи, резултати су нешто виши, 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 испољавају (86,6%). Ипак када се из ове групе деце са испољеним грешкама изузму деца са једном до пет грешки, које можда могу да се објасне неким другим разлозима, онда је број деце која испољавају грешке у писању нешто мањи (66,9%).

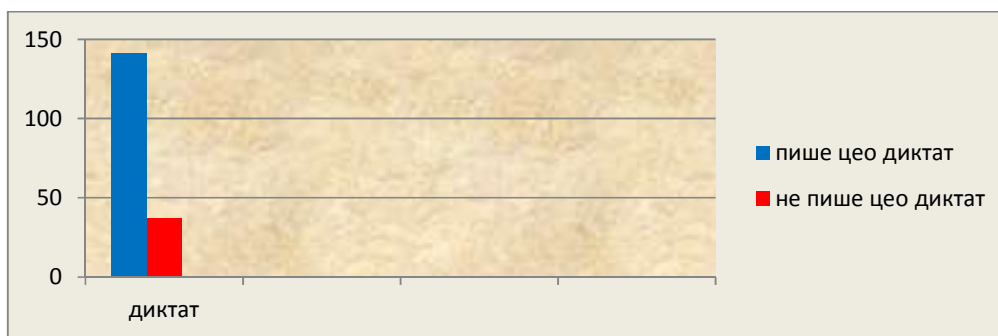
Табела 9 - Постигнућа деце за цео узорак на писању - графомоторна анализа

Писање	min	max	AS	SD
Просторна организованост, грешке	0	12	4,72	2,857
Извођење слова, грешке	2	26	10,37	4,806

Грешке 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.

У писању се уочавају сударање, заваривање, неуједначена величина слова, и не постоји дете у узорку које није направило неку од грешки у извођењу слова. Високе су средње вредности испољених грешки 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 (Прилог-Примери писања).

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.

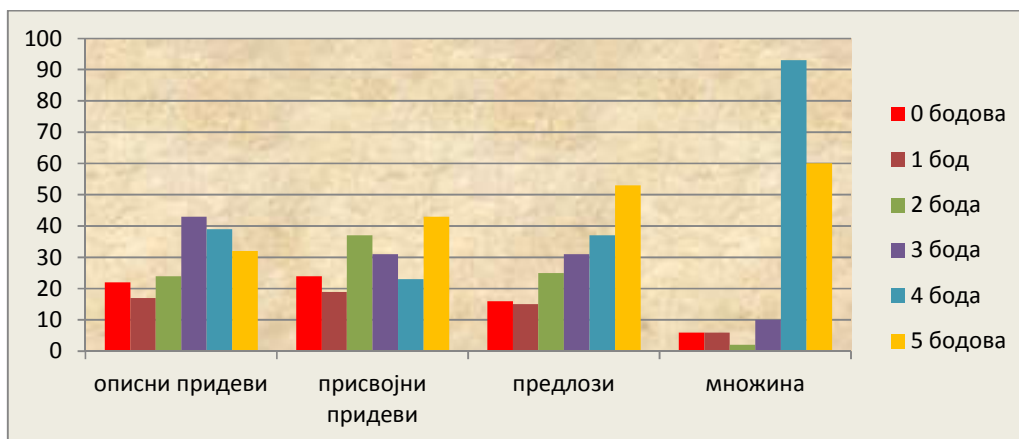


Графикон 11- Писање диктата

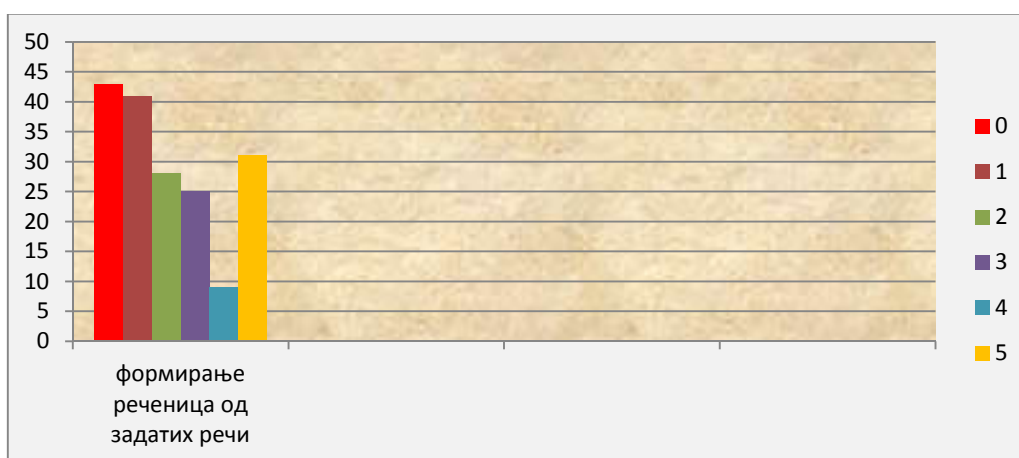
Табела 10 - Постигнућа деце за цео узорак на морфосинтакси

Речник и морфосинтакса		min	max	AS	SD
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 морфосинтакси. Посматрано кроз средње вредности најслабија постигнућа деца предшколског узраста показала су на задацима формирања реченица од три и пет задатих речи (AS=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 (AS=4,02).



Графикон 12- Графички приказ постигнућа деце првог разреда



Графикон 13- Формирање реченица на основу датих речи, деца првог разреда

На Графикону 12 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 придева, затим на предлозима, док је најмањи број деце био неуспешан на формирању множине. Графикон 13 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).

### 3. Каноничка корелациона анализа

#### 3.1. Повезаност фонолошке свести и читања

За утврђивање повезаности фонолошке свесности и читања примењена је каноничка корелациона анализа, која представља изузетно погодну статистичку процедуру у ситуацијама када је потребно утврдити повезаност између два мултидимензионална система. Применом Lambda testa и његовим тестирањем помоћу

$h^2$  testa utvrđeno je da su varijable fonološke svesnosti i varijable čitaња међусобно повезане са три пара каноничких фактора на статистички значајном нивоу  $p=0,000$ . Повезаност 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 свести и читања, док су Табелама 12 и 13 приказане структуре изолованих каноничких фактора фонолошке свести и читања. На први канонички фактор фонолошке свести највеће пројекције оствариле су варијабле *синтеза на нивоу фонеме, односно синтеза фонема* 0,84, слоговна сегментација 0,73 и *фонемска сегментација* 0,70.

Високе и статистички значајне корелације са првим каноничким фактором оствариле су и варијабле *сегментација на нивоу речи, свест о рими*, 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, те 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.

Табела 11 - Коефицијенти каноничких корелација фонолошких варијабли и варијабли школског читања

	Rho	Lambda	$h^2$	df	p
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>

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
Синтеза ниво фонеме	<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>0,730</b>	0,206	0,118
Сегментација ниво фонеме	<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

	<b>KF1</b>	<b>KF2</b>	<b>KF3</b>
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>

Веза изолованих варијабли фонолошке свести са варијаблама читања првог каноничког фактора, показује да су деца која су имала боља постигнућа на сегментацији, синтези и брисању фонема 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 свести из фонолошке свести са разумевањем прочитаног и грешака у читању, односно да 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 свести највеће пројекције имају варијабле које се односе на ниво целе речи и то: *брисање прве фонеме* (задаци се односе на познавање значења речи), 0,57; *продукција риме* 0,48; *сегментација на нивоу речи* 0,45.

Веза изолованих варијабли фонолошке свести са варијаблама читања другог каноничког фактора, показује да су деца која су имала боље резултате на фонолошкој свести 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 памћења и читања

Каноничком корелационом анализом утврђивана је повезаност памћења и читања. Варијабле памћења 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 повезати. Њихова повезаност је статистички значајна  $p=0,000$  (Табела 14).

Табела 14 - Коефицијенти каноничких корелација варијабле памћења и варијабле читања

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

Табела 15 - Структура каноничких фактора памћења

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

Табела 16- Структура каноничких фактора читања

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

Све варијабле памћења 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 грешки у читању. Брзина именована и запамћивање је такође повезано са све три варијабле читања, дакле што је дете брже у именовану 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 графо-фонемске конверзије, препознавања речи и препознавања већих целина од речи са читањем

У предшколско читање ушле су варијабле препознавање знакова средине, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и разумевање прочитаног.

Табела 17 - Коефицијенти каноничких корелација варијабле предшколског читања и варијабле школског читања

	Rho	Lambda	Hi <sup>2</sup>	df	p
1	0,689	0,405	65,062	12	<b>0,000</b>
2	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

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

Утврђено је да су ове варијабле и варијабле читања међусобно повезане 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 *разумевање прочитаног* 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 разумевању прочитаног 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 разумевању прочитаног дете за мање време, односно брже прочита текст и има мање грешки 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.

Повезаност између другог пара каноничких фактора је на нивоу статистичке значајности  $p=0,005$  (Табела 17). Интересантно да се графо-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 анализирани аспекте читања.

### 3.4. Повезаност синтаксичке свести и читања

Резултати каноничке корелационе анализе повезаности синтаксичке свести 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 свести и читања и њихова значајност

	Rho	Lambda	$H_i^2$	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 свести

	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 свести има већи или мањи утицај на све аспекте читања, али оно што се доминантно издваја јесу варијабле које се односе на корекцију неправилних реченица (Табела 21). Способност



корекције, ова анализа је издвојила као варијабле са највећим коефицијентом утицаја на све три варијабле читања. Што су боља постигнућа деце на корекцији неправилних реченица то су боља постигнућа на разумевању прочитаног, а мање је грешака у читању и брже је читање, то показују позитивне и негативне везе другог пара каноничких фактора (Табела 22).

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

Каноничком анализом повезаности фонолошке свести и грешака у читању издвојено је чак шест функција, односно шест различитих начина на које се ове две групе варијабле могу повезати. 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 фонолошке свести и грешки у читању и њихова значајност

	Rho	Lambda	$H_i^2$	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 свести

	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

У Табели 24 и 25 приказана је структура фактора фонолошке свести и фактора грешака у писању као и њихова повезаност.

Табела 25 - Структура каноничких фактора грешки 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

Фактори фонолошке свести су у корелацији са скоро свим факторима грешака у писању изузев са инверзијом слова, заменом слова, и изостављањем речи (Табела 25).

### 3.6. Повезаност фонолошке свести и писања

Каноничком анализом повезаности фонолошке свести и писања издвојено је четири функције, односно четири различита начина на која се ове две групе варијабли могу повезати. 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 свести и писања

	Rho	Lambda	$H_i^2$	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 гр	<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 свести

	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 свести, као и њихова повезаност. Сви фактори фонолошке свести су повезани са писањем изузев синтезе на нивоу речи (Табела 28).

### 3.7. Повезаност синтаксичке свести и писања

Каноничком анализом повезаности фонолошке свести и писања издвојено је четири функције, односно четири различита начина на која се ове две групе варијабли могу повезати.

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 свести и писања

	Rho	Lambda	$H_i^2$	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 свести

	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 фактор синтаксичке свести приказана је у Табели 30, док је структура фактора писања приказана у Табели 31. Само три фактора синтаксичке свести 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). Са друге стране међу факторима писања број реченица није показао корелацију ни са једним фактором синтаксичке свести (Табела 31).

### 3.8. Повезаност “предшколског читања” и школског 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 повезати. 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 синтаксичке свести 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

	KF 1	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 писања 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 повезаност 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).

### 3.9. Повезаност меморије и писања

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

Издвојене су две значајне функције, односно два различита начина на која се ове две групе варијабли могу повезати. 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	$H_i^2$	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

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

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 фактор писања приказана у Табели 37. Сви фактори меморије су повезани 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).

## 4. Факторска структура мера на предшколском узрасту

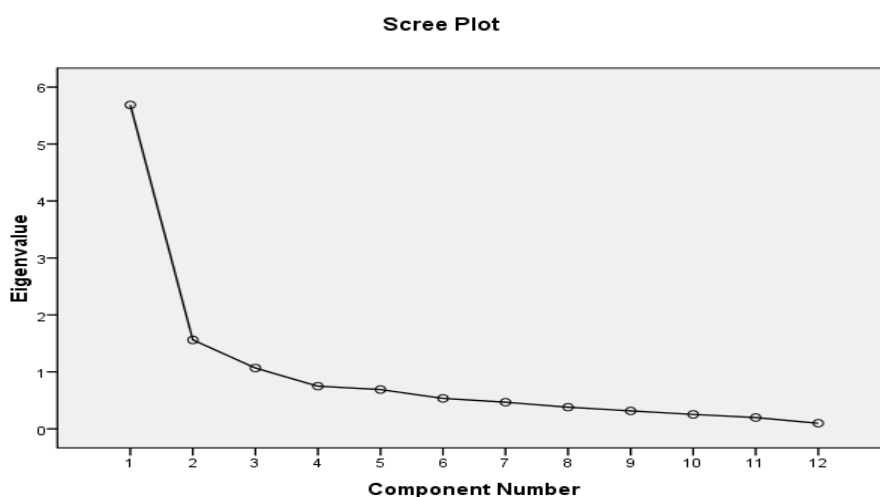
### 4.1. Сумација варијабли теста фонолошке свести (ФС)

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

Факторском анализом супскале *Фонолошке свесности* издвојен је један фактор, то јест сви задаци ФС дали су само један фактор, што 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 квадраних засићења		
	тотал	% варијансе	кумулятив %	тотал	% варијансе	кумулят%
1	5,68	47,38	47,38	5,68	47,38	47,38



Графикон 14 – Scree test

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 14) естрахован је један фактор или једна компонента.

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

Табела 39 - Структура варијабли издвојене компоненте ФС

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

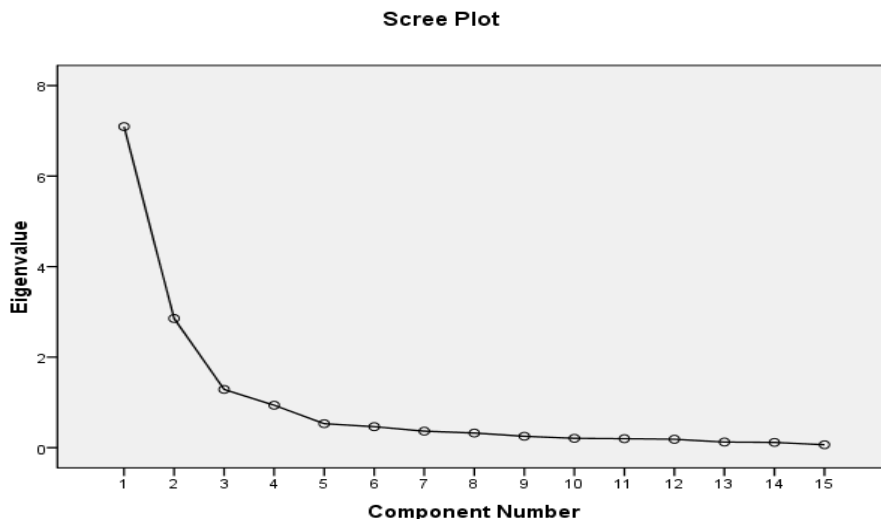
Највеће факторско оптерећење односно засићење (факторско засићење указује на важност варијабле за фактор) имају две варијабле *брисање последње фонеме* (0,83) и *брисање прве фонеме* (0,81). Међутим и шест варијабли (*синтеза гласова*, *замена прве фонеме*, *сегментација речи*, *замена последње фонеме*,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

#### 4.2. Сумација варијабли теста синтаксичке свести (ТСС)

Факторском анализом супскале *Синтаксичке свесности* издвојена су два фактора. Факторском анализом 15 варијабли издвојена су два фактора, што значи да се све варијабле синтаксичке свести групишу у два фактора.

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 15*) естрахован су два фактора која објашњавају 66,32% укупне варијансе.





*Графикон 15 – Scree test*

*Табела 40 - Обим објашњене варијансе и параметри издвојених компоненти Синтаксичке свесности*

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

Модел са две компоненте објашњава 66,32% варијансе. Прва компонента објашњава 47,29% варијансе и обухвата варијабле које се односе на свест о неправилним конструкцијама, као и њихову корекцију. Друга компонента објашњава 19,03% варијансе и обухвата варијабле које се односе на свест о правилним конструкцијама. 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	<b>0,863</b>	
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике, корекција	<b>0,845</b>	
Конгруентност броја, корекција	<b>0,843</b>	
Инверзни ред речи у форми императива, корекција	<b>0,834</b>	
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике,неправилне	<b>0,828</b>	
Инверзни ред речи у форми императива,неправилне	<b>0,796</b>	
Конгруентност рода, неправилне конструкције	<b>0,741</b>	

Конгруентност броја, неправилне конструкције	<b>0,709</b>
Слагање времена, корекција	<b>0,631</b>
Слагање времена, неправилне конструкције	0,545
Конгруентност броја, правилне конструкције	<b>0,892</b>
Слагање времена правилне конструкције	<b>0,859</b>
Конгруентност рода, правилне	<b>0,836</b>
Инверзни ред речи са погрешним местом енклитике, правилне	<b>0,836</b>
Инверзни ред речи у форми императива, правилне	<b>0,784</b>

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).

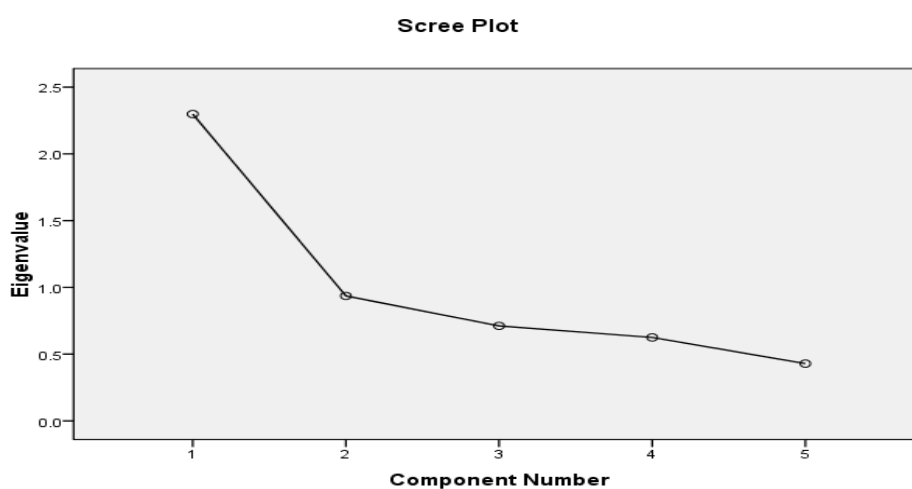
### 4.3.Сумација варијабли памћења

Факторском анализом пет варијабли (фонолошка флуентност, семантичка флуентност, брзина именовања и запамћивање) које улазе у скалу- памћење (Табела 42), издвојен је један фактор, што значи да се од свих варијабли може рачунати један скор -укупно памћење (Графикон16).

Табела 42 - Структура варијабли издвојене компоненте памћења

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

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



Графикон 16 – Scree test

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 16*) естрахован је један фактора, што значи да се све варијабле групишу у јединствен фактор.

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

*Табела 43 - Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте Памћења*

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	тотал	% варијансе	Кумулативни%	тотал	%варијансе	кумулат %
Комп. 1	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 нашем истраживању они се групишу у јединствен фактор. С обзиром на овакве задатке поставља се питање мере у којој су они међусобно повезани, као и њихове повезаности са читањем.

С обзиром да се брзом серијском именовању, нарочито у транспарентним ортографији не придаје ништа мање значаја него фонолошкој свести, издвојили смо из ове скале брзо серијско именовање и урадили факторску анализу за три суптеста брзог серијског именовања.

#### **4.3.1. Сумација варијабли брзог серијског именовања**

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



Графикон 17 – Scree test

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

Табела 44- Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте брзина именована

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	тотал	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат%
комп. 1	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.

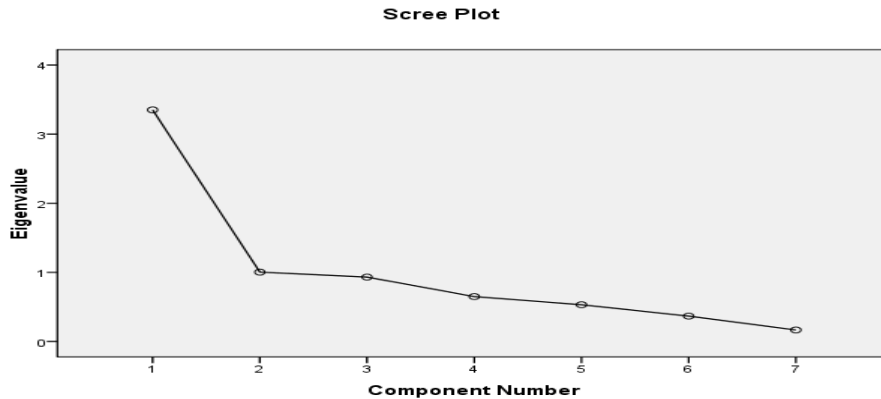
Табела 45 - Структура компоненте брзина именована

варијабле	Компонента 1
Брзо именоване боја	0,907
Брзо именоване појмова	0,868
Брзо именоване, боје и појмови	0,901

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

### 4.3.2. Поновна сумација варијабли памћења

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



Графикон 18 – Scree test

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

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

Табела 46 - Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте памћење

	Својствене вредности			Естрахована сума квадрираних засићења		
	тотал	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
комп. 1	3,35	47,86	47,86	3,35	47,86	47,86

Табела 47 - Структура издвојене компоненте памћење

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.

#### 4.4. Сумација варијабли “предшколског читања” (ПЧ)

У домену предшколског читања, факторском анализом 4 варијабле (препознавање знакова средине, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и разумевање прочитаног), издвојен је један фактор.



Графикон 19 – Scree test

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaiser normalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (Графикон 19) естрахован је један 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		
	тотал	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
комп. 1	2,01	50,46	50,46	2,01	50,46	50,46

Табела 49 - Структура издвојене компоненте предшколског читања

Варијабле	Компонента 1
Препознавање речи	0,889
Разумевање прочитаног	0,849
Графо-фонемска кореспонденција	0,712
Препознавање симбола средине	-0,007

Структуру варијабли издвојене компоненте приказује Табела 49. Фактор који је издвојен, односно компонента, обухвата варијабле препознавање речи, разумевање

прочитаног, графо-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.

## **5. Факторска структура мера на школском узрасту**

### **5.1. Сумација варијабли школског читања (ШЧ)**

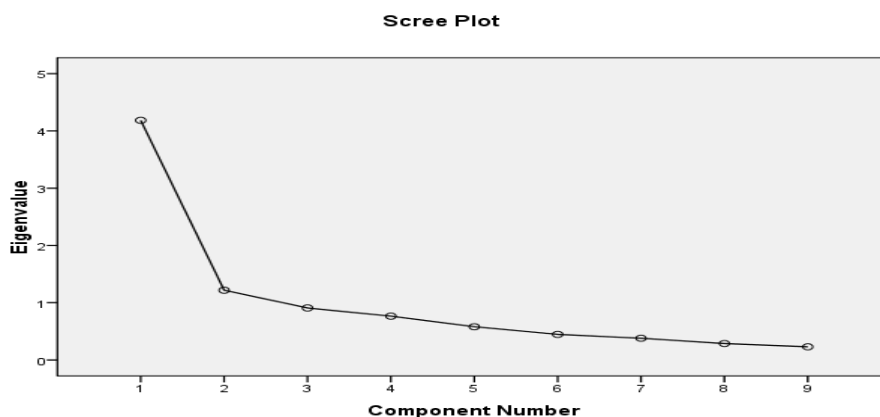
У циљу редуковања броја варијабли на школском узрасту извршена је њихова интеграција у факторске скорове. На основу испитивања које смо вршили на школском узрасту издвојене су варијабле које смо сврстали у две групе или у две скале. Прву групу варијабли назвали смо *скалом школског читања*. У *скалу школског читања* уврстили смо следеће варијабле: брзину читања, разумевање прочитаног, грешке у читању и морфосинтаксичку способност (МСС) и то МСС правилна употреба предлога, МСС формирање множине, МСС формирање присвојних и описних придева, МСС формирање реченица.

На овом месту приказаћемо резултате када су анализиране све горе наведене варијабле, али у наставку приказа резултата биће приказани резултати који су добијени када се из скале школског читања изузму варијабле које се односе на морфосинтаксичку способност. Другу групу варијабли назвали смо скала писања.

#### **5.1.1. Факторска анализа свих варијабли школског читања**

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

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 смо уврстили у ову скалу се групишу у јединствен фактор.



*Графикон 20 – Scree test*

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaiser normalizaciji*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 20*) естрахован је један фактора.

Модел са једном компонентом објашњава 46,5% варијансе

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

	Својствене вредност			Естрахована сума квадрираних засићења		
	total	% варијансе	кумулативни %	total	% варијансе	кумулат %
комп. 1	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
МССпред	0,849
МССпп	0,739
МССррор	0,735
МССоп	0,711
Грешке током читања <sup>а</sup>	-0,707
Разумевање прочитаног	0,686
Брзина читања <sup>а</sup>	-0,651
МССмнж	0,572

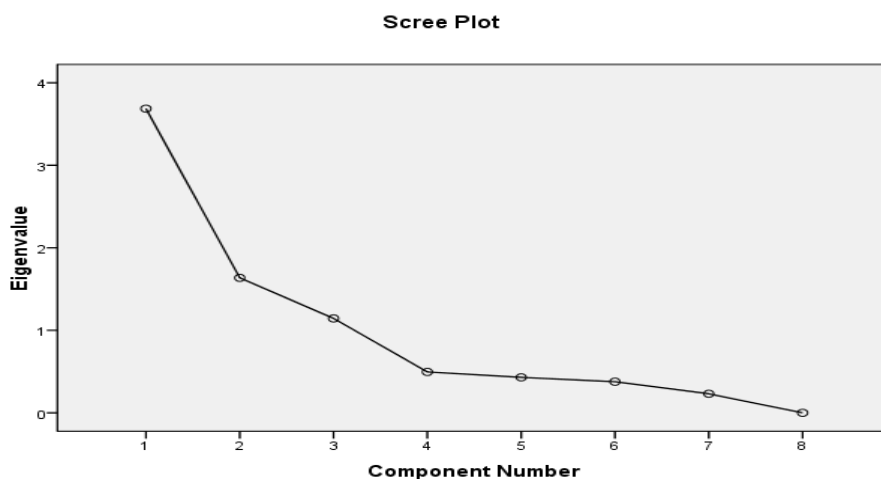
<sup>а</sup> **Негативно факторско засићење:** нижи скор указује на бољи ниво перформанси

**Легенда:** МССпред-морфосинтаксичка способност, предлози; МССррор-морфосинтаксичка способност, ред речи и облик речи; МССмнж-морфосинтаксичка способност, формирање множине; МССпп-морфосинтаксичка способност, присвојни придеви; МССоп- морфосинтаксичка способност-, описни придеви



### 5.1.2. Факторска анализа школског читања без варијабли морфосинтаксе

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– Scree test*

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom uz Kaiser normalizaciju*. На основу *Scree* критеријума (*Графикон 21*) естрахован је један фактора. Издвојена компонента објашњава 46,08% укупне варијансе.

*Табела 52 - Обим објашњене варијансе и параметри издвојене компоненте субскеале школског читања*

	Својствене вредност			Естрахована сума квадираних засићења		
	тотал	% варијансе	кумулативни %	тотал	% варијансе	кумулат %
комп. 1	3,68	46,08	46,08	3,68	46,08	46,08

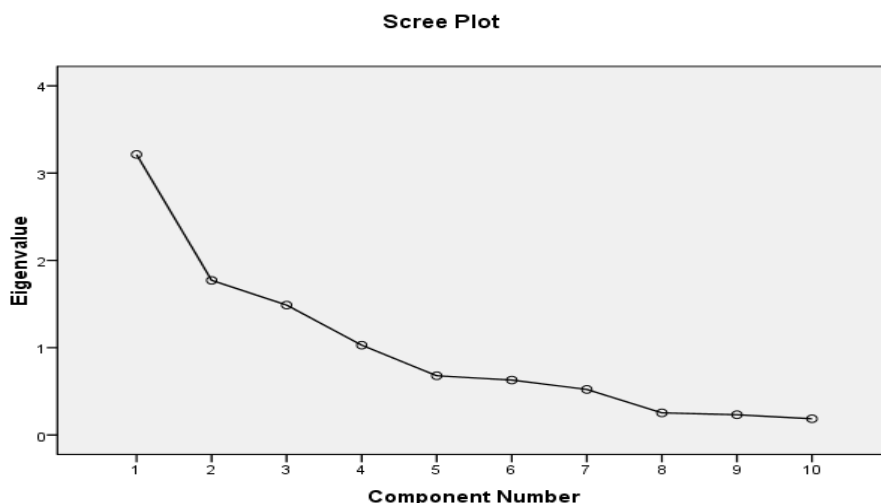
*Табела 53 - Структура издвојене компоненте школског читања*

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

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*).

## 5.2. Сумација варијабли школског писања (ШП)

С обзиром да смо варијабле на школском узрасту сврстали у две групе, прву везану за читање и другу везану за писање, у овом делу је приказана сумација варијабли писања. Све варијабле школског писања дају два фактора. Дакле, од свих варијабли писања могу се рачунати две компоненте - *укупна успешност писања* и *грешке у писању*.



Графикон 22 – Scree test

Примењен је поступак компонентне анализе са *Promax rotacijom iz Kaiser normalizaciji*. 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 скале школско читање (ШЧ)

	Естрахована сума квадрираних засићења			Ротирана сума квадрираних засићења
	Тотал	% варијансе	кумулативни %	Тотал
Комп. 1	3,21	32,13	32,13	2,97
Комп. 2	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 варијабла језичке гречке у писању са негативним засићењем -0,49. Друга компонента обухвата варијабле које се односе на брзину

писања, језичке грешке у писању и грешке везане за просторну организованост 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 везане за просторну организованост		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.

## 6. Предикција способности читања

### 6.1. Предикција успешности читања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли

Мултиплом регресијом анализирана је предикција успешности читања на школском узрасту преко варијабли фонолошка свесност, синтаксичка свесност о правилним и неправилним реченицама, памћења и предшколског читања. С тим што варијаблу памћење чини запамћивање, брзо именовање и вербална флуентност која је подељена на фонолошку и семантичку флуентност. Варијаблу предшколско читање чини препознавање речи и разумевање прочитаног. Просечна постигнућа за наведене суптестове приказана су у Табели 56.

Табела 56- Предикција читања у преко постигнућа на предшколском узрасту

	AS	SD
Читање, школски узраст	20,35	6,642
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичка свесност, правилне реченице	14,26	4,454
Синтаксичка свесност, неправилне реченице	37,02	17,047
Памћење	49,42	13,809
Читање, предшколски узраст	19,14	12,184

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

Табела 57 - Значајност предикције читања

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

	Beta	t	p	korelacija	parc
Фонолошка свесност	0,504	3,671	<b>0,000</b>	0,683	0,340
ССправилне	0,235	3,160	<b>0,002</b>	0,427	0,297
ССнеправилне	-0,077	-0,789	0,432	0,481	-0,078
Памћење	0,094	1,056	0,294	0,496	0,103
Читање, предшколски узраст	0,116	0,851	0,397	0,639	0,084

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

Као значајни показатељи читања издвајају се фонолошка свесност и синтаксичка свесност о правилним реченицама, односно што је дете имало већа постигнућа на фонолошкој свесности и синтаксичкој свесности о правилним реченицама 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 синтаксичка свесност о правилним реченицама.

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 именованја

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 Хијарахијске 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 памћења и IQ на читање. На другом нивоу анализирана је предиктивност осталих предшколских варијабли, односно фонолошке свесности, синтаксичке свесности о правилним и неправилним реченицама и предшколског читања које подразумева препознавање речи и разумевање прочитаног.

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 памћење и IQ.

Табела 61 - Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
Читање, школски узраст	20,35	6,642
IQ	103,67	10,606
Памћење	49,42	13,809
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичка свесност о правилним реченицама	14,26	4,454
Синтаксичка свесност о неправилним реченицама	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 памћења могуће је предвидети 27,1% успешности читања у школи, а додавањем у анализу осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичка свесност о граматички правилним и неправилним реченицама и предшколско читање у које улазе варијабле о графо-фонемској конверзији, препознавање знакова средине, препознавање речи и разумевање прочитаног) 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
Памћење	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
Памћење	0,095	1,062	0,291	0,496	0,105
Фонолошка свесност	0,503	3,644	<b>0,000</b>	0,683	0,339
ССправилне	0,238	3,148	<b>0,002</b>	0,427	0,298
ССнеправилне	-0,075	-0,759	0,450	0,481	-0,075
Предшколско читање	0,122	0,874	0,384	0,639	0,086

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

Из Табеле 63 се јасно види да су фонолошка свесност и синтаксичка свесност о граматички правилним реченицама бољи показатељи школског читања од памћења и IQ, али када се погледа памћење и IQ, уочава се већа предиктивност памћења од IQ. У првом ниво где је анализирано само памћење и IQ, показало се да је памћење бољи предиктор читања од интелигенције.

## 6.2. 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 скорa памћења коришћена су два и то памћење без брзине именовања и брзину именовања посебно, а у скор предшколског читања укључена је и варијабла познавања слова (Табела 64).

Табела 64 - Предикција читања у школском периоду преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
Чисто читање	13,33	5,163
Фонолошка свест	73,58	29,720
синтаксичка свест, правилне реченице	14,33	4,501
Синтаксичка свест, неправилне реченице	37,68	16,718
Памћење	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 свест, синтаксичка свест о граматички правилним и неправилним реченицама, памћење, 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>

Добри показатељи издвајају се фонолошка свест и синтаксичка свест о граматички правилним реченицама (што је дете боље на фонолошкој свести и синтаксичкој свести о граматички правилним реченицама биће успешније касније 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
ССправилне	0,225	2,767	0,007	0,399	0,268
ССнеправилне	-0,211	-2,057	0,042	0,393	-0,202
Памћење	0,103	0,898	0,371	0,521	0,090
Брзо именовање	-0,038	-0,434	0,665	-0,269	-0,044
Предшколско читање	0,230	1,773	0,079	0,620	0,175

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

Синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама 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 свест о граматички неправилним реченицама 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 памћења, брзине именовања и IQ-а, па се затим на другом нивоу анализира предиктивност осталих предшколских варијабли (фонолошка свест, синтаксичка свест о граматички правилним реченицама, синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама и предшколско читање). На овај начин се види специфичан допринос фонолошке свести,

синтаксичке свести и предшколског читања, када се претходно узму у обзир способности (Табела 69).

У Табели 67 приказани су предиктори читања.

Табела 67- Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
Чисто читање	13,33	5,163
IQ	103,51	10,708
Памћење	50,14	13,546
Брзо именованье	150,68	38,357
Фонолошка свест	73,58	29,720
Ссправилне	14,33	4,501
Снеправилне	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 свест, синтаксичка свест о граматички правилним и неправилним реченицама 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	Parcijalna
<b>1. ниво</b>					
IQ	0,173	1,926	0,057	0,345	0,187
<b>Памћење</b>	0,476	4,468	<b>0,000</b>	0,521	0,405
Брзо именованье	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 именованье	-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>Ссправилне</b>	0,221	2,690	<b>0,008</b>	0,399	0,262
Снеправилне	-0,218	-2,087	0,039	0,393	-0,206
Предшколско читање	0,226	1,730	0,087	0,620	0,172

**Легенда:** Ссправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; Снеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама



Фонолошка свест и синтаксичка свест о граматички правилним реченицама су бољи предиктори школског читања од способности. Синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама 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).

## 7. Предикција способности писања

### 7.1. Предикција успешности писања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли (брзо именовање у оквиру памћења)

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 статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
Писање, школски узраст	24,93	14,658
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичка свесност, правилне реченице	14,26	4,454
Синтаксичка свесност, неправилне реченице	37,02	17,047
Памћење	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, синтаксичка свесност о правилним и неправилним реченицама, памћења и предшколског читања. С тим што варијаблу памћење чини запамћивање, брзо именовање и вербална флуентност која је подељена на фонолошку и семантичку флуентност. Варијаблу предшколско читање чини препознавање знакова средине, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и разумевање прочитаног.

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
ССправилне	0,170	2,316	<b>0,023</b>	0,425	0,222
ССнеправилне	0,299	3,112	<b>0,002</b>	0,650	0,293
Памћење	0,028	0,316	0,753	0,452	0,031
Читање, предшколски узраст	0,103	0,762	0,448	0,633	0,075

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

Као значајни показатељи писања издвајају се фонолошка свесност и синтаксичка свесност о правилним реченицама, као и синтаксичка свесност о неправилним реченицама, односно што је дете имало већа постигнућа на фонолошкој свесности и синтаксичкој свесности о правилним и неправилним реченицама 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, синтаксичка свесност о правилним и синтаксичка свесност о неправилним реченицама, с тим што највећу статистичку значајност има синтаксичка свесност о неправилним реченицама која у себе укључује и способност корекције.

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, синтаксичке свесности о правилним и неправилним реченицама и предшколског читања које подразумева разумевање симбола средине, графо-фонемску конверзију, препознавање речи и разумевање прочитаног. 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 памћење и IQ.

Табела 73 - Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
Писање, школски узраст	24,93	14,658
IQ	103,67	10,606
Памћење	49,42	13,809
Фонолошка свесност	73,01	29,518
Синтаксичка свесност о правилним реченицама	14,26	4,454
Синтаксичка свесност о неправилним реченицама	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 памћења могуће је предвидети 22,6% успешности писања у школи, а додавањем у анализу осталих предшколских варијабли (фонолошка свесност, синтаксичка свесност о граматички правилним и неправилним реченицама и предшколско читање у које улазе варијабле о графо-фонемској конверзији, препознавање знакова средине, препознавање речи и разумевање прочитаног) повећава предиктивност на 54,5% и то повећање од 31,8% јесте статистички значајно (Табела 74).

Табела 75- Значајност регресионих коефицијената предикције писања у два модела

	Beta	t	p	korelacija	parcijalna
1. НИВО					
IQ	0,157	1,736	0,085	0,291	0,166
<b>Памћење</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>ССправилне</b>	0,180	2,420	<b>0,017</b>	0,425	0,233
<b>ССнеправилне</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 је анализирано само памћење и IQ, показало се да је памћење бољи предиктор писања од интелигенције. Други ниво анализе је показао да су синтаксичка свест о неправилним и правилним реченицама као и фонолошка свесност најзначајнији показатељи писања, чак бољи показатељи од интелигенције (Табела 75).

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

Ову анализу смо поновили с обзиром на чињеницу да се брзом именовању даје исти значај у литератури као и фонолошкој свести, из скале памћење смо је издвојили као засебну варијаблу (Табела 76).

Мултиплом регресијом анализиран је утицај на писање свих предшколских варијабли (фонолошка свест, синтаксичка свест о граматички правилним и неправилним реченицама, памћење, брзо именовање и предшколско читање). Све предшколске варијабле узете у анализу приказане су у Табели 76.

Табела 76 - Предикција писања у школском периоду преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистички за предикторе и критеријум

	AS	SD
писање	25,10	14,814
Фонолошка свест	73,58	29,720
Ссправилне	14,33	4,501
ССнеправилне	37,68	16,718
Памћење	50,14	13,546
Брзо именовање	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	parcijalna
<b>Фонолошка свест</b>	0,287	2,211	<b>0,029</b>	0,656	0,217
<b>Ссправилне</b>	0,162	2,127	<b>0,036</b>	0,443	0,209
<b>ССнеправилне</b>	0,309	3,217	<b>0,002</b>	0,652	0,308
Памћење	-0,124	-1,156	0,251	0,470	-0,115
<b>Брзо именовање</b>	-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 свест, синтаксичка свест о граматички правилним реченицама, синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама и брзо серијско именовање (Табела 78).

**Хијарахијском анализом** смо утврђивали предиктивност писања на школском узрасту преко свих предшколских варијабли. Прво је контролисан утицај IQ, памћења и брзине именована, а затим се на другом нивоу анализира и утврђује предиктивност осталих предшколских варијабли: фонолошке свести, синтаксичке свести о граматички правилним реченицама, синтаксичке свести о граматички неправилним реченицама и предшколско читање, односно графо-фонемска конверзија, препознавање речи и разумевање прочитаног (Табела 79).

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

Табела 79 - Дескриптивни статистички за предикторе и критеријум

	AS	SD
Писање	25,10	14,814
IQ	103,51	10,708
Памћење	50,14	13,546
Брзина именована	150,68	38,357
Фонолошка свест	73,58	29,720
Ссправилне	14,33	4,501
Снеправилне	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>Памћење</b>	0,365	3,298	<b>0,001</b>	0,470	0,310
Брзо именована	-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 именована</b>	-0,198	-2,409	<b>0,018</b>	-0,325	-0,236
<b>Фонолошка свест</b>	0,298	2,299	<b>0,024</b>	0,656	0,226
<b>Ссправилне</b>	0,173	2,264	<b>0,026</b>	0,443	0,223
<b>Снеправилне</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

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

На основу IQ, памћењаљ и серијског брзог именованја могуће је предвидети 24,3% успешности писања , а додавањем осталих предшколских варијабли (фонолошка свест, синтаксичка свест о пграматички правилним реченицама, синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама, предшколско читае), повећава предиктивност на 57% и то повећење од 32,7% јесте статистички значајно (Табела 80). Фонолошка свесност, синтаксичка свесност и о правилним и о неправилним реченицама, поред њих и брзина именованја у (другом нивоу) су се издвојили као показатељи или предиктори способности писања (Табела 81).

### 7.3. Предикција грешака у писању на школском узрасту преко свих предшколских варијабли

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

Табела 82 - Предикција грешака у писању у школском периоду преко постигнућа на предшколском узрасту, дескриптивни статистици за предикторе и критеријум

	AS	SD
<b>Грешке у писању</b>	26,93	16,664
Фонолошка свесност	74,60	28,355
Синтаксичка свесност, правилне реченице	14,33	4,501
Синтаксичка свесност, неправилне реченице	37,50	17,040
Памћење	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 регресионих коефицијената предикције грешки у писању

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

**Легенда:** ССправилне-синтаксичка свест о граматички правилним реченицама; ССнеправилне-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама

Мултиплом регресијом од свих варијабли није издвојена варијабла која се може сматрати јачом од осталих у предикцији. Да би се ипак добио нешто бољи предиктор из анализе је изузета синтаксичка свесност о правилним реченицама 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 повезане 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 памћења и IQ, затим се на другом нивоу анализира предиктивност осталих предшколских варијабли. На овај начин се анализира специфичан допринос фонолошке свести, синтаксичке свести и предшколског читања када се претходно узму у обзир способности, односно памћење и IQ (Табела 85).

Табела 85- *Дескриптивни статистици за предикторе и критеријум*

	AS	SD
<b>Грешке у писању, школски узраст</b>	26,93	16,664
IQ	104,03	10,535
Памћење	49,93	13,652
Фонолошка свесност	74,60	28,355
Синтаксичка свесност о правилним реченицама	14,33	4,501
Синтаксичка свесност о неправилним реченицама	37,50	17,040
Читање, предшколски узраст	19,49	12,180

На основу способности (памћења и IQ), могуће је предвидети 16% грешки 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

	Beta	t	p	korelacija	parcijalna
1. ниво					
<b>IQ</b>	-0,291	-3,074	<b>0,003</b>	-0,352	-0,290
<b>Памћење</b>	-0,199	-2,105	<b>0,038</b>	-0,287	-0,203
2. ниво					
<b>IQ</b>	-0,197	-2,048	<b>0,043</b>	-0,352	-0,202
Памћење	0,051	0,467	0,642	-0,287	0,047
Фонолошка свесност	-0,214	-1,245	0,216	-0,468	-0,124
ССправилне	0,174	1,856	0,066	-0,065	0,183
ССнеправилне	-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 ни једна од осталих варијабли није се издвојила. Дакле, оне заједно доприносе побољшању предвиђања грешки у писању, али изгледа да је за грешке у писању најодговорнији IQ.

## 8. Прелексичке и ране когнитивне способности деце (резултати првог испитивања) у односу на квалитет читања и писања

Формирање група је било *post hoc* и то **на основу школског читања и школског писања**. По тестовима успешности читања и писања (критеријум поделе на групе) деца су подељена најпре у две групе. Прву групу чине деца са најслабијим постигнућима на 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 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 надпросечна, друга група је подељена на две подгрупе: *просечна (50%)* и *надпросечна (25%)*.

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

Групе	Варијабле	AS	SD
<b>Квазиклиничка група</b>	IQ	102,17	12,110
	Фонолошка свест	40,41	22,130
	ССправилне	11,64	4,271
	ССнеправилне	28,82	17,055
	Меморија	37,00	9,034



	Предшколско читање	26,52	15,326
	Брзо именоване	180,64	48,821
Деца без сметњи у читању и писању	IQ	106,50	10,678
	Фонолошка свест	92,63	18,770
	ССправилне	15,59	3,927
	ССнеправилне	45,05	15,136
	Меморија	54,61	14,109
	Предшколско читање	46,01	16,641
	Брзо именоване	150,68	38,357

*СС-синтаксичка свест*

Када се посматрају само квазиклиничка група и деца без сметњи у читању и писању (Табела 88), најизраженија разлика је на фонолошкој свести где су просечне вредности прве, квазиклиничке групе 40 (AS=40,41), док су те вредности друге групе дупло веће (AS=92,63). Изражена разлика се уочава и на постигнућима предшколског читања, посматрано кроз средње вредности (квазиклиничка група AS=26,52; група без сметњи AS=46,01) и на меморији (Табела 88).

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

### 9.1. Показатељи способности читања

У претходном делу резултата навели смо да 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 надпросечну. Тако да су формиране три групе деце (квазиклиничка, просечна и надпросечна) према критеријуму постигнућа на тестовима испитивања читања и писања у школском периоду (читање-први разред и писање-други разред)

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 (25%), затим група са средњим или просечним постигнућима (50%) и група са највишим постигнућима (25%).

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*

Предиктори читања по групама		AS	SD
1. група деца са најнижим постигнућима на читању	IQ	102,17	12,110
	Фонолошка свест	40,41	22,130
	Синтаксичка свест, правилне	11,64	4,271
	Синтаксичка свест, неправилне	28,82	17,055
	Памћење	37,00	9,034
	Брзина именовања	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
	Синтаксичка свест, правилне	14,01	4,667
	Синтаксичка свест, неправилне	36,51	14,373
	Памћење	50,59	12,119
	Брзина именовања	145,92	36,483
3. група деца са највишим постигнућима на читању	Предшколско читање	46,92	13,758
	IQ	105,35	10,541
	Фонолошка свест	90,29	26,804
	Синтаксичка свест, правилне	16,00	3,704
	Синтаксичка свест, неправилне	43,40	17,903
	Памћење	55,54	13,382
	Брзина именовања	143,62	28,954
Предшколско читање	53,70	13,926	

Дакле, ниско постигнуће на фонолошкој свести, синтаксичкој свести, памћењу, брзини именовања, и предшколском читању селекују децу у групу са најнижим постигнућима (25%) 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 на читању.

Табела 90 - *Значај дискриминативне функције за групе деце у односу на читање*

Wilks' Lambda	$\eta^2$	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 свест	<b>0,740*</b>
Предшколско читање	<b>0,723*</b>
Памћење	<b>0,569*</b>
ССправилне	<b>0,368</b>
ССнеправилне	<b>0,328</b>
Брзина именовања	<b>-0,392</b>
IQ	0,101

Структуру дискриминативне функције чине све предшколске варијабле осим интелигенције (Табела 91).

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 способности писања- каноничка дискриминативна анализа

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 статистички за предикторе по групама критеријума

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

Дакле, ниско постигнуће на фонолошкој свести, синтаксичкој свести, IQ, памћењу, брзини именовања, и предшколском читању селекују децу у групу са најнижим постигнућима (25%) 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 дискриминативне функције за групе деце у односу на писање

Wilks Lambda	$\eta^2$	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	0,793
Предшколско читање	0,781
ССнеправилне	0,694
Памћење	0,480
IQ	0,311
Брзо именоване	-0,368
ССправилне	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

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 статистици за предикторе по групама критеријума

Предиктори грешака у писању по групама		AS	SD
1. група деца са најнижим постигнућима у писању	IQ	97,54	6,345
	Фонолошка свест	51,36	25,993
	Синтаксичка свест, правилне	12,81	5,636
	Синтаксичка свест, неправилне	28,81	14,604
	Памћење	42,54	10,738
	Брзина именовања	150,00	39,540
	Предшколско читање	29,72	14,495
2. група деца са просечним постигнућима у писању	IQ	103,73	10,529
	Фонолошка свест	73,59	25,668
	Синтаксичка свест, правилне	14,97	4,120
	Синтаксичка свест, неправилне	37,40	15,099
	Памћење	50,38	11,584
	Брзина именовања	147,61	36,583
	Предшколско читање	48,83	13,657
3. група деца са највишим постигнућима у писању	IQ	108,43	11,129
	Фонолошка свест	94,15	20,418
	Синтаксичка свест, правилне	14,59	4,233
	Синтаксичка свест, неправилне	45,87	17,138
	Памћење	56,78	14,617
	Брзина именовања	147,03	31,018
	Предшколско читање	53,75	15,374

Табела 100 - Значај дискриминативне функције за групе деце у односу на писање

Wilks Lambda	$\eta^2$	df	p	Svojstv. vred.	Каноничка корелација
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, формиране на основу постигнућа у писању

предиктори	функција	
	1	2
Фонолошка свест	<b>0,861</b>	-0,160
Предшколско читање	<b>0,817</b>	<b>0,383</b>
Памћење	<b>0,558</b>	-0,062
IQ	<b>0,531</b>	-0,037
ССнеправилне	<b>0,531</b>	-0,119
Брзина именовања	-0,041	-0,020
ССправилне	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

Оригиналне групе на основу читања	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 синтаксичке свести о граматички правилним реченицама (Табела 101). Ниско постигнуће на фонолошкој свести, синтаксичкој свести о граматички неправилним реченицама, IQ, памћењу и предшколском читању одређују децу као групу деце 25% са највише грешака у писању на школском узрасту.

Другу функцију чини само предшколско читање, 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 дислексијом и дисграфијом**

### **10.1. Деца са дислексијом и дисграфијом 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 инструменталних функција. Ипак, без обзира на теоријски и истраживачки потврђен значај ових предиктора, дијагнозе 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 "изолована" 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); и 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 дислексије или дисграфије.

Овим поступком је издвојено укупно 11,42% деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности читања и 14,28% са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности писања. Четрнаесторо од ових су испољили дискрепанцу на оба показатеља постигнућа, тако да је овим обухваћено укупно 17,71% деце из нашег узорка. Иако је постојао временски размак између теста читања и писања, како он није прелазео период дужи од око пар месеци око школског распуста, можемо сматрати да су деца са дискрепанцом на оба задатка, деца која имају дислексију са дисграфијом (8%).

## 10.2. Варијабле тестиране у предшколском периоду као предиктори дислексије

Добијене вредности свих варијабли тестираних у предшколском периоду за групу деце са дислексијом упоређене су са резултатима деце која нису показала дискрепанцу између интелигенције и способности читања *t* тестом за независне узорке и 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 дислексијом и деце без дислексије*

варијабле	група	Mean	Std. Deviat.	p<*	t	df	p<
ФСинтеза слога	остали	6.35	2.962	.001	3.270	21.921	.004
	дислексија	3.40	3.899				

ФСинтеза гласа	остали	5.95	3.050	.021			
	дислексија	3.70	3.729		2.595	22.401	.016
ФСегмент. слога	остали	5.59	3.137	.074	3.662	173	.000
	дислексија	2.80	3.694				
ФСегмент. гласа	остали	5.81	3.167	.019			
	дислексија	3.60	3.872		2.445	22.401	.023
ФСмена првог гласа	остали	6.26	5.483	.203	2.199	173	.029
	дислексија	3.40	5.355				
ФСмена посл.гласа	остали	5.45	5.744	.000			
	дислексија	2.50	4.883		2.485	26.287	.020
СР речи, енклитика	остали	5.98	3.704	.909	3.709	173	.000
	дислексија	2.70	3.868				
СР речи, императив	остали	5.83	3.829	.643	3.527	173	.001
	дислексија	2.60	4.005				
ССлагање времена	остали	5.65	3.384	.671	4.349	173	.000
	дислексија	2.20	2.966				
ССконгруент. рода	остали	6.45	3.663	.028			
	дислексија	3.40	4.309		3.023	22.684	.006
ССконгруент. броја	остали	6.55	3.778	.030			
	дислексија	3.50	4.454		2.928	22.667	.008
Брзо именовање, боје	остали	32.26	9.317	.034			
	дислексија	28.75	5.209		2.305	27.577	.029
Брзо именовање, појмови	остали	38.28	10.869	.003			
	дислексија	33.25	3.568		3.927	56.782	.000
Фонолошка флуентност/М	остали	5.74	2.561	.220	2.832	157	.005
	дислексија	3.88	1.821				
Фонолошка флуентност/С	остали	6.59	3.389	.351	2.237	157	.027
	дислексија	4.63	2.680				
Семантичка флуентност	остали	14.99	4.853	.105	2.809	157	.006
	дислексија	11.50	3.141				
Графо- фонемска конверзија	остали	28.03	4.209	.023			
	дислексија	30.00	.000		-	116.00	.000
					5.074	0	
препознавање речи	остали	8.14	6.491	.019			
	дислексија	4.30	5.841		2.727	25.458	.011

\*тест хомогености варијансе, када је значајан ( $p < 0,05$ ), читају се вредности t теста из доњег реда

Из резултата можемо 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 (графо-фонемска конверзија и препознавање речи).

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, могућно, издваја генеративна компонета језичке способности деце са дислексијом. 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 дислексијом је за 8,55 поена изнад средње вредности деце без значајног одсупања према способности читања. Ово је, по себи, 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 дисграфије

Добијене вредности свих варијабли тестираних у предшколском периоду за групу деце са дисграфијом упоређене су са резултатима деце која нису показала дискрепанцу између интелигенције и способности читања  $t$  тестом за независне узорке и резултати су приказани на *Табели 105*. С обзиром на сразмерно велики број примењених тестова 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 дисграфијом и деце без дисграфије*

варијабле	група	AS	SD	p<*	t	df	p<
ФСинтеза слога	остали	6.30	2.996	.000			
	дисграфија	4.32	3.945				
ФСинтеза гласа	остали	5.89	3.077	.004			
	дисграфија	4.56	3.754				
ФСегмент. слога	остали	5.52	3.149	.002			
	дисграфија	3.76	3.919				
ССред речи, енклитика	остали	5.91	3.629	.002			
	дисграфија	3.76	4.684				
ССлагање времена	остали	5.53	3.258	.001			
	дисграфија	3.60	4.472				

ССконгруент рода	остали	6.41	3.579	.000			
	дисграфија	4.24	4.893		2.122	28.434	.043
ССконгруент броја	остали	6.53	3.712	.000			
	дисграфија	4.24	4.893		2.232	28.783	.034
Брзо именовање боја	остали	32.28	9.390	.034			
	дисграфија	29.16	5.252		2.155	36.545	.038
Брзо именовање појмова	остали	38.26	10.979	.002			
	дисграфија	34.16	4.086		3.095	63.644	.003
Брзо именовање боја и појмова	остали	75.67	20.758	.017			
	дисграфија	70.16	9.008		2.025	50.643	.048
Знаци средине	остали	11.78	.606	.021			
	дисграфија	12.00	.000		-3.863	113.000	.000
Графо- фонемска конверзија	остали	27.97	4.252	.005			
	дисграфија	30.00	.000		-5.088	113.000	.000
Препознавањ е речи	остали	8.11	6.458	.381	2.054	173	.041
	дисграфија	5.24	6.476				

\*тест хомогености варијансе, када је значајан ( $p < 0,05$ ), читају се вредности  $t$  теста из доњег реда

Резултати су у целини слични онима добијеним за дислексију, мада мањи број задатака разликује групе. Треба имати у виду да дисграфију могу одређивати и други чиниоци сем испитиваних, (на пример, моторичка организованост или визуопросторне способности), односно да су могуће различите форме дисграфије које су последица и других фактора. Сразмерно висока општа способност примећује се и у групи деце издвојене као дисграфичне ( $t = -0,903$ ,  $df = 173$ ,  $p < 0,001$ ); разлика између аритметичких средина у корист деце са дисграфијом износи око 10 IQ поена.

С обзиром 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 кватиле (претходно поглавље резултата), ми можемо претпоставити да претходне анализе подједнако важе и за овај подузорак.

## **ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА**

## 1. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ДОБИЈЕНИХ ИСПИТИВАЊЕМ ДЕЦЕ НА ПРЕДШКОЛСКОМ УЗРАСТУ

На предшколском узрасту испитана је фонолошка и синтаксичка свест, памћење, вербална флуентност (семантичка и фонолошка флуентност), брзо серијско именовање, графо-фонемска конверзија, препознавање речи, препознавање већих целина од речи и интелигенција.

### 1.1. Дискусија резултати добијених на Равеновим прогресивним матрицама у боји (РПМ)

Пре свега за формирање узорка примењене су Равенове прогресивне матрице у боји да би се селектовала деца за узорак, према важном критеријум, а то је критеријум очуване интелигенције, односно интелигенција најмање 90 (IQ=90). У овом узорку деца су у односу на интелигенцију веома разуђено дистрибуирана. На РПМ деца су показала веома различита постигнућа, па је распон IQ у укупном узорку велики и креће се од IQ=90-135. Највећи број деце је показао способности које спадају у категорију просечних (78,6% деце), а остали су, евидентно, били натпросечни, јер су сви испод просека елиминисани условима селекције узорка, то јест IQ изнад 89.

Најчешће се као пример нормалне расподеле, односно нормалне дистрибуције узима интелигенција, која у општој популацију управо има ту правилну дистрибуцију, с обзиром 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 похађају поред највећег броја деце, предпостављамо са просечном интелигенцијом, одређен број и интелектуално натпросечне деце. Међутим резултати на Равеновим прогресивним матрицама у боји овог истраживања не приказују такву, уобичајену расподелу. Дакле, питање је *Зашто није нормална дистрибуција деце предшколског узраста према интелигенцији у овом истраживању?*

Интелигенција је предуслов стицања знања и често се представља као способност учења, међутим у пракси се дешава да често натпросечно интелигентна деца не постижу одличан успех. Интелигенција јесте битна детерминанта учења, па самим тим и учења читања и писања, али није једина, односно питање је величине утицаја интелигенције и учења, према неким ауторима повезаност ове две варијабле је

на нивоу од 0,5 и сматра се да је већа у нижим разредима (Reis & Mc Coch, 2000.; Zarevski, 2000.; Siegle & McCoach, 2002).

## **1.2. Предшколски узраст - фонолошка и синтаксичка свесност**

Фонолошка обрада, једна од компоненти фонолошке способности испитана је применом задатака теста фонолошке свести. Фонолошка свест се испитала помоћу задатака синтезе, сегментације, брисања фонема, замена фонема и римовања. Способност синтезе као и сегментације је испитана на три нивоа: ниво речи, ниво слога и ниво фонеме. Стога смо добили резултате како за развијеност фонолошке свести уопште, тако и за њену структуру односно развој њених сегмената.

Деца предшколског узраста, углавном су најбоља постигнућа имала на сегментацији и синтези. Између ове две способности постоји блага разлика у корист синтезе, односно деца су имала већа постигнућа на синтези него на сегментацији. Са друге стране већи је број деце без постигнућа на сегментацији, у поређењу са синтезом. Ове две способности су испитане на нивоу речи и 19,6% деце предшколског узраста није успело да реши ниједан задатак на сегментацији речи, док је тај број деце мањи на синтези речи (6,5%). Исто је и са сегментацијом слога 6% деце је без постигнућа на овом суптесту, док је на синтези слога без постигнућа 2,4%. Разлика постоји и када се анализирају и пореде резултати на нивоу фонеме 3,6% деце је без постигнућа на фонемској сегментацији, док је тај број мањи на синтези фонема 1,2%.

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; Torgesen et al., 2001.; Pennington & Bishop, 2009). Налаз који је добијен на основу истраживања Лазаревић (Лазаревић, 2014) гласи да је фонемска синтеза сложенији процес од фонемске сегментације, што није у складу са резултатима нашег истраживања. Резултати нашег истраживања су у сагласности са иностраним истраживањима по којима се способност синтезе очекује пре способности сегментације (Edwards, Walley & Ball, 2003).

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,  $AS=5,83$   $SD=4,112$  и сегментација речи  $AS=4,70$   $SD=3,217$ ).

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, то говоре високе средње вредности, а ниске стандардне девијације (синтеза слога,  $AS=7,41$ ;  $SD=1,564$ ; синтеза фонема,  $AS=6,97$ ;  $SD=1,960$ ; слоговна сегментација,  $AS=6,61$ ;  $SD=2,308$ ; фонемска сегментација  $AS=6,70$ ;  $SD=2,294$ ).

Резултати на римовању нас упућују на закључак да два суптеста (свест о рими и продукција риме), која чине ову скалу су у толикој мери различита, да се поставља питање да ли суптест продукцију риме, ипак треба тумачити одвојено од суптеста свест о рими. Продукција риме се као тежак задатак показао и у истраживању које је спровео Суботић, 2011. године. Суботић је истакао да се на задатку продукције риме остварују ниска просечна постигнућа и да се пораст скорова догађа тек на узрасту од осам и девет година (Subotić, 2011). Овај аутор је продукцију риме искључио из факторске анализе теста фонолошке свести. Сличне резултате на задацима продукције риме приказали су и други аутори (Šćarac & Kraljević, 2012; Pavliša, 2011), 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 свести. Интересантно је да се по неким ауторима свест о рими одређивала као најснажнији предиктор читања у оквиру фонолошке свести, у питању су радови нешто старијег датума (MacLean & Bradley, 1990), док се други аутори том становишту супротстављају (Nancollis, et. al., 2005; Yeh & Connell, 2008).

Оно што показују резултати на суптестовима замене и брисања фонема, без разлике да ли је у питању прва или последња фонема, јесте велики број деце који на предшколском узрасту нема развијене ове сегменте фонолошке свести. 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 свести.

Најслабија постигнућа деце предшколског узраста на испитивању фонолошке свести јесу на суптестовима који процењују ниво целих речи, који се на неки начин могу образложити обимом лексикона и развојем лексичке активности деце тог узраста. Ментални лексикон је сегмент дуготрајне меморије у којем су ускладиштене речи,



односно њихова значења, а одвојен је од формалних аспеката језика (Lalović, 2012). За призивање речи из менталног лексикона потребна је лексичка активност то јест лексички приступ који подразумева способност идентификације звучног кода као лексичке јединице (Jarema & Libben, 2007, према Lalović, 2012). Развој лексикона почиње развојем значења речи, веома рано, пре предшколског периода, али се наставља веома интензивно у школском периоду, реч је о веома сложеном и дугом процесу (Nagy & Scott, 2000, према Čolić, 2013).

Решавање задатака 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 (Čolić, 2013., 2015). Пре свега неопходно је да реч која је стимулус задатака одређених суптестова, буде садржај лексикона. Потом, потребно је активирање лексичког приступа и препознавање лексичке јединице, и напослетку њено извлачење из менталног лексикона. Што се тиче синтезе и сегментације на нивоу слога и фонеме, ово истраживање је показало да су то развијеније компоненте фонолошке свесности код већине деце предшколског узраста.

Андрешић (2010) је на основу свог истраживања дала стадијуме развоја фонолошке свести за децу типичног језичког развоја. По њеном истраживању прво се развија свест о рими и продукција риме, још на узрасту између 3 и 4 године. Између четврте и пете године развија се свест о речима као засебним јединицама и поступно се развија свест о гласовној структури речи. Пре свега развија се свест о слогу како синтеза слогова тако и слоговна сегментација. Даље, исти аутор наводи да је дете способно да са 5,5 година препозна први глас у речи, док са 6 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 свести догађа се између шесте и седме године, а око седме године деца задатке којима се испитује фонолошка свест решавају са 90% тачности (Kukić, 2002.; Andrešić, 2010.; Erić, 2014). Наше истраживање није у потпуности у сагласности са овим налазом с обзиром да 21,2% деце предшколског узраста нашег узорка не ствара и продукује риму и да само 2,4% деце има максимална постигнућа на задацима продукције риме.

Да би се уопште сматрало да дете има развијену фонолошку свест оно би требало да има осетљивост то јест свест о јединицама језика, односно сегментима било које величине. Фонолошка свест подразумева поред препознавање сегмената језика и њихово задржавање у радној меморији и манипулацију њима (Anthony & Lonigan

2004), а да би се развила фонолошка свест неопходан је развој фонематског слуха, фонемске свести и свести о самом појму (Yopp & Yopp, 2000).

**Синтаксичка свесност** испитана је на предшколском узрасту кроз пет категорија реченица. 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 конкретним реченицама*, али не и на питање - *да ли имају развијену синтаксичку свест о њима*. Управо податке о синтаксичкој свести дају резултати испитивања трећег нивоа, а то је корекција граматички неправилних конструкција.

Ако кренемо од теоријског полазишта Васић (2005), које је произашло из истраживања о развојном току синтаксичке свести код деце од 5 до 9 година, а гласи *да је предшколски узраст критични период за развој синтаксичке свести* и истраживања Коцопељић (2008) о повезаности синтаксичке свести и читања, испитивање овог вида металингвистичке свести на овом узрасту и њене повезаности са читањем и писањем, у овом истраживању показало се значајним у предикцији читања и писања касније.

Према Кашић (Kašić & Borota, 2003), период од друге до једанаесте године јесте период синтаксичког развоја, а подељен је у две фазе. Према истим ауторима, прва фаза је фаза активног синтаксичког развоја у којој долази до развоја базичне синтаксичке структуре матерњег језика и траје до пете године. У периоду између шесте и једанаесте године синтаксички развој подразумева развој синтаксичке компетенције. Према истраживању које је рађено на нашем говорном подручју (Кашић, 2002), деца са једанаест година имају развијену сложену синтаксичку способност и уопште развој синтаксичке способности се завршава око дванаесте године.

Деца предшколског узраста подједнако добре резултате показују на суђењу о граматички правилним и граматички неправилним реченицама, што је донекле и очекивано, с обзиром да, гледајући узрасно, деца овог узорка би требало да су на крају прве фазе, а неки већ у другој фази синтаксичког развоја, али се ипак не може рећи да имају развијену синтаксичку свест, јер она подразумева поред суђења и способност корекције граматички неправилних реченица.

Оно на шта резултати испитивања синтаксичке свести деце предшколског узраста доминантно указују јесте неразвијеност способности корекције граматички неправилних реченица, без обзира на тип реченице, просечна постигнућа су ниска, као

и стандардне девијације (нпр.реченице у којима је потребно извршити корекцију која се односи на слагање времена ( $AS=1,78$ ;  $SD=2,050$ , за остало погледати Табелу 4).

Оно што је важно истаћи јесте постојање одређеног броја деце која немају уопште развијено суђење како о граматички правилним тако и о граматички неправилним реченицама, а самим тим ни способност корекције. На то указује податак суђења о граматички неправилним реченицама из категорије инверзни ред речи у форми императива, где 12,7% деце укупног узорка нема развијено суђење, као ни корекцију а самим тим ни синтаксичку свест (преостали резултати у прилог овог закључка се могу погледати у *Табели 4*).

Дискрепанца између суђења и корекције може се тумачити чињеницом да деца немају развијену, или у потпуности развијену синтаксичку свест на предшколском узрасту, с обзиром на углавном висока постигнућа на суђењу, али ниска на корекцији која је значајан критеријум у одређивању синтаксичке свести. Дакле способност суђења је неопходан ниво развоја, али не и довољан да би говорили о развијеној синтаксичкој свести. Могуће да ова дискрепанца говори и о донекле различитој природи задатака или о потребном ангажовању и других когнитивних способности изузев примарно металингвистичких у задацима корекције граматички неправилних реченице, у којима је потребно и лоцирати и исправити грешку, а као крајњи резултат рећи како треба правилно да гласи та неправилна реченица.

Овакви резултати говоре о чињеници да је синтаксичка свест виши језички ниво и да деца иако правилно говоре у спонтаној комуникацији то не значи да имају развијен овај вид металингвистичке свести. Према Николић (2009., str.438): „граматички правилно изражавање не подразумева и присуство синтаксичке свести”. Исти аутор сматра да је за развој синтаксичке свести неопходна експлицитна анализа структуре језика, али и свесна употреба граматичких правила.

### **1.3. Предшколски узраст – испитивање брзог серијског именованја, памћења и вербалне флуентности**

Испитивање памћења вршили смо суптестом запамћивања, који је подразумевао памћење и репродуковање чињеница, на основу приче коју је испитивач читао детету. Резултати на овом суптесту су показали да је запамћивање и репродуковање

запамћених чињеница релативно лак задатак за децу предшколског узраста ( $AS=12,08$ ;  $SD=3,434$ ). У просеку памте 12 чињеница од максимално тестом предвиђених 19.

У истраживању Бејлиса и сар. (Bayliss et al., 2003), процењивана је вербална и визуоспацијална радна меморија деце и резултати су показали да су ове когнитивне компоненте функционално оперативне на узрасту од 7 до 9 година. Гедеркол и сар. (Gathercole et al., 2006), на основу својих истраживања сматрају да су деца већ на узрасту од 6 година способна да обраде и запамте информација на нивоу специфичних краткорочних складишта.

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 et al., 2004).

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 11 и 12 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 има утицаја на опсег капацитета радне меморије у задржавању информација, али и промене у структури знања са највећом улогом на ефикасност енкодирања и призивања информација, док друга група аутора (Visu-Petra, Cheie & Benga, 2008) у фокус ставља стратегије упамћивања као главни механизам промена, односно ширења опсега радне меморије.

Брзо серијско именовање испитано је помоћу три суптеста, именовање боја, именовање појмова и здружено именовање боја и појмова. Резултати су показали да постоје велике индивидуалне разлике у брзини именовања деце предшколског узраста. После сажимања резултата анализа је показала да око 21% деце именовање на сва три суптеста постигне за око два минута, осталој деци, више од 70% њих, је потребно више

од два минута. Брзо серијско именовање односи се најчешће на брзину извлачења информација из меморије, које су неопходне како у препознавању речи тако и у читању, брзина извлачења утиче на брзину читања, а брзина читања има важну улогу у читању (Rayner et al., 2003).

Велики број студија указује да алфанумерички (слова и цифре) задаци брзог серијског именовања су у снажнијој релацији са читањем, али постоје докази да ће и други задаци брзог серијског именовања нпр. боја и појмова бити поуздани предиктори способности читања (Ackerman & Dykman, 1993; Denckla & Cutting, 1999; Fawcett & Nicolson, 1994; Lervåg & Hulme, 2009). Када се говори о сметњама које су у основи дислексије актуелне су две хипотезе, прва која истиче дефицит брзог серијског именовања, сматрајући га последицом фонолошког дефицита (Clarke, Hulme, & Snowling, 2005; Faust & Sharfstein-Friedman, 2003; Swan & Goswami, 1997; Truman & Hennessey, 2006) и друга хипотеза која такође истиче брзо серијско именовање али га сматра независним од фонолошког дефицита (Bowers & Wolf, 1993; Wolf & Bowers, 1999; Wolf et al., 2002).

Задацима флуентности процењује се способност генерисања што више 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 фонолошка флуентност и суптест којим се испитује семантичка флуентност. На основу резултата испитивања нашег истраживања добијен је очекиван образац развоја с обзиром да су деца предшколског узраста продукovala већи број речи на задацима којима се испитује семантичка флуентност (AS=25,61) него фонолошка (AS=11,92).

Задаци фонолошке и семантичке флуентности се често користе за диференцијацију улога егзекутивне контроле (фонолошка флуентност) и интегритета лексичко-семантичке репрезентације (семантичка флуентност) (Bialystok, 2010).

У овом истраживању дете је имало задатак да наброји што више речи које значе храну, дакле издвојили смо категорију хране. Продуктивност (број продуктованих речи) и груписање семантички повезаних речи се сматра мером семантичке флуентности. У квантитативној анализи видимо број речи односно продуктивност, али квалитативна анализа нам показује како су елементи односно речи организоване у меморији. У нашем случају имали смо категорију хране, подкатегорије би биле ако дете у оквиру овог задатка набраја крушка, јабука.....или кромпир, парадајз....дакле, имамо подкатегорије воће и поврће. Елементи могу бити организовани и у кластере, нпр. ако

је дете набрајало супа, пире, шницла...дакле уочава се да дете мисли на ручак, у том смислу можемо рећи да је ручак кластер.

Ако применимо квалитативну анализу и уочимо подкатегије и кластере, може се рећи да деца предшколског узраста имају унутаркатегијални начин претраживања и призивања речи. Прелазак са једне категорије и подкатегије на другу, као и прелазак са једног на други кластер говори нам о другачијој организацији, односно међукатегијалном претраживању и призивању речи.

Предност семантичке у односу на фонолошку флуентност може се донекле повезати са чињеницом да се при вербалној продукцији реч прво селекује на семантичком а потом на фонолошком нивоу. Такође, речи су међусобно повезане у оквиру семантичких категорија и приликом процеса њиховог призивања користи се стратегија-повезивање лексичких јединица у смисаоне целине (Levelt, 1999). С обзиром на то сматра се да семантичка флуентност веома зависи од аутоматизоване, лингвистичке репрезентације, односно менталног лексикона. Способност планирања и примене стратегија развија око 4. године, видљиви помаци у развоју се уочавају између 7. и 9. и између 11. и 13. године, а током адолесценције дешава се завршно сазревање ових способности (Epsy et al., 2001; Welsh, 2001).

Што се тиче развоја способности ефикасности претраживања менталног лексикона, динамика развоја је скоро иста, развој почиње око 4. године, завршава се током адолесценције а најинтезивнији развој је између 9. и 12. године. Последњи стадијум развоја егзекутивних функција је између 10. и 14. године и управо у овом периоду одвија се сазревање основних механизма егзекутивних функција, односно, инхибиција и флексибилност. Бољи резултати на семантичкој флуентности у односу на фонолошку су утврђени и у истраживањима других аутора (Sauzeon et al., 2004; Mimica et al., 2011; Tallberg et al., 2011).

#### **1.4. Предшколски узраст – испитивање препознавања симбола средине, графо-фонемске конверзије, препознавања речи и већих целина од речи**

Графо-фонемска конверзија, представља везу између фонеме и графеме и њена важност сагледавана је превасходно у односу на врсту ортографије појединих језика, сматрајући да учесталост дислексије и дисграфије може бити у вези са врстом ортографије. Та веза је најчешће објашњавана великим утицајем графо-фонемске конверзије на препознавање речи, нарочито у транспарентној, плиткој ортографији, где

је мали утицај познавања значења речи, наспрам пресудног који има ова кореспонденција у препознавању речи (Smythe et al, 2004; Frost, 2005). Иначе познавање значења речи, као и графо-фонемска конверзија у многим моделима којим се покушао објаснити процес читања заузимају значајно место и улогу кључних фактора у обради речи, при чему је графо-фонемска конверзија кључна у *bottom-up* одоздо на горе, а познавање значења речи, то јест лексичко знање у *top-down* одозго на доле обради.

Поред графо-фонемске конверзија код деце предшколског узраста испитано је познавање знакова средине кроз 12 задатака. На основу резултата може се рећи да су ови задаци веома лаки за нашу децу овог узраста и да имају нижу дискриминативну и предиктивну вредност. Задаци графо-фонемске конверзије имају већу дискриминативну и предиктивну вредност у поређењу са знацима средине, који нису ушли у структуру издвојене функције предшколског читања по факторској анализи.

Деца предшколског узраста су подједнако била успешна поред на задацима препознавања знакова средине и на задацима графо-фонемске конверзије. Веома високи резултати на графо-фонемској конверзији могу се довести у везу са природом нашег 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, систематски уче слова, препознавање, именовање и писање слова. У нашем узорку 71,1% деце познаје свих 30 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.

Препознавање речи је за децу предшколског узраста лакши задатак, 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 ситуације може се рећи да је препознавање речи потребно у препознавању реченица, али није довољно да би се реченица препознала односно разумела.

Задаци којима је испитивано препознавање речи су такви да су у питању само појединачне речи, али уз подршку контекста који је био сликовни материјал. Способност препознавања речи може се испитивати и без контекста, елиминацијом утицаја контекста који има важност у препознавању речи, самим тим дете мора, највероватније да се користи сублексичким путем да би уопште приступило менталном

лексикону. На основу дескриптивних резултата показало се да деца на предшколском узрасту имају способност да препознају речи, просечно постигнуће је 10 препознатих речи од укупно 15 стимулус речи ( $AS=10,88$ ;  $SD=5,008$ ) али углавном не препознају реченице, просечно постигнуће је 6 препознатих реченица од максимално 20 стимулус реченица ( $AS=6,61$ ;  $SD=7,955$ ). Овако добар резултат у задацима препознавања речи можда се може образложити чињеницом о постојању визуелног контекста при препознавању речи.

Међутим, без обзира на средње вредности резултати ипак показују да су деца широко дистрибуирана по постигнућима на задацима препознавања речи од оне која немају развијену способност препознавања појединачних речи 5,3%, преко оне деце која препознају само кратке речи, односно од три графеме око 22% деце, па до оне деце која имају развијену способност препознавања речи (46,6%).

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 et al., 2001). Јасно је да за основу препознавања појединачних речи треба сматрати интеракцију ортографских, фонолошких и семантичких репрезентација. 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, прелазак са опажајног ка апстракцији. Друга фаза подразумева развој способности појмовних хијерархијских односа и трећа фаза подразумева способност разумевања конотативних значења (Lurija, 2000).

## **2. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ДОБИЈЕНИХ ИСПИТИВАЊЕМ ДЕЦЕ НА ШКОЛСКОМ УЗРАСТУ**

На школском узрасту испитивали смо читање, писање и морфосинтаксичку способност.



## 2.1. Школски узраст - испитивање читања и писања

Читање је испитано у другом полугодишту првог разреда, а писање у другом разреду. 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.

Током читања 13% деце овог узорка чита без грешака а сва остала деца испољавају различит број, али и различите типове грешака, дакле 87% деце греша док чита. Код 1,6% деце је забележено чак 46 различитих типова грешака током читања. Најучесталије су грешке на нивоу графеме и то најчешће изостављају и замењују графеме, док су најмање учестале грешке на нивоу слога, међутим 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 истраживањима која су спроведена у језицима са плитком ортографијом издвојене су најучесталије грешке у читању и то су замена и изостављање фонема, као и додавање фонема, најчешће вокала (Vitas, 2003.; Miles & Miles, 2004.; Lenček & Ivšac, 2007). Када су у питању деца са дислексијом и њихово поређење са децом без дислексије у односу на грешке у читању неки аутори сматрају да обе групе деце праве исте или сличне грешке током читања, с тим што деца са дислексијом праве већи број грешака (Kolundžić, 2006.; Lenček 2012), што није у сагласности са истраживањима Голубовић (2011), чији резултати су показали да су најучесталије грешке које испољавају деца са дислексијом: граматичке грешке, растављено писање једне речи, састављено писање две или више речи, изостављање слога и слова, замена слова уз неопходан критеријум сталности, односно константности понављања грешака.

Највећи број деце првог разреда има развијену способност читања целих речи, евентуално дуже и мање фреквентне речи слоговно читају, тако да њихово читање је и 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 деце чине она деца која читају слоговно (44,7%).

Испитивањем писања, добили смо резултате писања диктата и слободног састава. На основу тих резултата урађена је језичка и графомоторна анализа написаног. Језичка анализа је изражена кроз број мисаоних целина, број написаних граматички правилних реченица, број написаних речи, али и кроз грешке у писању. Грешака у писању је био велики број како укупних тако и по различитим типовима. Ради лакше анализе груписане су у грешке на нивоу графеме, слога, речи и реченице. Резултати показују да 13,4% деце не грешу у писању. До пет грешки 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 ипак се добија 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.

У ранијим истраживањима која су рађена на нашем 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 је без грешака у писању (Голубовић & 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 најучесталије грешке изостављање графема (52%), састављено писање речи (48%) и замена графема (44%). Квалитативна анализа је издвојила, исте, најучесталије грешке и у овом истраживању. Оно што је уочљиво по изузетно ниским постигнућима јесте број граматички правилних реченица у слободном саставу. Просечан број за цео узорак су две граматички правилне реченице ( $AS=2,05$ ;  $SD=1,849$ ). Чак 28,8% деце није написало ниједну граматички правилну реченицу, док ниједну реч у слободном саставу није написало 16%.

Оно што се уочава у анализи читања и језичкој анализи писања јесте скоро исти број деце која немају грешке током читања (13%) и писања (13,4%) и скоро исти број оних која имају греше како у читању тако и у писању око 87%. Грешке у писању, према неким ауторима, могу бити показатељи дефицита фонолошке обраде који су манифестни само у писању (Snowling, 2000; Gierut, 2007).

Графо-моторна анализа је рађена на два нивоа и то на основу резултата који су добијени на испитивању просторне организованости писања и на испитивању извођења слова. Просторна организованост је процењивана кроз маргине, редове, зоне писања, огледалско писање и због великог броја варијабли, за потребе анализе извршено је спајање свих уочених сметњи на нивоу просторне организованости у једну варијаблу – сметње просторне организованости укупан скор. Извођење слова је процењивано кроз

сударање слова, надолепљивање слова, заваривање слова, неуједначену величину слова, ...и такође је извршено спајање свих уочених сметњи у извођењу слова у једну варијаблу – сметње у извођењу слова укупан скор.

Показало се 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 су испољила правилност писања са овог аспекта, ипак број деце која показују неправилност у редовима, маргинама, зонама, огледалском писању у распону од 1 до 5 неправилности је око 60%.

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 грешки.

### **3. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ДОБИЈЕНИХ ИСПИТИВАЊЕМ ДЕЦЕ У ОДНОСУ НА ГРУПУ КОЈОЈ ПРИПАДАЈУ**

Формирање различитих група узорка урађено је *post hoc*, а на основу критеријума постигнућа на испитивању способности читања и писања. Резултати испитивања на предшколском узрасту деце различитих група су анализирана и довођена у везу са постигнућима испитивања на школском узрасту то јест способностима читања и писања.

Каноничка дискриминативна анализа је показала да се јасно могу издвојити три профила деце на основу постигнућа на испитивању читања и то квазиклиничка група деце, деца са просечним постигнућима (50%) и деца са надпросечним постигнућима читања (25%). Деца квазиклиничке групе чине 25% укупног узорка и они се разликују у свим испитиваним варијаблама од деце која припадају другим групама, деца са просечним постигнућима (50%) и деца на високим постигнућима (25%). Утврђено је да се ова деца међусобно разликују у односу на читање за 2,5 стандардних девијација.

Сва деца квазиклиничке групе имају слична, односно слаба постигнућа у свим испитиваним варијаблама, нема поделе у оквиру ове групе, дакле ова група деце је прилично хомогена и деца ове групе су са приближно истим постигнућима како на предшколском узрасту, тако и касније на школском узрасту, што није случај са “контролном групом”.

У другим истраживањима наводи се читав низ сметњи везан за читање и писање, попут сметњи фонолошког процесирања и недовољног капацитета радног памћења, али без истицања или бар одређивања доминације одређеног дефицита (Stromley, 2005).

Разлике постоје између ових група на свим испитиваним варијаблама, сем разлика у интелигенцији, евентуално блага разлика постоји у односу на групу деце са највишим постигнућима (IQ=105), док је код друге две групе деце интелигенција уједначена (IQ=102). Најниже скорове у читању имала су деца квазиклиничке групе и иста ова деца су имала најниже скорове и на фонолошкој свести, синтаксичкој свести, памћењу, брзини именовања, као и такозваном предшколском читању.

Каноничка дискриминативна анализа је издвојила једну дискриминативну функцију по којој се разликују клиничка и контролна група. Анализа структуре дискриминативне функције (*Табела 91*) показује да су најдоминантније способности по којима се разликују квазиклиничка група и друга група (у којој су две подгрупе: просечна и надпросечна) фонолошка свест, графо-фонемска конверзија, препознавање речи и реченица, памћење и вербална флуентност. Синтаксичка свест и брзо именовање се показало значајним, ипак са нешто већом вредношћу значајности су фонолошка свест (0,75); препознавање речи (0,72) и памћење (0,56).

Препознавање појединачних речи може бити ометајући фактор у стицању способности читања са разумевањем. Највећи ефекат брзог и тачног препознавања речи јесте у почетним фазама учења читања. Међутим када се препознавање речи аутоматизује и усаврши њихов ефекат на читање је мањи, тако да препознавање речи није довољан услов за читање (Jackson & Doelinger, 2002; Jenkins, 2003 према Лаловић, 2012).

Каноничком дискриминативном анализом су издвојене/формиране три групе деце: квазиклиничка, просечна и надпросечна. Деца квазиклиничке групе чине 25% узорка и они се разликују у свим испитиваним варијаблама од деце која припадају другим групама, деца са просечним постигнућима (50%) и деца на високим постигнућима (25%). Утврђено је да се ове три групе деце међусобно разликују према способности писања за 3,5 стандардних девијација. Деца са најнижим постигнућима на писању имала су такође најнижа постигнућа на свим тестовима примењеним на предшколском испитивању.

Анализа је издвојила једну дискриминативну функцију по којој се разликује квазиклиничка група и друга група деце (просечни и надпросечни) према способности

писања. Структура ове функције је приказана у *Табели 96*. 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 варијабле. Са писањем најбоље корелирају фонолошка свест (0,79); препознавање речи (0,78), и синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама која у себе укључује и способност корекције истих (0,69).

Углавном очекивана је веза између синтаксичке способности и писања, као и читања, јер да би се способности читања и писања реализовале потребна је и синтаксичка анализа и извлачење семантичке информације из те структуре, која није увек у сагласности са намераваном информацијом, стога је за разумевање прочитаног као и за писање разумљивих реченица које преносе одређену информацију потребна и прагматска способност која није предмет овог рада али свакако је треба споменути када се говори о разумевању прочитаног.

У читању као и у писању у структури издвојене дискриминативне функције на првом месту су по значајности фонолошка свест, на другом месту је за оба случаја препознавање речи али разлика се види по трећој компоненти функције која је у читању памћење, док је у писању синтаксичка свест.

Стиче се утисак да се углавном кроз литературу више пише и истиче фонолошка свест, а да се синтаксичка свест ретко и помиње стога сматрамо да јој треба поклонити више истраживачке пажње нарочито у контексту способности писања са језичког аспекта које почиње у најранијим фазама школовања. У школском периоду раздвајају се нивои формалног и неформалног говора и свакако наглашавају стандарди правилног говора нарочито у писању где је потребна експлицитна употреба језика (Tolchinsky, 2004).

У предшколском периоду деца разумеју и употребљавају дуже и сложене исказе, као и основу, елементарну граматику. У школском периоду потребно је језичке способности, којима се додају и нове функције, исказати другим језичким средствима, у овом случају читањем и 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 према Golubović, 2011).

Резултати овог истраживања указују на значајну улогу фонолошке свести у способностима читања и писања. Када се говори о способностима које чине основу читања и писања доминантно место и у другим истраживањима управо заузима

фонолошка свест, која подразумева способност анализе и коришћења језичких сегмената (Pennington, 2009; Pennington, 2006; Snowling, 2008 ).

Међутим ако се крене од чињенице да главну улогу у фонолошкој свести има фонолошка петља, инстанца радне меморије, питање је шта је примарно повезано са читањем, фонолошка свесност или радна меморија. Дакле, са сигурношћу се не добија одговор да ли је у дислексији примаран дефицит фонолошке свести или фонолошког памћења.

#### **4. ПРЕДИКЦИЈА ЧИТАЊА /ПИСАЊА и ДИСЛЕКСИЈЕ/ДИСГРАФИЈЕ**

##### **4.1. Факторска анализа**

Факторска анализа *теста фонолошке свести* је показала да су задаци којим се испитивала фонолошка свест сродни и међусобно повезани у толикој мери да дају један фактор. То донекле није очекивано с обзиром на теоријско раздвајање фонемске и фонолошке свести. 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) је 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 свести* је дала два фактора, први-синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама и у овај фактор групишу се све граматички неправилне реченице као и задаци који се односе на њихову корекцију, док други фактор-*синтаксичка свест о граматички правилним реченицама* групише све задатке који се односе на свест о граматички правилним реченицама. Вероватно је свест о граматички неправилним конструкцијама и њихова корекција, две компоненте које су међусобно интерактивне, што значи да се може говорити о недиференцираности свести од корекције о чему говори и чињеница да су се свест о неправилним конструкцијама и корекција груписале у један фактор.

Са друге стране питање је због чега долази до раздвајања свести о правилним од свести о неправилним конструкцијама, да ли се овим задацима мере различите способности или је реч о упливу радне меморије у решавању задатака корекције, јер је

потребно запамтити неправилну конструкцију, лоцирати грешку и исту грешку исправити, а потом рећи правилно неправилну реченичку конструкцију.

Факторска анализа *теста памћења* у који су укључени суптест запамћивање, суптест вербалне флуентности, односно фонолошка и семантичка флуентност, суптест брзог именовања, 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 предшколског читања укључивала је препознавање знакова средине, препознавање слова, препознавање речи и препознавање краћих целина, односно целина већих од једне речи. Факторска анализа свих варијабли школског читања 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 школског читања дала је један фактор. Прво је рађена факторска анализа школског читања укључујући све варијабле везане за морфоинтаксу 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 0,71.

Док је факторска анализа варијабли које су чиниле скалу писања издвојила два фактора. Први фактор јесте *писање* у који су ушле варијабле број написаних речи, број написаних правилних реченица, брзина писања, језичке грешке у писању. Други

фактор је *грешке у писању* и у њега су ушле варијабле грешке у извођењу слова, грешке просторне организованости и огледалско писање.

## 4.2. Предикција читања/писања и дислексије/дисграфије

### 4.2.1. Предикција читања и писања

Вишеструка регресија и корелација или мултипла регресија испитује зависност једне појаве, у овом случају читања и писања од две или више независних појава, у овом случају фонолошке свести, синтаксичке свести, памћења, брзог именовања, препознавања речи и реченица, графо-фонемске конверзије и вербалне флуентности. На основу величине бета коефицијента можемо видети која је вредност независне варијабле, односно колики је њен утицај на зависну варијаблу. Дакле бета коефицијент је мера релативне важности сваке независне варијабле.

У овом истраживању мултипла регресивна анализа је показала да **фонолошка свест** има највећу важност и корелацију са способношћу читања ( $\beta=0,44$ ;  $\text{korelacija}=0,65$ ;  $p=0,002$ ). Издвојена је и синтаксичка свест о граматички правилним конструкцијама као значајна али са мањим вредностима како бета коефицијента, тако и вредностима корелације ( $\beta=0,22$ ;  $\text{korelacija}=0,39$ ;  $p=0,07$ ) него што има фонолошка свест. Индекс корелације зависне варијабле, односно читања са независним варијаблама, односно предшколским варијаблама је  $R=0,70$ .

Мултипла регресија је показала да фонолошка свест, синтаксичка свест и брзо именовање имају најбољу предикцију способности писања. Ипак детаљнијом анализом од ова три предиктора **синтаксичка свест о граматички неправилним конструкцијама** као и способност њихове корекције има највећу важност и корелацију са способношћу писања ( $\beta=0,30$ ;  $\text{korelacija}=0,65$ ;  $p=0,002$ ). Индекс корелације зависне варијабле, односно писања са независним варијаблама, односно предшколским варијаблама је  $R=0,70$ .

Хијарахијска мултипла регресија предиктивност предшколских варијабли за читање анализира је у два модела. У првом моделу IQ, памћење и брзо именовање су показали индекс корелације са читањем ( $R=0,54$ ), где је памћење са највећом вредношћу релативне важности и највећом вредношћу корелације са читањем ( $\beta=0,47$ ;  $\text{korelacija}=0,52$ ;  $p=0,000$ ). У другом моделу индекс корелације свих предшколских варијабли са читањем јесте  $R=0,70$ , односно додавање поред прве три варијабле из првог модела и других варијабли предиктивност се повећава на 50,1% и то



повећање је за 20,3%, што је статистички значајно. *Фонолошка свесност и синтаксичка свесност* су се издвојиле поред свих предшколских варијабли укључујући и ове три из првог модела, као предиктори читања, ипак фонолошка свест се може сматрати најпоузданијим предиктором читања, јер у овом моделу њени коифицијенти важности и корелације са читањем су дупло већи ( $\beta=0,43$ ;  $korelacija=0,65$ ;  $p=0,002$ ), него што има синтаксичка свест ( $\beta=0,22$ ;  $korelacija=0,39$ ;  $p=0,008$ ).

Важност фонолошке свести 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, реч је о *моделу фонолошког дефицита* (eng. *phonological deficit model*) (Pennington, 2009). Према овом моделу развојна дислексија је резултат дефицита фонолошке обраде, пре свега фонолошке свести.

Дефицити фонолошке свести 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 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 & Bowers, 2009) у покушају да се објасне сметње у учењу читања.

Постоје аутори који наводе да деца која показују слаба постигнућа на задацима фонолошке свести неће увек испољити развојну дислексију (Snowling, Gallagher & Frith 2003). Фонолошки поремећаји су поремећаји који су често испољавају дефицитом фонолошке свести, међутим према Бишопу (Pennington & Bishop, 2009) ове сметње фонолошке обраде могу бити ублажене или компензоване другим процесима.

Један од компензаторних фактора, неретко у фокусу истраживања, јесте брзо серијско аутоматизовано именовање (Peterson & Pannington, 2012). Први који су, на основу великог истраживања, указали на снажну везу између брзог серијског именовања и способности читања и писања били су Денкла и Рудел (Denkla & Rudel, 1976, Голубовић, 1999).

Овај однос је приказан у скоро сваком језику и без обзира на варијације са другим предикторима способности писмености, као што су вербалне и невербалне способности, општа брзина обраде и фонолошка свест (Albuquerque, 2012; Justi Roazzi, 2012). Ипак много је неслагања у вези овог односа, брзог серијског именовања са читањем и писањем.

Према једном теоријском становишту (Wagner & Torgesen, 1987), брзо серијско именованье може бити предиктор читања упоредо са фонолошком свести јер је и брзо серијско именованье као и фонолошка свест компонента фонолошке обраде. Са друге стране (Wolf & Bowers, 1999), сматра се да је брзо серијско именованье бар донекле независно од фонологије, али укључује пажњу, визуелну дискриминацију, интеграцију визуелних информација са фонолошким и семантичким репрезентацијама ускладиштеним 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 именованью могу бити у дисоцијацији са дефицитима фонолошке свести, као и да дефицити брзог серијског именованья предвиђају сметње читања и писања, чак и када не постоје дефицити фонолошке свести.

Кирби износи налазе својих истраживања где се веза брзог именованья и фонолошке свести са читањем и писањем показала значајном у оним случајевима када постоји удружен дефицит и фонолошке свести и брзог серијског именованья, пре него изоловани, један или други (Kirby et al., 2010). Ово може бити нарочито важно за језике са плитком, конзистентном ортографијом, у којима се са сигурношћу не може говорити да изоловани дефицит фонолошке свести може бити предиктор сметњи у читању и писању (Papadopoulos, Georgiou & Kendeou, 2009; Wimmer, Mayringer & Landerl, 2000). Налази ових истраживача говоре о удружености, односно када постоји дефицит и брзог именованья и фонолошке свести, тек тада се могу сматрати предикторима сметњи у читању и писању нарочито у почетним фазама стицања ових способности.

Неки од аутора сигурно и убедљиво тврде да изоловани дефицит фонолошке свести не може бити довољан да објасни сметње у читању (Pennington, 2009), напротив наводи се само скромна улога фонолошке свести у предвиђању писмености. Постоје аутори који сматрају да је брзо серијско именованье мера фонолошке обраде, стога дефицити у брзом серијском именованью могу бити знак озбиљних фонолошких поремећаја (Wagner & Torgesen, 1987.; Cardoso-Martins & Ehri, 2014). Значи дефицити у брзом серијском именованью представљају значајан фактор ризика за дислексију и дисграфију, нарочито када су удружени са дефицитима фонолошке свести.

Колико способности које су испитиване у предшколском узрасту могу бити предиктори односно показатељи способности писања утврђивано је помоћу Хијарахијске мултипле регресије у два модела. У првом моделу IQ, памћење и брзо именованье су показали индекс корелације са писањем ( $R=0,49$ ), где је памћење 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  $R=0,75$ , односно додавање поред прве три варијабле из првог модела и других варијабли 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 свест, синтаксичка свест о граматички правилним реченицама и синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама као предиктори писања. Међутим, од ова четири предиктора највеће коефицијенте вредности као и корелације са писањем има синтаксичка свест о граматички неправилним реченицама ( $\beta=0,32$ ;  $korelacija=0,65$ ;  $p=0,001$ ), затим фонолошка свест ( $\beta=0,29$ ;  $korelacija=0,65$ ;  $p=0,24$ ) и брзина именовања ( $\beta=-0,19$ ;  $korelacija=-0,32$ ;  $p=0,018$ ). Дакле и за писање фонолошка свест се истакла по вредностима корелације са писањем.

Велики број истраживања наводи фонолошку способност, компоненту фонолошке обраде као основу способности читања, у нашем истраживању као и основу писања, а самим тим и сметње фонолошке обраде, као узрок сметњи читања и писања, односно дислексије (Shaywitz, 2005; Ramus et al, 2003; Schulte-Korne & Bruder, 2010). Међутим постоје и истраживачи који сматрају да сметње фонолошке обраде настају због неких других сметњи, то јест да фонолошке сметње у својој основи имају неки базичнији дефицит, који по њима узрокује сметње у фонолошкој обради (Ramus, 2001; Lyon et al, 2003).

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 свести, али и сметње у задржавању информација у фонолошкој петљи, углавном се наводе оба разлога (Rasinski et al., 2005.; Cain & Oakhill, 2006).

Међутим оно што се дешава често међу децом која стичу читање и писање јесте да постоје деца која добро декодирају и манипулишу сегментима речи односно имају развијену фонолошку свест, али ипак не разумеју прочитано. Таква дисоцијација навела је неке истраживаче да пореде две групе деце, односно децу која имају исти ниво развоја декодирања, али са различитом способношћу разумевања прочитаног (Cain & Oakhill, 2006).

Резултати су издвојили познавање речника, вербално радно памћење, способност интеграције текста, надгледање разумевања као и закључивање као кључне елементе по којима се разликују деца која исто декодирају али различито разумеју

прочитано. Овакви резултати добијени су у истраживању у којем су испитивана деца почетних разреда. Међутим, до сличних налаза дошло се и у истраживању где су испитаници били ученици виших разреда (Nation & Snowling, 2008, према Rončević, 2011). Као основна сметња ових ученика издвојена је сметња семантичког процесирања, а као њена манифестација наводи се сметња у налажењу и продукцији речи које припадају истој семантичкој категорији. Аутори ових налаза не сматрају ове сметње последицом недовољно развијеног обима речника већ конкретно сметњом семантичког језичког нивоа.

Постоје аутори који неразумеваше прочитаног, и поред способности декодирања и фонолошке свести 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.

Када је у питању разумевање прочитаног за цео узорак овог истраживања просечне вредности су ниске, тачније разумевање се испитивало кроз број чињеница и деца првог разреда у просеку су репродуковала четири чињенице од максимално десет ( $AS=4,26$ ;  $SD=1,946$ ).

Корелациона веза између стратегија читања и разумевања прочитаног утврђивана је и потврђена у неколико истраживања (Ehrlich et al., 1999; Cromley, 2005.; Cain et al., 2001). 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 задржавњу 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 et al, 2003., 2004.; Swanson et al., 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 (Walczyk et al., 2001., 2007.; Walczyk & Griffith-Ross, 2007).

Деца која су успешна на препознавању речи, успешна су и на графо-фонемској конверзији, али деца која су успешна на графо-фонемској конверзији нису увек успешна у препознавању речи. Дакле, она деца која су препознавала речи, успешно су графемско-фонемски преводила али су поред тога имала добре резултате и на вербалној флуентности што говори о њиховом претпостављамо "добром" менталном

лексикону, али и о егзекутивним функцијама, односно радној меморији јер је вербална флуентност односно фонолошка флуентност један од задатака којим се процењује и радна меморија.

Способност препознавања речи је у ствари преплитање способност како вербалних тако и невербалних. Стога, отсуство препознавања речи нарочито ако је праћено слабијим постигнућима на фонолошкој свести, и још алармантније на егзекутивним функцијама, радној меморији, менталном лексикону и вербалној флуентности можемо сматрати лошим налазом односно показатељем дислексије и дисграфије.

У квазиклиничком узорку овог истраживања деца су имала изузетно ниске резултате у препознавању речи и на целој скали предшколско читање, али и на фонолошкој свести. То је нарочито видљиво када се пореде са групом деце са просечним постигнућима, у још алармантнијем виду ако се пореде са групом деце са надпросечним резултатима. У другим истраживањима где се вршило испитивање појединачних речи и целина већих од једне речи показало се да су деца са дислексијом већа постигнућа имала на читању већих целина него појединачних речи образлажући тај резултат управо контекстом, то јест ослањањем на контекст (Stanovich, 2000; Fletcher et al., 2007). Што није у складу са нашим истраживањем где су деца квазиклиничке групе имала боље резултате на препознавању речи него на препознавању реченица. Исто је и са "контролним" делом узорка.

Видели смо у резултатима дескриптивне анализе да су деца предшколског узраста имала слабија постигнућа на препознавању реченица, тачније доста слабија него на препознавању речи. Неуспешност деце да препознају реченице упркос успешности да препознају речи објашњава се чињеницом - да би се препознала реченица потребне су поред способности за препознавање речи (декодирање, ментални лексикон, радна меморија) још ниво више, односно 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).

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. Дакле веза капацитета радне меморије са читањем и писањем је обострана. Читање и писање као интерактивни процеси

захтевају велики капацитет радне меморије, тако да комплексност читања и писања подразумева мултикомпонентни модел радне меморије (Alamargot & Chanquoy, 2001).

Иако је истицан капацитет радне меморије као могућ узрок сметњи у читању и писању неки аутори сматрају да се недовољан капацитет радног памћења може надоместити компезаторским стратегијама (поново читање, надгледање читања, враћање...), где кључну улогу има егзекутивна функција (Burton & Daneman, 2007), ипак претпоставка да се у основи способности планирања и примене стратегија налази радна меморија, опет се њена улога ставља у центар не само читања и писања већ и егзекутивних функција.

Велики број аутора наводи радну меморију, односно да унутар тог меморијског комплекса могу постојати ограничења потенцијала који могу утицати на извођење сложених когнитивних операција, затим развоја и стицања других способности и знања (Stuss, 2007.; Henry & Winfield, 2010). Сметње у читању и писању могу бити последица способности нижег нивоа такозваним нижим когнитивним процесима (препознавањем речи, синтаксичким рашчлањивањем и кодирањем семантичких пропозиција), затим ограничених капацитета когнитивних ресурса али и сметњи егзекутивних функција (Rončević & Zubković, 2011).

Ако резултате ових истраживања посматрамо кроз сваку испитану варијаблу закључује се да је управо свака варијабла донекле важна за ово истраживање с обзиром да даје важну информацију о разумевању сложених способности, читања и писања. Једино се варијабла препознавање симбола средине није показала значајном, факторска анализа није је укључила у скалу предшколско читање, претпостављамо да се тим суптестом испитује нека друга способност која није у вези са препознавањем речи или предшколским читањем. Варијабла перцепција првог гласа показала се апсолутно недискриминативном и због тога је нисмо уврстили у фонолошку свест.

На основу графо-фонемске конверзије добијају се налази о две врсте процеса јер препознати графему то јест повезати је са фонемом значи активирати најмање два процеса, перцептивни процес, односно визуелну дискриминацију и когнитивни процес, односно извлачење из садржаја дугорочне меморије у којој је похрањена асоцијација графеме са фонемом. С тим у вези на основу задатка графо-фонемске конверзије добили смо налаз о две врсте процеса који су значајни за читање, пре свега перцептивних и истовремено меморијских.

Препознавање речи и препознавање реченица уз препознавање слова кроз ово истраживање сматрано је под предшколским читањем. С обзиром да су деца овог

истраживања била много успешнија на задацима препознавања појединачних речи него на задацима препознавања целина већих од речи, јасно је да је читање и разумевање већих целина од речи, у овом случају до три реченице, сложена когнитивна активност која пре свега подразумева како препознавање слова, тако и препознавање речи али ипак се не може тврдити да је само њима одређена јер је у препознавању већих целина од једне речи неопходно и краткорочно запамћивање, што је карактеристика радне меморије.

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. Именовање графема, брзо именовање графема спада у задатак, између осталих којим се процењује брзо серијско именовање које се често повезује са способностима фонолошке свести. 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 повезана (Araujo et al., 2014.; Sunseth & Greigs Bowers, 2002.; Wolf, Bowers & Biddle, 2000). Клиничка група деце била је спорија и у предшколском периоду, на брзом именовању боја, појмова и здружено и боја и појмова, али и у школском периоду у читању и у писању где велики број деце није успео да напише цео диктат, у поређењу са контролном групом.

Извлачење лексичких јединица из дугорочне меморије у овом истраживању испитивано је задацима фонолошке и семантичке флуентности. Резултати решавања задатака којима се процењује семантичка флуентност дају податке о томе како је

организована семантичка меморија, али и о томе који процеси су активни приликом претраживања и призивања речи током вршења задатака. У литератури се наводе три процеса претраживања и призивања речи и то унутаркатегоријални, међукатегоријални и хијерархијска експлорација (Raboutet et al., 2010). Унутаркатегоријални процес подразумева стварање подкатегорија и кластера у оквиру категорија. Значи, продукција речи нам даје могућност да сазнамо како су речи односно елементи семантичке меморије организовани.

За фонолошку флуентност мера је, као и код семантичке, продуктивност односно број кластера али и величина кластера (Troycr et al., 2000).

У неким истраживањима такође је потврђено да је продуктивност (број речи за одређено време, најчешће 60 секунди) фонолошке флуентности мања него семантичке и такви резултати су повезани већим ослањањем фонолошке флуентности на егзекутивне функције (Šarac, 2013. према Trozcr et al., 1997.; Tallberg et al., 2011). С обзиром да речи у менталном лексикону нису организоване у односу на почетну фонему, успешност на задацима фонолошке флуентности зависи од радне меморије, флексибилности менталног сета и инхибиција ирелевантних одговора.

Дакле, за фонолошку флуентност значајна је активација егзекутивне контроле (Šarac, 2013, према Strauss et al., 2006; Gligorović&Buha, 2011). У овом узорку деца су боље резултате имала на фонолошкој флуентности, без обзира којој групи припадају. У енглеском говорном подручју овакве анализе вербалне флуентности на истом узрасту радили су Страус и Левин (Levin et al., 1991; Strauss et al., 2006), где су добили да деца истог узраста типичне популације у просеку продукују 26 до 30 речи, на задацима у којима се одреди почетни глас (обично гласови Ф,А,С).

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, & van der Lely, 2013; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004, Голубовић, 2007, 2012).

У истраживањима у којима су деца праћена од предшколског узраста способности које су издвојене као предиктори каснијег читања су графо–фонемска конверзија, фонолошка свест, брзо серијско именовање, интелигенција и вокабулар (Scarborough, 1998; Schatschneider et al., 2004; Ziegler & Goswami, 2005).

Велики број истраживања је урађен како у језицима са плитком тако и у језицима са дубоком ортографијом и у оба случаја фонолошка свест се издвојила као



предиктор развоја писмености (Caravolas, Hulme & Snowling, 2001; Caravolas et al., 2012; Puolakanaho et al., 2008; Van Bergen, 2013). Међутим у литератури постоји неслагање у вези са односом између брзог серијског именовања (RAN) и читања. 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 свест (Caravolas et al., 2012, Голубовић, 2012).

У транспарентним ортографијама фонолошка свест 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 неким студијама у језицима са дубоком ортографијом где учешће брзог серијског именовања расте са годинама (Kirby, Parrila & Pfeiffer, 2003). Насупрот овим студијама постоје студије које споре пораст учешћа RAN у каснијим фазама читања, истичући да је RAN углавном повезан са читањем у ранијим фазама и да његов утицај на читање слаби временом (Georgiou, Parrila & Papadopoulos, 2008; Torgesen et al., 1997).

Сновлинг (Snowling) сматра да је фонолошки дефицит увек присутан у дислексији, али може имати различит степен тежине (Snowling et al., 2003; Peterson, Pennington, Shriberg & Boda, 2009). 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 свест и брзо серијско именовање значајни предиктори постигнућа у читању, а што се тиче вербалног памћења утврђено је да се читање не развија различито код деце са различитим способностима вербалног памћења (Dandache, Wouters & Ghesquiere, 2014).

#### **4.2.2. Предикција дислексије и дисграфије**

Класичан приступ у дијагностици дислексије и дисграфије доминантно користи дискрепанцу између постојеће способности читања и писања и опште интелектуалне способности (Golubović, 1999., 2000., 2005., 2008., 2009., 2011., 2012).

Последњи део обраде је био примена традиционалног критеријума дискрепанце између опште интелектуалне способности и способности читања и писања, на целом изорку, у циљу селекције деце у подузорок деце са дислексијом и дисграфијом.

Издвојено је 11,42% деце са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности читања; 14,28% са дискрепанцом између опште интелектуалне способности и способности писања и 8% од ове деце су испољили

дискрепанцу на оба показатеља постигнућа, тако да је овим обухваћено укупно 17,71% деце из нашег узорка. Ови подаци, бар када је дислексија у питању, су нешто изнад у односу на податке о заступљености дислексије и дисграфије у нашој земљи, по којима је заступљеност ових поремећаја од 5 до 10% школске популације (Golubović, 2000., према Обрадовић, 2016). Подаци о учесталости специфичних сметњи у учењу су различити, што се донекле може повезати 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 у нашој земљи Голубовић и сар. су утврдили 4,3% деце са специфичним сметњама у учењу (APA, 1994., BDA, 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 утврђено је да се дислексија среће код око 3% деце узраста 8-10 година (Barbiero et al., 2012).

Преглед истраживања о праћењу деце под ризиком за дислексију и дисграфију може се видети у финској студији *Рана идентификација и превенција дислексије* (Lyytinen, H., et al., 2008). Ову студију предлажемо с обзиром да је фински језик са транспарентном ортографијом који има 24 графеме и 24 фонеме (Borgwaldt et al., 2005). 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 нашег истраживања. Поменута студија је изнела податак да је од укупног броја, од рођења праћене деце, у другом разреду око 10% испољило дислексију, ова деца су у раном периоду показала слаба постигнућа у вокабулару, флективној морфологији, фонолошкој обради, познавању слова и брзом аутоматизованом именовању (Lyytinen & Lyytinen, 2004., Lyytinen, et al., 2005).

Према овој студији најбољи когнитивни предиктори тачности и брзине декодирања су фонолошка свест, брзо аутоматизовано именовање и познавање слова, почев од 3,5 година (Puolakanaho et al., 2007., Торпра et al., 2010). Када је у истој студији урађено, према читању и писању, поређење деце контролне групе и деце са

ризиком у осмом разреду утврђено је да деца из групе са ризиком касне пет година у односу на децу из контролне групе.

Наше истраживање је показало већи број варијабли које разликују децу са дислексијом од деце без дислексије (*Табела 104*), у односу на број варијабли према којима се разликују деца са дисграфијом од деце без дисграфије (*Табела 105*). То се може аргументовати чињеницом да дисграфију могу одређивати и други чиниоци сем испитиваних, (на пример, моторичка организованост или визуопросторне способности), односно да су могуће различите форме дисграфије које су последица и других фактора.

Овим истраживањем су издвојени предиктори који разликују групу деце са дислексијом од групе деце без дислексије за чак 4 стандардне девијације и то су фонолошка свест, тачност декодирања, меморија, док се за више од једне стандардне девијације разликују ове две групе деце према синтаксичкој свести. Према *t testu* ове две групе деце се разликују и у брзом аутоматизованом именовању, та разлика је статистички значајна ( $p=0,03$ ) стога се и брзо аутоматизовано именовање може сврстати у групу предиктора дислексије.

Издвојени су предиктори који разликују групу деце са дисграфијом од групе деце без дисграфије за 3,5 стандардне девијације и то су IQ, фонолошка свест, синтаксичка свест тачност декодирања. Према *t testu* ове две групе деце се разликују и у брзом аутоматизованом именовању, та разлика је статистички значајна ( $p=0,02$ ) стога се и брзо аутоматизовано именовање може сврстати у групу предиктора дисграфије.

## ЗАКЉУЧАК

Ако сумирамо налазе овог истраживања закључује се да све испитане способности на предшколском узрасту имају значај за читање и писање.

Резултати овог истраживања су:

- Најзначајнији показатељ способности читања је **фонолошка свест**. Највећу вредност корелације са читањем има фонолошка свест ( према мултиплој регресији  $\beta=0,440$ ;  $korelacija=0,651$ ;  $p=0,000$  и хијерахијској мултиплој регресији).
- Најзначајнији показатељ способности писања јесте синтаксичка свест. Синтаксичка свест има највећу вредност корелације са писањем (према мултиплој анализи  $\beta=0,309$ ;  $korelacija=0,652$ ;  $p=0,002$ ). Поред **синтаксичке свести** значајне вредности корелације са писањем показали су **фонолошка свест** ( $b=0,287$ ;  $korelacija=0,656$ ;  $p=0,029$ ) и **брзо серијско именовање** ( $b=-0,193$ ;  $korelacija=-0,325$ ;  $p=0,021$ ).
- Издвојена је функција по којој се разликује квазиклиничка група деце (25%) и група деце без сметњи у читању и писању (просечни) према **способности читања**. Структуру **дискриминативне функције** чине све испитане способности изузев IQ. У структури дискриминативне функције на првом месту налази се **фонолошка свест**, затим способност препознавања речи, меморија, брзо серијско именовање, синтаксичка свест о граматички неправилним конструкцијама и синтаксичка свест о граматички правилним конструкцијама.
- Издвојена је **дискриминативна функција** између ових група према **способности писања**. Структуру дискриминативне функције чине све испитане способности укључујући и IQ.
- Утврђено је да су у корелацији са разумевањем прочитаног сви елементи фонолошке свести, препознавање речи и реченица, синтаксичка свест, фонолошка флуентност и памћење. Брзина именовања је у корелацији са брзином читања и грешкама у читању.
- Утврђено је да су сви елементи фонолошке свести и синтаксичке свести, затим препознавање речи, брзина именовања, фонолошка флуентност,

семантичка флуентност и памћење у корелацији са језичким аспектом писања

- Утврђени су предиктори који разликују **групу деце са дислексијом** од групе деце без дислексије за чак 4 стандардне девијације и то су фонолошка свест, тачност декодирања, меморија, док се за више од једне стандардне девијације разликују ове две групе деце према синтаксичкој свести. Према *t testu* ове две групе деце се разликују и у брзом аутоматизованом именовану, та разлика је статистички значајна ( $p=0,05$ ) стога се и брзо аутоматизовано именовање може сврстати у групу предиктора дислексије. Исто је утврђено и за разликовање између деце са дисграфијом и деце без дисграфије, с тим што је дискриминативна анализа издвојила и IQ и утврдила да се ове две групе деце разликују за око три стандардне девијације.
- **Рани показатељи дислексије и дисграфије су фонолошка свест, синтаксичка свест, брзо аутоматизовано именовање, меморија, способност декодирања (препознавање речи, графо-фонемска конверзија).**

С обзиром да се дислексија и дисграфија релативно касно дијагностикују у нашој средини, сматрамо да је прави пут пратити ране показатеље, али то подразумева обухватање великог броја деце од којих ће тек негде око 10% испољити поремећај. Овим истраживањем је утврђено да је 11,42% испољило дислексију, 14,28% дисграфију, док је дислексију и дисграфију удружено испољило 8% деце.

Преглед литературе о дислексији и дисграфији наводи различите дефиците у основи дислексије и дисграфије, с тим што се истиче фонолошки поремећај (Golubović, 1999., 2000., 2005., 2008., 2009., 2011., 2012 ).

Резултати овог истраживања су показали (потврдили) да је **фонолошка свест најзначајнији показатељ дислексије и дисграфије**. Поред фонолошке свести синтаксичка свест и брзо серијско именовање су показали значајну повезаност са способностима читања и писања, али и везу са дислексијом и дисграфијом због тога се и **синтаксичка свест** и **брзо серијско именовање** могу издвојити као показатељи дислексије и дисграфије.

Оно што је најзначајнији резултат овог истраживања јесте истовремено постојање, односно преплитање дефицита фонолошке свести, синтаксичке свести и

брзог серијског именовања што упућује на закључак о дуплим или удруженим дефицитима у дислексији и дисграфији.

#### 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, 253-275.
3. Ackerman, P. T., Dykman R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 26:597–609.
4. Alloway, T. P. (2009). Working Memory but Not IQ Predicts Subsequent Learning in Children with Learning Difficulties. *European Journal of Psychological Assessment* 25, 92-98
5. 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.
6. Alamargot, D., Chanquoy, L. (2001). Through the models of writing in cognitive psychology, Boston, Dordrecht, New York, Kluwer Academic Publishers.
7. Anthony, J. L., Francis, D. J. (2005). Development awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 225-250.
8. 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*, 96:43–55.
9. Andrešić, D., i sar. (2010). *Kako dijete govori?* Zagreb: Planet Zoe.
10. 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*, 131, 71-92.
11. 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.
12. Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-423.

13. Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7, 85-97.
14. Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36 (3): 189-208.
15. 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.
16. Bernhardt, E.B. (2011). Three Approaches to Reading Comprehension in Intermediate German. *The Modern Language Journal*, 67,2, pp.111-115.
17. 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.
18. Bishop, D. V. M., Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin*, Vol, 130. No. 6, 858-886.
19. Bialystok, E. (2010). Bilingualism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, Vol.1, 4, 559-572.
20. 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.
21. Blackmore, A.M., Pretz, C., Dewsbury, A. (1995). The use of props in a syntactic awareness task, *Child Language*, 22, 405-421.
22. Blackmore, A.M., Pretz, C. (1997): Grammatical awareness and reading in grade 1 children, *Merril-Palmer Quarterly*, Vol. 43, No. 4, 567-590.
23. Bojanin, S. (1985). *Neuropsihologija razvojnog doba i opšti reedukativni metod*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
24. Bogaards, P. (2000). Testing L2 vocabulary knowledge: The case of the Euralex Trench Tests *Applied Linguistics*, 21, 490-516.
25. Bogaards, P. (2001). Lexical units and the learning of foreign language vocabulary. *Studies in Second Language Acquisition*, 23, 321-343.
26. 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, 211-229.
27. Bošković, D. (2012). Problem disleksije i načini njegovog prevazilaženja u nastavi stranog jezika. *Komunikacija i kultura online*, III, 3, 221- 256.

28. 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.
29. Bowers P. G. (1995). Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing*, 7 (2), 189–216.
30. British Dyslexia Association – BDA
31. Brunswick, M. (2009). *Dyslexia*. Oxford. Oneworld Publications.
32. Bryan, J., Luszcz, M. A. (2000). Measures of fluency as predictors of incidental memory among older adults. *Psychology and Aging*, 15(3), 483-489.
33. Bruder, J. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia. *Clinical Neurophysiology*, 121, 11, 1794-1809.
34. 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.
35. Buha, N., Gligorović, M. (2012). Sposobnost planiranja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 11(3), 365-382.
36. Burton, C., Daneman, M. (2007). Compensating for a limited working memory capacity during reading: Evidence from eye movements. *Reading Psychology*, 28, 163–186
37. Cardoso-Martins, C., Ehri, L.C. (2014). The development of reading. In P. Brooks & V. Kempe (Eds.), *Encyclopedia of language development*, pp. 511-515.
38. 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.
39. Catts, H. W., Kamhi, A. G. (2005). *The connections between language and reading disabilities*. Lawrence Erlbaum associates publishers. Mahwah, New Jersey.
40. 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, 509–524.
41. 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, 751–774.
42. 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, 678–686.
43. Castles, A., Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77-111.
  44. Cain, K., Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 4, 683-696.
  45. 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.
  46. 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.
  47. Cain, K., Oakhill, J. 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.
  48. 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.
  49. 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.
  50. Chiappe, P., Hasher, L., Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory and Cognition*, 28, 8–17.
  51. 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.
  52. 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.
  53. Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual – route and parallel distributed processing approaches. *Psychological Review*, 100, 585-608.
  54. 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.

55. Coltheart, M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: an overview. *London Review of Education* Vol.4, No.1, pp. 5-17.
56. Cole, P., Duncan, L. G., Blaye, A. (2014). Cognitive flexibility predicts early reading skills. *Frontiers in Psychology*. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00565>
57. 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.
58. 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.
59. Cromley, J.G. (2005). Metacognition, cognitive strategy instruction and reading in adult literacy. *Review of adult learning and literacy* 5(7), 187-205.
60. Čolić, G. (2015). Fonološka svesnost dece sa razvojnom disfazijom i dece tipičnog jezičkog razvoja. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 14(2) 155-168.
61. Čolić, G. (2014). Dinamika razvoja leksikona kod dece mlađeg školskog uzrasta. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 12(4), 441-453.
62. 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
63. Čordić, A., Bojanin, S., Vojnović, M. (1992). *Opšta defektološka dijagnostika*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
64. Čudina-Obradović, M. (2000). *Kad kraljevina piše kraljeviću: Psihološki temelji čitanja i pisanja*. Zagreb: Korak po korak.
65. 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.
66. 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.
67. Denkla, M. B., Rudel, R. G. (1974). Rapid “automatized” naming (R.A.N): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471 –479.
68. Denckla M. B., Cutting, L. E. (1999). History and significance of rapid automatized naming. *Annals of Dyslexia*, 49, 29–42.

69. 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.
70. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV – DSM IV
71. Drmić, T., Palmović, M. (2012). Prepoznavanje riječi u djece s disleksijom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48(2), 76-85.
72. Eakin, S., Douglas, V. (1971). Automatization and oral reading problems in children. *Journal of Learning Disabilities*, 4, 31-38.
73. 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, 231-242.
74. 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, 737-758.
75. Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading*, 18(2), 116-125.
76. 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, 365-381.
77. 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, 393-447.
78. Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings and Issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188.
79. 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.
80. 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.
81. Erdeljac, V. (2009). *Mentalni leksikon: modeli i činjenice*. Zagreb: Ibis grafika
82. Erić, I. (2014). *Poticanje razvoja fonematskog sluha i fonološke svjesnosti kod djeteta sa cerebralnom paralizom*. Sveučilište u Zagrebu, filozofski fakultet, odsek za fonetiku.

83. European Dyslexia Association – EDA
84. Fawcett, A., Nicolson, R. (1994). Dyslexia: the role of the cerebellum. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(2), 35-58.
85. 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.
86. Fajgelj, S., Gustav, B., Tubić, T. (2007). Ravenove progresivne matrice u boji – osnovna merna svojstva i norme. *Psihologija*, 40(2), 293-308.
87. 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.
88. Fletcher, J. M. (2009). Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(4), 501-508.
89. Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., Barnes, M. A. (2007). Learning disabilities: From identification to intervention. Guilford; New York
90. 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.
91. 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.
92. Frost, R. (2012). Towards a universal model of reading. *Behavioral and Brain Sciences*, 35, 263-279.
93. 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, 635–648.
94. Galić-Jušić, I. (2004). *Djeca s teškoćama u učenju. Ostvarenje*, Zagreb.
95. 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.
96. 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.

97. 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, 566–580.
98. Gierut, J. A. (2007). Phonological complexity and language learnability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 6–17.
99. Gligorović, M. (2013). Klinička procena i tretman teškoća u mentalnom razvoju. Beograd: Univerzitet u Beogradu- Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
100. Gligorović, M., Buha, N. (2011). Verbalna fluentnost kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 10(4), 595-613.
101. 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.
102. Golubović, S. (1999). Fonološki defeciti, defeciti imenovanja, ponavljanja i verbalne memorije u disleksiji. *Beogradska defektološka škola*, 1999, 1: 59-69.
103. Golubović S. (2005). Taksonomija fonoloških poremećaja. *Istraživanja u defektologiji, Defektološki fakultet*, str. 77-95.
104. Golubović, S. (2005). Phonological Disorders:What is this?3rd *Congress of Croatian Speech and Language Pathologists. Development and New Perspectives in Speech and Language Therapy and Diagnostics*. Dubrovnik, Croatia, September 28th –October 1st 2005, Abstract Book, pp 62-63.
105. Golubovic, S. (2008). Developmental Phonological Disorders: Diferential Diagnosis. In: *Verbal Communication Disorders: Prevention, Detection, Treatmen*. Ed. Sovilj, M. & Skanavis, M. Hellenic Organisation of Hearing Speech Therapy & Communication and Institute for Experimental Phonetics and Speech Pathology, pp. 122-137.
106. Golubović, S. Fawcett, A., Duranović, M. (2009). Neke teorijske i praktične implikacije istraživanja disleksije-Some theoretical and practical implications of dyslexia research. *Defektologija*, 2009; 15 (2): 104-111.
107. Golubović, S.(2009). Smetnje u učenju: teorije i novi dokazi. *Istraživanja u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji*. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, str. 89-104.
108. Golubović, S. (2011). Disleksija, disgrafija, dispraksija. *Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju , Univerzitet u Beogradu*, Merkur, Beograd.

109. Golubović, S., (2012). Fonološki poremećaji. Drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. *Društvo defektologa Srbije*, Tonplus, Beograd.
110. Golubović, S. (2012). Razvojni jezički poremećaji. Drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. *Društvo defektologa Srbije*, Tonplus, Beograd.
111. Golubović, S. (2000). Disleksija. Beograd: Univerzitet u Beogradu. Univerzitetska štampa.
112. 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.
113. Golubović, S. (2011). Disleksija, disgrafija, dispraksija. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Merkur.
114. Golubović, S., Golubović, Z. (2010). Disleksija: Vodič za tutore. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Merkur.
115. Golubović, S., Golubović, Z. (2010). Disleksija: Vodič za samostalno učenje studenata sa disleksijom. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Merkur.
116. Golubović, S. (2012). Fonološki poremećaji. Drugo dopunjeno i izmenjeno izdanje. Beograd: Društvo defektologa Srbije, Merkur.
117. 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 naučno stručne konferencije „Specijalna edukacija i rehabilitacija danas”* (str. 46-59). Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd.
118. 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, 1799-1815.
119. Grabe, (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. New York: Cambridge University Press.
120. Grginič, M. (2007). Što petogodišnjaci znaju o pismenosti. *Život i škola*, 17, 7-21.
121. Guangze, Li. (2010). *Phonological Processing Abilities and Reading Competence*. Oxford, New York: Peter Lange.
122. 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.

123. Henry, L. A., Winfield, J. (2010). Working memory and educational achievement in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 354-365.
124. 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.
125. 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.
126. Ivšac, P., 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.
127. Ivšac Pavliša, J. (2009). Predvještine čitanja u djece s rizikom za teškoće učenja. Disertacija. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
128. Jarema, G., Libben, G. (2007). *The mental lexicon: core perspectives*. BRILL.
129. 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, 64-78.
130. 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, 279-292.
131. Jeffries, S., Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10, 196-214.
132. 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.
133. 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.
134. Kail, R., Hall, L. K. (1994). Processing speed, naming speed, and reading. *Developmental Psychology*, 30(6), 949.
135. Kašić Z. (2002). Agramatična produkcija i semantička „zbrka“ kod dece ranog školskog uzrasta. *Istraživanja u defektologiji*, 1, 113 -130.9.

136. Kašić, Z., Borota, V. (2003). Negramatičnost i agramatizam u aktivnom sintaksičkom razvoju. *Srpski jezik*, VIII/1-2, 439-455
137. Kankaraš, M. (2004). Metakognicija- nova kognitivna paradigma. *Psihologija*, 37(2), 149-161.
138. 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.
139. 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.
140. 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.
141. 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, 85–96
142. Kibby, M. Y. (2009). There are multiple contributors to the verbal short-term memory deficit in children with developmental reading disabilities. *Child Neuropsychology*, 15, 485–506.
143. 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, 525-546
144. Kipp, K. H., Mohr, G. (2008). Remediation of developmental dyslexia: Tackling a basic memory deficit. *Cognitive Neuropsychology*, 25, 38–55.
145. 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.
146. Kolić-Vehovec, S. (2003). Razvoj fonološke svjesnosti i učenje čitanja: trogodišnje praćenje. *Revija za rehabilitacijska istraživanja* 39,1,17-32.
147. Kolić-Vehovec, S. (2002). Kognitivni i metakognitivni aspekti čitanja. Zbornik radova Čitanje za školu. Zagreb.
148. 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.
149. Kolić-Vehovec, S., Bajšanski, I. (2001). Construction of Strategic Reading Questionair. *Psihologijske teme* 1, 51-62.
  150. Kolb, B., Whishaw, I. Q.(2003). Fundamentals of human neuropsychology. New York: WH Freeman and Company
  151. Kostić, A. (2006). Kognitivna psihologija. Beograd, Zavod za izdavanje udžbenika.
  152. Kostić, Đ., Vladislavljević, S., Popović, M. (1983). Testovi za ispitivanje govora i jezika. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
  153. Kodžopeljić, J. (2008). Metajezički aspekti zrelosti za polazak u školu. Novi Sad: Savez pedagoških društava Vojvodine.
  154. Kodžopeljić, J. (1996): Metalingvistički preduslovi uspešnog usvajanja čitanja, *Psihologija*, 29, 1, 35-48.
  155. 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.
  156. Kodžopeljić, J. (2013). Pretpostavke za usvajanje veštine čitanja. Teorijski i primenjeni aspekti psihologije čitanja. Zbornik radova, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
  157. Kolundžić, (2006). Prediktivnost rezultata poslijeporođajnih mjerenja prijevremeno rođene djece za usvajanje vještine čitanja. *Paediatrica Croatia*, 50, 7-10.
  158. Krstić, N. (2002). Specific developmental disabilities: Detection and interventions. *Psihijatrija danas*, 34(3-4), 215-235.
  159. Krstić, N., Obradović, S. (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.
  160. Krstić, N. (2001). Non-verbal learning disabilities: Concept and empirical basis. *Psihijatrija danas*, 33(3-4), 13.
  161. Krstić, N. (2003). Developmental disorders and specific learning disabilities: A neuropsychological framework. *Istraživanja u defektologiji*, (3), 11-24.
  162. Krstić, N. (2008). Razvojna neuropsihologija. Beograd: CIDD
  163. Kuhn, D., Pearsall, S. (2000). Developmental origins of scientific thinking. *Journal of Cognition and Development*, 1, 113-129.

164. Kukić, M. (2002). Trening fonološke svjesnosti: prikaz slučaja. Diplomski rad. Rijeka: Filozofski fakultet.
165. Lazarević, E. (2014). Razvijenost fonološke sposobnosti dece predškolskog uzrasta. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 2, 425-450.
166. Lalović, D. (2012). Čitanje: od slova do teksta, Filozofski fakultet, Beograd.
167. Lalović, D. (2008). Jezik i individualne razlike. Zavod za udžbenike, Beograd.
168. 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.
169. Levelt, W. J. M., Roelofs, A., Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences*, 22, 1-75.
170. 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.
171. Lenčeka, M., Ivšac Pavliša, J. (2007). Važnost semantičkog znanja prije početka školovanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(2), 26-41.
172. Lenčeka, 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.
173. 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, 1–25.
174. 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.
175. 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, 294-311.
176. 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.
177. 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.

178. Luk, G., Bialystok, E. (2008). Common and distinct cognitive bases for reading in English–Cantonese Bilinguals. *Applied Psycholinguistics*, 29, 269–289.
179. Luo, L., Luk, G., Bialystok, E. (2010). Effect of language proficiency and executive control on verbal fluency performance in bilinguals. *Cognition*, 114, 29–41.
180. Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1–14.
181. 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.
182. 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, 167–195.
183. 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, 397–411
184. MacLean, M., Brayant, P., Bradley, L. (1990). Rhyme, language and children's reading. *Applied Psycholinguistics*, 11(3), 237-252.
185. 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.
186. Marcotte, A. M., Hintze, J. M. (2009). Incremental and predictive utility of formative assessment methods of reading comprehension. *Journal of School Psychology*, 47, 315- 335.
187. McBride-Chang, C. (2008). Models of Speech Perception and Phonological Processing in Reading. *Child Development*, 67(4), 1836-1856.
188. 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.

189. Mirkov, S. (2006). Metakognicija u obrazovnom procesu. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 38(1), 7-24.
190. Miles, T. R., Miles, E. (2004). Disleksija. Naklada Slap, Zagreb.
191. 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.
192. Morris, D., Bloodgood, J. W., Lomax, R.G., Perney, J. (2003). Developmental steps in learning to read: A longitudinal study in kindergarten and first grade. *Reading Research Quarterly*, 38 (3), 302-328.
193. 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.
194. 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, 325–335
195. 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.
196. Nation, K., Snowling, M.J. (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21, 229–241.
197. 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.
198. 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.
199. Nikolić, M. (2008a). Vaspitljivost sintaksičke svijesti na sinonimnim i nesinonimnim parovima, *Vaspitanje i obrazovanje, časopis za pedagošku teoriju i praksu*, 3, 21-41.
200. Nikolić, M. (2009). Podsticanje razvoja svesti o sintaksi kod dece predškolskog uzrasta. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 41(2), 437-460.

201. 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.
202. Obradović, S. (2010). Osobenosti i stabilnost profila intelektualnih sposobnosti dece sa specifičnim smetnjama u učenju. Magistarska teza. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
203. 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.
204. Paris Paris, S. G., Hamilton, E. E. (2009). The development of children’s reading comprehension. *Handbook of research on reading comprehension, 1*, 32-53.
205. 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*.
206. Pavlović, D. (2013). Neuropsihologija čitanja. Teorijski i primenjeni aspekti psihologije čitanja. Zbornik rezimea. Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet
207. Perfetti, C. A., Bolger, D. J. (2004). The brain might read that way. *Scientific Studies of Reading, 8*(3), 293-304.
208. Peterson, R. L., Pennington, B. F. (2012). Developmental dyslexia. *Lancet, 379*(9830), 1997-2007.
209. 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*, 20-38.
210. 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.
211. Perfetti, C. A. (1985). Reading skills. *Psychiatry, 50*, 1125-1129.
212. Perfetti, C. A., Van Dyke, J., Hart, L. (2001). The psycholinguistics of basic literacy. *Annual Review of Applied Linguistics, 21*, 127-149.
213. Perfetti, C. A., Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. *Precursors of functional literacy, 11*, 67-86. Verhoven, L., Elbro, C., Reitsma, P. (Eds).
214. Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition.
215. 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.

216. Pennington, B. F., Bishop, D. V. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual review of psychology*, 60, 283-306.
217. Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385-413.
218. Plaza, 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.
219. 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.
220. 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.
221. Puljak, L. (2007). Psiholingvistički pogled na početno opismenjavanje. *Metodički ogleđi*, 14(1), 61-76.
222. 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, 353-70.
223. 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.
224. 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.
225. Ramus, F. (2001). Outstanding questions about phonological processing in dyslexia. *Dyslexia*, 7(4), 197-216.
226. 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.
227. 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.

228. Ramus, F., Szenkovits, G. (2008). What phonological deficit?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 129-141.
229. 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.
230. 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.
231. 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.
232. Raven, M. S. (1956). Uputstvo za korišćenje Progresivnih matrica u boji. Beograd, Centar za primenjenu psihologiju.
233. Rasinski T. V., Hoffman, J. V. (2003). Oral reading in the school literacy curriculum. *Reading Research Quarterly*, 38(4), 510-522.
234. Rasinski, T. V. (2000). Commentary: Speed does matter in reading. *The Reading Teacher*, 54(2), 146-151.
235. Rasinski, T. (2004). Creating fluent readers. *Educational Leadership*, 61(6), 46-51.
236. RAND Reading Study Group. (2002). Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension. [www.rand.org](http://www.rand.org)
237. Reis, S. M., McCoach, D. B. (2002). Underachievement in Gifted and Talented Students With Special Needs. *Exceptionality*, 10(2), 113-125.
238. Richardson, F. M., Price, C. J. (2009). Struktural MRI studies of language function in the undamaged brain. *Brain Structure Function*, 213(6), 511-523.
239. 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.
240. Rončević, B. (2005). Individualne razlike u razumijevanju pri čitanju. *Psihologijske teme*, 14(2), 55-77.
241. Rončević Zubković, B. (2010). Ustrojstvo radnog pam'enja i njegova uloga u jezičnom procesiranju. *Psihologijske teme*, 19(1), 1-29.

242. Rončević Zubković, B. (2011). Vještina čitanja u ranoj adolescenciji: profili učenika. *Društvena istraživanja*, 20(1), 189-210.
243. Rončević Zubković, B. (2011). Doprinos raspona verbalnog radnog pamćenja razumijevanju teksta u ranoj adolescenciji. *Psihologijske teme*, 20(2), 213-232.
244. 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.
245. Rychen, D.S., Salganik, L.H. (2001). Eds. *Defining and Selecting Key Competencies*, Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
246. Rychen, D.S., Salganik, L.H. (2003). Eds. *Key Competencies for A Successful Life and a Well-Functioning Society*, Cambridge: Hogrefe & Huber Publishers.
247. 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, 192-202.
248. Savage, R., Pillay, V., Melidona, S. (2008). Rapid serial naming is a unique predictor of spelling in children. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 235–250.
249. 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, 399–413.
250. 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, 265–282
251. Schulte-Korne, G., Bruder, J. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia: a review. *Clinical Neurophysiology*, 121(11), 1794-809.
252. 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.
253. Seidenberg, M. S., McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96(4), 523-568.
254. Seghier, M. L., Price, C. J. (2011). Explaining left lateralization for words in the ventral occipitotemporal cortex. *Journal of Neuroscience*, 31(41), 14745-14753.



255. Seghier, M. L. (2012). The Angular Gyrus: Multiple Functions and Multiple Subdivisions. *Neuroscientist*, 19(1), 43-61.
256. Shaywitz S. E., Shaywitz, B. A. (2005). The science of reading and dyslexia. *Journal of AAPOS*, 7, 158–166.
257. Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*, 57(11), 1301-1309.
258. 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.
259. Simpson, J., Everatt, J. (2005). Reception class predictors of literacy skills. *British journal of educational psychology*, 75(2), 171-188.
260. 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.
261. 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,
262. 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, 170-187.
263. Snowling, M. (2000). *Dyslexia* (2nd ed.). Oxford: Blackwell
264. Snowling, M. J. (2001). From language to reading and dyslexia1. *Dyslexia*, 7(1), 37-46.
265. 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, 609–618.
266. 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, 587–600.
267. 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, 358–373.
268. Snowling, M. J. (2008). Specific disorders and broader phenotypes: The case of dyslexia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 142-156.

269. Snowling, M. J., Stackhouse, J. (2013). *Dyslexia, speech and language: a practitioner's handbook*. John Wiley & Sons.
270. 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.
271. 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.
272. Stoeckel, C., Gough, P. M., Watkins, K. E., Devlin, J. T. (2009). Supramarginal gyrus involvement in visual word recognition. *Cortex*, 45(9), 1091-1096.
273. 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.
274. Stoet, G., Markey, H., Lopez, B. (2007). Dyslexia and attentional shifting. *Neuroscience letters*, 427(1), 61-65.
275. Stanovich, K. E. (2000). *Progress in Understanding Reading. Scientific foundations and new frontiers*. New York: Guilford Press.
276. 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, 396–417.
277. 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.
278. Strauss, E., Sherman E. M. S., Spreen O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests 3rd Edn*. New York: Oxford University Press.
279. 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.
280. Subotić, S. (2011). Konstrukcija testa fonološke svijesti na srpskom jeziku. *Primenjena psihologija*, 2, 127-149.
281. Sumiya, H., Healy, A. F. (2004). Phonology in the bilingual stroop effect. *Memory & Cognition*, 32(5), 752-758.
282. Sumiya, H., Healy, A. F. (2008). The stroop effect in English-Japanes bilinguals: the effect of phonological similarity. *Exerimental Psychology*, 55(2), 93-101.

283. 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.
284. 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.
285. 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.
286. 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.
287. 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.
288. 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.
289. Swanson, H. L., Howard, C. B., Sáez, L. (2007). Reading comprehension and working memory in children with learning disabilities in reading. *Children's comprehension problems in oral and written language: A cognitive perspective*, 157-189.
290. 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, 24-47.
291. Ščapec K., Kuvač Kraljević, J. (2013). Early Literacy in Children with Specific Language Impairment. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 120-134.
292. Tallberg, I. M., Carlsson, S., Liberman, M. (2011). Children's word fluency strategies. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(1), 35-42.
293. Tabossi, P., Laghi, L. (1992). Semantic priming in the pronunciation of words in two writing systems: Italian and English. *Memory & Cognition*, 20, 315-328.
294. The International Dyslexia Association – IDA

295. Topalov, J. (2015). Metakognicija i kognitivne strategije u razumevanju teksta u univerzitetskoj nastavi engleskog jezika. Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet.
296. 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)
297. Torgesen, J. K. (2002). The Prevention of Reading Difficulties. *Journal of School Psychology*, 40(1), 7-26.
298. 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.
299. 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.
300. Troyer, A. (2000). Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(3), 370-378.
301. 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
302. Vasić, M. (2005): Vaspitljivost sintaksičke svesti (magistarski rad). Novi Sad: Filozofski fakultet.
303. 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, 827–842.
304. 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, 58-84.
305. 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, 28-36.

306. Van Bergen, E. (2013). Who will develop dyslexia? Cognitive precursors in parents and children. Dissertatie. Universiteit van Amsterdam.
307. Verhoeven, L., Reitsma, P., Siegel, L. S. (2011). Cognitive and linguistic factors in reading acquisition. *Reading and Writing*, 24(4), 387-394.
308. Verhoeven, L., Leeuwe, J. (2012). The simple view of second language reading throughout view of second language reading throughout the primary grades. *Reading and Writing*, 25(8), 1805-1818.
309. 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, 59-80.
310. 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.
311. Vitas, B. (2003). Vrste grešaka u čitanju. Diplomski rad. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
312. Vuksanović, J., Đurić, M. (2008). Prikadnost testova fluentnosti za procenu lateralizovanosti epileptičnog žarišta kod dece sa parcijalnom epilepsijom. *Psihologija*, 41(2), 195-211.
313. Vuksanović, J., Jovanović, A., Avramović Ilić, I., Petrović, B. (2008). Neki indikatori (ne)uspešnog čitanja. *Psihologija*, 41(3), 343-355.
314. Vukovic, R. K., Siegel, L. S. (2006). The double-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence. *Journal of learning disabilities*, 39(1), 25-47.
315. 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.
316. 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, 30-48.
317. Wagner R. K. & Torgesen, J. K. (1987). The Nature of Phonological Processing and Its Causal Role in the Acquisition of Reading Skills. *Psychological Bulletin*, 101,192-212.
318. Wagner, R.K., Torgesen, J.K., & Rashotte, C.A. (1999). Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP). Austin, TX: PRO-ED.

319. Walczyk, J., Marsiglia, C., Bryan, K., Naquin, P. (2001). Overcoming inefficient reading skill. *Journal of Educational Psychology*, 93, 750–757.
320. Walczyk, J. J., Griffith-Ross, D. A. (2007), How Important Is Reading Skill Fluency for Comprehension?. *The Reading Teacher*, 60(6), 560–569.
321. Walsh, D. I., Price, G. G., Gillingham, M. G. (1988). The critical but transitory importance of letter naming. *Reading Research Quarterly*, 23, 108-122
322. 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.
323. 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, 668–680.
324. Wimmer, H., Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94, 272–277.
325. Wiig, E., Secord, W. (2006). *Emerging Literacy & Language Assessment*. Super Duper Publications, USA.
326. Wimmer, H., & Schurz, M. (2010). Dyslexia in regular orthographies: manifestation and causation. *Dyslexia*, 16(4), 283-299.
327. 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, 1-20.
328. Wolf, M., Bowers, P. G. (1991). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438.
329. 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.
330. Wood C. and Terrell, C. (1998), Poor readers' ability to detect speech rhythm and perceive rapid speech. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(3), 397–413
331. 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

332. Yopp, H. K., Yopp, R. H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The Reading Teacher*, 54 (2): 130–43
333. Yopp, H.K., & L. Stapleton. 2008. Conciencia fonémica en español (Phonemic awareness in Spanish). *The Reading Teacher*, 61 (5): 374–82.
334. 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, 52-82.
335. Zarevski, P. (2007). Psihologija učenja. Naklada Slap. Zagreb
336. 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*, 440, 300-321.
337. Ziegel, J. C., Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmentaln dyslexia, and skilled reading acrosss languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3-29.
338. 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, 65-83.

## **ПРИЛОЗИ**



## **Прилог 1. Задаци којима је испитивана фонолошка свест**

## **Прилог 2. Задаци којима је испитивана синтаксичка свест**

### **Прилог 3. Задаци којима је испитивано брзо серијско именовање**

**Прилог 4. Пример задатака којима је испитивано препознавање речи и препознавање реченица**

## Прилог 5. Прича

**Прилог 6. Само један снежни дан (за испитивање брзине читања, разумевања прочитаног и грешака у читању)**

**Прилог 7. Драги другови и другарице (за испитивање писања)**

## **Прилог 8. Задаци којима је испитивана морфосинтакса**

## Прилог 9. Писани узорак деце квазиклиничке групе



**Прилог 10. Приказ неких од грешака током читања деце квазиклиничке групе**

## Биографија аутора

Мр Гордана Чолић рођена је 17.10.1975. 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 за ужу научну област *Поремећаји језика*. Од јануара 2015. године запослена је на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију на месту стручног сарадника.

Мр Гордана Чолић до сада је објавила 31 рад 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 Славица Голубовић, 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.

**Потпис докторанда**

У Београду, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 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**

\_\_\_\_\_