



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Магистерски труд

**АНАЛИЗА НА ПИШАНИОТ ГОВОР КАКО
ГРАФОМОТОРЕН АКТ
КАЈ ДЕЦАТА СО ПЕЛТЕЧЕЊЕ**

Ментор:

проф. д-р Зора Јачова

Кандидат:

Нермин Теловска

СКОПЈЕ, 2013

Њ благодарам на мојата менторка,
проф. д-р Јачова Зора, која ми даваше поддршка,
корисни совети и стручни упатства за да истраам до крај.

"Everything happens for a reason"

СОДРЖИНА

АПСТРАКТ

ABSTRACT

1. ВОВЕД	1
1.1. Теоретски основи	3
1.1.1. Феноменологија на пелтечењето.....	3
1.1.1.1. Опис, дефиниција и симптоматологија.....	3
1.1.1.2. Преваленција и инциденца.....	8
1.1.1.3. Теории за етиологијата на пелтечењето.....	9
1.1.1.4. Процена и третман	17
1.1.2. Развој на графомоториката.....	34
1.1.2.1. Тешкотии во графомоториката.....	47
1.1.2.2. Видови интервенции.....	51
2. МЕТОДИ НА РАБОТА	53
2.1. Предмет	53
2.2. Цел	53
2.3. Задачи	53
2.4. Хипотези	56
2.5. Варијабли	60
2.6. Методи на истражување	60
2.7. Техники и инструменти	61
2.8. Примерок	63
2.9. Статистика	64
2.10. Текот на истражувањето	65

3. РЕЗУЛТАТИ – АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА	67
- Анализа на примерок	67
3.1. Резултати од тестот Графомоторна низа според присуството на пелтечење, полот и училишната возраст	73
3.2. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот според присуството на пелтечење, полот и училишната возраст.....	94
3.3. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот според присуството на пелтечење, полот и училишната возраст.....	118
3.4. Резултати од мерните инструменти за пишан говор според тежината на пелтечењето	141
3.5. ВЕРИФИКАЦИЈА НА ХИПОТЕЗИТЕ.....	158
4. ДИСКУСИЈА.....	163
5. ЗАКЛУЧОЦИ.....	167
6. ПРЕПОРАКИ.....	168
ЛИТЕРАТУРА.....	171
ПРИЛОЗИ	

АПСТРАКТ

Главниот мотив за ова истражување е желбата да се дојде до што повеќе сознанија поврзани со феноменот пелтечење. Основна цел на истражувањето е да се одговори на едно практично прашање а тоа е: дали праксичката активност пишување се разликува меѓу децата со пелтечење и без пелтечење, односно дали резултатите од мерните инструменти за пишан говор кај деца од 7 до 14-годишна возраст варираат според присуството и тежината на пелтечење, од полот и од возраста.

Со истражувањето е опфатен примерок од вкупно 104 деца: 44 девојчиња и 60 момчиња од кои 52 деца без пелтечење и 52 деца со пелтечење. Децата беа на возраст од 7 до 14 години, описменети, со просечни ментални способности, од 7 основни училишта од различни општински подрачја во Скопје.

Резултатите покажаа:

Статистички значајна разлика на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според училишната возраст ($p = 0.001$).

Статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот според присуството на пелтечење ($p = 0.000$).

Статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечење ($p = 0.000$).

Заклучок:

Резултатите од мерните инструменти за пишан говор се разликуваат односно варираат според присуството на пелтечење, што оди во прилог на постоење специфичности на нервно-моторните функции кај децата со пелтечење.

ABSTRACT

The main motivation for this research is the desire to get more information about the phenomenology of stuttering. The main objective of the research is to answer a practical question which is whether the practical activity of writing differs between children with and without stuttering or whether the results of the measuring instruments for written speech in children 7 to 14 years of age, vary according to the severity of the stuttering, sex or age.

The survey covered a sample of 104 children, 44 girls and 60 boys of which 52 children who do and 52 who do not stutter. The children were aged 7-14 years, literate, with average mental abilities and from 7 primary schools in different municipal areas in Skopje.

The results showed:

Statistically significant difference in the Graphomotoric sequence test among respondents by school age ($p = 0.001$).

Statistically significant difference in results on the Handwriting maturity scale in the presence of stuttering ($p = 0.000$).

Statistically significant difference in the results on the Disgraphic handwriting scale among respondents in the presence of stuttering ($p = 0.000$).

Conclusion:

The results from the measuring instruments for written language differ or vary according to the presence of stuttering, which proves the existence of the specifics of motor nerve functions in children with stuttering.

1. ВОВЕД

Нарушувањето на вербалната комуникација за кое постои долг историски интерес и најразлични шпекулации за неговата етиологија и третман, сè уште мистериозно и конфузно, се нарекува статеринг (stuttering), стамеринг (stammering), кеклемек (keklemek), блбзој (belbëzoj), штотен (stottern), беремо (bégalement), батос (battos), заекване, муцање, пелтечење или балбуциес (balbuties).

Пелтечењето ги измачувало Демостен (Demosthenes), кој се обидува да го контролира зборувајќи со камчиња во устата, римскиот император Клаудиј (Claudius), Исак Њутн (Isaac Newton), кралот Џорџ VI (King George VI) и британскиот премиер Винстон Черчил (Winston Churchill), кој гледал на своето благо пелтечење како интересен елемент на неговиот глас: „Понекогаш благо и не непријатно пелтечење ми било од помош за да го обезбедам вниманието на публиката“ (Harrison, 2011).

Фондацијата за пелтечење (Stuttering Foundation) има листа на славни личности со пелтечење, меѓу кои се: Мерилин Монро (Marilyn Monroe), Брус Вилис (Bruce Willis), Џејмс Ерл Џонс (James Earl Jones), Никол Кидман (Nicole Kidman) и многу други на кои пелтечењето, иако комплексен и тежок проблем, не им го попречило патот до остварувањето на животните и професионални успеси (The Stuttering Foundation, 2013; Lewis, 2012).

Главниот мотив за ова истражување е желбата да се дојде до што повеќе сознанија поврзани со феноменот пелтечење. Идејата да се истражува праксичката активност кај деца со пелтечење дојде интуитивно и со цел да се одговори на едно практично прашање, а тоа е: дали праксичката активност пишување се разликува меѓу децата со пелтечење и без

пелтечење, односно дали резултатите од мерните инструменти за пишан говор кај деца од 7 до 14-годишна возраст варираат според присуството и тежината на пелтечењето, од полот и од возраста.

Нашето истражување го гледаме како придонес за потврдување на теоретските и на практичните научни согледувања кои го поврзуваат пелтечењето со невралната активност на моторната кора на мозокот.

Пелтечењето гледано од аспект на моторно нарушување има слична неврална основа како и нарушувањето на пишаниот јазик како моторна активност.

Пишувањето претставува важен дел од комуникацијата кој овозможува јасно и лесно пренесување на порака на поширок круг и претставува неопходност во едукацијата и во социјалниот живот на секој поединец, па оттаму произлегува потребата за негово проценување, како и за превенција, рана детекција и рана интервенција при идентификуваните проблеми со пишувањето.

Резултатите од истражувањето покажаа значајно поголемо присуство на проблеми со ракописот кај децата со пелтечење отколку кај децата без пелтечење, што е потврда за потребата од целосна дефектолошка дијагностика кај децата со пелтечење, а не само за процена на пелтечењето.

Искрено се надеваме дека ова истражување ќе даде мал придонес за подобро разбирање на говорниот и на пишаниот јазик како едно комплексно човеково однесување и начин на комуникација, коешто е во тесна врска со невроанатомската и со неврофизиолошката архитектура на мозокот. Но, исто така дека ќе има и апликативна вредност во секојдневната практика во установите за рехабилитација како и при подготвувањето програми за работа во предучилишните и во училишните установи за деца.

1.1. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ

1.1.1. ФЕНОМЕНОЛОГИЈА НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО

1.1.1.1. ОПИС, ДЕФИНИЦИЈА И СИМПТОМАТОЛОГИЈА

Пелтечењето е комплексен и мистериозен проблем што го опишале многу автори.

Иако традиционално на пелтечењето се гледа како нарушување на ритмот или течноста на говорот, во практиката, како што вели и Бладстин (Bloodstein), пелтечењето не го идентификуваме само во прекините на течноста на говорот туку и во промените на брзината на говорот, гласот, гласноста, начинот на артикулација, модулацијата на гласот или исказот, фацијалната експресија и во постуралното приспособување (2008).

Ненадејните влошувања на пелтечењето кои многупати се без одредена причина или, пак, варијабилноста на симптоматологијата, предизвикуваат природата на пелтечењето да биде мошне загадочна. Основни симптоми на пелтечењето се несакани чести репетиции на глас или слог, пролонгации на глас и блокови или сопирање на воздушната струја при зборувањето.

Основните симптоми треба да се разликуваат од секундарните појави или однесувања кои можат да се јават случајно но за кратко време да се претворат во добро научени шеми на однесување (Guitar, 2013). Такви се, според Гитар, бегање или обид да се избега од ситуацијата (escape behaviors), однесувања кои се случуваат за време на пелтечењето или по моментот на пелтечење како: трепкање со очите, кимање со главата и слично и избегнувањата (avoidance behaviors), кои се јавуваат пред моментот на пелтечење и се однесуваат на избегнување на одреден глас или збор и избегнувања на ситуации (2013).

Реакцијата на основните моменти на пелтечењето може да биде најразлична: нарушено дишење, додавање на непотребни гласови или

слогови како, „е“, „м“, „е'м“, „па“, потоа двијби на делови од телото: на рацете, нозете, зафрлување на главата, неконтролирано трепкање со очите или дури, за да биде драматична, со комбинација на силно напрегање да се исфрли зборот со очигледен спазам на делови од лицето и на вратот и со придружни тикови.

Негативните емоции, срамот и фрустрацијата и други што се јавуваат поради неможноста за искажување или дури и за лично претставување, доведуваат до зголемување на тензијата и влошување на говорот, што понатаму влијае на промена на ставовите на личноста во врска со своите способности за говор. Целата оваа ситуација доведува до нарушување на квалитетот на живеење на лицето што пелтечи и проблемот пелтечење станува многу покомплексен. Од ова произлегува потребата за подигнување на свесноста кај луѓето за значењето и тежината на овој проблем, како и за создавање квалитетен, високооостручен кадар кој ќе го третира успешно. Во процесот на третман потребно е вклучување субјекти од непосредното опкружување на клиентот, односно поддршка од страна на семејството, училиштето или, ако станува збор за возрасно лице, од работната организација.

За пелтечењето нема универзално прифатена дефиниција. Кјулата и Голдберг (Culatta & Goldberg) одамна заклучиле дека од 10 логопеди во една просторија, ќе произлезат 11 дефиниции за пелтечењето (Irwin, 2006).

Тешкотиите во дефинирањето на овој ентитет произлегуваат од различните аспекти на видување на проблематиката, како и од различните форми на неговото манифестирање. Пелтечењето е проблем на организацијата и синхронизацијата на моторната активност на мускулните групи кои го извршуваат моторното дејство при обликувањето на гласовите и модулацијата на говорниот израз. До пелтечење доаѓа кога текот на зборовите е прекинат со двоумење, застанување, репетиции или пролонгации на гласовите. Флуентноста е прекината со спазам и абнормалности во фонацијата и во дишењето. Се состои од моменти на говорни прекини со

такви зачестености и абнормалности кои го привлекуваат вниманието, интерферираат со комуникацијата и доведуваат до неприспособеност.

Тоа е говорно однесување кое други го означиле, а самите субјекти го имаат прифатено како пелтечење (Riper, 1954).

Пелтечењето може длабоко да го афектира секој дел од животот. Лицата што пелтечат најчесто имаат проблем да се претстават, да ја кажат адресата, да одговорат на телефонски повик, да нарачаат храна, да побараат карта или влезница или да направат нешто друго кога се побарува говор. Многумина од нив се свесни за нестрпливоста на слушателот и за непријатноста додека ги чека да се искажат. Секако, ова предизвикува чувство на притисок во ситуацијата и доведува до влошување на пелтечењето. Кога некој му го завршува зборот или реченицата на лицето што пелтечи, може да дојде до погрешна формулација на пораката, до уште поголем стрес и појава на негативни емоции, што доведува до инхибиција од социјални ситуации и го попречува живеењето комплетен социјален живот (Lewis, 2012).

Пелтечењето доведува до развој на негативни емоции како: анксиозност, страв, срам, чувство на вина. Високото ниво на анксиозност го афектира животот на лицата со пелтечење, го нарушува квалитетот на живеење, нивниот однос кон секојдневната комуникација и им ја намалува самодовербата (Erickson & Block, 2013; Mulcahy, Hennessey, Beilby & Byrnes, 2008; Blood et al., 2007; Craig, Hancock & Tran, 2003).

Поради оваа лепеза на скриени симптоми пелтечењето се споредува со санта мраз, која со многу мал дел е над површината на водата, а многу поголем дел е невидлив (Sheehan, 1970).

Пелтечењето е класифицирано во Меѓународната класификација на болести, верзија 10 (ICD-10), во групата на нарушувања на однесувањето и емоционални нарушувања кои најчесто започнале во детството или во адолесценцијата, и кодирано е како F98.5 со следниов опис: „Говор што се карактеризира со чести повторувања или продолжувања на гласови или

слогови или зборови, или со чести хезитации или паузи кои го нарушуваат ритмичкиот проток на говорот. Тоа треба да биде класифицирано како нарушување само ако неговата сериозност значително ја наруши флуентноста на говорот.“

(World Health Organization, 2010)

Во петтата по ред верзија на публикацијата Дијагностички и статистички прирачник за ментални нарушувања ДСМ-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V), објавена од страна на Американската психијатриска асоцијација во 2012 год., пелтечењето е класифицирано како невроразвојно нарушување и е кодирано како 307.0 Пелтечење. Дијагностичките критериуми во оваа верзија на ДСМ-IV-TR се:

1. Нарушување на нормалната флуентност и на временската шема на говорот (несоодветна за возраста на поединецот), се карактеризира со чести појави на една или повеќе од следниве:
 1. Повторување на гласови или слогови;
 2. Продолжување на гласови;
 3. Прекини;
 4. Прекршени зборови (на пример: паузи во рамките на зборот);
 5. Звучни или безвучни блокови (исполнети или неисполнети паузи во говорот);
 6. Перифрази (супституција или замена на зборови за да се избегнат проблематични зборови);
 7. Зборови произведени со вишок физичко напрегање;
 8. Повторување на еднословни зборови.
2. Нарушување во флуентноста интерферира со академски или со професионални достигнувања или со социјалната комуникација. (American Psychiatric Association, 2013)

Во 2001 година, Светската здравствена организација СЗО (WHO) презентираше мултидимензионална класификациска шема за опис на здравствената состојба и искуството од инвалидитет. Оваа рамка,

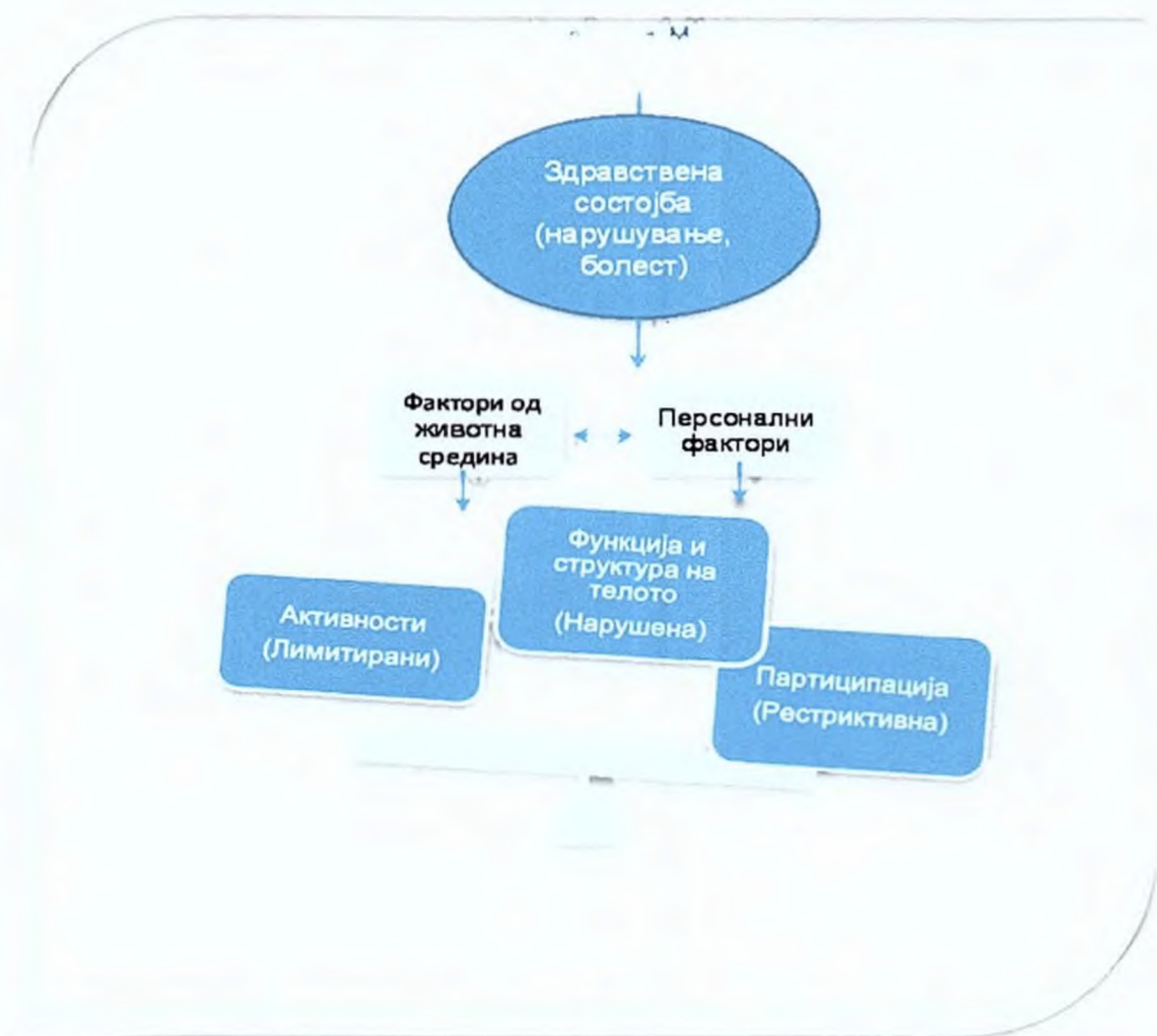
Меѓународната класификација на функционирање, онеспособеност и здравје (The International Classification of Functioning, Disability and Health ICF, WHO, 2001), е ревизија на претходна рамка на СЗО за опис на последиците од болест и на Меѓународната класификација за попреченост, инвалидност и хендикеп (International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps ICIDH; WHO, 1980) (Yaruss & Quesal, 2004). Промената на термините во позитивна смисла, каде што се зборува за функции, структури, активности и учества, наместо за пречки, инвалидитет и хендикеп е многу важен чекор и покажува позитивни трансформации (Canevaro, 2000).

Сметаме дека оваа класификација (ICF) е посебно подобна за пелтечењето како мултидимензионален проблем кој најчесто е окарактеризиран не само со нарушена флуентност на говорот туку уште повеќе со нарушен квалитет на живеење. МКФ е корисна рамка за опис на ситуацијата на лицата со пелтечење и за полесно разбирање на психолошко-социјалните консеквенции. МКФ овозможува подобра комуникација меѓу клиентот од една и логопедот, семејството, пријателите, наставниците, соучениците од друга страна. Им помага на поединците за поинтензивно учество и реализација во општеството. Ги штити здравствените работници од недостаток на важни аспекти на здравствената состојба на поединецот.

Според МКФ, процената на пелтечењето треба да опфати опис не само на функцијата и структурата на говорниот апарат или на нервниот систем туку и на интерференцијата на пелтечењето со:

- ✓ Ефективни активности (дома, на училиште, на работното место, во социјалниот живот);
- ✓ Квалитетот на животот;
- ✓ Реакцијата на луѓето;
- ✓ Релациите со домашните, пријателите, роднините, соучениците;
- ✓ Самодовербата, ентузијазмот за живот, животната енергија, чувството за здравје и сигурност.

Концептот на МКФ (ICF) е претставен на сликата што следува.



Слика 1. Концептот на МКФ (ICF)

1.1.1.2. ПРЕВАЛЕНЦИЈА И ИНЦИДЕНЦА

Терминот преваленција се користи како индикација за тоа колку е раширена оваа говорна пречка или нарушување и, иако е тешко точно нејзино одредување, сепак постојат одредени методи за добивање валидни податоци. Мекинон, Меклиод и Рајли (McKinnon, McLeod & Reilly), испитале 10425 ученици во Австралија со цел да утврдат преваленција на пречките во говорот, од кои 0.33% биле со пелтечење, 0.12% имале нарушување на гласот и 1.06% имале артикулативно и фонолошко нарушување.

Преваленцијата на говорните пречки била повисока кај момчињата отколку кај девојчињата (2007).

Според Луис (Lewis), пелтечењето е присутно кај 1% од возрасното население; тоа значи дека половина милион луѓе, само во Велика Британија, пелтечат (2012). Истиот податок од 1% го добиле Бладстин и Ретнер (Bloodstein & Ratner, 2008) во своето истражување за пелтечењето кај деца на училишна возраст, а кај децата на предучилишна возраст тој изнесува 2-4% и укажуваат на намалување на преваленцијата во периодот по пубертетот. Според нив, кај возрасни би можело да се очекува и помал процент од 1%.

Соодносот машки наспрема женски изнесува од 2.3:1 кај помлади деца до 4:1 кај адолесценти и 2.3:1 на сите возрасти (Craig et. al., 2002). Според Јаири и Амброус (Yairi & Ambrose, 2005), 65% од лицата со пелтечење, почнале да пелтечат пред возраст од 3 години и 85% пред возраст од 3,5 години. Овие автори во нивната најнова студија „Епидемиологија на пелтечењето: напредок на 21 век“, ги донесуваат следните заклучоци: 1. Ризикот за почеток на пелтечење на возраст над 5 години е поголем отколку што се сметало порано; соодносот на машки спрема женски во период на почеток на пелтечење е помал од она што се мислело; 2. Постојат индикации дека во текот на животниот век, инциденцата на општата популација може да биде повисока од 5-те % најчесто цитирани во досегашните студии; 3. Просечната преваленција може да биде пониска од најчесто цитираниот 1%; 4. Влијанието на расната или на етничката припадност, на културата, двојазичноста и социоекономскиот статус врз инциденцата / преваленцијата на пелтечење остануваат неизвесни; 5. Лонгитудиналните студии, како и студиите за инциденцата и преваленцијата го поддржуваат фактот за високо ниво на природното закрепнување од пелтечење; 6. Најновите биолошки генетски истражувања се во правец на идентификација на гени што придонесуваат за пелтечење кај населението во целина; 7. Истражувањата за диференцијација на подвидови привлекува сè поголем интерес (Yairi & Ambrose, 2013).

Појава на пелтечење во зрела возраст е ретко, но пелтечење како симптом може да се развие доцна во животот ако е поврзано со мозочен инсулт, повреди на главата, тумор или злоупотреба на дрога (Helm-Estabrooks, 1999).

Ханс Мансон (Hans Mansson), во својата пилот студија за инциденца и развој на пелтечењето во рана детска возраст спроведена на данскиот остров Борнхолм, утврдил инциденца од 5,19% и добил податоци според кои 71,40% од децата престануваат да пелтечат во период од две години од појавата на пелтечењето (2000).

1.1.1.3. ТЕОРИИ ЗА ЕТИОЛОГИЈАТА НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО

Постои цврста евиденција за генетската заснованост на пелтечењето, за поврзаноста со анатомските и физиолошките особености на нервниот систем, со цртите на темпераментот, како и за поврзаноста на пелтечењето со невротрансмитери, допамин и серотонин, со специфичности во јазичните процеси како и за некои специфики во аудитивното процесирање на говорот кај лицата што пелтечат. Па така на пример кај децата што имаат во првото роднинско колено повеќе лица што пелтечат, пелтечењето се јавува три пати почесто. Уште во 1991 година докажана е конкорданција на пелтечење кај близнаци, 20% кај монозиготни и 5,4% кај дизиготни близнаци (Andrews, et al. 1991).

Конкорданција од 70% кај монозиготни близнаци и 30% кај дизиготни, подоцна докажал Фелсенфилд (Felsenfeld, et al. 2000).

Четириесет и четири пакистански семејства со документирано или веројатно крвно сродство, од градот Лахоре и околните области, биле вклучени во генетско истражување. Во секое семејство што било вклучено во истражувањето имало повеќе случаи на пелтечење, дијагностицирани со користење на Тестот за тежината на пелтечењето. Извршено било скенирање на геномско поврзување на засегнатите лица и на нивните родители. Почетната непараметриска анализа дала докази за поврзаност на

хромозомите 1, 5, 7 и 12. Дополнителна генотипизација е изведена на хромозомот 12, тогаш дополнително биле вклучени 16 лица. Анализата на проширената група податоци обезбедува согласност со доказ за поврзаноста на хромозомот 12 со појавата на пелтечење (Riaz, et al. 2005). Канг (Kang) со своите соработници, во генетски (genetic-linkage) истражувања кај лица со перзистирачко пелтечење исто така пронаоѓа најсилна врска со локус на подолгиот крак на 12-тиот хромозом. Гените што се асоцирани со пелтечење се гените кои го кодираат лизозомалниот таргетинг систем (GNPTAB, GNPTG, NAGPA); со ова се утврдува улогата на вродени метаболички дефицити кај лицата со перзистирачко пелтечење (2010; 2012). Според Гитар, генетскиот фактор во настанувањето на пелтечењето е одговорен за начинот на кој се развива детскиот мозок, неговите неврални патишта за говор и јазик, пречките во брзиот пренос на информациите и вулнерабилност поради други мозочни активности, како што се емоциите (2013).

„Постои генетска база за пелтечење, која на суптилен начин ги афектира и двата, моторниот и сензорниот систем во мозокот и тие дефицити егзацерираат поради внатрешни и надворешни фактори“ (Ambrose, 2004, p. 80). Генетиката има влијание на структурните аномалии, на процесирањата во мозокот, на аудитивното процесирање, моторните вештини и темпераментот (Conture, 2006).

Студиите кај близнаци и усвоени деца, сугерираат дека генетските фактори се во интеракција со средински фактори за да се појави пелтечење и од 40 до 70 проценти од лица што пелтечат немаат позитивна фамилијарна анамнеза.

Пелтечењето не се јавува 100% кај идентични близнаци; ова ја поддржува етиолошката природа на комбинацијата на надворешни и генетски фактори; тоа значи дека пелтечењето е мултифакторијално, полигенетско нарушување.

Во последно време се јавува посебен интерес за испитување на темпераментот кај лицата со пелтечење и докажување на поврзаноста на

перзистирање на пелтечењето со темпераментот на поединецот (Kefalianos, et al. 2012; Eggers, De Nil & Vanden Bergh, 2010).

Поновите неврални истражувања со помош на софистицирани методи и неуроимиџинг техники, како што се функционалната имиџинг анализа (fMRI), позитронската емисиска томографија (PET) и функционалната магнетна резонанција (fMRI) прикажуваат визуализација на активностите на кортикалните и на супкортикалните структури кај лица со и без пелтечење. Бројни испитувања со визуализација на мозочните структури уште од раните деведесетти години водат до генерално прифаќање на асоцијација на развојното пелтечење со знаци на постоење на невроанатомски и неврофизиолошки абнормалности (Ingham, Cykowski, Ingham & Fox, 2008). Резултатите од неуроимиџинг техники во група лица со пелтечење споредувани со група лица без пелтечење покажуваат многу повеќе невроанатомски абнормалности (Ingham, et al. 2012).

Со помош на функционална магнетна резонанција (fMRI) повеќе студии (Braun, et al. 1997; De Nil, Kroll, Kapur & Houle, 2000; De Nil, Kroll, Lafail & Houle, 2003; Fox, et al. 1996; Fox, Ingham, Ingham, Zamarripa, Xiong & Lancaster, 2000; Ingham, et al. 2004; Neumann, et al. 2005; Preibisch, et al. 2003) покажуваат хиперактивност на моторната кора и тоа на примарниот моторен кортекс (primary motor cortex), на суплементарната моторна област (supplementary motor area), на сингуларната моторна област (cingulate motor area) и на церебеларниот вермис (cerebellar vermis) кај лицата што пелтечат.

Поврзаноста на суплементарните моторни зони и пелтечењето го сугерираат и резултатите на истражувањето на Вебстер (Webster), кој го испитувал и споредувал ракописот на испитаници со и без пелтечење (1988). Кај лица со пелтечење, фреквенцијата на пелтечење е во корелација со активноста на колото кортико-стриатум-таламус (cortical-striatal-thalamic) при зададени говорни задачи. Направени се повеќе студии со кои е докажан дефицит во учењето на секвентна вештина (тапкање со прст) кај лица што пелтечат, со што се поддржува хипотезата за дисфункција во кортико-

стриатум-таламо-кортикалната конекција како можна етиолошка компонента во развојот и траењето на пелтечењето (Smits-Bandstra & De Nil, 2007).

„При пелтечење има хиперактивација на моторните зони, вклучувајќи ги: примарниот моторен кортекс (primary motor cortex), суплементарната моторна област (supplementary motor area), сингуларната моторна област (cingulate motor area) и церебеларниот вермис (cerebellar vermis). Фронтален оперкулум (frontal operculum), оперкулум роландик (rolandic operculum) и предна инсула (insula anterior) покажува деснострани аномалија кај лица со пелтечење“ (Brown, et al. 2005, p.105).

Пелтечењето е нарушување примарно во релација со прекин во кортикалните и во супкортикалните зони на нервниот систем кои ги поддржуваат селекцијата, иницијацијата и извршувањето на моторни секвенции кои се неопходни за флуентна говорна продукција (Watkins, Smith, Davis & Howell, 2008).

Централната контрола на абнормалностите во пелтечењето не се поврзани со еден одреден регион во мозокот, туку со дисфункција на системи кои интерферираат со брзото и динамичко процесирање на говорната продукција (Ludlow & Loucks, 2003).

Многу деца, спонтано закрепнуваат од пелтечењето без третман. Хипотезата е дека има поврзаност на заздравувањето со созревањето на суплементарните моторни зони (Forster & Webster, 2010).

Сепак, нема еден специфичен регион или дел од нервниот систем кој е функционално поврзан со пелтечењето. Студии со дифузна тензорна визуализација (diffusion tensor imaging DTI - метода на магнетна резонанција) укажуваат на тоа дека пелтечењето е поврзано со абнормалност на интегритетот на белата мозочна маса; во прашање е горниот лев лонгитудинален фасцикулус, како и други региони вклучувајќи го и корпус калозум (corpus callosum) (Chang, et al. 2011).

Со помош на функционална имиџинг анализа (fMRI) кај испитуваната група возрасни лица со пелтечење наспроти групата возрасни без пелтечење најдена е зголемена активност на десниот долен фронтален гирус, на

десниот темпорален лобус и на сензомоторната кора за време на именување слики и зголемена активност на десниот долен фронтален гирус за време на следење на фонеме (Loucks, et al. 2011). Истражувањето на церебралната латерализација во визуелна перцепција во кое учествувале 9 деца со тешка форма на пелтечење, 11 деца со лесна форма и 48 деца со флуентен говор, покажало супериорност на левата мозочна хемисфера во обработката на зборовите кај лица без и со лесно пелтечење, додека десната хемисфера била во предност кај лицата со тешка форма на пелтечење. Заклучокот е: има тесна корелација меѓу тежината на пелтечењето и функционалната организација на мозокот (Szelag, Garvarska-Kolek, Herman & Stasiek, 1993).

Прикажана е зголемена активност во десната предна инсула, во левиот премоторен кортекс и во церебеларните мозочни региони, со намалена активност во левиот горен темпорален кортекс во функционална релација со пелтечењето (Brown, Ingham, Ingham, Laird & Fox, 2005).

Сепак, функционалните имиџинг студии се карактеризираат со варијабилност меѓу испитаниците, со можна поврзаност на структурни абнормалности (Ingham, Grafton, Bothe, Ingham, 2012).

Постојат цврсти индикатори за значајноста на улогата на базална ганглија – таламокортикално моторно коло, преку путамен до суплементарна моторна зона, во патофизиологијата на пелтечењето. Можен фактор е на пример: густината на D2 рецепторите и малиот D1/D2 сооднос во путаменот, несоодветно ниво на ослободување на допамин и фокални лезии на базална ганглија – таламокортикално коло. Според ова, основна дисфункција во пелтечењето е нарушената способност на базалната ганглија за продукција на временски сигнал за иницијација на следен моторен сегмент во говорот (Alm, 2004).

Во едно неодамнешно истражување (Busan, et al. 2013) со транскранијална магнетна стимулација (TMS) испитана е кортикоспиналната ексцитабилност кај возрасни со развојно пелтечење и лица со флуентен говор. При тоа се пронајдени пониски кортикоспинални одговори во левата хемисфера кај лицата со развојно пелтечење, во споредба со лицата со

флуентен говор. Ова обезбедува уште еден доказ дека развојното пелтечење може да се смета за општ моторен дефицит, кој исто така вклучува моторни структури кои не се поврзани со говорот. Според ова истражување, развојното пелтечење може да биде поврзано со левата хемисфера, со нејзина хипоактивација и помала доминација.

Развојното пелтечење се гледа како говорно-моторно нарушување, или како симптом на пошироко моторно нарушување.

Во секојдневната практика најчесто анамнестичките податоци дадени од страна на родителите укажуваат на уреден ран говорен и јазичен развој на детето сè до неговата втора или трета година од животот, кога се јавува рапиден развој на мисла и нови поими, што бара изразување со подолга и граматички покомплесна реченица. Ова оди во прилог на теоријата за појава на пелтечење врз основа на користењето и развојот на јазикот (The usage-based approach to language development).

Пристапот втемелен на користење и развој на јазикот сугерира дека децата првично го изградуваат својот јазик преку многу цврсти конструкции што се темелат на одделни зборови или рамки од говорот што го слушаат и го употребуваат. Овие конструкции постепено стануваат сè поопшти и поапстрактни во текот на третата и четвртата година од животот. За нас овој пристап укажува на тоа дека тој може да се примени за објаснување на проблемите на контрола над флуентноста на говорот кај децата за време на раниот развој на јазикот (Savage & Lieven, 2004).

Детето почнува да ги контролира артикулаторите во обид да вокализира кратко време по раѓањето. Овие рани напори обезбедуваат основа за понатамошниот развој на јазикот кога од поединечни, едноставни зборови настануваат посложени граматички искази. Сите тешкотии што ги доживува едно дете во текот на стекнувањето на секоја компонента и вештина за време на развојот на јазикот може да резултира во различни видови проблеми на флуентност. Со текот на времето, со зголемување на говорната практика, јазичниот продукциски систем станува подобро усогласен со своите капацитети (Gershkoff-Stowe, 2002).

Постои евиденција за разлики во јазичките процесирања меѓу лица со и лица без пелтечење. Резултатите од мозочен скен на возрасни лица со пелтечење докажуваат поголема активност во десната хемисфера, која е асоцирана со емоциите, отколку во левата, која е асоцирана со говорот (Ludlow, 2000).

Постои евиденција за почесто пелтечење кај деца што имаат дополнителни говорни, јазични, моторни тешкотии и тешкотии во учењето. Во некои случаи, конгениталните фактори ја играат одлучувачката улога за појавата на пелтечење. Ова може да вклучува физичка траума уште од моментот на раѓање, некоја форма на ментално отстапување, или од подоцна, за време на раното детство од некоја стресогена ситуација како што е раѓањето на брат или сестра, преселба и слично, што може да биде поттикнувач за појава на првите симптоми.

Теоријата за динамички системи (Dynamic system theory) слично како пристапот базиран на користење на јазикот, тврди дека синтаксата, семантиката и фонологијата се комплексно поврзани. Сепак, важни не се само јазичните настани туку и домените како што се работната меморија, вниманието и моторните процеси, кои можат да придонесат за промени на флуентноста. Нарушување на флуентноста може да резултира од голем број различни фактори што влијаат на процесите кои ги зголемуваат барањата за јазично изразување од сè уште незрел говорител. Многу внимание е со право посветено на синтаксичката комплексност, но и на други варијабли, како што се должината на говорниот израз и прозодиското планирање, кои исто така може да имаат удел (Gershkoff-Stowe, 2002).

Познат е моделот барања и капацитети (Demands & capacity) кој е развиен во 1990 година од страна на Вудруф Старкведер (Woodruff Starkweather). Овој модел ги анализира внатрешните и надворешните фактори што влијаат на продукцијата на течно говорење кај децата. Моделот претпоставува постоење на генетска предиспозиција за тенденција на

нарушено течно говорење. Капацитетите се однесуваат на вродени тенденции, јаки страни, слабости и перцепции кои можат да влијаат на способноста на детето за течно говорење. Барањата за флуентност може да бидат моторни, јазички, социјално-емотивни и когнитивни (Starkweather, 1990; Gerald, 2000; Curlee, 2000).

Дефицити во аудитивното процесирање, исто така се предложени како причина за пелтечење. Пелтечењето е со мала преваленција кај лицата со слушно оштетување и може да се подобри кога аудитивниот фидбек е променет како: маскинг, доцнење на фидбек, или променета фреквенција на фидбекот. Постојат некои докази дека функционалната организација на аудитивниот кортекс може да е различна кај лицата што пелтечат.

Според многубројните истражувања со кои е направен обид за конкретизирање на етиолошките фактори, може да се заклучи дека пелтечењето е сè уште неразрешена мистерија, не постои една ексклузивна причина одговорна за неговото настанување и перзистирање. Варијации на хипотези и теории сугерираат комплексна етиолошка природа.

1.1.1.4. ПРОЦЕНА И ТРЕТМАН

Процена

За правилен избор на метод за третман важна е добра процена на потребите на поединецот.

Пелтечењето треба да се сфати како проблем на личноста на планот на чувствата, доживувањето на себеси во светот, потоа како проблем на организираноста на психомоториката во целост и конечно, како проблем на букалната мускулатура во обликувањето на гласот, модулацијата и ритамот на говорот.

За да се добие комплетен профил на лице со пелтечење потребни се многу информации за целосната историја на болеста.

- Информација за полот; потребна е во оценувањето на севкупниот ризик. Машките се изложени на поголем ризик од девојчињата во однос на инциденцата на пелтечење и се со поголем ризик да имаат тешка форма на пелтечење и подолго траење, наспрема девојчињата, кои имаат тенденција да закрепнат по пократок временски период.
- Возраста во моментот на појавата на пелтечењето – трендот на перзистенција е асоциран со почетокот на пелтечењето во подоцнежна возраст.
- Времетраењето на пелтечењето, од почетокот до доаѓањето на третман.
- Дали е тежината или сериозноста на пелтечењето во зголемување или во опаѓање.
- Семејна историја на пелтечењето, дали некој член во блиското семејство некогаш пелтечел (татко, мајка, браќа и сестри, други поблиски роднини) и ако имале пелтечење, дали останало до адултната возраст; ова е важно за да се направи прогноза.
- Реакциите на пелтечењето се исто така многу важни. Тие ќе се испитаат ако:
 - Лицето е загрижено;
 - Детето со пелтечење го задеваат за неговото пелтечење;
 - Лицето што пелтечи се фрустрира кога не може да го каже зборот;
 - Го менува или го избегнува зборот за кој мисли дека ќе пелтечи;
 - Избегнува ситуации што побаруваат говор.

Се интервјуира клиентот, ако е клиентот дете, мора да се следи комуникацијата и интеракцијата родители-дете: Дали родителите зборуваат

премногу брзо? Дали користат сложена структура на реченици со кои му се обраќаат на детето? Дали родителите често го прекинуваат своето дете додека зборува?

Понатаму, се прави анализа на говорното однесување, калкулација на дисфлуентни моменти, нивниот тип и времетраењето.

Треба да се направи процена на ставовите и емоциите поврзани со говорот. Многу е важно да се утврди како влијае пелтечењето на секојдневните активности: 1. До кој степен пелтечењето влијае врз способноста на пациентот за вршење на професионални и социјални активности. 2. Дали пелтечењето го лимитира пациентот или влијае на избори и одлуки. 3. Дали некогаш пациентот добил некој вид казна поради пелтечењето.

Пелтечењето е мултидимензионален проблем и најдобро е разбран од мултидимензионална перспектива.

Со цел да се има увид во комплетната слика на пелтечењето, потребно е да се процени видот и степенот на нарушување на флуентноста и да се испитаат афективната и когнитивната страна на нарушувањето.

Применливоста на инструментот или тестот за процена зависи од неговата објективност, сигурност, валидност, применливост, можност да се повтори и да не биде премногу скапо.

„Поради комплексноста на пелтечењето, бројот на потребните информации што треба да бидат земени предвид при процената и третманот на пелтечењето може да биде огромен. Предложен е моделот калмс (CALMS), кој се фокусира на пет компоненти за кои се верува дека се од централно значење. Моделот ги вклучува когнитивните, афективните, јазичните, моторните и социјалните компоненти, кои претставуваат основа за процена и планирање на третманот на пелтечење“ (Healey, Scott & Susca, 2004).

Најчесто користен инструмент за процена на тежината на пелтечењето е инструментот за тежина на пелтечењето (SSI, Stuttering Severity Instrument). Кога се прави процена на тежината на пелтечењето, резултатите се

порелевантни ако се направи анализа на повеќекратни снимени примероци во различни временски периоди и различни социјални моменти, поради природата на пелтечењето. Исто така, треба да биде комбиниран со други процени на емоции и самоперцепција.

Инструментот за тежина на пелтечењето (SSI) е добар инструмент кога треба да се измери фреквенцијата и времетраењето на моментите на пелтечењето, повторувањата, пролонгациите и блоковите и физичките конкомитанти. Постојат многу коментари за написите на интернет за прецизноста на мерењето на траењето на моментите на пелтечењето, особено кога се тие премногу. Важен момент во врска со процената е фактот на променливата на пелтечењето. Пациентот може да пелтечи многу помалку кога се наоѓа во ординација, што е најчест случај, додека во друга средина пелтечењето да биде многу потешко. Тоа би бил еден недостаток. Друг недостаток е потребното време за анализа и евалуација што секогаш не е во корелација со можноста на професионалецот.

Од инструментите за проценка на ставовите со кои се добива увид во евентуално нарушување на квалитетот на животот најпопуларни се: Вкупната проценка на искуството со пелтечење на говорителот (OASES, Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering), за возрасни, Проценка на искуството со пелтечење кај децата (ACES, Assessment of the Child's Experience of Stuttering) за ученици до 17 години и Тест за ставови кон комуникацијата (CAT, Communication Attitude Test), за деца од 7 до 14 години и Тест за ставови кон комуникацијата кај помлади деца и на предучилишна возраст (Kiddy CAT, Communication Attitude Test for Preschool and Kindergarten Children Who Stutter). Овие инструменти се одлични затоа што освен за проценка, може да служат и за следење на ефектите од третманот.

Постојат и многу други инструменти и тестови, но нивната употреба зависи од многу фактори како: достапноста, цената, времето и други околности.

Третман

Каков ефект ќе се постигне со интервенција зависи од многу фактори и ниту еден метод на терапија не може да биде со ист ефект за сите. Во текот на историјата се применувале многу различни терапевтски пристапи.

Како што вели Бладстин, не постои терапија која ќе им помогне на сите што пелтечат (1987). Денес повеќето терапевтски пристапи се комбинација на основните модели на терапија: обликување на флуентноста (Fluency shaping), модификација на пелтечењето, електронски уреди и методи на релаксација и психомоторна реедукација. Испробани се и фармаколошки средства, но речиси сите од нив се со несакани ефекти или дале сосема мал терапевтски ефект во целина. Во многу земји најчести и најприфатливи за повеќето возрасни се групите за самопомош и поддршка на лица со пелтечење.

Евалуација на терапијата зависи од кои аспекти ќе се прави процена на пелтечењето (Guitar & McCauley, 2009).

Обликување на флуентноста (Fluency Shaping)

Обликувањето на флуентноста (Fluency shaping) или продолжениот говор е терапија на флуентност што е особено корисна кога видливите симптоми на пелтечење се покарактеристични и произразени од прикриените. Овој пристап на третман го користат клиничарите кои веруваат дека пелтечењето е научено однесување. Тие се концентрирани на развој на флуентен говор кој треба да го замени пелтечењето (Conture & Guitar, 1993).

Новиот говорен модел кој се учи е фокусиран на побавен говор, лесна иницијација на фраза, меки артикулаторни контакти, менаџмент на воздушниот проток и контрола на висината на гласот. Негативни страни се неприродното звучење и склоноста кон рецидиви.

Вебстер (1974, 1979) дизајнирал тринеделна интензивна терапија со целодневна програма во која флуентноста на лицата со пелтечење се постигнува со вежбање на нежен почеток на фонација. Програмата Вебстер-Холинс (Webster-Hollins) започнува со исклучително бавно, од две секунди траење на слог и сите слогови се со иста должина. Во оваа програма не се користат уреди за аудитивен фидбек со задоцнување (DAF). Наместо тоа, клиентите гледаат на штоперица за временското траење на изговорот. Откако ќе се совлада бавен говор, се работи на „мек почеток“ или постепен почеток на фонација. За ова се користи компјутерска програма, која обезбедува фидбек на говорното однесување. Втор биофидбек уред се користи за обука на дијафрагмалното дишење. Кога ќе се совладаат овие цели, се преоѓа на говор со две секунди за слог (десет пати побавно од нормално говорење) а потоа со една секунда за слог (пет пати побавен од нормалниот говор), понатаму намалувањето оди на половина секунда и на крајот на четврт секунда по слог, што е малку побавно од нормалниот говор, но има нормална прозодија. Трансфер се прави во различни ситуации, најпрвин со телефонски повици на локални фирми, а потоа со трговски центри (Bloodstein, Bernstein & Ratner, 2008).

Целта на оваа метода е да се работи на контрола над говорните моторни способности и да се применуваат различни пристапи за да се олесни нова продукција на говорни шаблони (Blomgren et al., 2005). Со оваа техника се воспоставува течно говорење во контролирана средина со користење на позитивни и негативни засилувања (Guitar and Peters, 1980; Peters & Guitar, 1991; Shapiro, 1999).

Силни страни на Обликување на флуентност (Fluency Shaping):

- Методот лесно се совладува од страна на стручните лица;
- Брзо воспоставување на флуентност во клинички услови;
- Постојат можности за лесно следење на напредокот;
- Помала потреба клиентот да се доведува во ситуации од кои има страв;

- Пациентот се здобива со самодоверба заради чувството што може да управува со флуентноста на својот говор;
- Постојат студии кои укажуваат на тоа дека по подолго време, техниките на пролонгиран говор придонесуваат за намалување на пелтечењето (Packman, Onslow & Ban Doorn, 1994; Onslow, Costa, Andrews, Harrison & Packman, 1996; Howie, Tanner, & Andrews, 1981).
- Пролонгиран говор е терапија која е особено корисна кога видливите симптоми на пелтечењето се подоминантни од скриените карактеристики;

Слабости на Обликување на флуентност (Fluency Shaping):

- Склоност кон рецидиви;
- Продукција на говор кој звучи неприродно или вештачки за слушателот и предизвикува чувство на неприродност кај говорителот;
- Монотона експресија;
- Бара од пациентот да зборува во абнормална шема за еден временски период, што е многу тешко да се спроведе надвор од ординацијата, во секојдневниот живот;
- Појава на негативни реакции кај слушателите;
- Минимално внимание се посветува на општи комуникациски вештини;
- За стручните лица овој тип терапија може да биде здодевен;
- Потребно е постојано водење листи за следење на податоците;
- Не се фокусира на когнитивната и на емотивната страна на нарушувањето;
- Да се смени брзината на говорењето е многу тешко;

Модификација на пелтечењето

Модификација на пелтечењето (Stuttering modification) има цел да го редуцира однесувањето на избегнување, стравот и негативните ставови

(Guitar & Peters, 1980; Peters & Guitar, 1991). Целта на модификацијата на пелтечењето е да се модифицираат моментите на пелтечење со намалување на тензијата и пелтечењето да стане помалку тешко, а стравот и избегнувањата како однесувања да се елиминираат. (Blomgren et al., 2005; Guitar, 1998; Conture & Guitar, 1993) Ова може да биде придружено со редуцирање на хезитации, тензии и поретко пелтечење (Guitar & Peters, 1980). Овој пристап го подвлекува мислењето дека пелтечењето резултира од многубројни однесувања на избегнување на ситуации од кои постои страв (Guitar & Peters, 1980; Peters & Guitar, 1991). Овој пристап е рефериран од многу автори како начин на „помазно, полесно пелтечење“ (Gregory, 1979; Curlee & Perkins, 1984; Aimee Sidavi, Renee Fabus, 2010).

Главниот промотор на методот бил Чарлс Ван Рајпер (Charles Van Riper), професор на Универзитетот Вест Мичиген (West Michigan University) (Van Riper, 1973). Неговата терапија се темели на МИДВАС чекори (MIDVAS – Motivation, Identification, Desensitization, Variation, Approximation and Stabilization):

1. Мотивација – процената и градењето на мотивација се неопходни за успешно менување на говорното однесување и на ставовите.
2. Идентификација – во оваа фаза се идентификуваат моментите на пелтечење; однесување, чувства и ставови кои го придружуваат пелтечењето.
3. Десензитизација - со цел поединецот да добие контрола врз пелтечењето, тој мора да работи на намалување на негативните емоции поврзани со чинот на пелтечење, така што пелтечењето станува неутрален настан.
4. Варијација – се однесува на реакции на зборови и ситуации од кои поединецот има страв. Овие реакции треба да се минимизираат со

промена на начинот на реагирање кон нив. Покрај тоа, во оваа фаза поединецот учи како да пелтечи поинаку.

5. Приближување - откако е растурена стереотипната шема на пелтечење, поединецот може да научи конкретни стратегии за да се избалансираат и минимизираат моментите на пелтечење.

6. Стабилизација - во фаза на стабилизација, клиентот го користи новиот начин на пелтечење и почнува да контролира сè повеќе ситуации од секојдневниот живот.

(Peters & Guitar, 1991; Shapiro, 1999; Van Riper, 1973)

Методот на модификација најчесто се користи во САД и во Северна Европа.

Силни страни на методот модификација на пелтечењето:

- Не бара од пациентот да зборува во абнормална шема;
- За стручното лице, терапијата има тенденција да биде спонтанa и пријатна;
- Бара од пациентот себеприфакане;
- Промена на негативните ставови, избегнувањата и анксиозноста се намалуваат;
- Му овозможува на клиентот да разговара и да се искаже во различни ситуации и опкружувања;
- Десензибилизација и на родителите и на детето; им помага на родителите да не се чувствуваат виновни;
- Се зголемува свеста за моментите на пелтечењето и за емоциите;
- Вклучено е семејството, неговата поддршка е многу важна. Исто така, се вклучуваат и наставникот и соучениците кога се работи за дете на училишна возраст.

Слабостите на методот модификација на пелтечењето:

- Бидејќи модификацијата на пелтечењето се фокусира на десензибилизација и намалување на вознемиреноста на индивидуата, тешко е да се измерат точно исходот и ефикасноста на техниките (Blomgren et al, 2005);
- Клиентот мора да се соочи со страв во изведувањето на задачите;
- Терапијата е неструктурирана и треба да се направат повеќе тешки одлуки;
- По број постојат помалку податоци што се чуваат за мерење на напредокот за ПБД (Практика базирана на докази);
- Методот е тежок за совладување од страна на стручните лица;
- Бара користење на многу инструменти и тестови, што значи средства и време.

Електронски уреди за флуентност

Редуцирање на пелтечењето со задоцнет аудитивен фидбек (Delayed Auditory Feedback DAF) повеќе се користел порано отколку денес. Денес се користат некои форми на променет аудитивен фидбек (Altered Auditory Feedback AAF). За промена на говорниот сигнал се користи и фидбек со променета фреквенција (Altered Feedback FAF) и бел шум за маскирање на звуци. Сегашните уреди се слични по големина на слушните апарати што се ставаат во уво со модел на ушен канал. Кај нас на Балканот, од брендovите за овој тип уреди најпознат е Speech Easy.

За деца од предучилишна возраст, во третманот на пелтечење најчесто се користи индиректен, а поретко директен пристап. Во индиректниот пристап најчесто се користи моделот заснован на барања за флуентност од средината или опкружувањето на детето и неговите капацитети, при што логопедот мора да ги едуцира родителите за нивната улога во поддршката на развојот на течното говорење, превенција, стратегии на интервенција и соодветно однесување или специфичен бихејвиорален фидбек. Во директниот пристап се користи *модификација на пелтечење* која

се заснова на идејата слободно пелтечење и програмата *Лидкомб* (*Lidcombe*) за рана интервенција со сосема различен концепт, со цел да не се пелтечи, за која се обучуваат родителите на детето. Најголема примена има во Австралија. Во врска со прашањето кој пристап треба да се користи кај децата на предучилишна возраст, постојат многубројни академски расправи (Curlee & Yairi, 1997, 1998; Ingham & Cordes, 1998; Packma & Onslow, 1998).

Во пристапот при работа со деца со пелтечење треба да се земат предвид нивните емоционални реакции, кои се јавуваат многу брзо по појавувањето на пелтечењето. Во принцип, сегашните наоди ја поддржуваат идејата дека емоционалните процеси кај децата се поврзани со пелтечењето. Поточно, докажано е присуство на посилен емотивен реакции кај децата на предучилишна возраст што пелтечат отколку кај децата што не пелтечат. И нивните обиди за саморегулација може да бидат помалку ефикасни во модулирањето на нивните емоции (Ntourou, Conture & Walden, 2013).

Практика базирана на докази

Практиката базирана на докази (ПБД) е интеграција од три битни елементи вклучувајќи ја индивидуалната клиничка експертиза, најдобриот достапен доказ од систематски истражувања и вредностите на клиентот (Sackett, et al. 1996). ПБД е грижа за пациентите во која се користат најдобрите достапни истражувачки докази во водење и донесување клинички одлуки.

Интересно е да се забележи дека изразот практика базирана на докази, која од неодамна почнува да се користи од страна на логопеди и аудиолози претставува екстензија на медицина базирана на докази.

Употребата на процедури што се користат со клиентите, за кои клиничарот треба да биде убеден по внимателно разгледување на сите достапни докази, би требало да резултираат со постигнување на заемно договорените цели (Bothe, 2004).

Клиничарите и научните работници што работат по принципите на практика базирана на докази сугерираат употреба на терапевтски пристап кој

е добро поддржан во литературата и кој се чини дека одговара и според клиентите и според клиничарите како најсоодветен и најефикасен за остварување на заедничките цели. Тие исто така сметаат дека под претпоставка сите податоци во текот на третманот да се прибираат, треба да служат како база за одлуки во текот на третманот, а потоа да се објават и да можат да послужат како извор за подобрување на идни третмани (Hayes, et al. 1999).

Третманот на пелтечењето и научно-истражувачката работа од оваа област може да се движат уште понапред, да придонесат како за индивидуалните клиенти така и за оваа професионална дисциплина, со обврска за зголемување на квантитетот и квалитетот на докази за избрани приоди и инструменти да можат да бидат ефективни, достапни и ефикасни во постигнувањето на крајните цели и исходи (Bothe, 2004). Според Ингам (Ingham), со ПБД професионалците го прават секој обид за совесно, експлицитно и разумно користење на моментално најдобрите докази за развој на програми за третман со и за индивидуалните клиенти интегрирајќи ја клиничката експертиза со систематски истражувања и изборот на клиентот (2003).

Аспекти на тековната состојба што придонесуваат ПБД да добие поголемо значење, според Сакет (Sackett), се следниве:

- Огромен и растечки обем на докази за донесување на клинички одлуки.
- Брзо зголемување на разбирањето за тоа како да се произведе валидно клиничко истражување поврзано со развојот на научно-истражувачки проекти (како што се на пр.: рандомизирани испитувања), клинички релевантни мерења и моќни статистички анализи овозможени од страна на современите компјутерски програми и опрема.
- Корисниците што станала пософистицирани во нивната способност да направат разлика помеѓу вистинити и лажни резултати од истражувањето.

- Општа свест дека многу од професионалците, кои ги имаат сите услови, сè уште не применуваат ПБД (Sackett et al., 2000).

„Аудиолозите и логопедите ги инкорпорираат принципите на ПБД во клиничките одлуки за да одберат висок квалитет на клиничка нега“ (ASHA, 2005, p. 1)

1) Целта на ПБД е интеграција на: (а) клиничка експертиза, (б) тековните најдобри докази и (в) вредностите на клиентот, за да се обезбеди висок квалитет на услуги како одраз на интереси, вредности, потреби и можности на лицата на кои им се даваат услуги (American Speech-Language Hearing Association, 2005).

Практика базирана на докази е интеграција на најдобрите истражувачки докази со клиничката експертиза и вредностите на клиентот.

1. „Најдобри истражувања“ = „истражувања со надобар исход“ или клинички релевантни истражувања во точност, прецизност и ефикасност на дијагностичките тестови и третмани.
2. „Клиничка експертиза“ = можноста за употреба на најдобрите клинички вештини и минатото искуство да се идентификуваат пречките или нарушувањата, соодветна интервенција соодветна на личните вредности на клиентот и неговите очекувања.
3. „Вредности на клиентот“ = преферирање, загриженост и очекувања што секој клиент ги носи (Żebrowski & Kelly, 2002).

Доказите кои професионалецот би можел да ги најде се достапните податоци, изданија во рецензирани списанија од клиничката практика, во библиотеката или веб-статии објавени во научно-стручни списанија. Терапевтот мора да се грижи за квалитетот на истражувањата и не треба да чита од непроверени и непознати извори. Терапевтот треба да ги чита висококвалитетните истражувања пронајдени со систематски прегледи и мета анализи.

Во ПБД се работи за евалуација на клиничките резултати утврдени со сигнификантна статистичка значајност.

За да им се помогне на практикантите во проценувањето на расположливите докази, во Соединетите Американски Држави се достапни неколку десетици системи за систематизација на доказите преку хиерархизација на научната строгост и квалитетот.

Во САД, признат орган за оценување на научните клинички истражувања е Агенцијата за истражување на здравствената заштита и квалитет (AHRQ, Agency for Healthcare Research and Quality) и системот во Примерот за нивоата на докази ("Example Levels of Evidence"). Примерот подолу е како се користат од страна на AHRQ (2001).

Пример за нивоата на доказите:

Извори на докази	Класификација
Метаанализа на повеќе добро дизајнирани контролирани студии	1A
Добро дизајнирани рандомизирани контролирани испитувања	1
Добро дизајнирани нерандомизирани контролирани студии (Квазиексперименти)	2
Набљудувачки студии со контроли (ретроактивни студии, прекинати во временски серии на студии, студии на случај со контрола, кохорт студии со контроли)	3
Набљудувачки студии без контроли (кохорт студии, без контроли и серии на случај)	4

(Robey, 2004).

Првиот чекор од процесот на ПБД, формирањето на клиничкото прашање е направено полесно од страна на апликацијата на широко користениот приод познат како пико (PICO) (Richardson et al., 1995) Пико е акроним за: популација, интервенција, споредување и резултати (Population, Intervention, Comparison, Outcome). Така, формирањето на клиничкото прашање кое се однесува на сите четири области на пико (PICO) ќе им помогне на стручните лица да го стеснат пребарувањето на литературата до применливи и релевантни податоци за одредената околност со која се соочуваат (Taylor & Francis, n.d.).

Вториот чекор во процесот бара стручното лице да пронајде релевантен доказ за клиничкото прашање. Аша (ASHA, American Speech-Language-Hearing Association) ги обезбедува членовите со многубројни линкови до веб-страници каде што може да се најдат систематските прегледи. Во отсуство на систематски прегледи на одредена тема од интерес, стручното лице може да направи преглед на индивидуални студии за да побара докази и да донесе одлуки за потребниот третман.

Евалуацијата на расположливите докази за научните квалитети го формира третиот чекор во процесот на ПБД. Постојат најмалку два важни фактори што треба да се имаат предвид при оценувањето на еден систематски преглед. Првиот е релевантноста на прегледот за да се одговори на специфично клиничко прашање, а вториот фактор е да се разгледа кој го напишал и го објавил прегледот (American Speech-Language-Hearing Association, 2005).

Четвртиот чекор во процесот на ПБД е да се донесе одлуката. Тоа е фазата на процесот кога е потребно стручното лице да ја искомбинира сопствената клиничка експертиза со перспективата на пациентот, како и достапните докази.

ПБД промовира практика и теорија за третман на пелтечењето. Според нејзините принципи, од стручните лица се очекува да се служат со највисок квалитет на докази кои се во моментот на располагање, во прилог на нивната

стручност и вредностите на пациентот во правење проценка и донесување одлуки за третманот.

Според нашето мислење, логопедите секогаш треба да бидат во тек со развојот на нови методи во областа на проценувањето и третманот на пелтечењето, што значи постојано следење на резултатите од различни методи. Да се применуваат нови методи кои постигнале најдобри резултати во лекувањето на пелтечењето. Ова значи постојано професионално надградување овозможувајќи и обезбедувајќи најдобар резултат кај пациентите.

Наспроти ова, не е добро логопедите да работат со застарени методи кои ги научиле за време на нивното образование, за време на студирањето, бидејќи постои динамика во сите процеси на дијагноза и третман. Потребно е да се има морална обврска кон давањето на најдобари, најквалитетни здравствени услуги и современ пристап во клиничката работа.

Добро е што при користењето на принципите на ПБД пациентот учествува во текот на третманот, тој дава согласност за конкретниот метод или постапка. Пациентот мора да биде запознаен со дијагностичките процедури и со методите на третманот што ги планира стручното лице. Според принципите на ПБД, потребно е да се даде важно место и значење на сатисфакцијата на пациентот и да се покаже одговорност кон него.

Почитувањето на принципите на ПБД им овозможува на стручните лица сигурност дека го направиле најдобриот можен избор. Затоа што сега има докази за прифатливост на одреден третман, има факти дека со односниот метод се добиле задоволителни резултати. Професионалците можат да ја користат и индивидуалната клиничка експертиза и најдобрите достапни надворешни докази.

Еден од проблемите со кои се соочуваме во нашата „наука и практика“ е фактот дека се занимаваме со луѓе, а не со маси и молекули. Па тие секогаш не се однесуваат кон договореното, не се придржуваат кон препораките од наша страна, што може да донесе несоодветни резултати од определениот третман, или да биде продолжено времето на терапијата.

Домените на научно-истражувачката работа и на клиничката практика се различни ентитети, но со многу заеднички карактеристики. Основна сличност е тоа што и двете претставуваат процеси засновани на достапниот највисок квалитет на евиденција. Според тоа, клиничката практика, како и научно-истражувачката работа, треба да биде втемелена на принципите на научен метод и да ги вгради следните елементи:

- Идентификација на проблемот;
- Преглед на постојни сознанија во врска со областа или проблемот;
- Формулација на хипотези за начинот на решавање на проблемот;
- Манипулација со независните варијабли;
- Прибирање и анализи на информациите;
- Формулација на заклучоци во врска со валидноста на оригиналните хипотези.

Интервенцијата на говорни и јазични проблеми е динамичен процес со систематска прогресија, започнува со дијагноза која ја следи селекцијата на соодветни терапевтски цели. Процедурите на третманот се спроведуваат за да се постигне исходот што се очекува сè до неговото целосно постигнување (Roth & Worthington, 2011).

1.1.2. РАЗВОЈ НА ГРАФОМОТОРИКАТА

„Човештвото е дефинирано со јазикот, но цивилизацијата е дефинирана со пишаниот јазик. Пишувањето ги овозможува историските записи и е основа на урбаните општества од стариот свет. Сите луѓе зборуваат, но само луѓето во цивилизирани општества пишуваат“ (Daniels & Bright, 1996, p. 1).

„Детскиот развој претставува континуитет, а нашите раце не се одвоени од останатиот дел од нашето тело. Според тоа, фините моторички вештини се развиваат во контекст на целиот детски развој, вклучувајќи ја мобилноста, когнитивниот, социјалниот и емоционалниот развој“ (Bruni, 2006, p. 1).

Каландер и Намад-Вилијамс (Callander & Namhad-Williams) во својата книга за комуникацијата, јазикот и писменоста, пишуваат за нивната важност како база за учење и овозможување на есенцијалните животни вештини, за значењето на пишаниот збор за себеизразување и за важноста на поддршката од страна на возрасните во текот на описменувањето и развојот на пишувачките вештини кај децата (2011).

Развојот на графомоторните способности започнува релативно рано, веќе на возраст од 18 месеци од животот на детето, кога детето се наоѓа во фаза на чкртање, кое понатаму се развива од агличесто во спирално, па до цртање на затворена форма, кога цртежот добива значење.

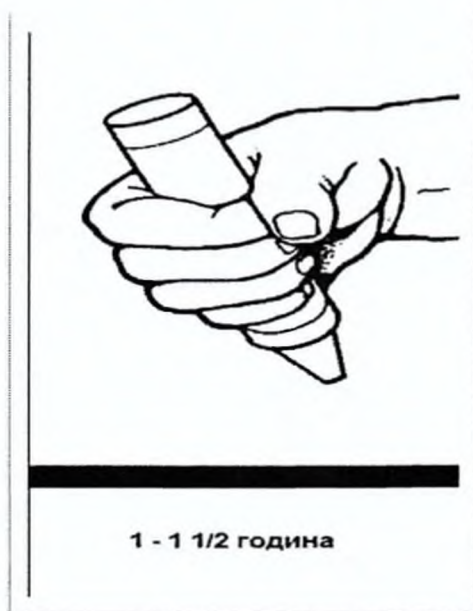
Пишувањето кај децата се развива во континуитет, од чкртање до конвенционален правопис со линеарна прогресија (Puranik & Lonigan, 2011).

Проксимодисталниот правец на детскиот развој, овозможува развој на моторната контрола во регионот на телото и рамената пред моторната контрола над зглобовите, рацете и прстите (Gabbard, 2012). Поради ова, развојот на графомоторни способности тече по фази кои се опишани во текстот што следува.

❖ На 18 месеци детето:

- Имитира вертикална линија;
- Моливот го држи со палецот и прстите свртени кон листот или со цилиндричен фат кој е карактеристичен за деца на возраст од една до една ипол година. Движбите поаѓаат од рамото.

Сите прсти се обвиткани околу моливот и најчесто се во прав агол со подлактицата. Палецот е свиткан околу моливот и се преклопува со прстите (види слика 2).



Слика 2. Цилиндричен фат

❖ На 21 месец детето:

- Имитира кружна линија.

❖ На 24 месеци детето:

- Имитира хоризонтална линија.

❖ На 30 месеци детето:

- Црта круг;
- Моливот го држи со палецот и прстите односно со дигитален фат кој е карактеристичен за деца на возраст од 2 до 3 години (види слика 3).



Слика 3. Дигитален фат

Со овој фат или стисок, детето започнува да ги одвојува прстите од страната на раката. Палецот, показалецот и средниот прст (од радијалната страна на раката) го извршуваат актот на пишување. Рачниот зглоб е во неефикасна флексирана позиција. Ова е статички фат со движење обично иницирано од лактот.

❖ На 3 години детето:

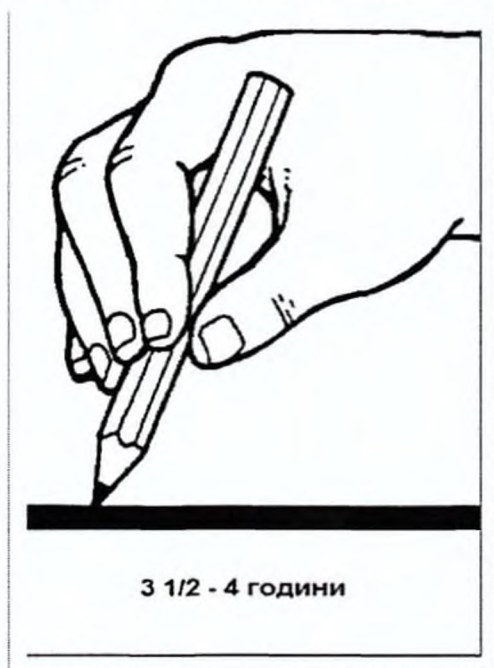
- Имитира крст.

Во третата година се среќава најраниот цртеж на човечка фигура и се состои од кружна линија во која се нацртани елементи од лице. Овој облик стои на нешто што веројатно ги претставува нозете. Рацете понекогаш се

нацртани а некогаш не, најчесто споени за местото што ја означува главата и тие се цртаат последни. Со возраста се зголемува бројот на детали во цртежот.

❖ На 3 ½ и 4 години:

- Имитира квадрат;
- Моливот го држи со палецот, показалецот и средниот прст, т.н. модифициран фат со три прсти (види слика 4).



Слика 4. Модифициран фат со три прсти

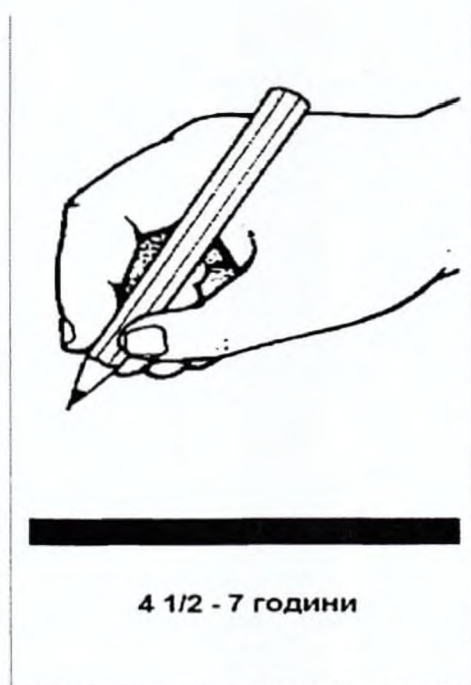
❖ На 5 години детето:

- Имитира триаголник;
- Црта цртеж со најмалку 3 објекти;
- Користи рафиниран и понежен фат со три прста, зглобот е динамичен и двијките започнуваат од него (види слика 5).

Овој фат или начин на држење на моливот за прв пат е наречен динамичен фат со три прста (dynamic tripod) од страна на Вин-Пери (Wynn-Parry), 1966 (Selin, 2003). При ваков начин на држење на моливот со

палец, показалец и среден прст, рамото и лактот им овозможуваат на зглобовите на прстите фини и сложени движења. Ваквиот фат е најфункционален и најчесто присутен кај учениците (Koziatek & Powell, 2003). Сепак тој не е поврзан со брзината на пишувањето и разбирливоста на напишаниот текст (Schwellnus et al., 2012; Schwellnus et al., 2013). Но, ваквиот фат е комфорен и релаксирачки и овозможува раката да не се измори премногу при подолго пишување, односно заедно со правилната положба на телото, не премногу свиткана глава нанапред, исправен и релаксиран грб кој е потпрен со својот долен дел на потпирачот од столот, се избегнува измореност и вкочанетост (Pinsker & Young, 2001).

- Детето во петтата година црта четвртести облици, а се појавуваат и шематизирани човечки фигури, со што се означува не само визомоторен развој туку и просторно-перцептивна контрола.



Слика 5. Динамичен фат со три прста

❖ *Од 5 до 6 години:*

- Раката е во оптимална состојба да произведува мазни двијки. Прстите се понезависни и има поголема точност кога пишува и кога бои.

❖ *На 7 ½ годишна возраст:*

- детето открива како со коса линија во однос на хоризонталната се добива длабочина на цртежот.

❖ *На околу 11 или 12 години:*

- црта паралелни коси линии, најчесто во пример на коцка.

На овој начин детето преминува низ фази, од предфигуративна во фигуративна, која ја карактеризираат фината моторика и пишувањето. Првиот период на созревање на ракописот ја сочинува калиграфската фаза, која започнува да се развива во седмата и во осмата година од животот. Во тој период детето имитира графомоторна низа. Од овој период детето влегува во период на индивидуализација на ракописот кој трае со години. Пишувањето во овој период престанува да биде цел сама за себе, и станува средство за комуникација.

Правени се процени на пишуван говор со користење на бројни задачи со пишување кај 372 деца на предучилишна возраст. Наодите од оваа студија укажуваат дека децата поседуваат голема доза на пишувачко знаење пред да тргнат на училиште. Со студијата се добиле јасни докази за поддршка на тврдењето дека универзалните карактеристики на пишувањето се развиваат пред јазично специфичните карактеристики. Децата на возраст од 3 години имаат знаења во врска со универзалните и јазично специфичните карактеристики на пишувањето. Постои значителен развоен континуитет во вештините за пишување од предучилишниот период до почетокот на оценување во основното образование (Puranik & Lonigan, 2011).

Процената на пишувачките вештини кај децата од основното училиште најчесто се добиваат со техники со висока резолуција (и поголема цена) или со нискорезолуциски тестови со лист и пенкало. Со студија во која е тестиран квантитативен метод за да се добијат нормативни податоци за опис на движењето на раката при претходнички гест на пишувањето, тестирани се 226 здрави деца од 6.3 до 11.4 години што посетуваат основно училиште. Од нив е побарано да го движат курсорот преку полигонална патека (лабиринт) која е проектирана пред нив користејќи безжичен маус. За видеоанализа бил користен софтверот Дартфиш (Dartfish) за да се елаборираат сликите и Ексел (Excel), МедКалк (MedCalc) и Статистика 7 (Statistica 7) за да се анализираат вредностите на опсегот на движењето на рамото, лактот и зглобот, траекторијата на раката, времето на извршување и прецизноста на гестовите.

Разликите што можеле да се видат во моторните стратегии, кога ќе се поделат според присутност во класа, сугерирале проксимално-дистално созревање на моторната контрола. Добиените вредности не биле во значителна корелација со варијаблите како полот, етничката припадност или когнитивното функционирање.

Донесен е заклучок според кој овој пристап кон истражувањето за движење на раката за време на детството претставува валидна алтернатива за други тестови, со оглед на тоа дека може да се разликуваат деца што имаат слични резултати на Развојниот тест за визуелно-моторна интеграција (VMI, Developmental Test of Visual-Motor Integration). Тој е неинвазивен, со ниска цена и лесно се репродуцира (Chiappedi, et al., 2012).

Користена е функционална магнетна резонанција (fMRI) за експлицитно тестирање на тоа како латерализацијата на горните екстремитети ја модулира активноста на мозочните зони кои се поврзани со дофат или фаќање. Во текот на ова истражување побарано е од деснораки и левораки субјекти прецизно да дофатат предмет со десната или со левата рака, при што биле скенирани. Добиените резултати покажале сигнификантна активност на десниот дорзален премоторен кортекс (dPMC), на десниот церебелум и двострана активност на предниот интрапариетален сулкус (AIP).

Во заклучокот податоците се дискутираат во однос на независната улога на латерализацијата на горните екстремитети за десниот дорзален премоторен кортекс (dPMC) при мониторирањето на движбите на раката, потребата од билатерална активност на предниот интрапариетален сулкус во двијби при прецизен дофат што варира зависно од вклученоста на церебелумот во однос на поврзаноста со предниот интрапариетален сулкус. Овие резултати обезбедуваат први релевантни докази за невралната активност во релација со специфичен дофат и латерализација на горните екстремитети (Begliomini, et al., 2008).

Да се научи детето правилно да го држи моливот е важна техника за секое дете. Постојат многу медицински проблеми поради погрешно држење кои ќе се избегнат ако детето рано научи коректна техника.

Истражувано е како влијае држењето на пенкалото врз прегледноста односно читливоста на ракописот во текот на кратки и долги задачи со пишување. Учествовале 46 деца од четврто одделение кои биле со типичен развој. Заклучокот од добиените резултати е дека иако учениците во ова истражување пишувале почитко на кратката задача отколку на долгата, типот на држење што го користеле не влијаел врз читливоста на напишаното (Dennis & Swinth, 2001).

Со истражување на пишувањето кај 242 деца во детски градинки на крајот од предучилишниот период, докажана е позитивна и уникатна поврзаност на устниот или говорниот јазик, спелување и флуентно пишување букви со вештината за пишување, откако ќе се земе предвид вештината за читање. Но, читањето не е уникатно поврзано со пишувањето ако се имаат предвид говорниот јазик, спелувањето и флуентното пишување букви. Овие резултати се дискутирани од перспектива на развојот (Kim, et al., 2011).

„За да се оствари самиот акт на пишување неопходно е да се наоѓаат во складна функционална врска: можноста за перцепција на обликот; добра моторна контрола која подразбира усогласеност на работата на мускулите на раката, добра функција и степен на зрелост на мускулниот тонус за да може

детето да го држи моливот и да го води со неопходен ритам на промена на притисокот при пишувањето; правилна координација на окото и раката; адекватна меморија. За да се совлада вештината на пишување потребно е складно функционирање на аферентно-еферентните структури кои спаѓаат во перцептивниот, моторниот и когнитивно-јазичкиот систем“ (Golubović, Rapačić, n.d., p. 122).

Способноста за пишување е моторна активност од високо ниво, се остварува со ангажирање на кортикалните и на супкортикалните региони кои ги вклучуваат: суплементарната моторна зона, премоторната зона, примарната моторна област, базалната ганглија, церебелумот, 'рбетниот мозок и др. (Bernard, Taylor & Seidler, 2011; Swett, Contreras-Vidal, Birn & Braun, 2010; Ehrasson, Kuhtz-Buschbeck & Forssberg, 2002; Siebner et al., 2001).

Продолжената активација на париеталните и на премоторните региони, заедно со базалната ганглија е одговорна за вештината на пишување со доминантната рака (Horovitz, 2013).

Од обемна мрежа која се состои од 12 кортикални и супкортикални зони, главно во левата хемисфера, три се примарни или специфични за пишувањето: зоната на левиот супериорен фронтален сулкус / средниот фронтален гирус (left superior frontal sulcus / middle frontal gyrus area), зоната на левиот интрапариетален сулкус / супериорен париетален (left intraparietal sulcus / superior parietal area), десната страна на церебелумот (right cerebellum). Останатите се повеќе во релација со неспецифична моторика; тоа се примарниот моторен и сензо-моторен кортекс, суплементарната моторна зона, таламусот и путаменот (primary motor and sensorimotor cortex, supplementary motor area, thalamus and putamen) или се во релација со јазичките процеси. Такви се: вентралниот премоторен кортекс, задниот / долниот темпорален кортекс (ventral premotor cortex, posterior/inferior temporal cortex) (Planton, Jucla, Roux & Demon et, 2013; Shibasaki, et al., 1993). Со скенирање на пациенти по нивното закрепнување од прв хемиплегичен мозочен удар, за време на движењето на прстите на закрепнатата страна, и

за време на движењето на прстите од здравата рака, церебралниот проток на крв значително се зголемува во контралатералниот примарен сензомоторен кортекс и во хемисферата на ипсилатералниот церебелум. Други региони, имено, инсулата, инфериорниот париетален и премоторниот кортекс, биле исто така билатерално активирани со движење на раката од закрепнатата страна. Со користење на нова техника на анализа на сликата, добиени се различни функционални врски меѓу јадрата на таламусот и специфичните кортикални региони и регионите на церебелумот во текот на овие движења (Chollet, et al., 2004). Постои асиметрија на движењата на раката со активноста на мозочна хемисфера, односно со електроенцефалографија докажана е активноста на моторната кора од доминантната мозочна хемисфера при активност на раката од спротивната страна (Volkman, Schnitzler, Witte & Freund, 1998).

Направена е студија со цел да се опише активноста на проксималните и на дисталните мускули на раката во типичен детски развој за време на задача со пишување и да се истражи релацијата меѓу мускулната активност и брзината и квалитетот на пишувањето. Евалуирани се 35 ученици од трето и од четврто одделение со тест за пишување, а мускулната активност на горниот трапез (*musculus trapezius*) и мускулите на палецот се снимани со електромиографија. Мерена е варијабилноста во секој мускул, анализирана е варијабилноста на активноста на мускулите и помеѓу нив. Проксималните мускули покажале сигнификантно помала варијабилност отколку дисталните мускули. Намалената варијабилност на активноста на проксималните мускули е асоцирана со намалена варијабилност на активноста на дисталните мускули и намалена варијабилност на дисталните мускули и е значајно асоцирана со поголема брзина на пишувањето. Заклучокот е дека помалата варијабилност прикажана во проксималните мускули компарирани со дисталните ја индицира функцијата на проксималните мускули како стабилизатор за време на задачата со пишување. Намалувањето на активноста и во двете групи мускули се чини поекономично и е во релација со подобра брзина на пишувањето. Ова сознание може да им користи на

професионалците во третманот на децата со пречки во пишувањето (Naider-Steinhart & Katz-Leurer, 2007).

Во истражувањето во кое учествувале 29 деца со проблеми во пишувањето и 20 соученици, од второ и трето одделение во редовно училиште, испитуван е придонесот на перцептивно-моторната дисфункција и проблемите со конитивно планирање врз квалитетот и брзината на пишувањето. Резултатите покажале придонес на два различни механизма врз квалитетот на пишувањето кај децата без и со графомоторни проблеми. Скудноста во квалитетот на пишувањето кај децата со графомоторни проблеми е посебно во релација со дефицитот на визуелно-моторна интеграција (Volman, Van Schendel, Jongmans, 2006).

Одамна е позната врската меѓу говорењето и пишувањето, односно развојот на фината моторика и фацијалната мускулатура и нивната кортикално сензомоторна репрезентација.

Грубата и фината моторна контрола го одржува константниот фидбек на визуелни и соместетички врски кои придонесуваат за чувството за поставеноста на телото, за контролата и квалитетот на движењето, одржувањето на став и за други одлуки во врска со моторните акции.

Способноста за фина моторика зависи од аферентни стимулуси вклучувајќи визуелни, проприоцептивни и кинестетски фидбек како и различни аспекти на меморијата.

Постои конзистентност во графомоторната вештина кај учениците од раната училишна возраст. Испитувани се 29 деца кои биле тестирани пред поаѓањето во градинка, во предучилишна група и во средина на учебната година во прво одделение. Добиена е корелација меѓу скоровите на мерните инструменти за графомоториката на предучилишна и на рана училишна возраст, кои обезбедуваат доказ за постоење на конзистенција при изведбата на графомоториката (Magg & Cermak, 2003). Овој факт може да се искористи за рана интервенција кај децата што имаат проблем.

Споредуван е ракописот и пишувањето на тастатура за да се види дали постои корелација на брзината и точноста, и дали ракописот и

пишувањето на тастатурата имаат заеднички основни компоненти. Во истражувањето, учествувале 63 ученици од петто одделение кои присуствувале на серија од 15 лекции за пишување на тастатура, вкупно 5 часа. Точноста и брзината на ракописот и пишувањето на тастатура се тестирани пред и по часовите. Пред часовите евалуирани се когнитивни, сензорни и моторни вештини кои се во релација со пишувањето. Анализата покажала значителна разлика меѓу ракописот и пишувањето на тастатура, во брзината но не и во точноста на задачите. Исто така, најдена е поврзаност на некои специфични тестови за мерење на тактилни и окулomotorни функции со брзината и на ракописот и на пишувањето на тастатура, но точноста на овие задачи не споделуваат заеднички основни компоненти. Заклучокот е дека точноста на ракописот и пишувањето на тастатура може да вклучува различни вештини, сугерирајќи ја можноста тастатурата да биде потенцијална алтернативна алатка за пишување кај учениците со бавно пишување (Preminger, Weiss, Weintraub, 2004).

Убавиот ракопис не само што го помага развојот на детскиот мозок туку има влијание и на училишните оценки и придонесува за јакнење на самовербата (Deardorff, 2011).

Неуспешноста на финото моторно функционирање може да го афектира пишувањето, копирањето и цртањето. Некои деца успеваат да го компензираат тоа развивајќи неприспособено држење на моливот, што може подоцна да предизвика неадекватна брзина на пишувањето. Кај некои деца финото моторно извршување ја одразува импулсивноста или обидите задачата брзо да се изврши. Некогаш нечитливиот ракопис е резултат не само на лошо фино моторно функционирање туку и на лошо селективно внимание и визуелна меморија.

Направено е истражување со цел да се определи дали информациите добиени од мерење на моторните перформанси направени во периодот од раѓањето до 4 годишна возраст ги предвидуваат моторните и когнитивните перформанси на децата откако ќе достигнат училишна возраст. Во

истражувањето учествувале 33 деца на возраст од 6 до 11 години и 6 месеци, кај кои била правена проценка на возраста од 4 месеци до 4 години со употреба на прашалникот за возраст и фази (ASQ, The ages and stages questionnaire). Овие резултати биле користени за да се добие трасата на информациите кои се состојат од возраста на асимптотата, максималниот или минималниот скор, и варијансата на резултатите од прашалникот. На училишна возраст, моторната и когнитивната способност биле проценети со инструмент за проценка на невромускулниот развој (MAND, McCarron Assessment of Neuromuscular Development, 1997) за фина и груба моторика и Виск IV (WISC IV). (Wechsler Intelligence Scale for Children-Version IV, 2004). Резултатите покажале дека и социјално-економскиот статус предвидува перформанси на фина моторика и три од четирите когнитивни домени на училишна возраст; гестациската возраст не е значаен индикатор за подоцнежниот развој. Ова може да се должи на нискиот ризик кај примерокот. Добиената траса на информации за фината моторика, откако е исконтролиран социјално-економскиот статус, не претставува сигнификантен дел од варијансата на перформансите на фината моторика и когнитивните перформанси на училишна возраст.

На прашалникот за возраст и фази (ASQ), трасата на груба моторика прикажала предиктори на когнитивните перформанси. Понатамошните анализи покажале значителна предвидлива релација на информациите на грубата моторика и суптестови на работната меморија и брзината на обработка на информациите. Овие резултати обезбедуваат докази за можноста да се откријат деца со ризик за развојно доцнење. Наодите одат во прилог на релацијата меѓу раниот моторен развој и подоцнежната когнитивна функција и даваат поддршка на потребата од тековните истражувања за потенцијална етиолошка поврзаност (Piek, Dawson, Smith & Gasson, 2008).

1.1.2.1. Тешкотии во графомоториката

Како што вели и Греам (Graham), децата што ќе искушат тешкотии при учењето да пишуваат, можно е да го избегнуваат и да развијат свест за себе дека не можат да пишуваат, што ќе води до заробеност на развојот на пишаниот говор (2000). За жал, во практиката се случува ваквите деца во училиште да бидат оценети како деца што не сакаат да работат и не се вредни, што доведува до негативни последици за нивната личност и самодоверба. Во врска со овој проблем, доктор Левајн (Levine) во својата книга „Митот на мрзливоста“ (“The Mith of Laziness”), покажува колку се важни навременото идентификување на проблемот и преземањето мерки за корективна акција наместо обвинувањата за мрзливост и морален неуспех (2003).

Терминот дисграфија (dysgraphia) се употребува за две различни состојби или видови нарушувања: едната упатува на грешки во пишувањето кои се врзани за препознавање на јазичните облици, аналогни на грешки во читањето, за што поправилно би било да се употреби терминот дисортографија (dysortographia), кој убаво го има опишано Бојанин (1997). Другата, пак, се однесува на тешкотиите на контролата над актот пишување и не би требало да се става во рамките на дислексијата.

Проблем во пишувањето може да се јави кога детето во рана предучилишна возраст копира букви по модел или траги од букви, без надзор, со погрешни двијки, оддолу нагоре наместо одгоре надолу и оддесно кон лево наместо одлево кон десно. Други можни причини за лошото пишување букви се: визуелно-моторно доцнење, недоволна вештина за организациско и моторно планирање, слаба визуелна перцепција или просторни вештини, слабо внимание, слаби фини моторни манипулативни вештини, слаба меморија или недоволна вештина за читање (Stone, Gusich, Olphin & Brey-Lewis, 2004).

Мартинс (Martins) со своите соработници во студијата за скрининг на моторна дисграфија во јавни училишта во Бразил, со која биле опфатени 630

ученици, добил резултати според кои 22% или 138 ученици имаат дисграфија по сите индикации (2013).

Испитан е примерок од 125 деца од 4-то до 5-то одделение во нормални холандски основни училишта со цел да се види инциденцата на проблеми со пишувањето и со фината моторика. Резултатите покажале присуство на проблеми со пишувањето кај 34% деца. Анализите потврдиле дека сериозните нарушувања на способноста за пишување се придружени со дефицити на фината моторика. Како компензација за невромоторниот проблем кај децата имало појава на зголемен спазам на горните екстремитети. Кај децата кај кои е применета психотерапија, квалитетот на пишувањето се подобрил (Smits-Engelsmen, Niemeijer & Galen, 2001).

Смитс-Енгелсмен и Ван Гален (Smits-Engelsmen & Van Galen) со лонгитудинална студија со која биле опфатени деца со проблеми во пишувањето сакале да потврдат дали се работи за трајни психомоторни дефицити или за транзиентно развојно доцнење. Во текот на една година, колку што траеле тестирањата за пишан говор, децата со проблеми во пишувањето покажувале значителни отстапувања и не успеале да ги стасаат своите врсници (1997).

Учениците со попреченост на вниманието или ADD (Attention Deficit Disorders), многу често имаат проблем со пишувањето поради намалената способност за фокусирање и проблеми за учење во дистрактибилна средина (Stone, Gusich, Olphin & Brey-Lewis, 2004).

Испитуван е пишаниот говор кај 128 машки и 156 женски деца на возраст од 8 до 10 години, преку препис на текст, при што е мерено потребното време и притисокот со пенкалото. Машките деца имале значително повеќе тешкотии отколку девојчињата на иста возраст (McCarney, et al. 2011).

Експлицитните инструкции се важен елемент во превенцијата на тешкотиите во пишувањето во прво одделение (Graham, 2000). Редовната практика, три до четири пати неделно, на фините моторни вештини и вештините на обликување на буквите ќе осигура развој на добри пишувачки

навики кај децата (Pinsker & Young, 2001). Стратегии за развој на пишувањето, комплетни инструкции за пишувањето, за начинот на правилно седење, положбата на телото и на нозете, поставеноста на листот, начинот на држење на алатката за пишување, како и запознавање со погрешен начин на држење, даваат Стоун, Гусич, Олфин и Бреј-Луис (Stone, Gusich, Olphin & Brey-Lewis), во својот прирачник наменет за ученици (2004).

Според истражувањата на Ласло и Берстоу (Laszlo & Bairstow), 33% од пет и шестгодишни деца се кинестетски некомпетентни. Тие го претставуваат концептот за кинестетска подготвеност и сметаат дека недостатокот на кинестетска подготвеност е можен извор за тешкотиите кои го попречуваат тренингот за пишување, односно подготовката за пишување на оваа возраст. Тие сугерираат започнувањето на ваквиот тренинг да се одложи до седмата година, кога според нив повеќето деца природно ја постигнуваат кинестетската подготвеност за пишување (1984).

Неуспехот да се постигне компетентност за пишување за време на училишната возраст често има далекосежни негативни ефекти врз академските успеси и самодовербата. Фиона Мекеј (Fiona MacKay) на еден ведар начин дава објаснување на графотерапија за деца, земајќи го предвид овој момент (2009). Оваа комплексна работна задача има многу основни компоненти на вештини кои можат да интерферираат со ракописот. Контролата на фината моторика, билатералната и визуелно-моторната интеграција, моторното планирање, манипулацијата со раката, проприоцепцијата, визуелната перцепција, одржувањето на вниманието и сензорната свест за прстите, се некои од компонентите на потребните идентификувани вештини. Неизграден ракопис може да биде поврзан со внатрешни фактори, кои се однесуваат на способностите и капацитетите на детето за пишување или на надворешни фактори што се поврзани со животната средина или со биомеханички компоненти, или и двете. Постојат докази кои укажуваат на тоа дека тешкотиите при пишувањето не се решаваат без интервенција и зафаќаат помеѓу 10 и 30% од децата на

училишна возраст. И покрај широката употреба на компјутери, читливиот ракопис останува важна животна вештина која заслужува поголемо внимание и од едукаторите и од здравствените работници (Feder, Majnemer, 2007).

Според Бојанин, пишувањето е практогностичка активност, што значи дека може да се јават проблеми од гностички или од праксички тип. Во почетната фаза на обука, пишувањето е проследено со спелување заради лексичка контрола по аудитивен пат до осамостојување на графомоторната вештина, која е зависна од зрелоста на периферниот тонус, кој овозможува оптимална брзина на пишување и изедначен притисок врз подлогата (1997).

Вештото пишување е сложена активност која вклучува сложена мешавина на когнитивни, кинестетички и перцепциско-моторни компоненти. Невролошката пречка или механичка и графичка тешкотија во продуцирање пишан говор се нарекува дисграфија (dysgraphia).

Има неколку основни процеси на мозокот кои придонесуваат за механиката на пишувањето. Бинокуларниот вид, или правилното фокусирање на очите за кое е потребно интеграција на двете мозочни хемисфери. Уредното пишување на лист е моторна активност која побарува значителна координација меѓу очите и раката и добро развиени моторни вештини. Повеќето проблеми со ракописот се предизвикани од нарушување на сензорната интеграција што ги инхибира координацијата и интергацијата меѓу многуте мозочни структури и системи вклучени во процесот на пишување.

Дисграфијата може да биде фонолошка, јазична, визуелна и моторна. Моторната дисграфија е поврзана со неразвиеноста на суптилни моторни функции и се манифестира во постојани и трајни мешања на буквите блиски по нивниот правопис и нестабилен, нечитлив ракопис. Децата не можат да ја автоматизираат т.н. моторна формула на буквите или двијбите за пишување. Тие им допишуваат елементи на буквите, додаваат непотребни елементи, заменуваат моторно слични букви кои започнуваат со ист потег, пишуваат бавно, брзо се заморуваат а кога пишуваат брзо, прават и многу други, за нив нетипични грешки. Нивниот ракопис е обично нерамен, неизедначен, некои

букви се поголеми а некои помали, менуваат курзив. Колку детето подолго пишува, толку квалитетот станува полош (Posokhova, 2000).

Според Енгел-Јегер, Нагокер-Јанув и Розенблум (Engel-Yeger, Nagauker-Yanuv & Rosenblum), децата се свесни за своите недостатоци во пишувањето и можат сами да го изнесат проблемот, што може да се искористи во идентификација на дисграфијата и да се олесни нивното учество во терапевтската интервенција во класот (2009).

1.1.2.2. Видови интервенции

Постои сензитивен период кај децата на предучилишна возраст во кој развојот на фината моторика е забрзан. Специјалистите за рана интервенција треба темелно да ги евалуираат фините моторни вештини кај предучилишните деца и да направат програма за моторна (ре)хабилитација за децата кај коишто се јавува ризик во поглед на задоцнувањето во развојот на фината моторика (Memišević & Hadžić, 2013).

Ефективна окупациска терапевтска интервенција вклучува визуелно-моторни задачи, кинестетички и тренинг за умешност и моторно планирање (Tennyson, 2006). Терапевтската интервенција е ефективна кај децата со пречки во пишувањето, но критична е раната дијагностика (Van Waelvelde, Hellinckx, Peersman & Smits-Engelsman, 2012).

За стручните лица што работат со деца што имаат тешкотии во пишувањето значајно е да ја разбираат сензорната интеграција и нејзината релација со изведба на секојдневни активности кај децата (Bodison & Mailloux, 2006). Дефицитот во сензорната интеграција е во релација со моторното учење, со академските способности, вниманието и однесувањето (Smith Roley, Mailloux, Miller & Glennon, 2007).

Испитувано е влијанието на кинестетички или тактилен третман за пишување за подобрување на читливоста, брзината и личната сатисфакција при ракописно пишување. Испитаници биле ученици од четврто до шесто одделение со тешкотии во пишувањето. Третманот траел 7 недели. Процена е правена на глобалната читливост, на обликот на буквите и на други црти на

ракописот и личната сатисфакција. Заклучено е дека ваков тип интервенција има ефекти врз подобрувањето на вештините за пишување кај децата со таков проблем (Roberts, Siever, Mair, 2010).

Испитуван е ефектот на два метода на интервенција (сензомоторно и терапевтско практикување) со пишување и избрани сензомоторни компоненти кај деца во основно училиште. Примерокот го сочинувале 38 деца на возраст од 6 до 11 години со дисфункција на пишан говор. Третманот траел 5 недели. Пишувањето било мерено пред и по третманот. Измерени биле и визуелната перцепција (моторно редуцирана), визуелно-моторната интеграција, проприоцепцијата и манипулацијата со рацете. Заклучокот е дека терапевтското практикување има поголем ефект во подобрувањето на ракописот. Децата што добивале сензомоторен третман покажале подобрување во некои сензомоторни компоненти, но од друга страна имале опаѓање на графомоторните вештини (Denton, Cope & Moser, 2006).

Професори во едно училиште во Велика Британија се согласиле да учествуваат во супервизии на индивидуалните програми за моторните вештини за секое дете, кои биле спроведувани по 20 минути дневно. Напредокот бил забележлив на крајот од првиот месец, додека во текот на 6 месеци имало подобрување не само на јазичките и на пишувачките вештини туку и на концентрацијата и однесувањето (Portwood, 1999).

2. МЕТОДИ НА РАБОТА

2.1. Предмет

Предмет на истражувањето се карактеристиките на пишуван говор како праксичка активност или графомоторен акт кај деца со пелтечење проследен преку следните аспекти:

- Процена на графомоторната низа;
- Процена на зрелоста на ракописот и
- Процена на дисграфичноста на ракописот.

2.2. Цел

Цел на истражувањето е да се дојде до сознание дали резултатите од мерните инструменти за пишан говор варираат според присуството и тежината на пелтечењето, според полот и возраста.

2.3. Задачи

Посебни задачи

1. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето, според полот и училишната возраст.
2. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето, според полот и училишната возраст.
3. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето, според полот и училишната возраст.

4. Да се испита дали резултатите од мерните инструменти за пишан говор се разликуваат меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето.

Поединечни задачи

- 1.1. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето.
- 1.2. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците според полот.
- 1.3. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците според училишната возраст.
- 1.4. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.
- 1.5. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.
- 1.6. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според полот.
- 1.7. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според полот.
- 2.1. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечење.
- 2.2. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според полот.

- 2.3. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според училишната возраст.
- 2.4. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.
- 2.5. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.
- 2.6. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според полот.
- 2.7. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според полот.
- 3.1. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според присуството на пелтечење.
- 3.2. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според полот.
- 3.3. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според училишната возраст.
- 3.4. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.
- 3.5. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.

- 3.6. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците со пелтечење според полот.
- 3.7. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците без пелтечење според полот.
- 4.1. Да се испита дали резултатите од тестот Графомоторна низа се разликуваат меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето
- 4.2. Да се испита дали резултатите од Скалата за зрелост на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето
- 4.3. Да се испита дали резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето

2.4. Хипотези

Основна хипотеза

- 2.4.1. Резултатите од мерните инструменти за пишан говор се разликуваат, односно варираат според присуството и тежината на пелтечењето, според полот и возраста.

Посебни хипотези

- 2.4.1.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според присуството на пелтечење, според полот и училишната возраст.

- 2.4.1.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето, според полот и училишната возраст.
- 2.4.1.3. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето, според полот и училишната возраст.
- 2.4.1.4. Постои статистички значајна разлика на резултатите од мерните инструменти за пишан говор меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето

Поединечни хипотези (помошни)

- 2.4.1.1.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето.
- 2.4.1.1.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според полот.
- 2.4.1.1.3. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според училишната возраст.
- 2.4.1.1.4. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.
- 2.4.1.1.5. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.

- 2.4.1.1.6. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење според полот.
- 2.4.1.1.7. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците без пелтечење според полот.
- 2.4.1.2.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето.
- 2.4.1.2.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според полот.
- 2.4.1.2.3. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според училишната возраст.
- 2.4.1.2.4. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.
- 2.4.1.2.5. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.
- 2.4.1.2.6. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според полот.

2.4.1.2.7. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според полот.

2.4.1.3.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечењето.

2.4.1.3.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според полот.

2.4.1.4. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според училишната возраст.

2.4.1.4.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.

2.4.1.4.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.

2.4.1.4.3. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според полот.

2.4.1.4.4. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според полот.

2.4.1.4.1. Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето.

2.4.1.4.2. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето.

2.4.1.4.3. Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето.

2.5. Варијабли

• Независни

- ✓ Возраст
- ✓ Пол
- ✓ Пелтечење
- ✓ Тежина на пелтечењето

• Зависни

- ✓ Графомоторна низа
- ✓ Зрелост на ракописот
- ✓ Дисграфичност на ракописот

2.6. Методи на истражување

Во истражувањето е користен аналитички, дескриптивен и статистички метод за обработка и анализа на добиените податоци, врз основа на што е дојдено до определени заклучоци.

2.7. Техники и инструменти

Анализа на податоците добиени со примена на дијагностички постапки и мерни инструменти за пишан говор.

- ✓ Анамнеза од наставници, педагози и психолози за пелтечењето кај испитаниците;
- ✓ Инструмент за определување на тежината на пелтечењето (Glandon Riley, 19);
- ✓ Тест Графомоторна низа;
- ✓ Скала за зрелост на ракописот;
- ✓ Скала за дисграфичност на ракописот.

Инструмент за определување на тежината на пелтечењето (Glandon Riley, 19)

Целта на овој инструмент е определување тежината на пелтечењето.

Се забележуваат воочените физички конкомитенти, се прави проценка на должината на траење на трите најдолги блокади, се забележува процентот на моменти на пелтечење односно на процент на зборови кај кои детето пелтечи при читање на текст кој содржи сто збора. За секој дел постои вкупен скор.

На крајот се собираат трите вкупни сора и во табелата на резултатите се пронаоѓа тежината на пелтечење на испитаникот. При тоа следува: Најлесен облик, Лесен облик I, Лесен облик II и Лесен облик III се коментирани како лесен облик на пелтечење, среднотежок облик I и среднотежок облик II како среднотежок облик и тежок облик I, тежок облик II и многу тежок облик како тежок облик на пелтечење.

Тест за графомоторна низа (Lilian Lirsa)

Се спроведува со изведување на степенест ред на осмици. Прво се оди одозгора надолу, така што основниот правец е диктиран од двијби од рамото, а алтернативните двијби и правци во склоп на низата од зглобот на

дланката. Потоа графомоторната низа се води оддолу нагоре. Испитувачот му покажува на испитаникот прво една низа, а кога е завршена, се поминува на другата.

На тестот се бодува постоење на:

- ✓ хоризонтална линија;
- ✓ вертикална линија;
- ✓ ротација кон десно и ротација кон лево и
- ✓ коса линија.

Вкупно може да се добијат 5 бода.

Скала за зрелост на ракописот

Се прави проценка на три начина на пишување: диктат, препис и слободен состав во траење по пет минути. Секој начин на пишување е на нов лист без линии. Прво се прави диктат. Ритамот на диктирање одговара на возраста на детето. Потоа се задава слободен состав. Се очекува детето да размисли и да одреди тема. Кога ќе го напише насловот и ќе започне со пишување, почнува и мерењето на времето, што на детето не му се соопштува. По пет минути пишувањето се прекинува (доколку детето не напише доволно текст, времето може да се продолжи). По напишаниот слободен состав се препишува истиот текст како во диктатот. Текстот што се препишува мора да биде јасен и читлив. Преписот се прекинува по пет минути. Проценка се прави на секој дел посебно. Секое обележје има свој коефициент со кој се множи добиената оценка за одреденото обележје. За секое обележје може да се добие 0, 0,5 или 1 поен. Вкупниот резултат се споредува со скалата на просечен резултат за одредена возраст, па зрелоста на ракописот може да одговара на возраста или да не одговара на одредената возраст.

Скала за дисграфичност на ракописот

Дисграфичноста на ракописот се проценува врз основа на ракописот што се зема како и кај процената на зрелоста на ракописот. Значи, се прави диктат, слободен состав и препис во траење од по пет минути. Добиениот ракопис на три листа без линии се остава во прилог. Процена се прави на секој модел посебно. Секое обележје има свој коефициент со кој се множи добиената оценка за одредено обележје. За секое обележје може да се добие 0, 0,5 или 1 поен.

Резултатот може да покаже дека се работи за:

- ✓ Ракопис без дисграфичност на елементи;
- ✓ Грд ракопис;
- ✓ Дисграфичен ракопис и
- ✓ Изразито дисграфичен ракопис.

2.8. Примерок

Во истражувањето се работеше со пригоден примерок; со испитување беа опфатени децата кои беа затекнати во училиштата на одредениот датум, односно сакаа да учествуваат и за кои имавме одобрение од страна на родителите. Преку анамнестички податоци од училишниот психолог и одделенскиот наставник добивме податоци според кои децата што учествуваа во истражувањето беа со просечни интелектуални способности и без болести и нарушување на видот. Примерокот го сочинуваат вкупно 104 испитаници; тој беше анализиран самостојно, но и потоа поделен на по два примерока според присуството на пелтечењето, според полот и возраста.

2.9. Статистика

Заради природата на истражувањето беше користена непараметриска статистика. Податоците беа средени во табели по фреквенции и проценти, потоа компјутерски анализирани со пакетот на статистичката програма СПСС, која ни овозможи да дојдеме до саканите резултати за многу кратко време. Податоците што беа добиени со мерните инструменти за пишан говор припаѓаат на ординалната скала на обележја и затоа најпрвин беа пресметани фреквенциите на добиените вредности, а потоа за потврдување на хипотезите беше пресметуван χ^2 квадрат.

χ^2 квадрат тест (χ^2) (Табела на контингенција)

Тестот χ^2 квадрат е најпознат непараметриски тест, утврдува разлика меѓу добиени и очекувани фреквенции, се применува за квалитативни податоци или ако нивната дистрибуција значително отстапува од нормалната.

Тестот χ^2 квадрат е многу практичен кога треба да се утврди дали некои добиените фреквенции отстапуваат од фреквенциите што би ги очекувале под одредена хипотеза.

Во ова истражување се користеше тестот χ^2 квадрат за два независни примерока за да се потврди статистички значајна разлика меѓу нив, односно да се увиди поврзаноста на зависните со независните варијабли.

Во програмата SPSS тестот χ^2 квадрат се изработува преку командите:

Analyze – Descriptive Statics – Crosstabs, потоа независните варијабли се внесуваат во редови – Rows, а зависните во колумни или Columns, во Cells се штиклираат Observed и Expected, потоа се оди на командите Statistics – Chi-square – Continue – O.K. (Кожух, Ангелоска-Галевска, 2008).

Ако е вредноста во табелата за ниво на значајност или Asymp. Sig. (2-sided), за Pearson Chi-Square поголема од 0,05 се прифаќа за точна хипотезата за независност на варијаблите или во случај како во нашите хипотези се отфрлува хипотезата дека постои статистички значајна разлика

меѓу варијаблите и обратно, ако таа вредност е помала од 0,05 како во нашиот случај, ќе биде прифатена хипотезата за статистички значајна разлика меѓу варијаблите.

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test)

Тестот на Фишер се користи само кај 2×2 контингенциски табели со мал број ентитети. Ако е вредноста во табелата за нивото на значајност или Asymp. Sig. (2-sided) поголема од 0,05, се прифаќа за точна хипотезата за независноста на варијаблите.

Тестот на Веројатност (Likelihood-ratio)

Ја проверува истата хипотеза како и претходните тестови, прави процена и споредува два модела, само што споредувањето го прави на поинаков начин базиран на (*Likelihood*) функција на веројатност. По својата големина секогаш е блиску до Пирсоновиот хи квадрат (Pearson Chi-Square).

2.10. Текот на истражувањето

Откако беше одредено подрачјето на интерес, се отпочна со прибирање литература, се формулираше проблемот и се издефинира целта на истражувањето. Потоа се издефинираа варијаблите и се поставија задачите и хипотезите.

По својата природа ова е аналитичко трансверзално истражување. Изведено е во 7 основни училишта во Скопје:

- О.У. Димо Хаџи Димов;
- О.У. Рајко Жинзифов;
- О.У. Васил Главинов;
- О.У. Живко Брајковски;
- О.У. Климент Охридски;
- О.У. Ацо Шопов;

- О.У. Петар Здравковски-Пенко;

За истражувањето беше добиена согласност од директорите и од родителите на децата, а се спроведе во соработка со психолозите, педагозите и наставниците. Откако беше добиена согласност, беше определен датумот и часот на дијагностичките процедури.

Во истражувањето учествуваа деца за кои добивме анамнестички податоци за постоење на пелтечење како и нивни другарчиња од одделението без пелтечење кои се затекнаа на одреденото место и време и кои сакаа да учествуваат.

Сите податоци и резултати добиени со мерните инструменти за пишан говор беа средени во табели и кодирани, а потоа беше одбрана соодветна програма и статистички постапки за соодветниот тип обележја. Се изврши нивна статистичка обработка, се добија резултати врз основа на кои се вршеше потврдување или отфрлување на поставените хипотези.

3. РЕЗУЛТАТИ – АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА

❖ АНАЛИЗА НА ПРИМЕРОКОТ

Примерокот го сочинуваат вкупно 104 испитаници; тој беше анализиран самостојно, но и потоа поделен на по два примерока според присуството на пелтечењето, според полот и возраста.

Табела 1. Резултати од обработката на фреквенциите на испитаниците според присуството на пелтечењето.

N	Валидни	104
	Недостасуваат	0

Табела 2. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците според присуството на пелтечењето

		Фреквенција	%	Валидни %	Кумулативен %
Валидни	Без пелтечење	52	50.0	50.0	50.0
	Со пелтечење	52	50.0	50.0	100.0
	Вкупно	104	100.0	100.0	

Како што се гледа од табела 1 и 2, примерокот го сочинуваа вкупно 104 испитаници од кои 52 без пелтечење и 52 со пелтечење, односно испитаниците според присуство на пелтечење беа еднакво застапени.

Во однос на полот, од вкупно 104 испитаници, 44 беа девојчиња, а 60 момчиња, што може да се види од табела 3 и слика 6.

Табела 3. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците според полот

		Фреквенција	%
Пол	Девојчиња	44	42.3
	Момчиња	60	57.7
	Вкупно	104	100.0



Слика 6. Графички приказ на испитаниците според полот

Табела 4. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците според возраста

Возраст	Фреквенција	%	Валидни %	Кумулативен %
7 год.	14	13.5	13.5	13.5
8 год.	12	11.5	11.5	25.0
9 год.	14	13.5	13.5	38.5
10 год.	12	11.5	11.5	50.0
11 год.	15	14.4	14.4	64.4
12 год.	17	16.3	16.3	80.8
13 год.	12	11.5	11.5	92.3
14 год.	8	7.7	7.7	100.0
Вкупно	104	100.0	100.0	



Слика 7. Графички приказ на испитаниците според возраста

Во однос на возраста, како што е прикажано во табела бр. 4. од вкупно 104 испитаници:

- 14 испитаници имаат 7 години;
- 12 испитаници имаат 8 години;
- 14 испитаници имаат 9 години;
- 12 испитаници имаат 10 години;
- 15 испитаници имаат 11 години;
- 17 испитаници имаат 12 години;
- 12 испитаници имаат 13 години;
- 8 испитаници имаат 14 години.

Ова е процентуално претставено на слика бр. 7.

Испитаниците на возраст од 7 до 10 години ја сочинуваат групата на рана училишна возраст, додека испитаниците од 11 до 14 години, групата на средна училишна возраст. И двете групи имаат по 52 испитаника, таб. бр. 5.

Табела 5. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаници според училишната возраст

		Фреквенција	%	Валидни %	Кумулативен %
Валидни	Рана училишна возраст	52	50.0	50.0	50.0
	Средна училишна возраст	52	50.0	50.0	100.0
	Вкупно	104	100.0	100.0	

За понатамошните потреби на истражувањето испитаниците беа анализирани според присуството на пелтечењето и училишната возраст и според присуството на пелтечењето и полот, што е прикажано на табелите што следуваат (види таб. бр. 6. и таб. бр. 7.).

Табела 6. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците според присуството на пелтечењето и училишната возраст

		Присуство на пелтечење		Вкупно
		Без пелтечење	Со пелтечење	
Возраст	Рана училишна возраст	26	26	52
	Средна училишна возраст	26	26	52
	Вкупно	52	52	104

Табела 7. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците според присуството на пелтечење и според полот

Пол		Присуство на пелтечење		Вкупно
		Без пелтечење	Со пелтечење	
	Девојчиња	26	18	44
	Машки	26	34	60
	Вкупно	52	52	104

Како што се гледа во табелата 7. и во групата на рана училишна возраст и во групата на средна училишна возраст има по 26 испитаници со и без пелтечење.

Испитаниците со пелтечење исто така беа анализирани и поделени на по две групи според училишната возраст и според полот, како што е прикажано на табелите бр. 8., 9., и 10. кои следуваат.

Табела 8. Резултати од обработката на фреквенциите на испитаниците со пелтечење

Бр.	Валидни	52
	Недостасуваат	0

Табела 9. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците со пелтечење според училишната возраст

		Фреквенција	%	Валидни	Кумулативен
				%	%
Валидни	Рана училишна возраст	26	50.0	50.0	50.0
	Средна училишна возраст	26	50.0	50.0	100.0
	Вкупно	52	100.0	100.0	

Табела 10. Дистрибуција на фреквенцијата на испитаниците со пелтечење според полот

		Фреквенција		Валидни	Кумулативен
			%	%	%
Валидни	Девојчиња	18	34.6	34.6	34.6
	Машки	34	65.4	65.4	100.0
	Вкупно	52	100.	100.0	
			0		

На истиот начин беа поделени и анализирани и испитаниците без пелтечење, според училишната возраст и според пол, како што е прикажано на табелите бр. 11., 12., и 13. кои следуваат.

Табела 11. Резултати од обработката на фреквенциите на испитаниците без пелтечење

Бр.	Валидни	52
	Недостасуваат	0

Табела 12. Дистрибуција на фреквенциите на испитаниците без пелтечење според училишната возраст

		Фреквенција		Валидни	Кумулативен
			%	%	%
Валидни	Рана училишна возраст	26	50.0	50.0	50.0
	Средна училишна возраст	26	50.0	50.0	100.0
	Вкупно	52	100.0	100.0	

Како што се гледа од табела бр. 12. и табела бр. 13., испитаниците без пелтечење беа застапени со по еднаков број или процент во двете групи според училишната возраст и според полот.

Табела 13. Дистрибуција на фреквенциите на испитаниците без пелтечење според полот

		Фреквенција		Валидни %	Кумулативен %
			%		
Валидни	Девојчиња	26	50.0	50.0	50.0
	Машки	26	50.0	50.0	100.0
	Вкупно	52	100.	100.0	
			0		

3.1. РЕЗУЛТАТИ ОД ТЕСТОТ ГРАФОМОТОРНА НИЗА СПОРЕД ПРИСУСТВОТО НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО, ПОЛОТ И УЧИЛИШНАТА ВОЗРАСТ

3.1.1. Резултати од тестот Графомоторна низа според присуството на пелтечење

Анализирани се вредностите на тестот Графомоторна низа кај сите 104 испитаници кои беа поделени на две групи од по 52 испитаника. Едната група ја сочинуваа испитаниците без пелтечење, а другата испитаниците со пелтечење.

- ❖ На тестот Графомоторна низа од вкупно 52 испитаника без пелтечење:
 - 6 или 12 % од испитаниците освоиле 3 бода;
 - 8 или 15 % од испитаниците освоиле 4 бода;
 - 38 или 73 % од испитаниците освоиле 5 бода (види таб. бр. 14.).

Ова сликовито е дадено во графиконот што следува.



Слика 8. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење

❖ Од вкупно 52 испитаника со пелтечење:

- 7 или 14 % од испитаниците освоиле 3 бода;
- 8 или 15 % од испитаниците освоиле 4 бода;
- 37 или 71 % од испитаниците освоиле 5 бода (види таб. бр. 14.).

Ова сликовито е дадено во графиконот што следува.



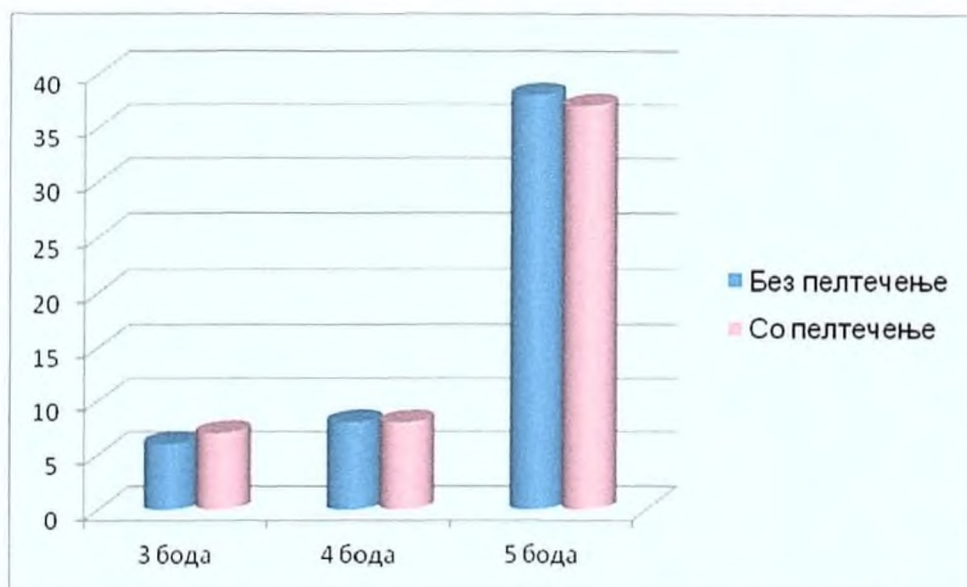
Слика 9. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење

Табела 14. Кростабулација на Графомоторната низа и присуството на пелтечење

Кростабулација						
Присуство на пелтечење	Без пелтечење	Добиени фреквенции	Графомоторна низа			Вкупно
			3 бода	4 бода	5 бода	
			6	8	38	
		Очекувани фреквенции %	6.5	8.0	37.5	52.0
			11.5%	15.4%	73.1%	100.0%
	Со пелтечење	Добиени фреквенции	7	8	37	52
			6.5	8.0	37.5	52.0
			13.5%	15.4%	71.2%	100.0%
		Очекувани фреквенции %	13	16	75	104
			13.0	16.0	75.0	104.0
			12.5%	15.4%	72.1%	100.0%

Добиената вредност на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и присуство на пелтечење изнесува 0.090 и за 2 степени на слобода нема статистичка значајност (Asymp. Sig. 2 sided = 0.956 > 0.05). Може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење и без пелтечење, со што се отфрлува хипотезата бр. 2.4.1.1.1.

Овие резултати сликовито се прикажани во графиконот што следува.

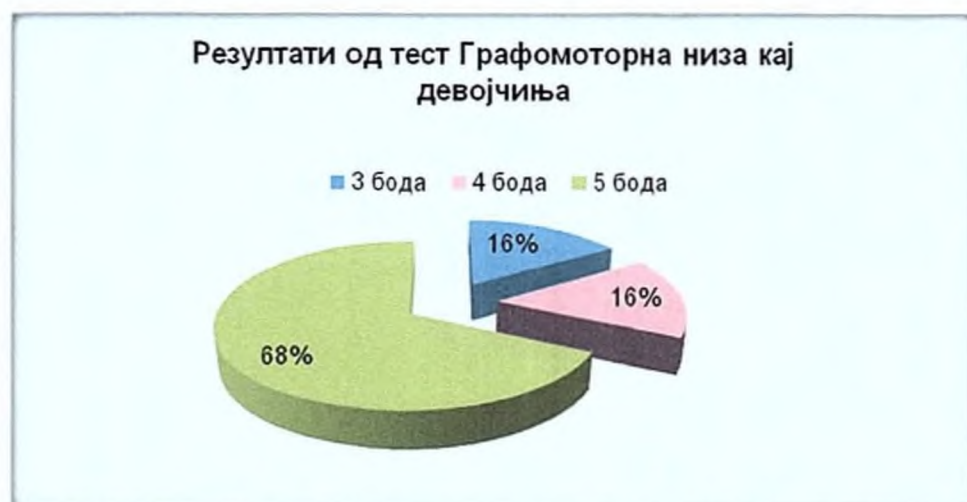


Слика 10. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците според присуството на пелтечење

3.1.2. Резултати од тестот Графомоторна низа според полот

❖ Од вкупно 44 девојчиња:

- 7 или 16% имаат 3 бода;
- 7 или 16% имаат 4 бода;
- 30 или 68% имаат 5 бода (види слика 11, табела бр. 15).



Слика 11. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај девојчињата

- ❖ Од вкупно 60 машки испитаници на тестот Графомоторна низа:
- 6 испитаници или 10% имаат вкупно 3 бода,
 - 9 испитаници или 15% имаат 4 бода и
 - 45 испитаници или 75% имаат 5 бода (слика 12 и табела бр. 15).

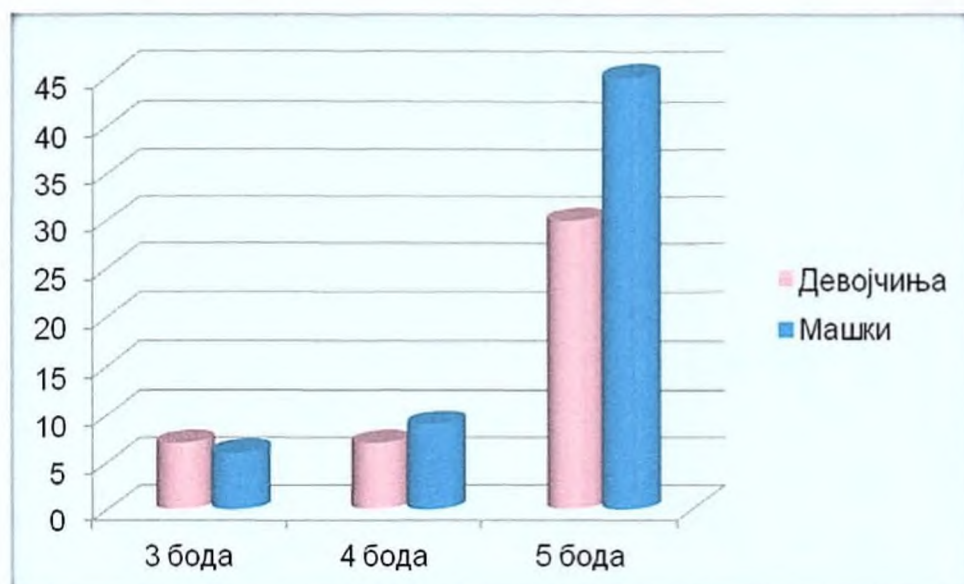


Слика 12. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај машките испитаници

Табела 15. Кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа и полот

Кростабулација					
Пол			Графомоторна низа		
			3 бода	4 бода	5 бода
Девојчиња	Добиени	фреквенции	7	7	30
	Очекувани	фреквенции	5.5	6.8	31.7
		%	15.9%	15.9%	68.2%
Машки	Добиени	фреквенции	6	9	45
	Очекувани	фреквенции	7.5	9.2	43.3
		%	10.0%	15.0%	75.0%
Вкупно	Добиени	фреквенции	13	16	75
	Очекувани	фреквенции	13.0	16.0	75.0
		%	12.5%	15.4%	72.1%

Добиена е вредност на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторната низа и полот, кој изнесува 0.886 и за 2 степени на слобода нема статистичка значајност (Asymp. Sig. 2 sided = 0.642 > 0.05). Може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според полот, со што се отфрлува хипотезата бр. 2.4.1.1.2. Ова сликовито се гледа во графиконот што следува.



Слика 13. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците според полот

3.1.3. Резултати од тестот Графомоторна низа кај испитаниците според училишната возраст

- ❖ Од вкупно 52 испитаника на рана училишна возраст:
 - 10 испитаници или 19% имаат вкупно 3 бода;
 - 10 испитаници или 19% имаат 4 бода;
 - 32 испитаника или 62% имаат 5 бода (види таб. бр. 16., сл. 14).



Слика 14. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците на рана училишна возраст

- ❖ Од вкупно 52 испитаника на средна училишна возраст:
- 3 или 6% од испитаниците имаат вкупно 3 бода;
- 6 или 11% од испитаниците имаат 4 бода;
- 43 или 83% од испитаниците имаат 5 бода (види таб. бр. 16., сл. 15).



Слика 15. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците на средна училишна возраст

Табела 16. Кростабулација на Графомоторната низа и училишната возраст

		Вкрстосување				
		Графомоторна низа			Вкупно	
		3 бода	4 бода	5 бода		
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	10	10	32	52
		Очекувани фреквенции	6.5	8.0	37.5	52.0
		%	19.2%	19.2%	61.5%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	3	6	43	52
		Очекувани фреквенции	6.5	8.0	37.5	52.0
		%	5.8%	11.5%	82.7%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	13	16	75	104
		Очекувани фреквенции	13.0	16.0	75.0	104.0
		%	12.5%	15.4%	72.1%	100.0%

Вредноста на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и училишна возраст изнесува 6.383 и за 2 степени на слобода има статистичка значајност (Asymp. Sig. 2 sided = 0.041 < 0.05). Може да се заклучи дека постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците на различна училишна возраст, со што се прифаќа хипотезата бр. 2.4.1.1.3.

Ова сликовито се гледа во графиконот што следува.



Слика 16. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците според училишната возраст

3.1.4. Резултати од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст

За да можеме да го користиме тестот χ^2 квадрат, поради малите фреквенции, беше потребно да направиме спојување на категориите.

Па така, вкупно добиени 3 и 4 бода ги споивме во еден резултат, што значи дека испитаниците можат да имаат максимум бодови или вкупно 5 или да имаат помалку, односно сè уште не ги совладале сите видови на линија кои се бараат во тестот и ги добивме резултатите што се прикажани подолу.

Табела бр. 17. Кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа и училишната возраст кај испитаниците со пелтечење

Кростабулација					
Возраст			Графомоторна низа		Вкупно
			3 или 4 бода	5 бода	
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	13	13	26
		Очекувани фреквенции	7.5	18.5	26.0
		%	50.0%	50.0%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	2	24	26
		Очекувани фреквенции	7.5	18.5	26.0
		%	7.7%	92.3%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	15	37	52
		Очекувани фреквенции	15.0	37.0	52.0
		%	28.8%	71.2%	100.0%

Со кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа и училишната возраст на испитаниците со пелтечење (види табели бр. 17.) се добија следниве резултати:

Од вкупно 26 испитаника со пелтечење на рана училишна возраст

- 13 или 50% од испитаниците имаат 3 или 4 бода, односно не го освоиле максимумот бодови и
- 13 или 50% од испитаниците имаат 5 или максимум бодови (сл. бр. 17).



Слика 17. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење на рана училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници со пелтечење на средна училишна возраст

- 2 испитаника или 8% имаат 3 или 4 бода и
- 24 испитаници или 92% имаат 5 бода (сл. бр. 18).



Слика 18. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците на средна училишна возраст

При статистичката обработка за χ^2 квадрат на варијаблите дадени на табела бр. 17, ги добивме следниве резултати:

Вредноста на тестот χ^2 квадрат изнесува 11.337 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.001 < 0.05 има статистичка значајност;

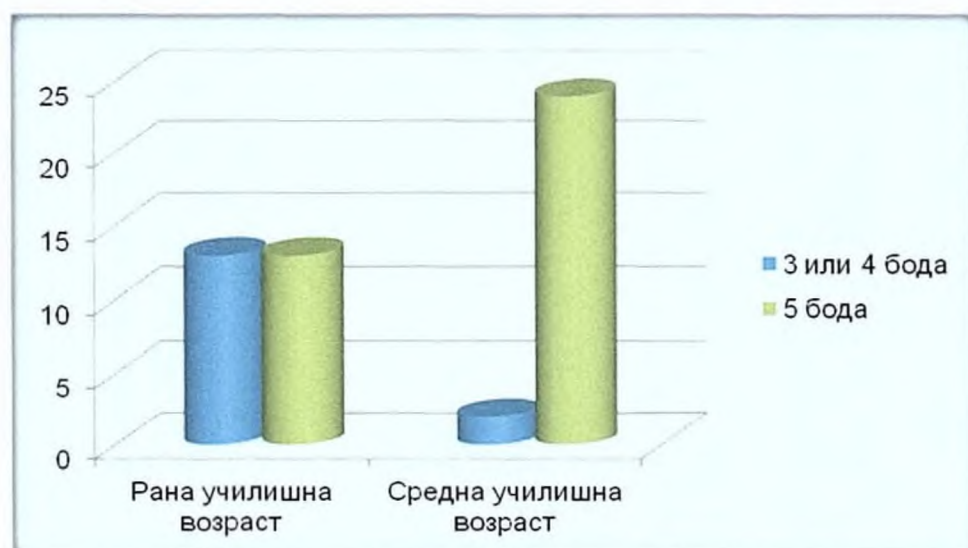
Корекција на континуитет (Continuity Correction) = 9.369 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.002 < 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 12.334 за 1 степен на слобода $df = 1$ и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05 и

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.002 < 0.05.

Ниту едно поле не е со помала фреквенција од 5 и најмала очекувана фреквенција е 7.5.

Со овие резултати се прифаќа хипотезата под број 2.4.1.1.4., со што може да се заклучи дека постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење на различна училишна возраст и ова сликовито е прикажано на сликата 19, која следува.



Слика 19. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење на различна училишна возраст

3.1.5. Резултати од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење според училишната возраст

- ❖ Резултати од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење на рана училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на рана училишна возраст

- 3 или 12% имаат 3 бода,
- 4 или 15% имаат 4 бода и
- 19 или 73% имаат 5 бода (види таб. бр. 18., сл. 20).



Слика 20. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите на Графомоторната низа кај испитаниците без пелтечење на рана училишна возраст

❖ **Резултати од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење на средна училишна возраст**

Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на средна училишна возраст:

- 3 или 12% имаат 3 бода;
- 4 или 15% имаат 4 бода;
- 19 или 73% имаат 5 бода (види таб. бр. 18., сл. 21).



Слика 21. Графички приказ на резултатите на Графомоторната низа кај испитаниците без пелтечење на средна училишна возраст

Табела 18. Кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење и според училишната возраст

		Кростабулација				
		Графомоторна низа			Вкупно	
		3 бода	4 бода	5 бода		
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	3	4	19	26
		Очекувани фреквенции	3.0	4.0	19.0	26.0
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	3	4	19	26
		Очекувани фреквенции	3.0	4.0	19.0	26.0
	Вкупно	Добиени фреквенции	6	8	38	52
		Очекувани фреквенции	6.0	8.0	38.0	52.0

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 0.000 за 2 степена на слобода и на ниво на значајност Asymp. Sig. 2 sided = 1.000 > 0.05 и

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.000 за 2 степена на слобода и ниво на значајност Asymp. Sig. 2 sided = 1.000 > 0.05. Може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците без пелтечење на различна возраст, со што се отфрлува хипотезата бр. 2.4.1.1.5. Ова е претставено и во графиконот на слика 22.

Со табелата од резултатот на тестот χ^2 квадрат се доби предупредување дека 66.7% од очекуваните фреквенции се помали од 5 и најмалата очекувана фреквенција е 3.00, но со оглед на тоа дека резултатот нема статистичка значајност, ова може да се занемари и резултатот да се прифати како валиден за примерокот, но да не се воопштува.



Слика 22. Графикон на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење на рана и средна училишна возраст

3.1.6. Резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење според полот

- ❖ Резултатите од тестот Графомоторна низа кај девојчињата со пелтечење

Од вкупно 18 девојчиња со пелтечење:

- 3 или 17% имаат 3 бода;
- 2 или 11% имаат 4 бода;
- 13 или 72% имаат 5 бода (види таб. бр. 19., сл. 23).



Слика 23. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај девојчињата со пелтечење

❖ Резултати од тестот Графомоторна низа кај момчињата со пелтечење

Од вкупно 34 машки испитаници со пелтечење:

- 4 или 12% имаат 3 бода;
- 6 или 18% имаат 4 бода;
- 24 или 70% имаат 5 бода (види таб. бр. 19., сл. 24).



Слика 24. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од тестот Графомоторна низа кај момчињата со пелтечење

Табела 19. Кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење и според полот

		Кростабулација				Вкупно
		Графомоторна низа				
		3	4	5		
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	3	2	13	18
		Очекувани фреквенции	2.4	2.8	12.8	18.0
		%	16.7%	11.1%	72.2%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	4	6	24	34
		Очекувани фреквенции	4.6	5.2	24.2	34.0
		%	11.8%	17.6%	70.6%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	7	8	37	52
		Очекувани фреквенции	7.0	8.0	37.0	52.0
		%	13.5%	15.4%	71.2%	100.0%



Слика 25. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со пелтечење според полот

Со обработка на податоците кои се прикажани во табела бр. 19 добиени се резултатите дадени во следниот текст (види слика 25).

Добиената вредност χ^2 квадрат тестот изнесува 0.541 за 2 степена на слобода и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2 sided = 0.763 > 0.05);

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.553 за 2 степена на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp.Sig.2sided) = 0.759 > 0.05;

Врз основа на ова може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со пелтечење и различен пол, со што се отфрлува хипотезата бр. 2.4.1.1.6.

Со табелата се доби предупредување дека 50% од очекуваните фреквенции се помали од 5, а најмалата очекувана фреквенција е 3.00; бидејќи резултатот нема статистичка значајност, ова може да се занемари и резултатот да се прифати како валиден за примерокот, но да не се воопштува.

3.1.7.Резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците без пелтечење според полот

❖ Резултати на Графомоторната низа кај девојчињата без пелтечење

Од вкупно 26 девојчиња без пелтечење:

- 4 или 15% имаат 3 бода,
- 5 или 19% имаат 4 бода и
- 17 или 65% имаат 5 бода (види таб. бр. 20., сл. 26).



Слика 26. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите на Графомоторната низа кај девојчињата без пелтечење

❖ Резултати на Графомоторната низа кај момчињата без пелтечење

Од вкупно 26 машки испитаници без пелтечење:

- 2 или 8% имаат 3 бода;
- 3 или 11% имаат 4 бода;
- 21 или 81% имаат 5 бода (види таб. бр. 20., сл. 27).



Слика 27. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите на Графомоторната низа кај момчињата без пелтечење

Табела 20. Кростабулација на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење и според полот

		Кростабулација			Вкупно	
		Графомоторна низа				
		3 бода	4 бода	5 бода		
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	4	5	17	26
		Очекувани фреквенции	3.0	4.0	19.0	26.0
		Добиени фреквенции	2	3	21	26
	Машки	Очекувани фреквенции	3.0	4.0	19.0	26.0
		Добиени фреквенции	6	8	38	52
		Очекувани фреквенции	6.0	8.0	38.0	52.0
Вкупно						

Добиените резултати се графички прикажани на сликата што следува.



Слика 28. Графикон на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците без пелтечење според полот

Со обработка на податоците кои се прикажани во табела бр. 20 добиени се резултатите дадени во следниот текст (види слика 28).

Вредноста на χ^2 квадрат тестот = 1.588 за 2 степена на слобода и на ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2 sided) = 0.452 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 1.607 за 2 степена на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2 sided) = 0.448 > 0.05.

Врз основа на овие резултати, може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на вредностите на фреквенциите на тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците без пелтечење од различен пол, со што се отфрлува хипотезата бр. 2.4.1.1.7.

Со табелата се доби предупредување дека 66.7% од очекуваните фреквенции се помали од 5, а најмалата очекувана фреквенција е 3.00; бидејќи резултатот нема статистичка значајност, ова може да се занемари и резултатот да се прифати како валиден за примерокот, но да не се воопштува.

3.2. РЕЗУЛТАТИ ОД СКАЛАТА ЗА ЗРЕЛОСТ НА РАКОПИСОТ СПОРЕД ПРИСУСТВОТО НА ПЕЛТЕЧЕЊЕ, СПОРЕД ПОЛОТ И УЧИЛИШНАТА ВОЗРАСТ

3.2.1. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот според присуството на пелтечење

- ❖ Од вкупно 52 испитаника со пелтечење, кај 31 или 60%, зрелоста на ракописот не одговара на возраста, додека кај 21 испитаник или кај 40% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 21 и слика 29).



Слика 29. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење

Од вкупно 52 испитаника без пелтечење, кај 6 или 11.5% зрелоста на ракописот не одговара на возраста, додека кај 46 испитаници или кај 88.5% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 21 и слика 30).



Слика 30. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење

Табела 21. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и присуството на пелтечење

			Кростабулација		Вкупно
			Скала за зрелост на ракопис		
			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Присуство на пелтечење	Без пелтечење	Добиени фреквенции	6	46	52
		Очекувани фреквенции	18.5	33.5	52.0
		%	11.5%	88.5%	100.0%
	Со пелтечење	Добиени фреквенции	31	21	52
		Очекувани фреквенции	18.5	33.5	52.0
		%	59.6%	40.4%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	37	67	104
		Очекувани фреквенции	37.0	67.0	104.0
		%	35.6%	64.4%	100.0%

Од табелата на кростабулација во која пелтечењето е независна, а зрелоста на ракописот е зависна варијабла, се гледаат добиените и очекуваните фреквенции на вредностите од Скалата за зрелост на ракописот и драстичната разлика на ракописот кај испитаниците со пелтечење.

Утврдениот χ^2 квадрат тест = 26.220 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 28.051 за 1 степен на слобода ($df=1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05.

Врз основа резултатите кои се добија со обработка на податоците, постои статистички значајна разлика во резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според присуството на пелтечење.

Со ова се прифаќа хипотезата под број 2.4.1.2.1. каја гласи:

Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење и без пелтечење.

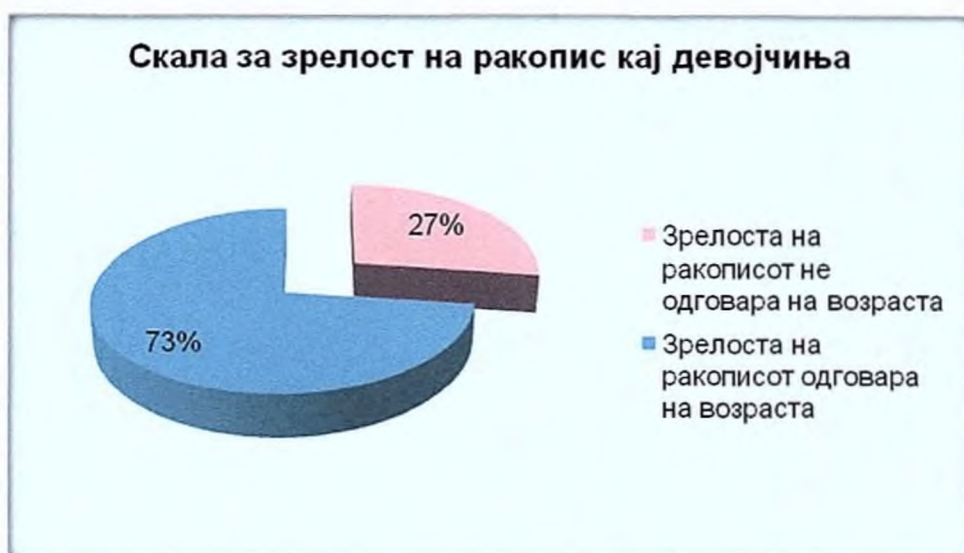
Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според присуството на пелтечење сликовито се прикажани на слика 31., која следува.



Слика 31. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според присуството на пелтечење

3.2.2. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според полот

- ❖ Од увидот во табела бр. 22 и слика 32, од вкупно 44 девојчиња:
 - Кај 12 или 27% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
 - Кај 32 или 73% зрелоста на ракописот одговара на возраста.



Слика 32. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај девојчињата

- ❖ Од вкупно 60 машки испитаници:

- Кај 25 или 42% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 35 или 58% зрелоста на ракописот одговара на возраста, (види табела бр.22. и слика 33).



Слика 33. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај машките испитаници

Табела 22. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и полот

			Кростабулација		Вкупно
			Скала за зрелост на ракопис		
			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	12	32	44
		Очекувани фреквенции	15.7	28.3	44.0
		%	27.3%	72.7%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	25	35	60
		Очекувани фреквенции	21.3	38.7	60.0
		%	41.7%	58.3%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	37	67	104
		Очекувани фреквенции	37.0	67.0	104.0
%		35.6%	64.4%	100.0%	

Врз основа на резултатите добиени со обработка на податоците, не постои статистички значајна разлика во резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според полот.

Уврдениот χ^2 квадрат тест = 2.295 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.130 > 0.05;

Корекција на континуитет (Continuity Correction) = 1.710 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.191 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 2.330 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.127 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.151 > 0.05.

Со ова се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.2.2. која гласи:

Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според полот.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според полот сликовито се прикажани на сликата што следува.



Слика 34. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според полот

3.2.3. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според училишната возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците на рана училишна возраст

Од вкупно 52 испитаника на рана училишна возраст:

- Кај 15 или 29% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 37 или 71% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 23. и слика 35).

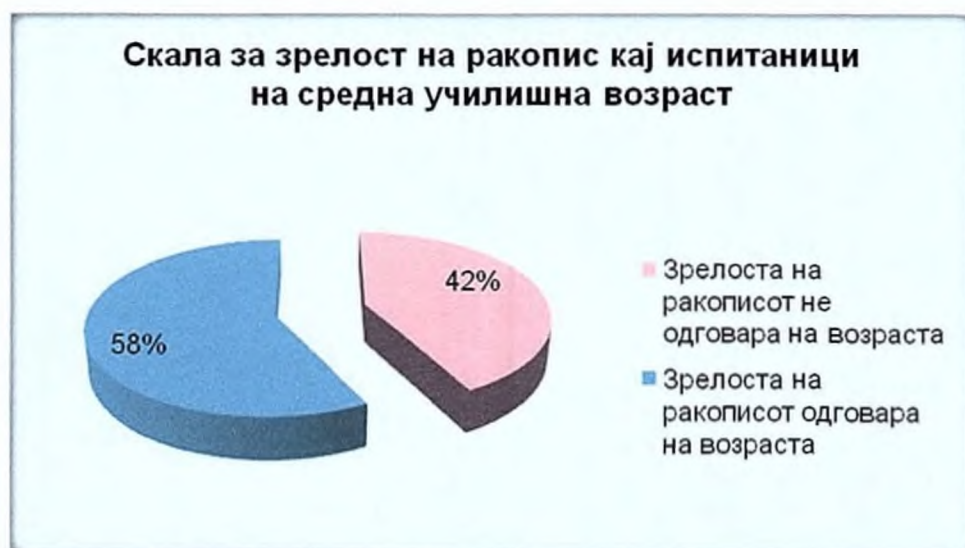


Слика 35. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците на рана училишна возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците на средна училишна возраст

Од вкупно 52 испитаника на средна училишна возраст:

- Кај 22 или 42% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 30 или 58% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 23. и слика 36).



Слика 36. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците на средна училишна возраст

Табела 23. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и училишната возраст

Кростабулација			Скала за зрелост на ракопис		Вкупно
Возраст			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Рана училишна возраст	Добиени фреквенции		15	37	52
	Очекувани фреквенции		18.5	33.5	52.0
	%		28.8%	71.2%	100.0%
Средна училишна возраст	Добиени фреквенции		22	30	52
	Очекувани фреквенции		18.5	33.5	52.0
	%		42.3%	57.7%	100.0%
Вкупно	Добиени фреквенции		37	67	104
	Очекувани фреквенции		37.0	67.0	104.0
	%		35.6%	64.4%	100.0%

Со обработка на податоците добиени се следните резултати:

χ^2 квадрат тестот = 2.056 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.152 > 0.05;

Корекција на континуитетот (Continuity Correction) = 1.510 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.219 > 0.05;

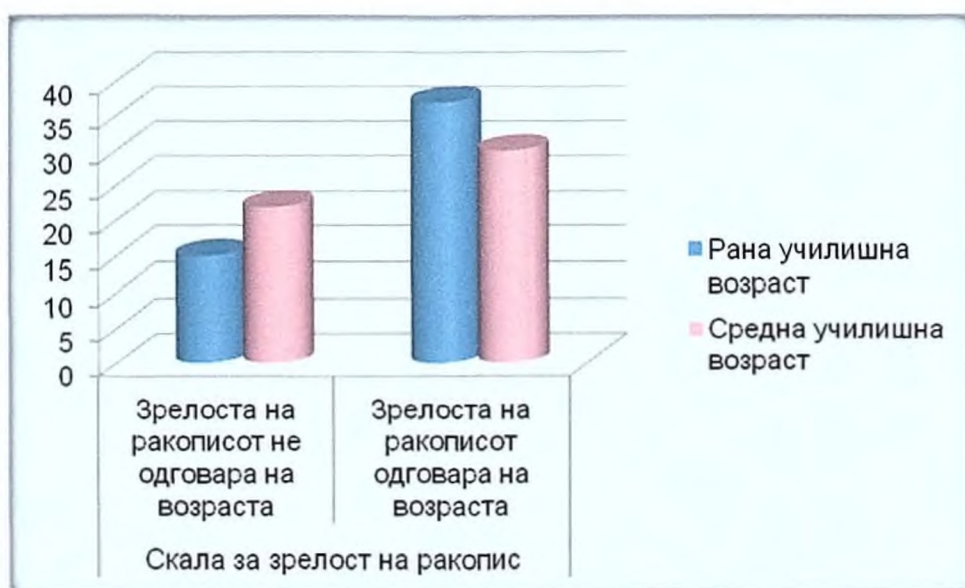
Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 2.065 за 1 степен на слобода $df = 1$ и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.151 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.219 > 0.05.

Врз основа на добиените резултати, не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците на различна училишна возраст.

Со ова се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.2.3., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според училишната возраст.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според училишната возраст сликовито се прикажани на слика 37., која следува.



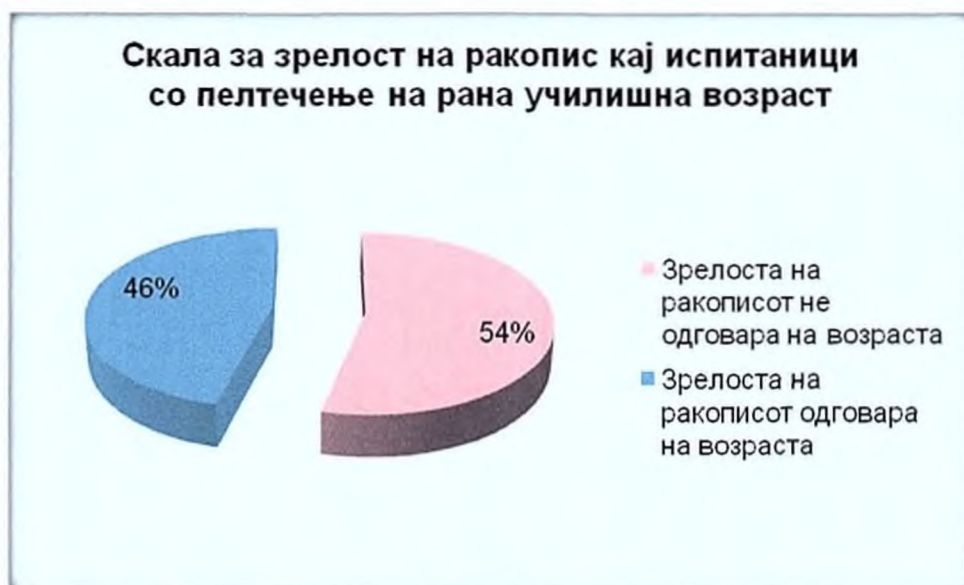
Слика 37. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците според училишната возраст

3.2.4. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците со пелтечење на рана училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници со пелтечење на рана училишна возраст:

- Кај 14 или 54% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 12 или 46% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр.24 и слика 38).



Слика 38. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење на рана училишна возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците со пелтечење на средна училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници со пелтечење на средна училишна возраст:

- Кај 17 испитаници или 65% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 9 испитаници или 35% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр.24 и слика 38).



Слика 39. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење на средна училишна возраст

Табела 24. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и училишната возраст кај испитаниците со пелтечење

Кростабулација					
			Скала за зрелост на ракопис		Вкупно
			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	14	12	26
		Очекувани фреквенции	15.5	10.5	26.0
		%	53.8%	46.2%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	17	9	26
		Очекувани фреквенции	15.5	10.5	26.0
		%	65.4%	34.6%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	31	21	52
		Очекувани фреквенции	31.0	21.0	52.0
		%	59.6%	40.4%	100.0%

Со обработка на податоците прикажани во таб.бр. 24, добиени се следниве резултати:

χ^2 квадрат = 0.719 за 1 степен на слобода $df = 1$ и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.397 > 0.05;

Корекција на континуитетот (Continuity Correction) = 0.320 со 1 степен на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.572 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.721 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.396 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) за 1 степен на слобода ($df=1$) и ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.572 > 0.05.

Овие резултати ни укажуваат на отфрлување на хипотезата под број 2.4.1.2.4., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст сликовито се прикажани на слика 40., која следува.



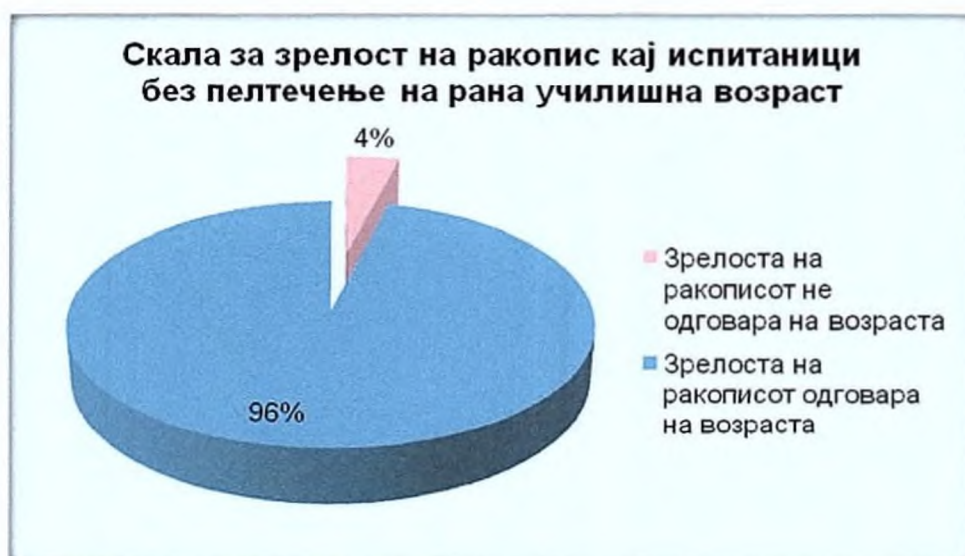
Слика 40. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст

3.2.5. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците без пелтечење на рана училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на рана училишна возраст:

- Кај 1 испитаник или 4% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 25 испитаници или 96% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр.25 и слика 41).



Слика 41. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење на рана училишна возраст

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај испитаниците без пелтечење на средна училишна возраст

Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на средна училишна возраст:

- Кај 5 испитаници или 19% зрелоста на ракописот не одговара на возраста
- Кај 21 испитаник или 81% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр.25 и слика 42).



Слика 43. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење на средна училишна возраст

Табела 25. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и училишната возраст кај испитаниците без пелтечење

Кростабулација					
			Скала за зрелост на ракопис		Вкупно
			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	1	25	26
		Очекувани фреквенции	3.0	23.0	26.0
		%	3.8%	96.2%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	5	21	26
		Очекувани фреквенции	3.0	23.0	26.0
		%	19.2%	80.8%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	6	46	52
		Очекувани фреквенции	6.0	46.0	52.0
		%	11.5%	88.5%	100.0%

Со обработка на дадените податоци се добија следните резултати:

χ^2 квадрат = 3.014 за 1 степен на слобода $df = 1$ и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.083 > 0.05;

Корекција на континуитетот (Continuity Correction) = 1.696 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.193 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 3.259 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.071 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.191 > 0.05.

Овие резултати ни укажуваат на отфрлување на хипотезата под број 2.4.1.2.5., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.

Со резултатите е добиено и предупредување дека 50.0% од очекуваните фреквенции се пониски од 5 и дека најниската очекувана фреквенција е 3.

Но, бидејќи вредноста на χ^2 квадратот не е статистички значајна хипотезата, сепак ја сметаме за отфрлена; резултатот го сметаме за валиден за примероците кои се испитувани, но нема да воопштуваме.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст сликовито се прикажани на слика 44., која следува.



Слика 44. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење според училишната возраст

3.2.6. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според полот

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај девојчињата со пелтечење

Од вкупно 18 девојчиња со пелтечење:

- кај 10 или 56% зрелоста на ракописот не одговара на возраста, додека
- кај 8 девојчиња или 44% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр.26 и слика 45).



Слика 45. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај девојчињата со пелтечење

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај машките испитаници со пелтечење

Од вкупно 34 машки испитаници со пелтечење:

- кај 21 или 62% зрелоста на ракописот не одговара на возраста, додека
- кај 13 или 38% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види Табела 26, Слика 46).



Слика 46. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај машките испитаници со пелтечење

Табела 26. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот и полот

		Кростабулација			
		Скала за зрелост на ракопис		Вкупно	
		Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста		
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	10	8	18
		Очекувани фреквенции	10.7	7.3	18.0
		%	55.6%	44.4%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	21	13	34
		Очекувани фреквенции	20.3	13.7	34.0
		%	61.8%	38.2%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	31	21	52
		Очекувани фреквенции	31.0	21.0	52.0
		%	59.6%	40.4%	100.0%

Со обработка на податоците добиени се резултатите:

χ^2 квадрат = 0.188 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.664 > 0.05;

Корекција на континуитетот (Continuity Correction) = 0.019 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.891 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.188 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.665 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.769 > 0.05.

Овие резултати ни укажуваат на отфрлување на хипотезата под број 2.4.1.2.6. со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според полот.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење според полот сликовито се прикажани на слика 47., која следува.



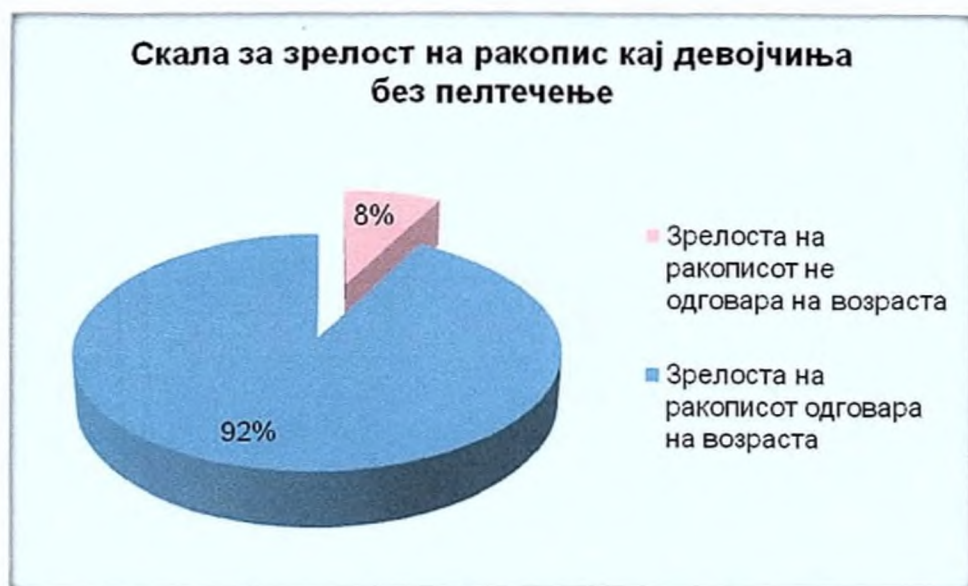
Слика 47. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење од различен пол

3.2.7. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според полот

- ❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај девојчињата без пелтечење

Од вкупно 26 девојчиња без пелтечење:

- кај 2 девојчиња или 8% зрелоста на ракописот не одговара на возраста и
- кај 24 девојчиња или 92% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 27 и слика 48).



Слика 48. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај девојчињата без пелтечење

❖ Резултати од испитувањето на зрелоста на ракописот кај машките испитаници без пелтечење

Од вкупно 26 машки испитаници без пелтечење:

- кај 4 испитаници или 15% зрелоста на ракописот не одговара на возраста и
 - кај 22 испитаника или 85% зрелоста на ракописот одговара на возраста
- (види табела бр. 27 и слика 49).



Слика 49. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај машките испитаници без пелтечење

Табела 27. Кростабулација на Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење и полот

Кростабулација					
			Скала за зрелост на ракопис		Вкупно
			Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	2	24	26
		Очекувани фреквенции	3.0	23.0	26.0
		%	7.7%	92.3%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	4	22	26
		Очекувани фреквенции	3.0	23.0	26.0
		%	15.4%	84.6%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	6	46	52
		Очекувани фреквенции	6.0	46.0	52.0
		%	11.5%	88.5%	100.0%

Со обработка на податоците се добиени следните резултати:

χ^2 квадрат = 0.754 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.385 > 0.05;

Корекција на континуитетот (Continuity Correction) = 0.188 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.664 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.767 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.381 > 0.05;

Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.668 > 0.05.

Врз база на овие резултати ја отфрлуваме хипотезата под број 2.4.1.2.7., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според полот.

Со резултатот на χ^2 квадрат е добиено и предупредување дека 50.0% од очекуваните фреквенции се пониски од 5 и дека најниската очекувана фреквенција е 3. Но, со оглед на тоа што вредноста на χ^2 квадратот не е статистички значајна, хипотезата сепак ја сметаме за отфрлена; резултатот го сметаме за валиден за примероците што се испитувани, но нема да воопштуваме.

Резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со пелтечење според полот, сликовито се прикажани на слика 50., која следува.



Слика 51. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците без пелтечење од различен пол

3.3. РЕЗУЛТАТИ ОД СКАЛАТА ЗА ДИСГРАФИЧНОСТ НА РАКОПИСОТ СПОРЕД ПРИСУСТВО НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО, СПОРЕД ПОЛОТ И УЧИЛИШНАТА ВОЗРАСТ

3.3.1. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот според присуство на пелтечење

❖ Од вкупно 52 испитаника со пелтечење:

- 12 или 23.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи,
- 14 или 27.0% имаат грд ракопис,
- 11 или 21.0% имаат дисграфичен ракопис и
- 15 или 29.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види таб.бр. 28, слика 52).



Слика 52. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење

- ❖ Од вкупно 52 испитаника без пелтечење:
 - 40 или 77.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи,
 - 8 или 15.0% имаат грд ракопис,
 - 3 или 6.0% имаат дисграфичен ракопис и
 - 1 испитаник или 2.0% има изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 28 и слика 53).



Слика 53. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење

Табела 28. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и присуството на пелтечење

			Кростабулација				
			Скала за дисграфичност на ракопис				
			Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно
Присаство на пелтечење	Без пелтечење	Добиени фреквенции	40	8	3	1	52
		Очекувани фреквенции	26.0	11.0	7.0	8.0	52.0
		%	76.9%	15.4%	5.8%	1.9%	100.0%
	Со пелтечење	Добиени фреквенции	12	14	11	15	52
		Очекувани фреквенции	26.0	11.0	7.0	8.0	52.0
		%	23.1%	26.9%	21.2%	28.8%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	52	22	14	16	104
		Очекувани фреквенции	52.0	22.0	14.0	16.0	104.0
		%	50.0%	21.2%	13.5%	15.4%	100.0%

Вредноста на утврдениот χ^2 квадрат тестот = 33.535 за 3 степени на слобода (df=3) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 28.051 со 3 степени на слобода (df=3) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000 < 0.05;

Хипотезата под број 2.4.1.3.1. е прифатена, т.е. постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според присуство на пелтечењето.

Тоа значи дека вредностите на Скалата за дисграфичност на ракописот се разликуваат меѓу испитаниците според присуство на пелтечењето.

Кај испитаниците без пелтечење доминира ракопис без дисграфичност на елементи, 40 наспроти 12 фреквенции, додека кај лицата со пелтечење доминира изразито дисграфичен и грд ракопис, 14 и 11 фреквенции наспроти 1 и 8 (види табела бр. 28).

Резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според присуство на пелтечењето сликовито се прикажани на сликата што следува.



Слика 54. Графички приказ на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според присуството на пелтечење

3.3.2. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според полот

❖ Од вкупно 44 девојчиња:

- 24 или 55.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 12 или 27.0% имаат грд ракопис;
- 4 или 9.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 4 или 9.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 29 и слика 55).



Слика 55. Графички приказ на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај девојчињата

❖ Од вкупно 60 машки испитаници:

- 28 или 46.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 10 или 17.0% имаат грд ракопис;
- 10 или 17.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 12 или 20.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 29 и слика 56).



Слика 56. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај машките испитаници

Табела 29. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и полот

Кростабулација			Скала за дисграфичност на ракопис				
Пол			Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно
Девојчиња	Добиени фреквенции		24	12	4	4	44
	Очекувани фреквенции		22.0	9.3	5.9	6.8	44.0
	%		54.5%	27.3%	9.1%	9.1%	100.0%
Машки	Добиени фреквенции		28	10	10	12	60
	Очекувани фреквенции		30.0	12.7	8.1	9.2	60.0
	%		46.7%	16.7%	16.7%	20.0%	100.0%
Вкупно	Добиени фреквенции		52	22	14	16	104
	Очекувани фреквенции		52.0	22.0	14.0	16.0	104.0
	%		50.0%	21.2%	13.5%	15.4%	100.0%

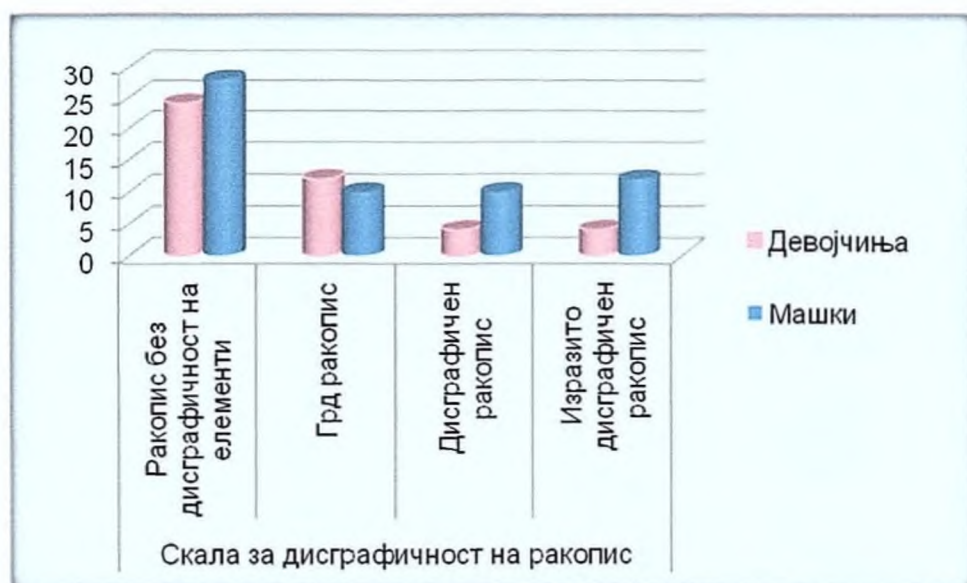
Според добиените високи вредности на χ^2 квадрат тестот и Тестот за веројатност (Likelihood Ratio), не постои статистички значајна разлика во резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според полот.

χ^2 квадрат = 4.711 за 3 степени на слобода ($df=3$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.194 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.860 за 3 степени на слобода ($df=3$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.182 > 0.05.

Со ова се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.2.

И кај момчињата и кај девојчињата доминира ракопис без дисграфичност на елементи, 24 и 28 фреквенции, но кај машките е значително почест изразито дисграфичен ракопис, 12 наспрема 4. (види таб. бр. 29). Резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според нивниот пол сликовито се прикажани на сликата што следува.



Слика 57. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според полот

3.3.3. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според училишната возраст

❖ Од вкупно 44 девојчиња на рана училишна возраст:

- 21 или 40.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 14 или 27.0% имаат грд ракопис;
- 7 или 14.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 10 или 19.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 30 и слика 58).



Слика 58. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците на рана училишна возраст

❖ Од вкупно 52 испитаника на средна училишна возраст:

- 31 или 60.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 8 или 15.0% имаат грд ракопис;
- 7 или 13.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 6 или 12.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 30 и слика 59).



Слика 59. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците на средна училишна возраст

Табела 30. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и училишната возраст

		Кростабулација					
		Скала за дисграфичност на ракопис					
		Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно	
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	21	14	7	10	52
		Очекувани фреквенции	26.0	11.0	7.0	8.0	52.0
		%	40.4%	26.9%	13.5%	19.2%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	31	8	7	6	52
		Очекувани фреквенции	26.0	11.0	7.0	8.0	52.0
		%	59.6%	15.4%	13.5%	11.5%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	52	22	14	16	104
		Очекувани фреквенции	52.0	22.0	14.0	16.0	104.0
		%	50.0%	21.2%	13.5%	15.4%	100.0%

Вредноста на χ^2 квадрат тестот = 4.559 за 3 степени на слобода ($df = 3$) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.207 > 0.05;

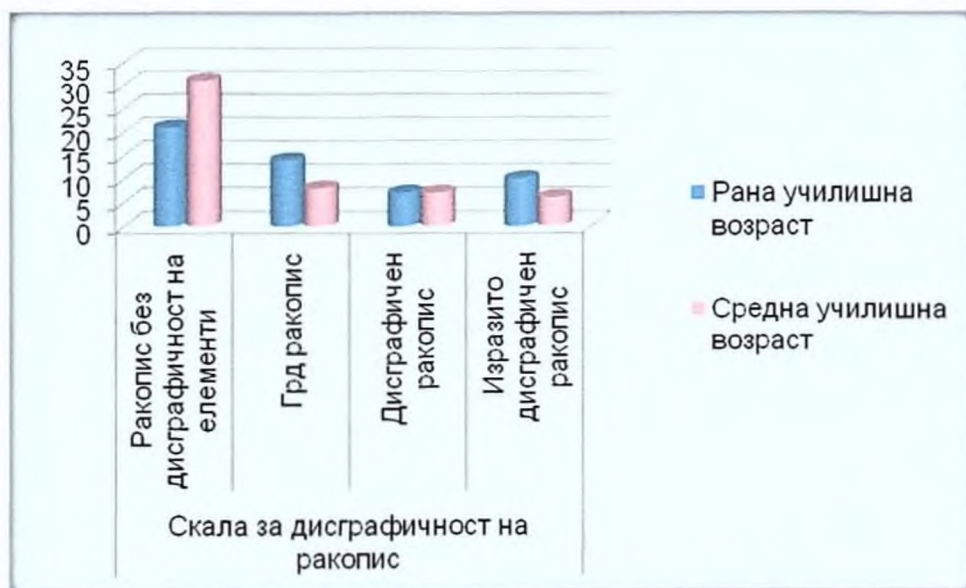
Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.603 за 3 степен на слобода ($df = 3$) и на ниво на точна дво-страна асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.203 > 0.05.

Врз основа на добиените резултати, не постои статистички значајна разлика во резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според училишната возраст. И во двата примерока на различна училишна возраст доминира ракопис без дисграфичност на елементи.

Со ова се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.3.

Резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според училишната возраст сликовито се прикажани на слика 60., која следува.



Слика 60. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците според училишната возраст

3.3.4. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишна возраст

❖ Од вкупно 26 испитаници со пелтечење на рана училишна возраст:

- 3 или 12.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 9 или 35.0% имаат грд ракопис;
- 4 или 15.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 10 или 38.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр.31 и слика 61).



Слика 61. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење на рана училишна возраст

❖ Од вкупно 26 девојчиња со пелтечење на средна училишна возраст:

- 9 или 35.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 5 или 19.0% имаат грд ракопис;
- 7 или 27.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 5 или 19.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр.31 и слика 62).



Слика 63. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење на средна училишна возраст

Табела 31. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и училишната возраст кај испитаниците со пелтечење

		Кростабулација					
		Скала за дисграфичност на ракопис					
Возраст			Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	3	9	4	10	26
		Очекувани фреквенции	6.0	7.0	5.5	7.5	26.0
		%	11.5%	34.6%	15.4%	38.5%	100.0%
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	9	5	7	5	26
		Очекувани фреквенции	6.0	7.0	5.5	7.5	26.0
		%	34.6%	19.2%	26.9%	19.2%	100.0%
Вкупно		Добиени фреквенции	12	14	11	15	52
		Очекувани фреквенции	12.0	14.0	11.0	15.0	52.0
		%	23.1%	26.9%	21.2%	28.8%	100.0%

Вредноста на добиениот χ^2 квадрат тестот = 6.628 за 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.085 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 6.826 со 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

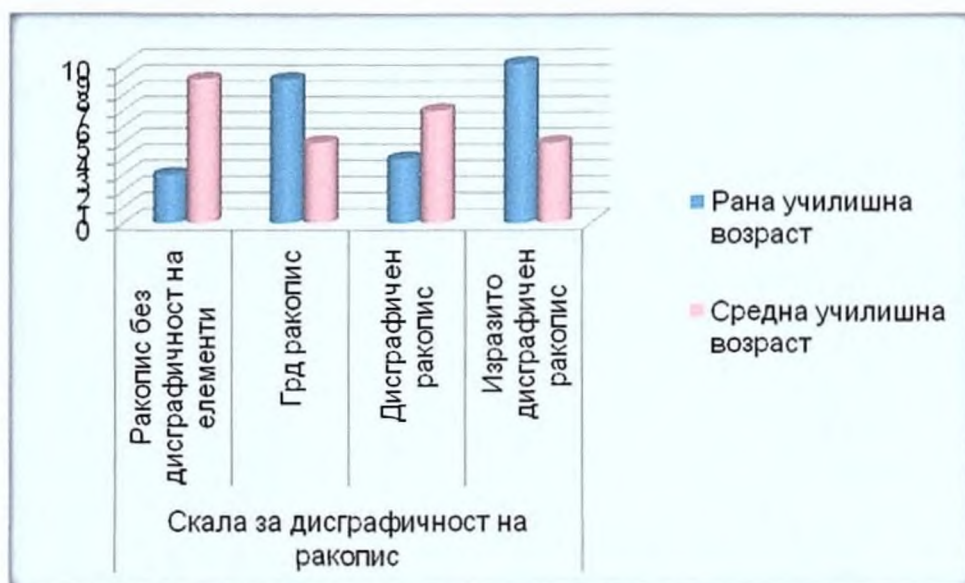
(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.078 > 0.05.

Според добиените резултати, се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.4. со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење според училишната возраст.

Кај испитаниците со пелтечење на рана училишна возраст најзастапен е изразито дисграфичен ракопис, со фреквенција 10, додека кај испитаниците

со пелтечење на средна училишна возраст најзастапен е ракопис без дисграфичност на елементи, со фреквенција 9 (види табела бр. 31).

Резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст сликовито се прикажани на слика 64., која следува.



Слика 64. Графички приказ на дистрибуцијата на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење според училишната возраст

3.3.5. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст

❖ Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на рана училишна возраст:

- 18 или 69.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 5 или 19.0% имаат грд ракопис;
- 3 или 12.0% имаат дисграфичен ракопис;
- Нема ниту еден испитаник со изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 32 и слика 65).



Слика 65. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење на рана училишна возраст

❖ Од вкупно 26 испитаници без пелтечење на средна училишна возраст:

- 22 или 85.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 3 или 11.0% имаат грд ракопис;
- Ниту едно со дисграфичен ракопис;
- 1 или 4.0% има изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 32 и слика 66).



Слика 66. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење на средна училишна возраст

Табела 32. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и училишната возраст кај испитаниците без пелтечење

			Кростабулација				Вкупно
			Скала за дисграфичност на ракопис				
Возраст	Рана училишна возраст	Добиени фреквенции	Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	
			18	5	3	0	26
		Очекувани фреквенции	20.0	4.0	1.5	.5	26.0
	%	69.2%	19.2%	11.5%	0.0%	100.0%	
	Средна училишна возраст	Добиени фреквенции	22	3	0	1	26
		Очекувани фреквенции	20.0	4.0	1.5	.5	26.0
		%	84.6%	11.5%	0.0%	3.8%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	40	8	3	1	52
		Очекувани фреквенции	40.0	8.0	3.0	1.0	52.0
		%	76.9%	15.4%	5.8%	1.9%	100.0%

Вредноста на χ^2 квадрат = 4.900 за 3 степени на слобода (df = 1) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.179 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 6.451 за 3 степени на слобода (df = 1) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.092 > 0.05.

Според добиените резултати, се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.5., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според училишната возраст.

И во двете групи на различна училишна возраст доминира ракопис без дисграфичност на елементи, со фреквенции 18 и 22, додека изразито дисграфичен ракопис е со фреквенција 0 и 1 (види табела бр. 32).

Со резултатот на тестот χ^2 квадрат тестот добиено е предупредување дека 75.0% од очекуваните фреквенции се пониски од 5 и дека најниската очекувана фреквенција е 0.50. Бидејќи вредноста на χ^2 квадратот не е статистички значајна, резултатот го сметаме за валиден за примерокот што е испитуван, но нема да генерализираме.

Резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење според училишната возраст сликовито се прикажани на сликата што следува.



Слика 67. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење според училишната возраст

3.3.6. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење од различен пол

❖ Од вкупно 18 девојчиња со пелтечење:

- 2 или 11.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 8 или 44.0% имаат грд ракопис;
- 4 или 22.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 4 или 22.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 33 и слика 68).



Слика 68. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај девојчињата со пелтечење

❖ Од вкупно 34 машки испитаници со пелтечење:

- 10 или 29.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи
- 6 или 18.0% имаат грд ракопис
- 7 или 21.0% имаат дисграфичен ракопис
- 11 или 32.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 33 и слика 69).



Слика 69. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај момчињата со пелтечење

Табела 33. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот и полот

		Кростабулација					
		Скала за дисграфичност на ракопис					
		Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно	
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	2	8	4	4	18
		Очекувани фреквенции	4.2	4.8	3.8	5.2	18.0
		%	11.1%	44.4%	22.2%	22.2%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	10	6	7	11	34
		Очекувани фреквенции	7.8	9.2	7.2	9.8	34.0
		%	29.4%	17.6%	20.6%	32.4%	100.0%
Вкупно	Добиени фреквенции	12	14	11	15	52	
	Очекувани фреквенции	12.0	14.0	11.0	15.0	52.0	
	%	23.1%	26.9%	21.2%	28.8%	100.0%	

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 5.281 за 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

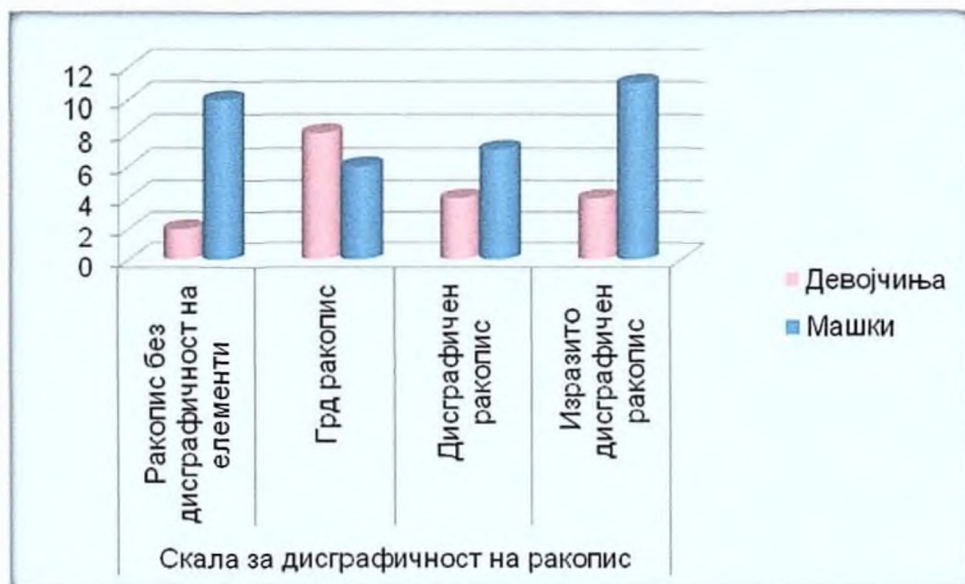
(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.152 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 5.330 за 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.149 > 0.05.

Според добиените резултати, се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.6., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со пелтечење од различен пол. Во групата на машки испитаници доминира изразито дисграфичен ракопис 32.4% наспрема 22.2% (види табела бр. 33, слика 70).

Со табелата на тестот χ^2 квадрат тестот добиено е предупредување дека 37.5% од очекуваните фреквенции се пониски од 5 и дека најниската очекувана фреквенција е 3.81. Бидејќи вредноста на χ^2 квадратот не е статистички значајна, резултатот го сметаме за валиден за примерокот што е испитуван, но нема да обопштуваме.



Слика 70. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со пелтечење од различен пол

3.3.7. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење според полот

❖ Од вкупно 26 девојчиња без пелтечење:

- 22 или 85.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 4 или 15.0% имаат грд ракопис;
- Со дисграфичен ракопис нема;
- Со изразито дисграфичен ракопис нема (види табела бр. 34 и слика 71).



Слика 71. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај девојчињата без пелтечење

❖ Од вкупно 26 машки без пелтечење:

- 18 или 69.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
- 4 или 15.0% имаат грд ракопис;
- 3 или 12.0% имаат дисграфичен ракопис;
- 1 или 4.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (види табела бр. 34 и слика 72).



Слика 72. Графички приказ на дистрибуцијата на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај машките испитаници без пелтечење

Табела 34. Вкрстување на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење и според полот

		Кростабулација					
		Скала за дисграфичност на ракопис					
		Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	Вкупно	
Пол	Девојчиња	Добиени фреквенции	22	4	0	0	26
		Очекувани фреквенции	20.0	4.0	1.5	.5	26.0
		%	84.6%	15.4%	0.0%	0.0%	100.0%
	Машки	Добиени фреквенции	18	4	3	1	26
		Очекувани фреквенции	20.0	4.0	1.5	.5	26.0
		%	69.2%	15.4%	11.5%	3.8%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	40	8	3	1	52
		Очекувани фреквенции	40.0	8.0	3.0	1.0	52.0
		%	76.9%	15.4%	5.8%	1.9%	100.0%

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 4.400 за 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

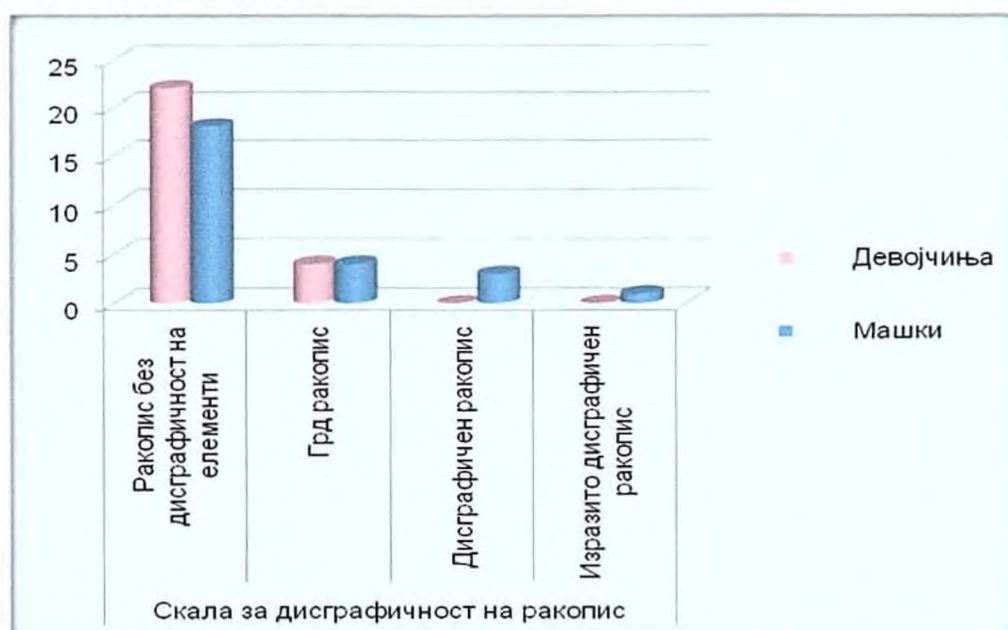
(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.221 > 0.05;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 5.946 за 3 степени на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност

(Asymp. Sig. 2-sided) = 0.114 > 0.05.

Со овие резултати се отфрлува хипотезата под број 2.4.1.3.7., со што може да се заклучи дека не постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците без пелтечење од различен пол. И во двете групи доминира ракопис без дисграфичност на елементи со фреквенции 18 и 22, додека изразито дисграфичен ракопис е со фреквенција 0 и 1 (види табела бр. 34, слика 73).

Со табелата од тестот χ^2 квадрат добиено е и предупредување дека 75.0% од очекуваните фреквенции се пониски од 5, а најниската очекувана фреквенција е 0.50. Бидејќи вредноста на χ^2 квадратот не е статистички значајна, резултатот го сметаме за валиден за примерокот што е испитуван, но нема да обопштуваме.



Слика 73. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците без пелтечење според полот

3.4. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРНИТЕ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПИШАН ГОВОР СПОРЕД ТЕЖИНАТА НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО

3.4.1. Резултати од тестот Графомоторна низа според тежината на пелтечење

- ❖ Од вкупно 42 испитаника со лесен облик на пелтечење:
 - 7 испитаници или 16.7% имаат 3 бода на тестот Графомоторна низа;
 - 7 испитаници или 16.7% имаат 4 бода;
 - 28 испитаници или 66.7% имаат 5 бода (види табела бр. 35 и 36 и слика 74)

Табела 35. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Бр.	Валидни	42
	Недостасуваат	0

Табела 36. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Графомоторна низа					
		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
Валидни	3 бода	7	16.7	16.7	16.7
	4 бода	7	16.7	16.7	33.3
	5 бода	28	66.7	66.7	100.0
	Вкупно	42	100.0	100.0	



Слика 75. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

- ❖ Од вкупно 8 испитаници со средно тежок облик на пелтечење:
- Со 3 бода на тестот Графомоторна низа нема;
- 1 испитаник или 12.0% имаат 4 бода;
- 7 испитаници или 88.0% имаат 5 бода (види табела бр. 37 и 38, слика 76).

Табела 37. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	8
	Недостасуваат	0

Табела 38. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

Графомоторна низа					
Валидни	Фреквенција		%	Валиден	Кумулативен
				%	%
	4 бода	1	12.5	12.5	12.5
	5 бода	7	87.5	87.5	100.0
	Вкупно	8	100.0	100.0	



Слика 76. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

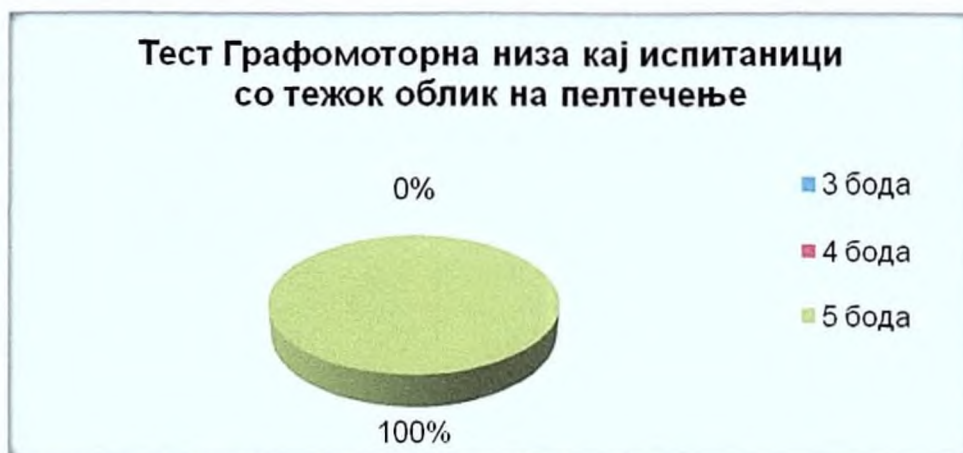
- ❖ Од вкупно 42 испитаника со тежок облик на пелтечење:
 - Со 3 и 4 бода на тестот Графомоторна низа нема;
 - 3 испитаника или 100.0% имаат 5 бода (види табела бр. 39 и 40 и слика 77).

Табела 39. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	3
	Недостасуваат	0

Табела 40. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

		Графомоторна низа			
		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
Валидни	5 бода	3	100.0	100.0	100.0



Слика 77. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Табела 41. Вкрстување на резултатите од тестот Графомоторна низа и тежината на пелтечењето

		Кростабулација				
		Графомоторна низа			Вкупно	
		3 бода	4 бода	5 бода		
Тежина на пелтечење	Лесен облик на пелтечење	Добиени фреквенции	7	7	28	42
		Очекувани фреквенции	5.7	6.5	29.9	42.0
		%	16.7%	16.7%	66.7%	100.0%
	Средно тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	0	1	6	7
		Очекувани фреквенции	.9	1.1	5.0	7.0
		%	0.0%	14.3%	85.7%	100.0%
	Тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	0	0	3	3
		Очекувани фреквенции	.4	.5	2.1	3.0
		%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	7	8	37	52
		Очекувани фреквенции	7.0	8.0	37.0	52.0
		%	13.5%	15.4%	71.2%	100.0%

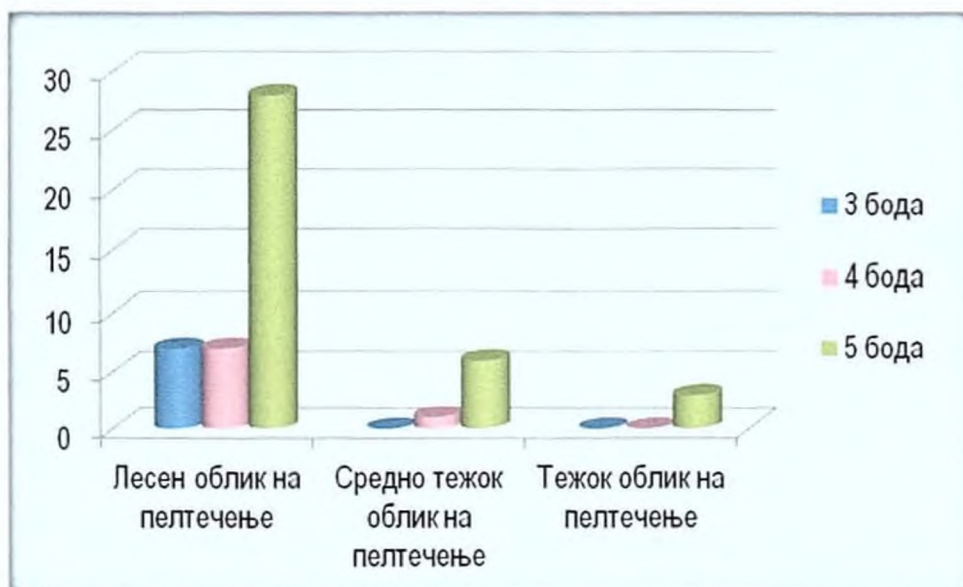
Добиените податоци ги дадоа следните резултати:

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 2.857 за 4 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.582;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.591 за 4 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.332.

Според добиените резултати, не постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со различна тежина на пелтечење, со што хипотезата под број 2.4.1.4.1. се отфрлува, но овој резултат не може да се обопштува поради малите фреквенции.

Резултатот е графички прикажан на слика 78., која следува.



Слика 78. Графички приказ на резултатите од тестот Графомоторна низа според тежината на пелтечењето

3.4.2. Резултати од Скалата за зрелост на ракописот меѓу испитаниците според тежината на пелтечењето

❖ Од вкупно 42 испитаника со лесен облик на пелтечење:

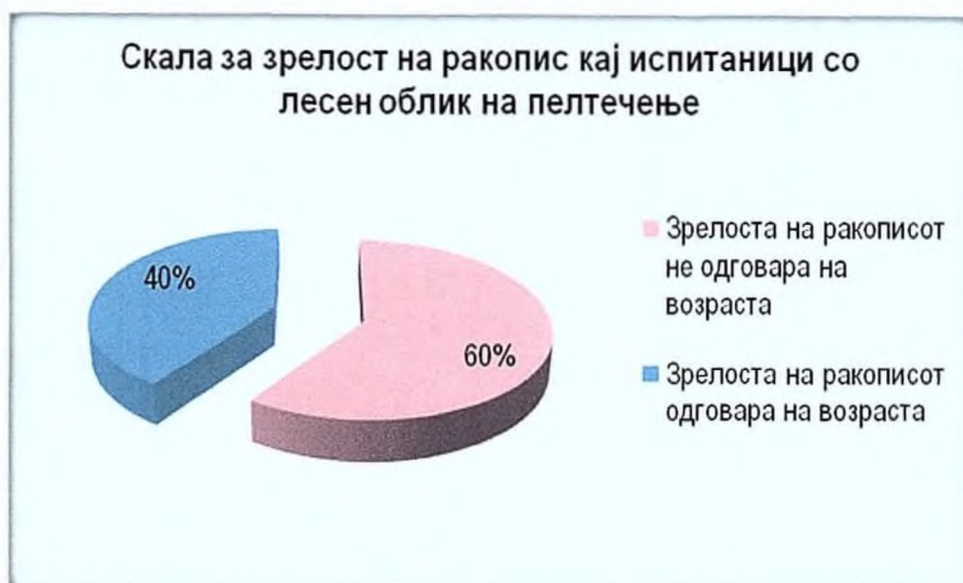
- Кај 25 испитаници или 59.5% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
- Кај 17 испитаници или 40.5% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 42 и 43 и слика 79).

Табела 42. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Бр.	Валидни	42
	Недостасуваат	0

Табела 43. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Скала за зрелост на ракописот					
Валидни		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
	Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	25	59.5	59.5	59.5
	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	17	40.5	40.5	100.0
	Вкупно	42	100.0	100.0	



Слика 79. Графички приказ на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

- ❖ Од вкупно 8 испитаници со средно тежок облик на пелтечење:
 - Кај 5 испитаници или 62.5% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
 - Кај 3 испитаници или 37.5% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 44 и 45 и слика 80).

Табела 44. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	8
	Недостасуваат	0

Табела 45. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

		Скала за зрелост на ракописот			
		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
Валидни	Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	5	62.5	62.5	62.5
	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	3	37.5	37.5	100.0
	Вкупно	8	100.0	100.0	



Слика 80. Графички приказ на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

- ❖ Од вкупно 3 испитаници со тежок облик на пелтечење:
 - Кај 2 испитаника или 67.0% зрелоста на ракописот не одговара на возраста;
 - Кај 1 испитаник или 33.0% зрелоста на ракописот одговара на возраста (види табела бр. 46 47 и слика 81).

Табела 46. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	3
	Недостасуваат	0

Табела 47. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

		Скала за зрелост на ракописот			
		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
Валидни	Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	2	66.7	66.7	66.7
	Зрелоста на ракописот одговара на возраста	1	33.3	33.3	100.0
	Вкупно	3	100.0	100.0	



Слика 81. Графички приказ на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Табела 48. Вкрстување на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот и тежината на пелтечење

		Кростабулација		Вкупно	
		Скала за зрелост на ракопис			
		Зрелоста на ракописот не одговара на возраста	Зрелоста на ракописот одговара на возраста		
Тежина на пелтечење	Лесен облик на пелтечење	Добиени фреквенции	25	17	42
		Очекувани фреквенции	25.0	17.0	42.0
		%	59.5%	40.5%	100.0%
	Средно тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	4	3	7
		Очекувани фреквенции	4.2	2.8	7.0
		%	57.1%	42.9%	100.0%
	Тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	2	1	3
		Очекувани фреквенции	1.8	1.2	3.0
		%	66.7%	33.3%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	31	21	52
		Очекувани фреквенции	31.0	21.0	52.0
		%	59.6%	40.4%	100.0%

Со обработка на податоците од табела 48. се добија резултатите:

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 0.080 за 2 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.061;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.081 со 2 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.960.

Според добиените резултати, не постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со различна тежина на пелтечење, со што хипотезата под број 2.4.1.4.2. се отфрлува, но овој резултат не може да се генерализира поради малите фреквенции.

Резултатот е графички прикажан на слика 82., која следува.



Слика 82. Графички приказ на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот според тежината на пелтечење

3.4.3. Резултати од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците со различна тежина на пелтечење

- ❖ Од вкупно 42 испитаника со лесен облик на пелтечење:
 - 8 или 19% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
 - 12 или 29% имаат грд ракопис;
 - 9 или 21.0% имаат дисграфичен ракопис;
 - 13 или 31% имаат изразито дисграфичен ракопис (табела бр. 49 и 50 и слика 83).

Табела 49 . Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Бр.	Валидни	42
	Недостасуваат	0

Табела 50. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

Скала за дисграфичност на ракописот				
	Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
Валидни	Ракопис без дисграфичност на елементи	8	19.0	19.0
	Грд ракопис	12	28.6	47.6
	Дисграфичен ракопис	9	21.4	69.0
	Изразито дисграфичен ракопис	13	31.0	100.0
	Вкупно	42	100.0	100.0



Слика 83. Графички приказ на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со лесен облик на пелтечење

- ❖ Од вкупно 8 испитаници со средно тежок облик на пелтечење:
 - 3 или 37.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
 - 1 или 12.0% имаат грд ракопис;
 - 2 или 25.0% имаат дисграфичен ракопис;
 - 2 или 25.0% имаат изразито дисграфичен ракопис (табела бр. 51 и 52 слика 84).

Табела 51. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	8
	Недостасуваат	0

Табела 52. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

Скала за дисграфичност на ракописот					
Валидни		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
	Ракопис без дисграфичност на елементи	3	37.5	37.5	37.5
	Грд ракопис	1	12.5	12.5	50.0
	Дисграфичен ракопис	2	25.0	25.0	75.0
	Изразито дисграфичен ракопис	2	25.0	25.0	100.0
	Вкупно	8	100.0	100.0	



Слика 84. Графички приказ на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со средно тежок облик на пелтечење

- ❖ Од вкупно 3 испитаници со тежок облик на пелтечење:
- 1 или 33.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи;
 - 2 или 67.0% имаат грд ракопис (види табела бр. 53 и 54 и слика 85).

Табела 53. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Бр.	Валидни	3
	Недостасуваат	0

Табела 54. Дистрибуција на фреквенциите на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Скала за дисграфичност на ракописот					
Валидни		Фреквенција	%	Валиден %	Кумулативен %
	Ракопис без дисграфичност на елементи	1	33.3	33.3	33.3
	Грд ракопис	2	66.7	66.7	100.0
	Вкупно	3	100.0	100.0	



Слика 85. Графички приказ на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот кај испитаниците со тежок облик на пелтечење

Табела 55. Резултати од обработката на фреквенциите на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот според тежината на пелтечење

			Кростабулација				Вкупно
			Скала за дисграфичност на ракописот				
			Ракопис без дисграфичност на елементи	Грд ракопис	Дисграфичен ракопис	Изразито дисграфичен ракопис	
Тежина на пелтечење	Лесен облик на пелтечење	Добиени фреквенции	8	12	9	13	42
		Очекувани фреквенции	9.7	11.3	8.9	12.1	42.0
		%	19.0%	28.6%	21.4%	31.0%	100.0%
	Средно тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	3	0	2	2	7
		Очекувани фреквенции	1.6	1.9	1.5	2.0	7.0
		%	42.9%	0.0%	28.6%	28.6%	100.0%
	Тежок облик на пелтечење	Добиени фреквенции	1	2	0	0	3
		Очекувани фреквенции	.7	.8	.6	.9	3.0
		%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%
	Вкупно	Добиени фреквенции	12	14	11	15	52
		Очекувани фреквенции	12.0	14.0	11.0	15.0	52.0
		%	23.1%	26.9%	21.2%	28.8%	100.0%

Со обработка на податоците од табела 55. се добија резултатите кои следат.

Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 7.054 со 6 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.316;

Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 9.661 со 6 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.140.

Според добиените резултати, не постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците со различна тежина на пелтечење, со што хипотезата под број 2.4.1.4.3. се отфрлува, но овој резултат не може да се генерализира поради малите фреквенции.

Резултатот е графички прикажан на слика 86., која следува.



Слика 86. Графички приказ на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот според тежината на пелтечење

3.5. ВЕРИФИКАЦИЈА НА ХИПОТЕЗИТЕ

3.5.1. Врз основа на детална анализа на добиените резултати:

- Вредноста на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и училишна возраст, кај сите деца со и без пелтечење изнесува 6.383 и за 2 степени на слобода и статистичка значајност (Asymp. Sig. 2 sided) = 0.041;
- Вредноста на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и училишна возраст кај испитаниците со пелтечење = 11.337 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.001;
 - Корекција на континуитет (Continuity Correction) = 9.369 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.002;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 12.334 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000;
 - Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.002.
- Добиената вредност на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и присуство на пелтечење изнесува 0.090 за 2 степени на слобода и ниво на значајност (Asymp. Sig. 2 sided) = 0.956;
- Вредноста на тестот χ^2 квадрат за парот варијабли Графомоторна низа и пол изнесува 0.886 за 2 степени на слобода и ниво на значајност (Asymp. Sig. 2 sided) = 0.642.

❖ **Посебната хипотеза под број 2.1.1.1. која гласи:**

Постои статистички значајна разлика на резултатите од тестот Графомоторна низа меѓу испитаниците според присуството на пелтечење, според полот и училишната возраст; се верифицира како делумно прифатена, односно делот кој се однесува на споредбата со училишната возраст.

Делот од хипотезата кој се однесува на статистичката значајност на разликата според присуството на пелтечење и полот се отфрлува.

3.5.2. Со оглед на темелната анализа на следните утврдени резултати:

- Резултати за парот варијабли Скала за зрелост на ракописот и присуство на пелтечење кај сите деца со и без пелтечење:
 - Тестот χ^2 квадрат = 26.220 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 28.051 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000;
 - Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.000.
- Резултати за парот варијабли Скала за зрелост на ракописот и полот:
 - Тестот χ^2 квадрат = 2.295 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.130;
 - Корекција на континуитет (Continuity Correction) = 1.710 за 1 степен на слобода ($df = 1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.191;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 2.330 за 1 степен на слобода ($df=1$) и на ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.127;

- Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.151.
- Резултати за парот варијабли Скала за зрелост на ракописот и училишната возраст:
 - Тестот χ^2 квадрат = 2.056 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.152;
 - Корекција на континуитет (Continuity Correction) = 1.510 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.219;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 2.065 за 1 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.151;
 - Тестот на Фишер (Fisher's Exact Test) на ниво на точна двострана значајност (Exact Sig. 2-sided) = 0.219.

❖ **Посебната хипотеза под број 2.1.1.2., која гласи:**

Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за зрелост на ракописот според присуството на пелтечење, според полот и училишната возраст; се верифицира како делумно прифатена, поточно делот што се однесува на статистички значајна разлика според присуството на пелтечење. Резултатите кај децата со пелтечење покажаа полоши резултати, односно постоење на незрел ракопис, додека делот што се однесува на статистички значајна разлика според полот и училишната возраст се отфрлува.

3.5.3. Врз основа на темелната анализа на добиените резултати:

- Резултати за парот варијабли Скала за дисграфичност на ракописот и присуството на пелтечење кај сите деца со и без пелтечење:
 - Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 33.535 со 3 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 37.123 со 3 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.000.
- Резултати за варијаблите Скала за дисграфичност на ракописот и полот:
 - Тестот χ^2 квадрат = 4.711 за 3 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.194;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.860 за 3 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.182;
- Резултати за варијаблите Скала за дисграфичноста и училишната возраст:
 - Тестот χ^2 квадрат = 4.559 за 3 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.207;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.603 за 3 степен на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.203.

❖ Посебната хипотеза под број 2.1.1.3. која гласи:

Постои статистички значајна разлика на резултатите од Скалата за дисграфичност на ракописот меѓу испитаниците според присуството на пелтечење, според полот и училишната возраст; делумно се верифицира како прифатена, односно прифатен е делот што се однесува на статистички значајна разлика според присуството на пелтечење. Делот што се однесува на разлика според училишната возраст и полот се отфрлува.

3.5.4. Врз основа на темелната анализа на добиените резултати:

- За варијаблите тест Графомоторна низа и тест за тежината на пелтечењето:
 - Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 2.857 со 4 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.582;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 4.591 со 4 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.332.
- За варијаблите Скала за зрелост на ракописот и тест за тежината на пелтечење:
 - Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 0.080 со 2 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.061;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 0.081 со 2 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.960.
- За варијаблите Скала за дисграфичност на ракописот и тест за тежината на пелтечењето:
 - Вредноста на тестот χ^2 квадрат = 7.054 со 6 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.316;
 - Тестот за веројатност (Likelihood Ratio) = 9.661 со 6 степени на слобода и ниво на асимптотска двострана значајност (Asymp. Sig. 2-sided) = 0.140.

❖ Посебната хипотеза под број 2.1.1.4. која гласи:

Постои статистички значајна разлика на резултатите од мерните инструменти за пишан говор меѓу испитаниците со различна тежина на пелтечење, се отфрлува врз основа на добиените резултати.

4. ДИСКУСИЈА

Во однос на нашите резултати од тестот Графомоторна низа, кај сите испитаници, со пелтечење и без пелтечење заедно, постои статистички значајна разлика според училишната возраст. Статистички значајна разлика според училишната возраст добивме и посебно кај децата со пелтечење, додека во групата на деца без пелтечење, не добивме статистички значајна разлика според училишната возраст.

Со резултатите од тестот Графомоторна низа не се доби статистички значајна разлика според присуството на пелтечење и полот на сите испитаници со и без пелтечење заедно, како и кога се испита посебно групата деца без пелтечење и групата деца со пелтечење. Разлика според присуството на пелтечење и според полот не добивме со резултатите од испитаната група ниту на рана ниту на средна училишна возраст.

Разликата на резултатите од тестот Графомоторна низа според возраста, наведува на размислување дека причина за ова се наоѓа во нормалните процеси на зреење на нервно-моторните функции кај детето. Но, од друга страна, ако е така тогаш оваа разлика ќе беше присутна и кај децата без пелтечење.

Влахос и Боноти (Vlachos & Bonoti) испитале 210 деца на возраст од 7 до 12 години; правеле процена за време на спонтано (слободен текст) пишување, препис и диктат со користење на скала од Luria-Nebraska невропсихолошка батерија. Резултатите покажале сигнификантен ефект на возраста. Оваа разлика е интерпретирана во интерес на невробиолошките теории за развој на мозокот (2006).

Во прилог на оваа дискусија е истражувањето на Голубовиќ и Рапаиќ, кои ја испитувале нервно-мускулната зрелост преку графомоторна низа според Lilijen Lirsa кај деца на предучилишна и рана училишна возраст и добиле статистички значајна разлика меѓу нив. Но тие сметаат дека разликата е последица на вежбање на пишувањето, на автоматизација на движењата и од поттикнување на процесот на диференцијација на тонусот на

мускулните групи. Нивниот заклучок, кој се темели на нивното истражување, како и на литературата што ја истражувале е дека сиромашното пишување не е причински поврзано со развојно доцнење, туку со специфични нервно-моторни услови (се мисли на услови или можности за вежбање на пишувањето).

Бидејќи разликата според училишната возраст е најдена кај децата со пелтечење, ова ни укажува на специфичности на нервно-моторните функции кај децата со пелтечење. Ова го поткрепуваат многубројните истражувања според кои има разлика на кортикалните и на супкортикалните структури кај лицата со пелтечење и тоа кај оние што имаат улога во моторното функционирање. (Braun, et al.1997; De Nil, Kroll, Kapur & Houle, 2000; De Nil & Kroll, 2001). Според Де Нил (De Nil), резултатите од функционални невро-имиџинг студии, даваат јасен доказ за разликите на нервната активација меѓу лицата со и без пелтечење (2001).

Статистички значајна разлика според полот кај резултатите од Графомоторната низа не најдовме, додека во истражувањето на Голубовиќ и Рапаиќ девојчињата биле поуспешни.

Во нашето истражување резултатите кај децата со пелтечење покажаа полоши резултати на скалата за зрелост на ракописот, односно постоење на незрел ракопис. Значајна разлика според полот и училишната возраст не се најде кај децата со и без пелтечење, ни кај децата на рана ниту кај децата на средна училишна возраст.

Познато е дека момчињата имаат три пати повеќе диспраксија (dyspraxia) отколку девојчињата (Kirby & Peters, 2010). Девојчињата се супериорни во однос на фините моторни вештини ($p < 0.001$) (Goffeney, Henderson & Butler, 1971) и постојат разлики во ракописот според полот во интерес на женскиот пол (McCarney, et al. 2011; Vlachos & Bonoti, 2006; White, 1986; Graham, Berninger, Weintraub & Schafer, 1998; Hartley, 1991).

Мартинс со своите соработници исто така добил значајна разлика според полот ($p < 0.05$) во истражувањето на моторна дисграфија во јавни училишта, при кое биле испитани 630 ученици (2013). Греам, Бернингер,

Вайнтрауб и Шафер (Graham, Berninger, Weintraub & Schafer) испитале 900 деца од прво до деветто одделение со цел да ја утврдат брзината на пишувањето и читливоста. Резултатите потврдиле побрзо пишување и подобра читливост кај девојчињата (1998). Но некои автори сметаат дека разликите не мора да бидат исклучиво поврзани со полот туку дека се можеби од социјално-економска или од друга природа.

Влахос и Боноти ја интерпретираат добиената разлика според полот како последица на различниот степен на матурација на мозокот меѓу машките и женските деца (2006).

Одредени училишни системи во англосаксонското говорно подрачје веќе имаат применето посебна програма за поддршка на учењето на пишувањето кај учениците од машки пол, бидејќи според утврдени докази, тие не ги исполнуваат стандардите на пишан говор (O'Brien, Neal, 2007).

Во текот на обработка на резултатите бевме изненадени од подобрите резултати на скалата за зрелост на ракописот на рана училишна возраст отколку на средна училишна возраст, иако тоа не се потврди со статистичка значајност.

И повторно, како кај скалата за зрелост на ракописот, така и кај скалата за дисграфичност се доби статистички значајна разлика според присуството на пелтечење, при што испитаниците со пелтечење имаа полоши резултати.

Уште пред повеќе години, Вебстер докажал постоење на невролошки механизми како основа за пелтечење преку испитување на ефикасноста на бимануелен ракопис. Во спроведеното истражување левораки и деснораки машки и женски испитаници со пелтечење биле споредувани со лица со течен говор. Во текот на секоја проба на испитаниците им се читале по четири збора. По повторувањето на зборовите испитаниците имале задача да ги напишат почетните букви со двете раце истовремено. Групата испитаници со пелтечење биле побавни, со почести огледалски превртени букви и букви со лош квалитет. Резултатите биле исти и кај двата пола. Овој резултат сугерира поврзаност на суплементарните моторни зони и пелтечењето (1988).

Разлика во резултатите од Скалата за дисграфичност според полот и според училишната возраст не докажавме кај децата со и без пелтечење, кај децата на рана ниту кај децата на средна училишна возраст.

Не добивме статистички значајна разлика на резултатите на Скалата за дисграфичност на ракописот, меѓу машките и женските деца без пелтечење на средна училишна возраст, иако девојчињата беа поуспешни во тестот; сите, значи 100.0% од девојчињата имаат ракопис без дисграфичност на елементи, наспрема машките од кои 69.0% имаат ракопис без дисграфичност на елементи а 23.0% имаат грд ракопис.

Во однос на релацијата на тежината на пелтечењето и пишувањето, резултатите од тестот за зрелост на ракописот покажаа ракопис што не одговара за возраста, кај 59,5 % од децата со лесен облик на пелтечење, кај 57,1 % од децата со средно тежок облик на пелтечење и кај 66,7 % од децата со тежок облик на пелтечење, што е и најголем процент, меѓутоа не се утврди статистички значајна разлика. Ако се земе предвид поврзаноста на тежината на пелтечење со дисфункција на базалната ганглија (basal ganglia) (Giraud et. al., 2008; Alm, 2004; Ludlow & Loucks, 2003; Smits-Bandstra & De Nil, 2007), која е основен координатор на движењата, контролор на волевите движби и база за секвенционално моторно учење (Doyon, 2008; Groenewegen, 2003; Herrero, Barcia & Navarro, 2002), би требало да има корелација на тежината на пелтечење со проблемите во пишувањето. Бидејќи во нашето истражување имавме само 3 деца со тежок облик на пелтечење, ова може да остане како идеја за некое идно поопсежно истражување.

5. ЗАКЛУЧОЦИ

- ❖ Способноста за изведување на графомоторна низа, која се состои од вертикална, хоризонтална и коса линија и ротација одлево надесно и обратно, статистички значајно се разликува меѓу испитаниците на различна училишна возраст. Ова произлегува од разликите на резултатите меѓу децата со пелтечење на различна училишна возраст, додека меѓу децата без пелтечење тоа не е потврдено.
- ❖ Кај децата со пелтечење почесто е присутен незрел ракопис.
- ❖ Дисграфичен ракопис е почест кај децата со пелтечење.
- ❖ Не постои статистички значајна разлика на мерните инструменти за пишан говор според тежината на пелтечење.

Основен заклучок:

Резултатите од мерните инструменти за пишан говор се разликуваат односно варираат според присуството на пелтечење, што оди во прилог на постоење на специфичности на нервно-моторните функции кај децата со пелтечење.

Нема разлики во пишаниот говор според тежината на пелтечењето.

Според училишната возраст се разликуваат резултатите од тестот Графомоторна низа.

6. ПРЕПОРАКИ

- ❖ Подигнување на свесноста кај населението за значењето на пелтечењето и неговата комплексност, преку медиуми за јавно информирање, јавни трибини, предавања, советувашишта, формирање на друштва за поддршка.
- ❖ Подигнување на свесноста кај населението, конкретно кај родителите за значењето на развојот на фини и графомоторни вештини кај децата; придобивките за нивниот емоционален и социјален развој.
- ❖ Подигнување на свесноста за значењето на развојот на фината моторика како основа за развој на графомоторни вештини кај вработените во установи за деца и нивна континуирана едукација и обука.
- ❖ Едукација и обука на наставниот кадар во училиштата за работа со деца со тешкотии во пишувањето.
- ❖ Развој на научен пристап во дијагностиката и во третманот на пелтечењето.
- ❖ Повеќе научни студии за пелтечењето од аспект на невро-моториката и примена на добиените сознанија во практиката.
- ❖ Повеќе научни студии во областа на развојот на фината моторика и графомоторика и примена на добиените сознанија во практиката.
- ❖ Практика базирана на докази, следење на новитетите во дијагностичките и во терапевтските процедури.
- ❖ Воведување на протоколи за работа со лица со пелтечење.

- ❖ Воведување на протоколи за работа со лица со дисграфија.
- ❖ Во протоколи за работа со лица со пелтечење воведување на процена на говорните и на неговорните моторни способности.
- ❖ Протоколите за работа во установите за рехабилитација да се засноваат на најновите научни согледувања кај нас и во светот.
- ❖ Воведување на метод на сензорна интеграција во работата со деца со пелтечење на помала возраст.
- ❖ Воведување на метод на сензорна интеграција во работата со деца со диспраксија на помала возраст.
- ❖ Интеринституционална соработка, како меѓу предучилишни и училишни установи, така и меѓу нив и установите со здравствена дејност како: советувашишта, центри за следење и рехабилитација, клиники за детски болести, неврологија и други.
- ❖ При пласирањето на програмските содржини во предучилишни и во училишни установи да се внимава на индивидуалните разлики кај секое дете во однос на индивидуалните специфичности на говорот, како и на нивото на развојот на фините моторни и графомоторни вештини.
- ❖ Индивидуални програми за следење на графомоторните вештини кај децата во раниот училиштен период.
- ❖ Работа на превенција, рана детекција и рана интервенција на дисграфија.
- ❖ Користење кинестетичка дигитална терапија и сензорна интеграција во решавање на дисграфијата.
- ❖ Користење на тастатура како алтернативна алатка кај децата со потешки проблеми во пишувањето и бавно пишување.

- ❖ Изработката на програмите за работа во предучилишни и училишни установи да се заснова на научни сознанија.
- ❖ Поконкретно ангажирање на специјализирани логопеди и психолози во тимовите за работа во предучилишните и во училишните установи.
- ❖ Холистички пристап во решавањето на проблемите во детската возраст.

Литература

1. Ambrose, N.G., 2004. Theoretical Perspectives on the Cause of Stuttering. *Contemporary Issues in Communication Science & Disorders*, Volume 31. pp.80-91
2. Andrews, G., Morris-Yates, A., Howie, P. & Martin, N.G., 1991. Genetic factors in stuttering confirmed. *Arch Gen Psychiatry*, 48 (11), pp.1034–1035
3. Anglia Ruskin University, 2013. Guide to the Harvard style of Referencing. 5th ed. *University Library*. [pdf] Available at: < http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/files/Harvard_referencing_2013.pdf >
4. Alm, P. A., 2004. Stuttering and the basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. *Journal of Communication Disorders*, 37 (4), pp.325-369.
5. American Psychiatric Association, 2013. *DSM-5 Development*. [online] Available at: <http://www.dsm5.org/Pages/Default.aspx> [Accessed 10 July 2013].
6. American Speech-Language-Hearing Association, 2005. [online] Available at: <http://www.asha.org/Members/ebp/web-tutorial/> [Accessed 01 July 2013].
7. Beech, J.R. & Mackintosh, I.C., 2005. Do differences in sex hormones affect handwriting style? Evidence from digit ratio and sex role identity as determinants of the sex of handwriting. *Personality and Individual Differences*, 39 (2), pp.459-468.

8. Begliomini, C. et al., 2008. Cortical Activations in Humans Grasp-Related Areas Depend on Hand Used & Handedness. *Plos One*, 3 (10), pp. 157-170.
9. Bernard, J.A., Taylor, S.F. & Seidler, R.D., 2011. Handedness, dexterity & motor cortical representations. *Journal of Neurophysiology*, 105 (1), pp. 88-99.
10. Bodison, S. & Mailloux, Z., 2006. The Sensory Integration & Praxis Tests. *OT Practice*, 11 (7), pp. CE 7.
11. Bothe, A., 2004. *Evidence-Based Treatment of Stuttering*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
12. Braun, A. et al., 1997. Altered patterns of cerebral activity during speech and language production in developmental stuttering. An H2(15)O positron emission tomography study. *Brain*, 120 (5), pp.761-784.
13. Braun, A. et al., 1997. Regional cerebral blood flow throughout the sleep-wake cycle. *Brain*, 120 (7), pp.761-784.
14. Brown, S. et al., 2005. Stuttered and fluent speech production: An ALE meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 25 (1), pp.105–117.
15. Bruni, M., 2006. *Fine motor skills for children with Down syndrome*. 2nd ed. Maryland: Woodbine House.
16. Busan, P. et al., 2013. Motor excitability evaluation in developmental stuttering: A transcranial magnetic stimulation study. *Cortex*, 49 (3), pp.781-792.
17. Blood, G. W. et al., 2007. Anxiety levels in adolescents who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40 (6), pp. 452-469

18. Bloodstein, O. & Bernstein Ratner, N., 2008. *A handbook on stuttering*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning.
19. Bloodstein, O., 1987. *Handbook on Stuttering*. New York: National Easter Seals Society.
20. Callander, N. & Namhad-Williams, L., 2011. *Communication, Language and Literacy*. London: Continuum International Publishing Group.
21. Canevaro, A., 2000. Words that make a difference. *Fondazione ASPHI*, [online] Available at: <<http://www.asphi.it/english/DisabilitaOggi/DefinizioniOMS.htm>> [Accessed 22 July 2013].
22. Chang S.E. et al., 2011. Evidence of left inferior frontal-premotor structural and functional connectivity deficits in adults who stutter. *Cerebral Cortex*, 21 (11), pp.2507-2518.
23. Chiappedi, M. et al., 2012. Arm trajectories and writing strategy in healthy children. *BMC Pediatrics*, 12 (1), p.173.
24. Cholet, F. et al., 1991. The functional anatomy of motor recovery after stroke in humans: A study with positron emission tomography. *Annals of Neurology*, 29 (1), pp.63-71.
25. Conture, E., 2006. *Communication-Emotional model of stuttering* [pdf] Available at: <http://www.greeneesc.org/documents/contentdocuments/doc_23_5_838.pdf> [Accessed 11 August 2013].
26. Conture, E.G. & Guitar, B. E., 1993. Evaluating efficacy of treatment of Stuttering: School-age children. *Journal of Fluency Disorders*, 18(1993), pp.253-287.

27. Cordes, A.K. & Ingham, R.J., 1998. *Treatment Efficacy for Stuttering: A Search for Empirical Bases*. Connecticut: Cengage Learning.
28. Ćordić, A. & Bojanin, S., 1997. *Opšta Defektološka Dijagnostika*. 2nd ed. Beograd: Zavod za Udžbenike I Nastavna Sredstva.
29. Craig, A., Hancock, K. & Tran, Y., 2003. Anxiety Levels in People Who Stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1197-1206.
30. Craig, A. et al., 2002. Epidemiology of Stuttering in the Community Across the Entire Life Span. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(6), pp. 1097-1105.
31. Curlee, R., 2000. Demands and capacities versus demands and performance. *Journal of Fluency Disorders*, 25 (4), pp.329-336.
32. Curlee, R. & Yairi, E., 1998. Treatment of early childhood stuttering: Advances and research needs. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 7 (3), pp.20-26.
33. Curlee, R. & Yairi, E., 1997. Early intervention with early childhood stuttering: A critical examination of the data. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 6 (2), pp.8-17.
34. Daniels, P.T. & Bright, W., 1996. *The World's Writing Systems*. New York: Oxford University Press.
35. Deardorff, J., 2011. The many health perks of good handwriting, *Chicago Tribune*, [online] Available at:<http://articles.chicagotribune.com/2011-06-15/health/sc-health-0615-child-health-handwriti20110615_1_handwriting-virginia-berninger-brain-activation> [Accessed 22 July 2013].

36. Denton, P.L., Cope, S. & Moser, C., 2006. The Effects of Sensorimotor-Based Intervention Versus Therapeutic Practice on Improving Handwriting Performance in 6- to 11-Year-Old Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 60(1), pp.16-27.
37. De Nil, L. & Kroll, M., 2001. Searching for the neural basis of stuttering treatment outcome: recent neuroimaging studies. *Clinical Linguistic & Phonetics*, 15 (1 & 2), pp.163-168.
38. De Nil, L.F., Kroll, R.M., Lafaille, S.J. & Houle, S., 2003. A positron emission tomography study of short- and long-term treatment effects on functional brain activation in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (4), pp.357-380.
39. De Nil, L.F., Kroll, R.M., Kapur, S. & Houle, S., 2000. A positron emission tomography study of silent and oral word reading in stuttering and nonstuttering adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43 (4), pp.1038-1053.
40. Dennis, J.L. & Swinth, Y., 2001. Pencil Grasp and Children's Handwriting Legibility During Different-Length Writing Tasks. *American Journal of Occupational Therapy*, 55 (2), pp.175-183.
41. Department of Education, 2012. *What is the research evidence on writing?* [pdf] Available at:
<https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/183399/DFE-RR238.pdf> [Accessed 09 July 2013].
42. Doyon, J. et al., 2009, Contributions of the basal ganglia and functionally related brain structures to motor learning. *Behavioural Brain Research*, 199 (1), pp.61-75
43. Education Today, 2007. *Boys' Writing: A 'Hot Topic' ... but what are the strategies?* [pdf] Available at:

<<http://www.education-today.net/obrien/boyswriting.pdf>> [Accessed 11 July 2013].

44. Eggers, K., De Nil, L.F. & Van den Bergh, B.R.H., 2010. Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (4), pp.355-372.
45. Ehrasson, H.H., Kuhtz-Buschbeck, J. P. & Forssberg, H., 2002. Brain regions controlling nonsynergistic versus synergistic movement of the digits: a functional magnetic resonance imaging study. *The Journal of Neuroscience*, 22 (12), pp.5074-5080.
46. Erickson, S. & Block, S., 2013. *The social and communication impact of stuttering on adolescents and their families* [Online] Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X13000831>>
47. Feder, K.P. & Majnemer, A., 2007. Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49 (4), pp.312-317.
48. Felsenfeld, S. et al., 2000. A study of the genetic and environmental etiology of stuttering in a selected twin sample. *Behavioral Genetics*, 30 (5), pp.359-366.
49. Forster, D.C. & Webster, W.G., 2010. Speech-Motor Control and Interhemispheric Relations in Recovered and Persistent Stuttering. *Developmental Neuropsychology*, 19 (2), pp.125-145.
50. Fox, P.T. et al., 2000. Brain correlates of stuttering and syllable production: a PET performance-correlation analysis. *Brain*, 123 (10), pp.1985-2004.
51. Fox, P.T. et al., 1996. A PET study of the neural systems of stuttering. *Nature*, 382 (6587), pp.158-162.

52. Gabbard, C.P., 2012. *Lifelong Motor Development*. 6th ed. San Francisco: Benjamin Cummings.
53. Gershkoff-Stowe, L. & Goldin-Medow, S., 2000. Is there a natural order for expressing semantic relations?. *Cognitive Psychology*, 45 (3), pp.375-412.
54. Giraud, A.L. et al., 2008. Severity of dysfluency correlates with basal ganglia activity in persistent developmental stuttering. *Brain and Language*, 104 (2), pp.190-199.
55. Goffeney, B., Henderson, N.B. & Butler, B.V., 1971. Negro-White, Male-Female Eight-Month Developmental Scores Compared with Seven-Year WISC and Bender Test Scores. *Child Development*, 42 (2), pp.595-604.
56. Golubovic, S. & Rapaic, D., n.d. *Doprinos neuromišićne zrelosti kvalitetu izvršavanja grafomotornih zadataka* [pdf] Available at: <http://www.fasper.bg.ac.rs/nastavnici/Rapaic_Dragan/radovi/DOPRINOS%20NEURO%20MISICNE%20ZRELOSTI%20KVALITETU%20IZVRSAVANJA%20GRAFOMOTORNIH%20ZADATAKA.pdf> [Accessed 12 July 2013].
57. Graham, S., Harris, K.R., & Fink, B., 2000. Is handwriting casually related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92, pp. 620–633.
58. Graham, S., Harris, K.R., & Fink, B., 2000. Extra handwriting instruction: prevent writing difficulties right from the start. *Teaching Exceptional Children*, 33, pp.88-32.
59. Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N. & Schafer, W., 1998. Development of Handwriting Speed and Legibility in Grades 1-9. *The Journal of Educational Research*, 92 (1), pp. 42-52.

60. Groenewegen, H.J., 2003. The basal ganglia and motor control. *Neural Plasticity*, 10 (1-2), pp.107-120.
61. Guitar, B. and McCauley, R., 2010. *Treatment of Stuttering: Established and Emerging Interventions*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
62. Guitar, B., 2013. *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
63. Mansson, H., 2000. Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25(1), pp. 47-57.
64. Harrison, J.C., 2011. *Redefining stuttering: What the struggle to speak is really all about*. San Francisco: National Stuttering Association.
65. Hartley, J., 1991. Sex Differences in Handwriting: a comment on Spear. *British Educational Research Journal*, 17 (2), pp.141-145
66. Hayes, S.C. et al., 1999. The impact of acceptance versus control rationales on pain tolerance. *The Psychological Record*, 49 (1), pp.33-47.
67. Healey E. Ch., Trautman L. S., Susca M., 2004. *Clinical Applications of a Multidimensional Approach for the Assessment and Treatment of Stuttering*. Contemporary Issues in Communication Science and Disorders NSSLHA 1092-5171/04/3101-0040
68. Helm-Estabrooks, N., 1999. *Stuttering associated with acquired neurological disorders*. In: R.R.Curlee, ed. 1999. *Stuttering and Related Disorders of Fluency*. 3rd ed. New York: Thieme Medical Publishers, pp.255-265.

69. Herrero, M.T., Barcia, C. & Navarro, J.M., 2002. Functional anatomy of thalamus and basal ganglia. *Child's Nervous System*, 18 (8), pp.386-404.
70. Horovitz, S.G., Gallea, C., Najee-Ullah, M'. & Hallett, M., 2013. Functional anatomy of writing with the dominant hand. *Public Library of Science*, [online] Available at:<<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0067931>> [Accessed 07 July 2013]
71. Ingham, J.C., 2003. Evidence-based treatment of stuttering: I. Definition and application. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (3), pp.197-207.
72. Ingham, R.J., Cykowski, M., Ingham, J.C. & Fox, P.T., 2008. Neuroimaging contributions to developmental stuttering theory and treatment. In: R.J.Ingham, ed. 2007. *Neuroimaging in communication sciences and disorders*. San Diego: Plural Publishing, pp.53–85.
73. Ingham, R.J. et al., 2004. Brain correlates of stuttering and syllable production: gender comparison and replication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47 (2), pp.321-341.
74. Ingham, R.J., Grafton, S.T., Bothe, A.K. & Ingham, J.C., 2012. Brain activity in adults who stutter: Similarities across speaking tasks and correlations with stuttering frequency and speaking rate. *Brain and Language*, 122 (1), pp.1-70.
75. Irwin, M., 2006. *How Should Stuttering be Defined? And Why?* [pdf] Available at:< <http://stutteredspeechsyndrome.com/wp-content/uploads/sites/12/2009/02/stuttering.pdf>> [Accessed 02 July 2013].

76. Kang, C., et al., 2010. Mutations in the Lysosomal Enzyme – Targeting Pathway and Persistent Stuttering. *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*, 362(8), pp. 677-685.
77. Kang, C. & Drayna, D., 2012. A role for inherited metabolic deficits in persistent developmental stuttering. *Molecular genetics and Metabolism*, 107(3), pp. 276-280.
78. Karrass, J. et al., 2006. Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 39 (6), pp.402-423.
79. Kefalianos, E. et al., 2012. Early stuttering, temperament and anxiety: Two hypotheses. *Journal of Fluency Disorders*, 37 (3), pp.151-163.
80. Kim, Y.S. et al., 2011. Componential skills of beginning writing: An exploratory study. *Learning and Individual Differences*, 21 (5), pp.517-525.
81. Kirby, A. & Peters, L., 2007. *100 Ideas for Supporting Pupils with Dyspraxia and DCD*. London: Continuum Publishing Group.
82. Koziatek, S.M. & Powell, N.J., 2003. Pencil Grips, Legibility and Speed of Fourth-Graders' Writing in Cursive. *American Journal of Occupational Therapy*, 57 (3), pp.284-288.
83. Laszlo, J. I., Bairstow, P. J., 1984. Handwriting: Difficulties and Possible Solutions. *School Psychology International*, 5(4), pp. 207-213.
84. Levine, M., 2003. *The Myth of Laziness*. New York: Simon & Schuster.
85. Lewis, J., 2012. *The Stammering Handbook: A Definitive Guide to Coping With a Stammer*. London: Ebury Digital.

86. Loucks, T. et al., 2011. Functional brain activation differences in stuttering identified with a rapid fMRI sequence. *Journal of Fluency Disorders*, 36 (4), pp.302-307.
87. Ludlow, C.L., 2000. Stuttering: dysfunction in a complex and dynamic system. *Brain*, 123 (10), pp.1983-1984.
88. Ludlow, C. & Loucks, T., 2003. Stuttering: a dynamic motor control disorder. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (4), pp.273-295.
89. MacKay, F., 2009. Your Handwriting tonic A Pick-Me-Up [pdf] Available at: <http://www.potentiality.biz/Your%20Handwritng%20tonic%202.pdf> [Accessed 12 August 2013].
90. Marr, D., Cermak, S., 2003. Consistency of handwriting in early elementary students. *American Journal of Occupational Therapy*, 57 (2), pp.161-167.
91. Martins, M.R. et al., 2013. Screening for motor dysgraphia in public schools. *Jornal de Pediatria*, 89(1), pp. 70-74.
92. McCarney, D. et al., 2011. Gender and handwriting performance. In: Canolfan Discovery Centre, *The British Dyslexia Association International Conference 2011*. North Yorkshire, England 01-04 June 2011. Newport: University of Wales.
93. McKinnon, D. H., McLeod, S., & Reilly, S, 2007. The Prevalence of Stuttering, Voice and Speech-Sound Disorders in Primary School Students in Australia. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 38 pp. 5-15.
94. Memisevic, H. & Hadzic, S., 2013. Development of fine motor coordination and visual-motor integration in preschool children. *Defektoloska Teorija I Praktika*, 14(1-2), pp.45-53.

95. Mulcahy, K., Hennessey, N., Beilby, J. & Byrnes, M., 2008. *Journal of Fluency Disorders*, 33 (4), pp.306-319.
96. Naider-Steinhart, S. & Katz-Leurer, M., 2007. Analysis of Proximal and Distal Muscle Activity During Handwriting Tasks. *American Journal of Occupational Therapy*, 61 (4), pp.392-398.
97. Neumann K. et al., 2005. Cortical plasticity associated with stuttering therapy. *Journal of Fluency Disorders*, 30 (1), pp.23-39.
98. Ntourou, K., Conture, E.G. & Walden, T.A., 2013. Emotional reactivity and regulation in preschool-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38 (2), pp.5-9.
99. Packman, A. & Onslow, M., 1998. What is the take-home message from Curlee and Yairi?. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 7 (3), pp.5-9.
100. Peters, T.J. & Guitar, B., 1991. *Stuttering: An Integrated Approach to its Nature and Treatment*. Baltimor, MD: Williams and Wilkins.
101. Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M. & Gasson, N., 2008. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27 (5), pp.668-681.
102. Pinsker, J. & Young, S., 2001. *Targeting Handwriting QLD Year 1-3 Teacher Resource Book*. Australia: Pascal Press.
103. Planton, S., Jucla, M., Roux, F.E. & Demonet, J.F., 2013. The "handwriting brain": A meta-analysis of neuroimaging studies of motor versus orthographic processes. *Cortex*, 52 (13), pp.139-141.
104. Portwood, M., 1991. *Developmental Dyspraxia: Identification and Intervention – A Manual for Parents and Professionals*. London: David Fulton Publishers.

105. Posokhova, I., 2000. *Kako pomoći djetetu s teškoćama u čitanju i pisanju*. Lekenik: Ostvarenje.
106. Preibisch C. et al., 2003. Evidence for compensation for stuttering by the right frontal operculum. *Neuroimage*, 20 (2), pp.1356-1364.
107. Preminger, F., Weiss, P.L. & Weintraub, B., 2004. Predicting Occupational Performance: Handwriting Versus Keyboarding. *American Journal of Occupational Therapy*, 58 (2), pp.193-201.
108. Puranik, C.S. & Lonigan, C.J., 2011. From Scribbles to Scrabble: Preschool Children's Developing Knowledge of Written Language. *Read Write Think*, 24 (5), pp.567-589.
109. Riaz, N. et al., 2005. Genomewide Significant Linkage to Stuttering on Chromosome 12. *The American Journal of Human Genetics*, 76 (4), pp.647-651.
110. Roberts, G.I., Siever, J.E. & Mair, J.A., 2010. Effects of a Kinesthetic Cursive Handwriting Intervention for Grade 4-6 Students. *American Journal of Occupational Therapy*, 64 (5), pp.745-755.
111. Robey, R.R., 2004. *Levels of Evidence*. [online] Available at: <<http://www.asha.org/Publications/leader/2004/040413/f040413a2.htm>> [Accessed 27 June 2013].
112. Roth, F.P. & Worthington, C.K., 2011. *Treatment Resource Manual for Speech Language Pathology*. 4th ed. Connecticut: Cengage Learning.
113. Rueckriegel, S.M. et al., 2008. Influence of age and movement complexity on kinematic hand movement parameters in childhood and adolescence. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 26 (7), pp.655-663.

114. Sackett, D. et al., 1996. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *British Medical Journal*, 312, pp.71-72.
115. Savage, C. & Lieven, E., 2004. Can the Usage-Based Approach to Language Development be Applied to Analysis of Developmental Stuttering?. *Stammering Research*, 1 (2), pp.83-100.
116. Sawyer, J., Chon, H. & Ambrose, N.G., 2008. Influences of Rate, Length, and Complexity on Speech Disfluency in a Single Speech Sample in Preschool Children Who Stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 33 (3), pp.220-240.
117. Schwellnus, H. et al., 2013. Writing Forces Associated With Four Pencil Graps Patterns in Grade 4 Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 67 (2), pp.218-227.
118. Schwellnus, H. et al., 2012. Effect of Pencil Grasp on the Speed and Legibility of Handwriting in Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 66 (6), pp.718-726.
119. Selin, A.S., 2003. *Pencil Grip: A Descriptive Model and Four Empirical Studies*. Finland: Abo Akademis Forlag.
120. Shapiro, D.A., 1999. *Stuttering Intervention: A Collaborative Journey to Fluency Freedom*. Austin, TX: Pro-Ed.
121. Sheehan, J., 1970. *Stuttering research and therapy*. New York: Harper & Row.
122. Shibasaki, H. et al., 1993. Both primary motor cortex and supplementary motor area play an important role in complex finger movement. *Brain*, 116 (6), pp.1387-1398.

123. Siebner, H.R. et al., 2001. Brain correlates of fast and slow handwriting in humans: a PET – performance correlation analysis. *European Journal of Neuroscience*, 14(4), pp. 726-736.
124. Siegel, G.M., 2000. Demands and capacities or demands and performance?. *Journal of Fluency Disorders*, 25 (4), pp.321-327.
125. Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J. & Weber-Fox, C., 2012. Language and motor abilities of preschool children who stutter: evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *Journal of Fluency Disorders*, 37 (4), pp.344-358.
126. Smith Roley, S., Mailloux, Z., Miller Kuhareck, H. & Glennon, T., 2007. Understanding Ayres Sensory Integration. *OT Practice*, 12(7). CE8.
127. Smits-Bandstra, S. & De Nil, L.F., 2007. Sequence skill learning in persons who stutter: Implications for cortico-striato-thalamo-cortical dysfunction. *Journal of Fluency Disorders*, 32 (4), pp.251-278.
128. Smits-Engelsman, B.C., Niemeijer, A.S. & Van Galen, G.P., 2001. Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science*, 20 (1-2), pp.161-182
129. Smits-Engelsman, B.C.M, end Van Galen, G., 1997. Dysgraphia in Children: lasting Psychomotor Deficiency or Transient Developmental delay?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 67(2), pp. 164-184.
130. Starkweather, C.W., Gottwald, S.R. & Halfond, M.M., 1990. *Stuttering prevention: a clinical method*. New Jersey: Prentice Hall.
131. Stone, C., Gusich, R., Olphin, D. & Brey-Lewis, J. 2004. Handwriting Strategies to develop and remediate students' writing work, [pdf]
Available at:

- <http://teachers.henrico.k12.va.us/exed/ExEdHCPS/OTPT/HandwritingStrategies.pdf> [Accessed 10 August 2013].
132. Szelag, E., Garvarska-Kolek, D., Herman, A. & Stasiek, J., 1993. Brain lateralization and severity of stuttering in children. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 53. pp. 263-267.
 133. Swett, B.A., Contreras-Vidal, J., Birn, R. & Braun, A., 2010. Neural Substrates of Graphomotor Sequence learning: A Combined fMRI and Kinematic study. *Journal of Neurophysiology*, 103(6), pp. 3366-3377.
 134. Tennyson, J., 2006. *Effective Occupational Therapy Intervention For Handwriting / Fine Motor Difficulties* [pdf] Available at: <<http://humboldt-dspace.calstate.edu/bitstream/handle/2148/122/Thesis%20to%20binding%20formatted4-2406.pdf?sequence=1>> [Accessed 10 August 2013]
 135. The Stuttering Foundation, 2013. *18 Famous People Who Stutter* [pdf] Available at:<http://www.stutteringhelp.org/sites/default/files/FamousPeopleBrochure_May2013.pdf> [Accessed 09 July 2013].
 136. Thomas, C. & Howell, P., 2001. Assessing efficacy of stuttering treatments. *Journal of Fluency Disorders*, 26 (4), pp.311-333.
 137. Thomas, J.R. & French, K.E., 1985. Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 98 (2), pp.260-282.
 138. Van Waelvelde, H., Hellinckx, T., Peersman, W. & Smits-Engelsman, BC, 2012. SOS: a screening instrument to identify children with handwriting impairments. *American Journal of Occupational Therapy*, 32(3). pp306-319.

139. Van Riper, C., 1973. *The treatment of stuttering*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
140. Vlachos, F. & Bonoti, F., 2006. Explaining age and sex differences in children's handwriting: A neurobiological approach. *European Journal of Developmental Psychology*, 3(2). pp. 113-123.
141. Volkman, J., Schnitzler, A., Witte, O. W. & Freund, H.-J., 1998. Handedness and Asymmetry of Hand Representation in Human Motor Cortex. *Journal of Neurophysiology*, 79(4), pp., 2149-2154.
142. Volman, M.J.M., Van Schendel, B.M. & Jongmans, M.J., 2006. Handwriting Difficulties in Primary School Children: A Search for Underlying Mechanisms. *American Journal of Occupational Therapy*, 60 (4), pp.451-460.
143. Watkins, K.E., Smith, S.M., Davis, S. & Howell, P., 2008. Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. *Brain*, 131 (1), pp.50-59.
144. Webster, W.G., 1988. Neural mechanisms underlying stuttering: Evidence from bimanual handwriting performance. *Brain and Language*, 33 (2), pp.226-244.
145. White, J., 1986. The writing on the wall: Beginning or end of a girl's career?. *Women's Studies International Forum*, 9 (5-6), pp.561-574
146. World Health Organization, 2010. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) Version for 2010*. Geneva: World Health Organization
147. World Health Organization, 2001. *The International Classification of Functioning, Disability and Health ICF, WHO*. Geneva: World Health Organization

148. Wymbs, N.F., et al., 2013. Individual differences in neural regions functionally related to real and imagined stuttering. *Brain and Language*, 124 (2), pp.153-164.
149. Yairi, E. & Ambrose, N., 2013. Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), pp. 66-87.
150. Yairi, E. & Ambrose, N., 2005. *Early childhood stuttering*. Austin: Pro-Ed.
151. Yairi, E. & Curlee, R., 1997. The clinical-research connection in early childhood stuttering. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 6 (4), pp.85-86.
152. Yaruss, J.S., 2010. Assessing quality of life in stuttering treatment outcomes research. *Journal of Fluency Disorders*, 35 (3), pp.190-202.
153. Yarrus, J.S. & Quesal, R.W., 2004. Stuttering and the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF): An update. *Journal of Communication Disorders*, 37 (1), pp.35-52.
154. Zebrowski, P. M. & Kelly, E. M., 2002. *Manual of Stuttering Intervention (Clinical Competence Series)*. Clifton Park, NY: Delmar/Cengage Learning.

ПРИЛОЗИ

Име и презиме _____
 Датум на раѓање _____ Број на картон _____

“GLYNDON RILEY”

Инструмент за одредување тежина на пелтечење кај деца кои знаат да читаат

а ФИЗИЧКИ КОНКОМИТЕНТИ

СКАЛА ЗА ПРОЦЕНКА							
0	Не постојат						
1	Ништо приметно ако не се гледа во пациентот						
2	Едвај приметно за ненамерен набљудувач						
3	Привлекува внимание						
4	Значително го привлекува вниманието						
5	Тежок и мачен впечаток ако се гледа во пациентот						
1.	Звучни феномени кои го привлекуваат вниманието: чујно дишење, свиркање, чујна инспирација, дување, говор со пуцкање со јазик	0	1	2	3	4	5
2.	Лицеви гримаси: спазам на вилица, протрузија на јазик, стиснати усни, неконтролирани двијби со вилица	0	1	2	3	4	5
3.	Движења со главата : наназад, нанапред, на страна, сосем ги затвара очите или делумно, постојано гледа наоколу	0	1	2	3	4	5
4.	Движења со екстремитетите: двијби со рака и шака, рака на лице, брзи двијби, двијби со нога, тапкање или лулање на стопало	0	1	2	3	4	5

ВКУПЕН СКОР

ТРАЕЊЕ НА БЛОКАДА

Процена на траење на три најдолги блокади	СКОР
Пола секунда	2
Една секунда	3
2 - 9 ссекунди	4
10 - 30 секунди	5
30 - 60 секунди	6
Повеќе од 60 секунди	7

ВКУПЕН СКОР	
-------------	--

A) ПРЕРАСКАЖУВАЊЕ- фреквенција

Б) ЧИТАЊЕ - фреквенција

ФРЕКВЕНЦИЈА (се користи А или Б, не двете)

А. ВЕРБАЛНА ЗАДАЧА		Б. ЧИТАЊЕ	
%	СКОП	%	СКОП
1	2	1	2
2 - 3	3	2 - 3	2
4	4	4 - 5	5
5 - 6	5	6 - 9	6
7 - 9	6	10 -16	7
10 - 14	7	17 - 26	8
15 - 28	8	27 и пповеќе	9
29 и повеќе			

ВКУПЕН СКОР	
-------------	--

ЗБИРЕН СКОР				
--------------------	--	--	--	--

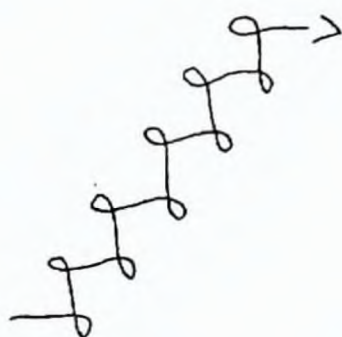
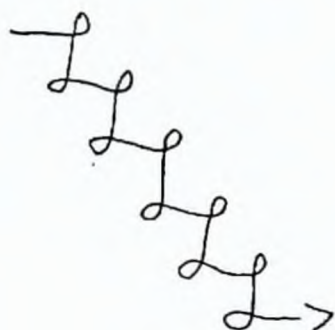
РЕЗУЛТАТ:

Збирен скор	%	Тежина на пелтечење
0 - 5	0 - 4	Најлесен облик
6 - 8	5 - 11	Лесен облик I
9 - 13	12 - 23	Лесен облик II
14 - 15	24 - 40	Лесен облик III
16 - 19	41 - 60	Средно тежок облик I
20 - 23	61 - 77	Средно тежок облик II
24 - 27	78 - 89	Тежок облик I
28 - 30	90 - 96	Тежок облик II
31 - 45	97 - 100	Многу тежок облик

Датум на испитување

Испитувач

1.ПРОЦЕНА НА ГРАФОМОТОРНА НИЗА (Lilian Lirsa)



Опис _____

2. СКАЛА ЗА ПРОЦЕНА НА ЗРЕЛОСТ НА РАКОПИС (Ažiriagera, Ozias)

ДИКТАТ	СЛОБОДЕН СОСТАВ	ПРЕПИС
F ₁ _ (2 x _____)	F ₁ _ (2 x _____)	F ₁ _ (2 x _____)
F ₂ _ (1 x _____)	F ₂ _ (1 x _____)	F ₂ _ (1 x _____)
F ₃ _ (2 x _____)	F ₃ _ (2 x _____)	F ₃ _ (2 x _____)
F ₄ _ (2 x _____)	F ₄ _ (2 x _____)	F ₄ _ (2 x _____)
F ₅ _ (2 x _____)	F ₅ _ (2 x _____)	F ₅ _ (2 x _____)
F ₆ _ (2 x _____)	F ₆ _ (2 x _____)	F ₆ _ (2 x _____)
F ₇ _ (1 x _____)	F ₇ _ (1 x _____)	F ₇ _ (1 x _____)
F ₈ _ (3 x _____)	F ₈ _ (3 x _____)	F ₈ _ (3 x _____)
F ₉ _ (2 x _____)	F ₉ _ (2 x _____)	F ₉ _ (2 x _____)
F ₁₀ _ (3 x _____)	F ₁₀ _ (3 x _____)	F ₁₀ _ (3 x _____)
F ₁₁ _ (3 x _____)	F ₁₁ _ (3 x _____)	F ₁₁ _ (3 x _____)
F ₁₂ _ (1 x _____)	F ₁₂ _ (1 x _____)	F ₁₂ _ (1 x _____)
F ₁₃ _ (3 x _____)	F ₁₃ _ (3 x _____)	F ₁₃ _ (3 x _____)
F ₁₄ _ (2 x _____)	F ₁₄ _ (2 x _____)	F ₁₄ _ (2 x _____)
M ₁₅ _ (3 x _____)	M ₁₅ _ (3 x _____)	M ₁₅ _ (3 x _____)
M ₁₆ _ (3 x _____)	M ₁₆ _ (3 x _____)	M ₁₆ _ (3 x _____)
M ₁₇ _ (3 x _____)	M ₁₇ _ (3 x _____)	M ₁₇ _ (3 x _____)
M ₁₈ _ (1 x _____)	M ₁₈ _ (1 x _____)	M ₁₈ _ (1 x _____)
M ₁₉ _ (3 x _____)	M ₁₉ _ (3 x _____)	M ₁₉ _ (3 x _____)
M ₂₀ _ (2 x _____)	M ₂₀ _ (2 x _____)	M ₂₀ _ (2 x _____)
M ₂₁ _ (3 x _____)	M ₂₁ _ (3 x _____)	M ₂₁ _ (3 x _____)
M ₂₂ _ (12 x _____)	M ₂₂ _ (12 x _____)	M ₂₂ _ (12x _____)
M ₂₃ _ (2 x _____)	M ₂₃ _ (2 x _____)	M ₂₃ _ (2 x _____)
M ₂₄ _ (2 x _____)	M ₂₄ _ (2 x _____)	M ₂₄ _ (2 x _____)
M ₂₅ _ (2 x _____)	M ₂₅ _ (2 x _____)	M ₂₅ _ (2 x _____)
M ₂₆ _ (1 x _____)	M ₂₆ _ (1 x _____)	M ₂₆ _ (1 x _____)
M ₂₇ _ (1 x _____)	M ₂₇ _ (1 x _____)	M ₂₇ _ (1 x _____)
M ₂₈ _ (2 x _____)	M ₂₈ _ (2 x _____)	M ₂₈ _ (2 x _____)
M ₂₉ _ (3 x _____)	M ₂₉ _ (3 x _____)	M ₂₉ _ (3 x _____)
M ₃₀ _ (1 x _____)	M ₃₀ _ (1x _____)	M ₃₀ _ (1x _____)
Збир : _____	Збир: _____	Збир: _____
Вкупно: (F+M) _____	Вкупно: (F+M) _____	Вкупно: (F+M) _____

Диктат : _____

Слободен состав : _____

Препис : _____

Опис и

заклучок _____

Машки			Возраст	Девојчиња		
Q1	Q2	Q3		Q1	Q2	Q3
44	55	58	6	41	48	51
35	47	53	6,5	34	40	45
29	39	47	7	28	33	39
27	34	41	7,5	26	30	35
25	29	35	8	24	27	30
22	27	32	8,5	21	24	27
20	25	29	9	19	21	24
20	24	30	9,5	18	20	24
20	23	30	10	17	19	24
16	19	25	10,5	14	16	20
13	16	20	11	11	13	16

Драги и мили дечиња!

Многу ни е важно и наша цел е да си поминете убаво како гости во нашиот град.

За утрешната прошетка покрај Охридското езеро и до Биљанини извори, носете си цемпери да не земнете.

Вечерва ќе не развеселува фолклорната група Ѓорче Петров од Скопје.

Се надеваме дека убаво ќе се дружиме!

3. СКАЛА ЗА ПРОЦЕНА НА ДИСГРАФИЧНОСТ НА РАКОПИС (Ažiriagera, Ozias)

ДИКТАТ	СЛОБОДЕН СОСТАВ	ПРЕПИС
D ₁ _ (1 x	D ₁ _ (1 x	D ₁ _ (1 x
D ₂ _ (1 x	D ₂ _ (1 x	D ₂ _ (1 x
D ₃ _ (2 x	D ₃ _ (2 x	D ₃ _ (2 x
D ₄ _ (1 x	D ₄ _ (1 x	D ₄ _ (1 x
D ₅ _ (1 x	D ₅ _ (1 x	D ₅ _ (1 x
D ₆ _ (1 x	D ₆ _ (1 x	D ₆ _ (1 x
D ₇ _ (1 x	D ₇ _ (1 x	D ₇ _ (1 x
Збир: _____	Збир: _____	Збир: _____
D ₈ _ (2 x	D ₈ _ (2 x	D ₈ _ (2 x
D ₉ _ (2 x	D ₉ _ (2 x	D ₉ _ (2 x
D ₁₀ _ (1 x	D ₁₀ _ (1 x	D ₁₀ _ (1 x
D ₁₁ _ (1 x	D ₁₁ _ (1 x	D ₁₁ _ (1 x
D ₁₂ _ (1 x	D ₁₂ _ (1 x	D ₁₂ _ (1 x
D ₁₃ _ (1 x	D ₁₃ _ (1 x	D ₁₃ _ (1 x
D ₁₄ _ (1 x	D ₁₄ _ (1 x	D ₁₄ _ (1 x
D ₁₅ _ (3 x	D ₁₅ _ (3 x	D ₁₅ _ (3 x
D ₁₆ _ (2 x	D ₁₆ _ (2 x	D ₁₆ _ (2 x
D ₁₇ _ (2 x	D ₁₇ _ (2 x	D ₁₇ _ (2 x
D ₁₈ _ (2 x	D ₁₈ _ (2 x	D ₁₈ _ (2 x
D ₁₉ _ (1 x	D ₁₉ _ (1 x	D ₁₉ _ (1 x
D ₂₀ _ (2 x	D ₂₀ _ (2 x	D ₂₀ _ (2 x
Збир: _____	Збир: _____	Збир: _____
D ₂₁ _ (2 x	D ₂₁ _ (2 x	D ₂₁ _ (2 x
D ₂₂ _ (1 x	D ₂₂ _ (1 x	D ₂₂ _ (1 x
D ₂₃ _ (2 x	D ₂₃ _ (2 x	D ₂₃ _ (2 x
D ₂₄ _ (2 x	D ₂₄ _ (2 x	D ₂₄ _ (2 x
D ₂₅ _ (1 x	D ₂₅ _ (1 x	D ₂₅ _ (1 x
Збир: _____	Збир: _____	Збир: _____
Вкупно: _____	Вкупно: _____	Вкупно: _____

Диктат:

Опис:

Слободен состав :

Опис:

Препис:

Опис:

Заклучок:

0 – 9,5	Ракопис без дисграфичност на елементи
10 – 13,5	Грд ракопис
14 – 18	Дисграфичен ракопис
OD - 19	Изразито дисграфичен ракопис

Име и презиме: Х.Н.

Возраст: 14 год.

Пол: девојче

Пелтечење: нема

Графомоторна низа:



Диктат:

Зраци и мими дечиња?
Многу ни е важно и наша цел е
да си поминеме убаво како тоа
во нашиот град, да упрешната прашетка
покрај Охридското Езеро и до Бијанини
извори носеме си центри да не
сметаме. Вечерта ќе не развеселува
фолклорната група "Борче Петров" со
скопје се надеваме дека убаво ќе се
дружине.

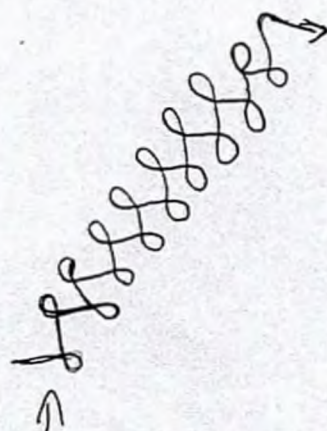
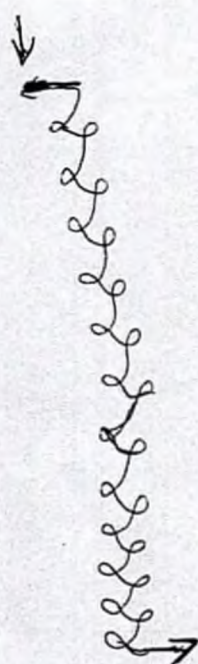
Име и презиме: К.К.

Возраст: 13 год.

Пол: девојче

Пелтечење: има

Графомоторна низа:



Диктат:

Знаш ли мила девојко! Многу ни е башко
и наша сел е до сиболмине даво
како соју во нашом град. Во урм-
наво прошејка покрај Охридското
Езеро и до вилански цркви, нојне си
целери до не селмине. Вечерва не не
развеселува фолклорната група
„Горски разговори“ од Скопје. Се надеваме
дека убава ќе биде друштвото.

Сбориш кој најмногу го сакам

- Јас најмногу го сакам својот 2. сакам
спрашати, и мене собирајте ми се
омилените зајак и мојот спорти
мој посебно убавиот. Треба да се рече
на овој свој начин до ~~се~~ собира
зајак и мојот не држи постојано од
поручието и не прави нште. Јас среќно
нараѓање беше 6 години ми знај дека
уи сакавеш спортист. Кариниот е
спорти кој спужа за сакавеша но и за
најважно. Уи два сака на кариниот шокан
и собирајте. Јас уи во сакавеша собирајте
дека уи собирајте во борби. Во најважноу-
ва во борби 4 години и уи собирајте
иниот собирајте, о собирајте ми 6 сака ми
сакавеша собирајте спорти во борби 95 и сака
ми собирајте спорти ми сака во борби.
Но така јас уи иниот собирајте од
овој спорти и се собирајте уи собирајте.

Препис:

Брати и мими деца!
Многу ни е важно и важно љеп е да се
помириме убаво како вој во нашиот
град.
За уште една трагедија покрај Охридското
Езеро и до Битански избори, нека се
успехи да не сменат.
Велела, не не развеселува фолклорната
група Горче Петров од Скопје.
Со надеж дека убаво ќе се дружиме!

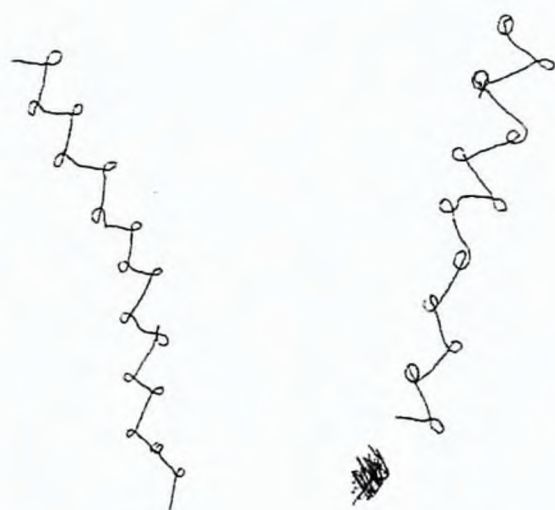
Име и презиме: Б.Р.

Возраст: 12 год.

Пол: машко

Пелтечење: има

Графомоторна низа:



Диктат:

Дароу энн энн градоу герцо!

Многу ми е мило и бајно и наоѓаат цел е да се исполне-
ме услов. што го стави во наоѓаат брзо.

За ушфрешката градина, искра Струвско езеро и
Битуминни извори, посетете си уметници да не заборава
Вечерта ќе не развеселува Големата Големата
иод Скопје. Се надеваме дека уредно ќе се уредиме.

Слободен состав:

жен ^{дево} аутрошци. Се деа на маски. Ослечени ~~до~~

рмен, ~~македонски~~, нуга жемки, дејмен, пачојанцу, и гр.
 родојмен и дел ~~до~~ ~~през~~ пачојанцу, и дел пачојанцу,
 ју, македончаро, и гр. беме учило прекр-
јадене пече. Пачојанце пач.

Препис:

Зраго и мило дечко!

Многу ми е важно и жаман да се соопштају услови
којо састае со нашој браќ.

За ујутрошњим промјенама покрив Олушких езера
бављаном избору, носим се ујутро да ми бачише
Вечер. Не ме развеселује фолклорна група Горњег
Посавља од Скопје.

Се направила група, улов ќе се групаме!

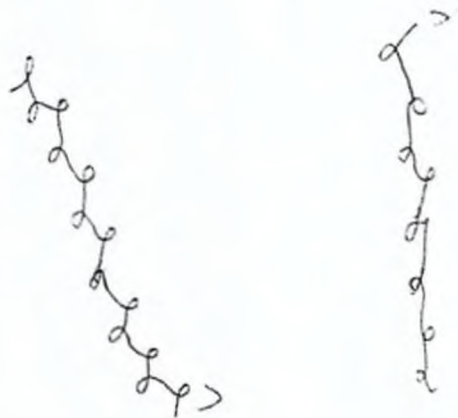
Име и презиме: И.Г.

Возраст: 7 год.

Пол: девојче

Пелтечење: нема

Графомоторна низа:



Диктат:

Драги и мили деца! Многу ни е
важно и наша цел е да ви поминете
убаво како гости во нашиот град.
За утрешната прошетка покрај околностите
и до билантни азори, носете си
цењери да не земјете. Вечерва ќе не
развеселува фолорната група под водство
од својот. Се надеваме дека убаво ќе се
дружиме.

Слободен состав:

Јас која ќе истаснам сакам да бидам
наставничка.

Јас многу сакам црквица.

Јас мал наувекна друјарка.
Можат друјарка и вика Ирина.

Препис:

Злати и мили дечинка!

Многу ни е важно и наша цел е да
посмислиме убаво како тостим во нашиот
За утрешнава прошетка покрај Охридското
езеро и од биванини извори, носете цимитер
не земнете.

Вечерва ќе се развеселува фолклорната група
Дорче Петров од Скопје.

Се надеваме дека убаво ќе се сружаме.

Име и презиме: М.С.

Возраст: 9 год.

Пол: машко

Пелтечење: нема

Графомоторна низа:



Диктат:

Драги и мили деца! Многу ни е важно
и натаа цел е да се јапатите убо
како још во нашот град. Ја уште не
прочекајте доколку Охридското езеро и до
близината нивни нивни и земји не
земете. Бидејќи ќе не развеселува фолклорниот
група Јорге Петров од Скопје. Се надеваме дека
убо ќе се здолите.

Слободен состав:

Ја одат на музичка секција. Многу многу ни
се дојат. Вириме на још врејта. Иако многу забави
малчуги, дојателните ни се! Ова на родојта, Јан Јан,
Јан 2, Јан 3 и Мира. Навистина нито ја биде
секцијата многу ни се дојат. Ов нешто одлучиле
одат дојателните, Ивана и Јанко.

Препис:

Зроби и твоя дечка!
Могу ти е важно и чата ~~ка~~ ка е да си
починеш доко како твоя во чашај твоя,
за цитиранија промена почнај Веризкиот езеро
и до визуални извори, можеш си дечка да
не земаш.
Дечка не не развелеува

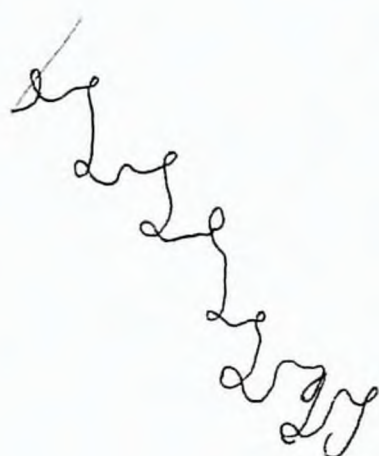
Име и презиме: И.Т.

Возраст: 10 год.

Пол: девојче

Пелтечење: има

Графомоторна низа:



Диктат:

Зраци и мим димна! Мнагу ми
е важна да си тамните чове-
ници тамни во нашиот град.

За дупрешката ирашејка
пакрај Вршачката лека и
Бијани извари, на сите црнети-
ни да не бекнеме. Вечерва
не не навеселува фолкна-
лната група Танче Плешав
од Скопје. Се надеваме дека
чово не се жужиме!

Слободен состав:

Ва лето е многу тешко.

Ва прелет птиците се враќаат
од зимните ~~кани~~ краишта.

Во сето време е променлив
и има многу снегје.

Во зима паѓа снег
и паѓаат са снеговина.

Мене најубаво време ми е
лето. Бидејќи паѓа е

најубаво, се оди на одмор

со семејството.

Знајте и мили димња! Многу
 ни е важна и наше цел да ги
 ѓакинеме убава кака ѓаки во
 нашиот ѓаг. За утрешниот
 ѓакинема ѓакирај Оспадската
 езера и да бидат извори,
 нашиот ѓакинема да не сеќава.
 Вечерва не не развеселуваат
 ѓакинема ѓакирај ѓакинема
 ѓакинема од снајде. Се надевам
 дека убава не се ужување!

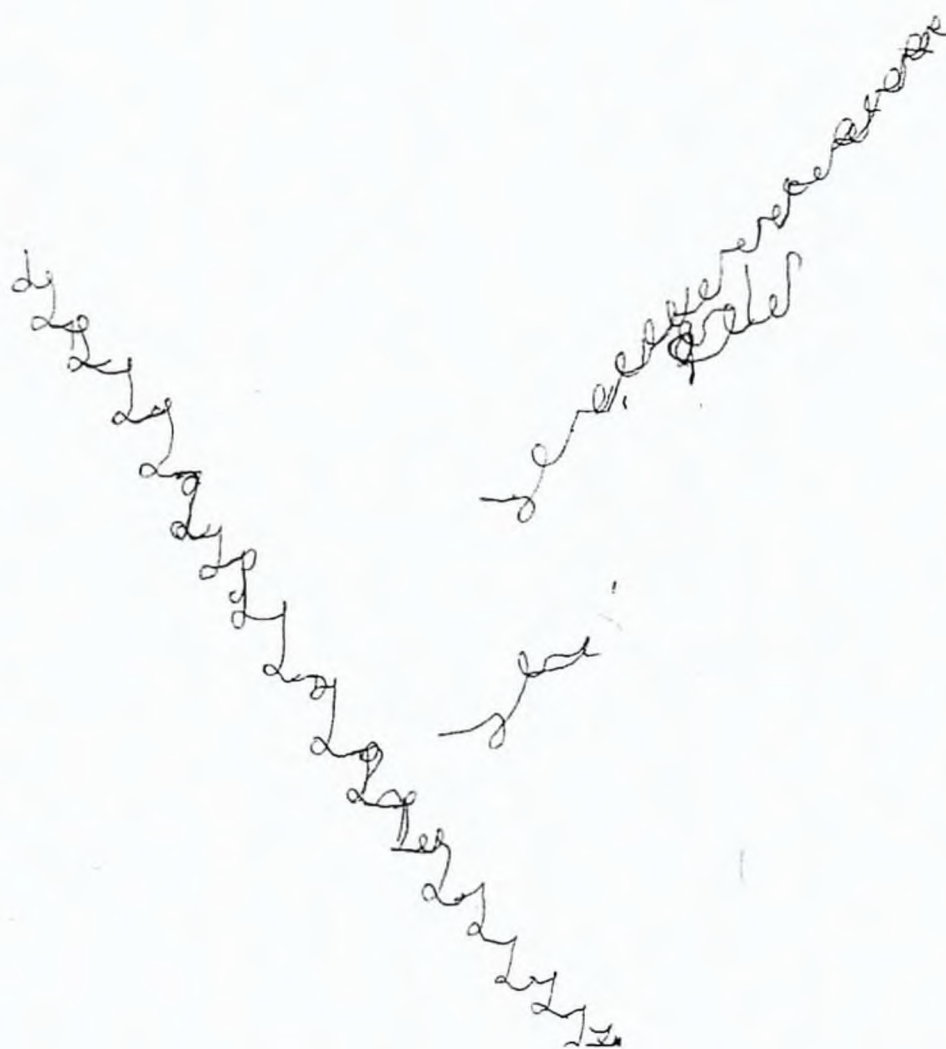
Име и презиме: К.П.

Возраст: 8 год.

Пол: машко

Пелтечење: има

Графомоторна низа:



Азот и мити глуми.

Многу ми е војно и нова глуми е да си
доминанте глуми како коста во нашата глуми.
за чинишната глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката

Слободен состав:

Во глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката

Пренис:

Азот и мити глуми!

Многу ми е војно и нова глуми е да си
доминанте глуми како коста во нашата глуми.
за чинишната глумишката цокло од глумишката
глумишката цокло од глумишката цокло од глумишката

Азот и мити глуми!

Многу ми е војно и нова глуми е да си