



**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„СВЕТИ КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”**

**ФАКУЛТЕТ ПО НАУКИ ЗА
ОБРАЗОВАНИЕТО И ИЗКУСТВОТА**
Катедра „Специална педагогика и
логопедия“

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД НА ТЕМА:

ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНИ ТЕХНИКИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ГРАФОМОТОРНИ УМЕНИЯ ПРИ ДЕЦА С КООРДИНАЦИОННО РАЗСТРОЙСТВО НА РАЗВИТИЕТО

За присъждане на образователната и научна степен „доктор“
по област на висшето образование: 1. *Педагогически науки,*
професионално направление 1.2. *Педагогика (Специална*
педагогика - педагогика при деца с интелектуална
недостатъчност)

Докторант:

Научен ръководител:

Рая Г. Цочева-Генчева

проф. д-р Ем. Маринов, дм, дн

СОФИЯ, 2020

Дисертационния труд е обсъден и насочен за защита на разширено заседание на катедра „Специална педагогика и логопедия“, състояло се на 4 февруари 2020 г.

Обемът на дисертацията е 173 страници, в които се съдържат 43 фигури, 31 таблици, 14 страници литература, включващи 180 заглавия, от които 30 на кирилица (29 – бълг. ез. и 1 – рус. ез.) и 150 на латиница (142 – англ. ез. и 8 – исп. ез.). Структурата включва: списък на използвани съкращения, увод, три глави, изводи и препоръки, заключение и библиография. Има 8 приложения, представени в 46 страници. В края е приложена и декларация за оригиналност.

Списъкът от публикации на автора по същността на дисертацията включва 4 заглавия.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на открито заседание на: 2020 г., отчаса, в зала, ФНОИ.

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД	1
ГЛАВА ПЪРВА. КООРДИНАЦИОННО РАЗСТРОЙСТВО НА РАЗВИТИЕТО – ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ	4
1.1. Развитие на схващанията за детска тромавост и непохватност и минимални мозъчни увреждания до наши дни	4
1.2. Дейности от ежедневиия живот. Социална значимост на развитието на графомоторните умения	8
1.3 Изводи от теоретичния анализ	11
ГЛАВА ВТОРА. МЕТОДОЛОГИЯ И ДИЗАЙН НА ЕМПИРИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ	12
2.1. Задачи на докторантското проучване	12
2.2. Обект и предмет на докторантското проучване	13
2.3. Хипотези	13
2.4. Участници в емпиричното изследване, целева група и приети ограничения	13
2.5. Методи, приложени при емпиричното изследване	15
2.6. Структура на емпиричното изследване	16
ГЛАВА ТРЕТА. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	21
3.1. Резултати от предварителния етап на емпиричното изследване	21
3.2. Резултати от същинския етап на емпиричното изследване	32
3.3. Изводи от проведените изследвания	42
ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	50
ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	51

УВОД

Разгледаните в настоящия труд проблеми са свързани на първо място с разпознаването на нозологичната единица координационно разстройство на развитието (КРР, принадлежаща към Диагностичен и статистически наръчник – ДСН). В България споменатата диагноза би могла да се срещне в еквивалента си от Международната класификация на болестите (МКБ) – 10 ревизия, с код F82 – специфично разстройство в развитието на двигателните функции (СРРДФ). В исторически план гражданственост приемат различни наименования, които в по-малка или по-голяма степен определят категорията от деца с проблеми, отговарящи на критериите за КРР в ДСН5. Разбирането за това състояние претърпява сериозна еволюция от първите названия, свързани с тромавост, минимални мозъчни увреди и т.н., до днес. При натрупания в международен аспект опит по отношение на диагностицирането и интервенирането на този проблем, особено в контекста на широкото му разпространение (5-6% от всички деца) е парадоксално статистическите данни за България да посочват едва 17%.

Затрудненията, които срещат децата страдащи от това заболяване са изключително актуални в контекста на класната стая. Педагозите забелязват и все по-често споделят за присъствието на „тромави“, „несръчни“ и по-бавни и неорганизиранни при ежедневните дейности в училище деца.

Литературните данни потвърждават ползите от навременната диагностика и системната работа с тези деца не само в личен, но в семеен и в социален аспект. Тъй като последиците от КРР далеч надминават видимите двигателни и организационни по отношение на

двигателната дейност затруднения, тази група деца представлява интерес и е изследвана от специалисти, работещи в различни сфери на медицинските, психологичните, социалните и разбира се, педагогическите науки.

В България обучението по писане е широко дискутиран проблем с традиции (Здравкова, 1991; Стефанов, 1954; Годорова, 2007), особено в контекста на включващото образование и децата със СОП (Йосифова, 2012; Матанова & Годорова, 2013; Ценова, 2017). По темата за развитието на графомоторните/графичните умения обаче публикациите са значително по-малко (Василева, 2015; Йосифова, 2011; Трошева-Асенова, 2005). Единици са авторите, анализирали писмени захвати и двигателни модели при писането (Стефанов, 1954; Янчева, 2014). Не са намерени български публикации свързани с затрудненията при графомоторните умения и координационното разстройство на развитието. Редица чуждестранни автори (Boyle, 2007; Judkins, Dague, & Core, 2009) споделят, че честа причина за диагностицирането на КРР е насочването на деца с проблеми при писането (развитието на графомоторните умения) от учителите към лекар и ерготерапевт – специалисти в детско психомоторно развитие. В държавите, където има опит по този проблем, диагностициране се осъществява в мултидисциплинарен екип (Chung, 2015), като норм-съотнесените тестове доказващи изоставане в двигателното развитие се провеждат от ерготерапевт със съответните компетенции.

Предложената разработка взема под внимание тези особености на проблема и предлага някои решения по въпросите за разбирането и разпознаването на симптомите на КРР, средствата за изследване и ерготерапевтичните техники в полза на развитието на графомоторните умения.

ГЛАВА ПЪРВА. КООРДИНАЦИОННО РАЗСТРОЙСТВО НА РАЗВИТИЕТО – ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ

1.1. Развитие на схващанията за детска тромавост и непохватност и минимални мозъчни увреждания до наши дни

През 70-те години на миналия век се появяват много теории по отношение на същността и начините за повлияване на КРР. Хронологично редица сродни термини и изрази от ежедневиия език приемат популярност в научните среди и сред специалистите от различни сфери. Често срещани са: синдром на „трмавото“ дете (Cermak, Gubbay, & Larkin, 2002; Jeffries & Everatt, 2003), физическа/телесна несръчност (Hadders-Algra, 2003 в Peters, 2006), диспраксия на развитието (Peters, Barnett, & Henderson, 2001), сетивно-двигателна дисфункция или дефицит при вниманието, двигателния контрол и възприятията (Gillberg & Gillberg, 1988 в Geuze, 2005), минимални неврологични увреди (Hadders-Algra, 2003), минимални мозъчни увреди и т.н. Понятието Координационно разстройство на развитието е въведено по предложение на Американската психиатрична асоциация и влиза в класификацията Diagnostic and Statistical Manual (DSM) – диагностичен и статистически наръчник (ДСН). В DSM5 КРР се намира в глава Ментални разстройства, раздел разстройства на развитието и подраздел двигателни разстройства с код 315.4 (American Psychiatric Association, 2014). Същият код от споменатата класификационна система се открива и в Международната Класификация на Болестите (МКБ 9 ревизия), съставена и ревизирана от Световна здравна организация (СЗО) (World Health Organization, 1992). В МКБ-10, в глава „Психически и умствени разстройства“, кодът е F82: „Специфично разстройство в развитието на двигателните функции“.

или както се отбелязва в Джобния указател на МКБ-10 (OMS, 2000) – Специфично разстройство в психомоторното развитие. Критерий за поставянето на коментиранията диагноза са:

- Критерий „а“ Значително изоставане в развитието на двигателната координация от нормата за съответната възраст;

- Критерий „б“ Споменатото изоставане оказва видимо влияние върху ДЕЖ и/или представянето и успеха в училище;

- Критерий „с“ Споменатите симптоми не са следствие на друго заболяване;

- Критерий „д“ Началото на симптомите се наблюдава в детска възраст. Разликата между критериите в DSM 4 и DSM 4-TR от една страна и DSM 5 от друга, е че критериите 3 и 4 се появяват в обратен ред.

Освен това се подчертава връзката между първите два критерия и Международната класификация на функциите (МКФ или ICF – International Classification of Functions). Препоръчва се използването на кодирането в областите на функциите на тялото, ДЕЖ и включването (активността на индивида), като характерни за определянето на качеството на живот и благосъстоянието на хората с КРР, а също и като средство за оценка на терапевтични методики и за проследяване на развитието на състоянието в различните възрасти (Blank et al., 2019).

Според консенсус изготвен по искане на Научно дружество по неврология, психиатрия и психология на детското развитие, Асоциация по физикална медицина и рехабилитация и Българско дружество по неврология, и подписан от петнадесет от най-добрите специалисти невролози в България (Чавдаров, Божинова, & Миланов, 2014), „диагностицирането на СРРДФ се осъществява и подкрепя от

идеята за централно-нервни смущения и се прилага в случаите на новородени в риск, в случай на двигателно изоставане, отклонения в постуралните рефлексии и реакции, персистиращи примитивни рефлексии, засегната двигателна координация и др. подкрепени или не от данните от образната диагностика. Явява се (СРРДФ – б.м.) като една преходна диагностика, свързана с неопределена степен на риск за развитието на детска церебрална парализа“. Съответните са в противоречие на посочените в ДСН4 и ДСН5, както и с публикации и препоръки на Европейската академия за детски увреждания.

Официалните данни на American Psychiatric Association (APA) по отношение на разпространението на КРР (като първоизточник на тази нозологична единица) са: 5–6% от децата на възраст между 5-11 г (Psychiatric Association, 2014), други автори споделят честота между 6-13% от всички деца (Niklasson et al., 2018). Според DSM5 по-често засегнати са момчетата – от 2:1 до 7:1, момчета/момичета (Psychiatric Association, 2014). Данните, предоставени от Национален център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА) при специално отправено запитване показват, че в България децата, страдащи от заболявания от групата F80-F83 по МКБ10 са едва 17,9% (НЦОЗА, 2019). Коренспонденцията е приложена допълнително (Приложения 7.1 и 7.2).

Считани като значими при КРР са затрудненията в преработката на информацията, усещанията и възприятията, както и трудностите свързани с организацията на собствените действия и дейност. Дефицитите в двигателния контрол и перцепцията обичайно се диагностицират между пет и осем годишна възраст, но симптоми за това нарушение биха могли да се открият още преди три годишна възраст (Маринов, 2007). Дори и родителите биха могли да забележат

такива симптоми ако следят развитието на детето си и го сравняват с околните, типично развиващи се деца. Редица проучвания съобщават, че диспраксията би могла да се припокрие с други специални образователни потребности (СОП) – специфични обучителни трудности, дислексия, дисграфия, хиперактивност с дефицит на вниманието, синдром на Аспергер/високо функциониращ аутизъм (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko, Wilson, & European Academy for Childhood Disability, 2012; Wilson, Ruddock, Smits-Engelsman, Polatajko, & Blank, 2013), разстройства в езиковото и говорното развитие или обучителни затруднения, ХАДВ, както и разстройства в аутистичния спектър (Blank et al., 2019; Marinov, Tsvetkova, & Staneva, 2015; Wilson et al., 2012). Може да се направи уточнението, че нарушенията на праксиса (дейността), т.е. диспраксията се среща и при неврологични, невромускулни и дегенеративни заболявания, но по дефиниция (критерий d, ДСН5) последните три се изключват при поставянето на диагноза КРР.

Важно е да се отбележи, че битуващото мнение, че детето ще израсте самó този проблем е опровергано от редица изследователи (Bernardi et al., 2017; Case-Smith, 2002; Henderson & Henderson, 2003; Niklasson, Norlander, Niklasson, & Rasmussen, 2017; Judith M. Peters, 2006; Peter H. Wilson et al., 2012). Трудностите при писането не се разрешават без терапевтична намеса и засягат 10-30% от децата в училищна възраст (Feder & Majnemer, 2007). Научните и терапевтичните подходи за изследване и интервенирани при КРР са разгледани по-задълбочено в едноименната глава и подточка на дисертационния труд.

1.2. Дейности от ежедневиия живот. Социална значимост на развитието на графо-моторните умения

1.2.1. Детето в начална училищна възраст и дейностите от ежедневиия живот

След като детето може да достига, хваща и ходи, интересът при по-нататъшни изследвания към по-сложни двигателни задачи намалява и се отдава повече внимание на развитието на познавателните, социалните и емоционалните аспекти. Двигателното развитие се взема под внимание само в случаите на поява на дисфункция или неефективно двигателно поведение (Davies, 2003). Нормативната база по въпроса за развитието на базови двигателни умения (БДУ) са извлечени главно от данните за контролните групи при проучванията върху деца с КРР. Като цяло нормативни данни за БДУ на деца в предучилищната възраст в Европа се срещат рядко (Cools, Martelaer, Samaey, & Andries, 2009). В същото време, усъвършенстването на БДУ е предпоставка за справянето с ДЕЖ и участието във физически или специфични спортни активности на по-късен етап в училище.

1.2.2. Мануален и артикулационен праксис, писмени захвати, развитие на писмените захвати.

По отношение на възрастовото развитие на писмения захват началото е свързано с определянето на доминантна ръка - около 3 год. възраст, но смяната на ръцете продължава до около 4 год., или началото на периода на преобладаваща латерализация. Доуточнява се, по повод латерализацията, че на около пет–шест години детето знае, че има дясна и лява страна, около шест–седем вече би трябвало да разпознава собственото дясно и ляво, а около седем–осем години и „чуждото“ дясно и ляво (Martínez de Quel, 2018). По отношение на

фината моторика още преди навършване на тригодишна възраст детето започва да рисува крива затворена линия (Атанасова-Трифенова et al., 2015), в периода три – шест години се научава да прерисува кръг, кръст и квадрат, при рисуването на човек към петата година фигурата е съставена от три части, а в края на периода – от шест части (Иванов, 2010). В периода между четири и пет години детето започва да развива манипулативен триопорен захват на химикала – палеца се отвежда в абдукция и между показалеца и него се образува отворено пространство във формата на правилен кръг. Появяват се движения и в гривнена става /китка/, диференцират се улнарната стабилизация (свитите към дланта 4^{ти} и 5^{ти} пръсти) и радиалната манипулация (захвата на химикала с останалите три пръста – палец, показалец и среден). Между четвъртата и шестата година се появяват движенията в пръстите при посочения захват – започва развитието на радиалната манипулация, т.е триопорния захват от статичен се превръща в динамичен (Schwellnus, 2012). Около 6 год. възраст продължава усъвършенстването на пръстовите движения, като се подобрява междумускулната координация и флексионно-екстензионния модел в ДИФС на показалец и ИФС на палеца. В този период (6-7 години) се подобрява и издръжливостта при вече установения захват. В заключение, може да се каже, че от 1г. до 5г. уменията на ръката претърпяват бурно развитие, като се усвояват всички основни манипулативни захвати и около 6г. вече е налице мануална манипулация при наличие на стабилизация (Visser et al., 2014).

1.2.3. Графомоторни умения и писане

На преден план, с постъпването в образователната система изпъкват уменията, свързани с фината моторика (мануалния и

артикуляционен праксис), когнитивните и социалните аспекти на развитие. Някои автори изтъкват, че писането е сложно сетивно-двигателно умение, което зависи от съзряването и интеграцията на редица познавателни и двигателни способности и се развива по инструкция (Glenda Thorn, 2006). Други отдават решаващо значение за развитието му като взаимодействие между индивида, задачата и околната среда (Ziviani & Wallen, 1991). Това е ключов начин за изразяване на мисли и идеи относно наученото от учители и съученици, прочетеното (Case-Smith, 2002; Hammerschmidt & Sudsawad, 2004). Изследвания изтъкват, че 31%-60% от времето прекарано в учебна дейност е ангажирано с писмена дейност (McHale & Cermak, 1992) и това показва важността на развитието на това умение. Осъзнаването от детето на цялостния писмен комплекс се смята за ключово по отношение на многоаспектния план по ограмотвяването му (Цветкова, 2007), и е важен фактор при академичните постижения (Cornhill & Case-Smith, 1996; Feder & Majnemer, 2007). Наши автори също изказват мнението, че писането се развива на различни нива – сензорно (свързано с зрителното и слуховото възприятие и памет), моторно (свързано с усвояването на фини праксисни програми, основани на зрителен и двигателен контрол), говорно (т. нар. говорна артикулация) и лингвистично (овладяването на езика и неговата структура – фонология, морфология, синтаксис, семантика и прагматика) (Матанова & Тодорова, 2013).

1.3 Изводи

1. Проучванията на етиологията, разпространението, изследването, клиниката и коморбидността на КРР, започнали след

70-те години на ХХ в., се разширяват през последните две десетилетия в разработването на:

а) Критерии за диагностициране на координационно разстройство на развитието;

б) Подходи за проучване и терапия при КРР;

в) Стратегии за преодоляване на затрудненията свързани с КРР, възникващи с повишаването на изискванията към растящото дете, особено в контекста на училищната среда в началното образование;

2. Деца с диагноза КРР в РБългария не се отчитат, тъй като диагностицираните в рамките на цялата нозологична група (F80–83) деца са едва около 17%. На фона на международни данни за заболяемост от около 5–6% от всички деца, този факт показва колко неразпозната е тази диагноза у нас.

3. Лекарите в България (в т.ч. педиатрите) не са запознати с нозологичната единица КРР/СРРДФ, и поради тази причина споменатата диагноза, както и последиците от с нея са изключително подценени.

4. До сега в нашата страна не са разработени стандартизирани и валидирани, норм-съотнесени тестове или въпросници в помощ на диагностицирането на КРР/СРРДФ, и такива, които да локализируют засягане на активността и участието в ДЕЖ при тях.

5. Към момента в българската литература не се откриват методики/алгоритми/терапевтични техники за решаването на проблемите на децата с КРР (СРРДФ), за преодоляването на затрудненията им по отношение на графомоторните им умения.

ГЛАВА ВТОРА. МЕТОДОЛОГИЯ И ДИЗАЙН НА ЕМПИРИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ

Целта на настоящата разработка е определяне и класифициране на основните проблеми при формирането и усъвършенстването на графомоторните умения при деца с индикации за координационно разстройство на развитието и усъвършенстването им чрез прилагането на система от ерготерапевтични техники.

2.1. Задачи на докторантското проучване

1. Да се проследи историческото развитие на схващанията за координационното разстройство на развитието до днес. Да се направи преглед на основните твърдения по отношение на същност, диагностични критерии и честота на засягане в чуждия и българския опит.

2. Да се проучат официалните източници и статистически данни за разпространението на еквивалентната на координационното разстройство на развитието по МКБ – 10 ревизия диагноза – F82 (специфично разстройство в развитието на двигателните функции) в РБългария.

3. Да се предложи инструмент (алгоритъм) за разпознаване на деца с графомоторни затруднения, в т.ч. такива с индикации за координационно разстройство на развитието (специфично разстройство в развитието на двигателните функции), с включане на средства за събиране на данни и по критерий „b“, координационно разстройство на развитието, ДСН5 (нарушенията в двигателната сфера повлияват функционирането и активността на децата в ежедневните дейности).

4. Да се състави ерготерапевтичен алгоритъм за подобряване на графомоторните умения при деца с индикации за координационно

разстройство на развитието и да се тества неговата ефикасност при посочената група деца чрез предложения инструмент за тестване.

5. Да се проследи степента на повлияване на приложените ерготерапевтични техники върху графомоторните умения при деца с индикации за Координационно разстройство на развитието.

2.2. Обект и предмет на докторантското проучване

- Обект на изследването – формирането на графомоторни умения при ученици в начална училищна възраст;

- Предмет на изследването – ерготерапевтични техники за формирането и усъвършенстването на графомоторни умения при ученици в начална училищна възраст с индикации за координационно разстройство на развитието;

2.3. Хипотези

Хипотеза 1: Допуска се, че създаването на авторски тестови инструмент ще спомогне за достигането до целевата група деца с индикации за координационно разстройство на развитието и проблеми при усвояването на графомоторните умения.

Хипотеза 2: Предполага се, че прилагането на създадената и структурирана от нас система от ерготерапевтични техники ще допринесе за подобряването на графомоторните умения при деца с проблеми във формирането им и индикации за координационно разстройство на развитието.

2.4. Участници в емпиричното изследване, целева група и приети ограничения

2.4.1. Участници в емпиричното изследване

Учениците в ЕИ са представени чрез фигура 5, като детайлния им опис е наличен в дисертационната разработка.

Ученици	общо					235
Учители	общо					34
Родители	общо					53 (от 235)

148 ОУ "Проф. д-р Любомир Милетич", София						
Ученици						
И 1 *	Брой	1 клас	2 клас	3 клас	4 клас	Общо
		20	39	50	18	128
	Момчета	70,0%	64,9%	52,9%	50,0%	51,8%
	Момичета	30,0%	35,1%	47,1%	50,0%	48,2%
	Десноръки	75,0%	89,7%	92,0%	88,9%	88,2%
	Леворъки	25,0%	10,3%	8,0%	11,2%	11,8%
Учители						
И 2 *	Брой	2	2	1	3	8
Родители на деца в НУВ						
И 2 *	Брой	15	6	16	16	53
И 3 *						
95 СУ "Проф. Иван Шишманов", София						
Ученици						
И 5 *	Брой	2 клас	3 клас	4 клас	Общо	
		24	54	29	107	
	Момчета	58,0%	48,0%	52,0%	51,0%	
	Момичета	42,0%	52,0%	48,0%	49,0%	
	Десноръки	100,0%	94,0%	93,0%	95,0%	
	Леворъки	0,0%	6,0%	7,0%	5,0%	
Учители						
И 4 *	Брой (общо)					13
Целева група						
И 6 *	Брой	2 клас	3 клас	4 клас	Общо	
		5	6	8	19	
	Момчета	80,0%	83,3%	62,5%	51,0%	
	Момичета	20,0%	16,7%	37,5%	49,0%	
	Десноръки	100,0%	83,3%	87,5%	95,0%	
	Леворъки	0,0%	16,7%	12,5%	5,0%	
2 ОУ "Д-р Петър Берон", Шумен						
Учители						
И 4 *	Брой (общо)					13

И 1 – Изследване 1 (скрининг за писмени захвати и постурален контрол);
И 2 – Изследване 2 (анкетата за родители относно двигателната активност на децата вкъщи и в училище); **И 3** – Изследване 3 (изследване за двигателно развитие на ученици в НУВ); **И 4** – Изследване 4 (анкета за учители в НУВ); **И 5** – Изследване 5 (скрининг за графомоторни умения); **И 6** – Изследване 6 (тестване на ерготерапевтичните техники за подобряване на графомоторните умения);
 Фиг. 5. Общо представяне на участниците в емпиричните изследвания в зависимост от етапите, в които вземат участие.

2.4.2. Целева група и приети ограничения

Целева група при последното изследване от педагогическия (формиращ експеримент) бяха деца в начална училищна възраст (n=19) от 95СУ „Проф. Иван Шишманов“ от втори до четвърти клас (8 – 11 годишни) с нарушения в графомоторните умения (удовлетворяване на критерий „a“ за координационно разстройство на развитието, ДСН5), които засягат негативно представянето им в ежедневните дейности умения (удовлетворяване на критерий „b“ за координационно разстройство на развитието, ДСН5), както и такива със специални образователни потребности, без неврологични, невромускулни или дегенеративни диагнози (удовлетворяване на критерий „c“ за координационно разстройство на развитието, ДСН5). Удовлетворяването на критерий „c“, DSM5 за възникване на симптомите в детска възраст се подразбира поради провеждането на изследването сред деца в начална училищна възраст.

Критериите за включване, както и тези за изключване в последното изследване от същинския етап са разработени въз основа на дадените такива от ДСН5 и препоръките на Европейската академия за детски увреждания и са описани детайлно в дисертационната разработка.

2.5. Методи, приложени при емпиричното изследване

Включените методи са подбрани, така че в максимална степен да осигурят събирането и обработката на нужната информация и данни за решаването на поставените задачи:

- Структурирано наблюдение/видеозапис;
- Анкетен метод – чрез авторски анкети за родители и учители;
- Тестуване - двигателно планиране (Cornish, 1980), сетивно-двигателно изследване (Barnett, 2008; Brown, 1972), готовност за

писане (Lamont, 2018), избрани базови двигателни умения (Department of Education WA, 2013), скрининг за писмени захвати и постурален контрол, както и такъв за графомоторни умения, фина моторика и самооценка на усещането при изпълнение на дейности от ежедневието – авторски инструменти);

- Статистическа обработка и анализ на данни чрез IBM SPSS-

19

2.6. Структура на емпиричното изследване



*тест за двигателно планиране, ** сетивно-двигателно изследване, *** тест за готовност за писане

Фиг. 6. Схема на емпиричното проучване - етапи и включени изследвания

Емпиричното изследване е приложено чрез два етапа (Фиг.6): предварителен (ориентиращ, подготвителен, констатиращ) етап, проведен през 2017/18 учебна година и същински етап – педагогически експеримент (формиращ, преобразуващ), чиято подготовка и провеждане бяха осъществени през втория срок на 2018/19 учебна година и първия срок на 2019/2020 учебна година. Всеки от тях включва действия свързани с решаването на поставените цел и задачи на настоящата разработка.

2.6.1. Предварителен (ориентиращ, подготвителен, констатиращ) етап на проучването.

В този етап на емпиричното изследване бяха поставени следните специфични задачи:

1) Да се наблюдават и опишат използваните писмени захвати и постуралния контрол (заеманата стойка) по време на писане при ученици в НУВ;

2) Да се направи проучване за функционирането и активността на учениците от НУВ при ДЕЖ в училище и вкъщи.

3) Да се изследва умението за двигателно планиране, сетивно-двигателен контрол, готовност за писане и статично-силова издръжливост на трупна мускулатура при ученици в НУВ с цел определяне на зависимости при някои от основните компоненти от детското развитие свързани с разпознаването на целевата група от деца с индикации за координационно разстройство на развитието.

4) Да се проучи мнението на начални педагози относно разпространението на признаци (симптоми), характерни за деца с координационно разстройство на развитието.

За решаването на поставените специфични задачи бяха включени и съответните изследвания: скрининг за писмени захвати и

постурален контрол по авторска методика (изследване 1), тестване за двигателно развитие (Brown, 1972; Cornish, 1980; Department of Education WA, 2013; Lamont, 2018) (изследване 3), както и авторски анкети за двигателното функциониране и активност на децата в НУВ при училищните ежедневни дейности за родители (изследване 2) и за учители (изследване 4). Провеждането на споменатите изследвания е описано хронологично в дисертационния труд, като при това са разяснени детайлно стъпките по: подготовката на необходимия инструментариум, установяването на връзка и провеждането на инструктаж с изследваните лица, провеждането на самите изследвания и на последно, но не и по важност място – извършването на обработка и анализ на получените резултати.

2.6.2. Същински етап – педагогически (формиращ, преобразуващ) експеримент

Същинският етап на проучването бе изцяло насочен към решаване на трета и четвърта задачи на настоящата разработка. Специфични задачи:

1) Да се провери наличието на зависимости свързани, от една страна с постуралния контрол в седеж при писане и овладяването на умения в сферата на ежедневните дейности, и от друга страна – скоростта и четимостта на писане, както и точността на прерисуване на графични модели и фигури.

2) Да се провери връзката на резултатите при скрининга за графомоторни умения, фина моторика и усещания при ДЕЖ с функционирането и активността на учениците в училище (в колаборация с началните педагози).

За решаването на поставените специфични задачи в същинския етап на проучването бяха проведени следните изследвания: скрининг

за графомоторни умения, фина моторика и усещания при ДЕЖ (изследване 5, по авторска методика описана в дисертационната разработка) и тестване на избраните ерготерапевтични техники за подобряване на графомоторните умения за ефикасност (изследване 6). Специално за целите на изследванията в настоящия етап бяха изработени:

- Образно-описателна скала за самооценка на емоциите и усещането по време на изпълнение на дейностите от ежедневиия живот за ученици в начална училищна възраст с цел определяне нагласата на детето към ежедневните дейности и наличието/липсата на затруднения при тях (Фиг. 9).

Щастливо и доволно човече	Спокойно и гордо човече	Леко объркано /разтревожено човече	Разочаровано човече	Изплашено и ядосано човече
1 	2 	3 	4 	5 
Много ми е лесно и забавно! Разбирам всичко и се забавлявам!	Не ми е много лесно , но все пак е приятно. Горд/а съм, че успявам да се справя добре!	Малко ми е трудно , но се справям ... Не по най-добрия начин, но все пак, горедолу!	Ох, трудно ми е! Имам нужда от почивка! Старая се, но не се получава!	Много ми е трудно! Ибо не се справям! И не разбирам какво се очаква от мен!

Фиг. 9. Образно-описателна скала за самооценка на усещанията при изпълнението на дейности от ежедневието.

- Макети за функционалната задача (закопчаване на копчета и завързване на обувки) пет броя. Изработени на основата на дървени плоскости, върху които са фиксирани фрагменти от фланелки/ризи с еднакви брой и големина на копчетата и илиците, както и еднакви по големина и разположение дървени форми– стелки с по осем отвори и еднакви по вид, дължина и дебелина връзки за обувки (Фиг. 10).



Фиг. 10. Макети за закопчаване на копчета и завързване на обувки

Ерготерапевтичните техники, подбрани за целите на настоящото изследване бяха обединени в 8 основни групи: 1. упражнения за сила при различни видове захвати; 2. упражнения за мануален праксис и върхов захват; 3. упражнения за бързина и сръчност; 4. функционални упражнения и игри с включване на елементи от ДЕЖ; 5. игри за ритмично писане на „безкрайни линии“; 6. Игри за релаксация и сензорна стимулация; 7. игри в сферата на грубата моторика за „разчупване“ на заседяването за подобряване на координацията, равновесието, двигателното планиране; 8. игри за постурален контрол и дишане.

Запознаването на родителите и учителите (при наличие на интерес и отделяне на време от тяхна страна) с така оформените групи от игри, упражнения и предизвикателства, както и условията за правилно изпълнение, начините за улесняване или адаптирането им бяха важна част от непряката работа с децата.

Разработването и подготовката на инструментариума и критериите за оценяване при изследванията са подробно описани в едноименната глава на дисертационния тезис.

ГЛАВА ТРЕТА. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

3.1. Резултати от предварителния етап на емпиричното изследване

3.1.1. Резултати от изследване 1 – скрининг за писмени захвати и постурален контрол (авторска методика)

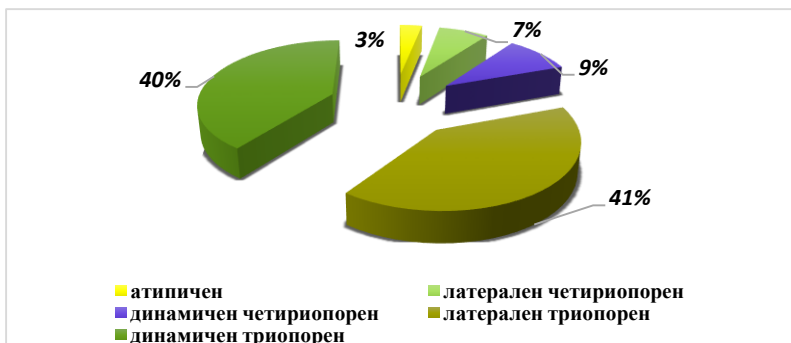
При направеното разпределение на основните изследвани показатели за постурален контрол и писмен захват бе установен голям дял деца, които заемат порочна стойка при писане, огромно разнообразие от функционални зрели и незрели писмени захвати, както и атипични такива в единични случаи (при ученици без специални образователни потребности) (Таблица 6).

Таблица 6.
Разпределение (%) на основните променливи по класове (писмени захвати, седеж, разстояние око-ръка, постурален контрол)

Променлива	Характеристика	Клас			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Разстояние око-ръка	Намалено разстояние „око-ръка“	60	79	37	33
	Нормално разстояние „око-ръка“	40	21	63	67
Седеж	Деклиниран таз, кифозирал L дял	65	67	80	67
	Запазена физ. лордоза в L дял	35	33	20	33
Постурален контрол	Киф. L дял, приведена глава	45	56	31	28
	Норм. L лордоза, приведена глава	15	23	6	6
	Киф. L дял, норм. разстояние „око-ръка“	20	10	49	44
	Норм. L дял, норм. разстояние „око-ръка“	20	10	14	22
Писмени захвати – функционалност	Атипичен, незрял	5	5	4	6
	Функционелен, незрял	70	72	35	50
	Функционален	20	8	35	22
	Правилен	5	15	25	22

Анализа на писмените захвати доведе до създаване на модифицирана класификация по два признака:

1) По признак на функционалност (от гледна точка на способността за изпълняване на задачата – писане или прерисуване при наличието/липсата на развити пръстови движения). Точкуването е както следва: 4т. – правилен, функционален и зрял захват (динамичен три-опорен), 3т. – функционални и зрели захвати (латерален три-опорен, динамичен и латерален четири-опорен захвати), 2т. – функционални, но незрели захвати (такива, при които е на лице особеност, която да възпрепятства развитието на пръстовите движения при писането) и 1т. – атипични, незрели захвати. Резултатите за писмен захват в разпределението по класове в Таблица 1 са именно по тази класификация. Общото разпределение на предпочитанията на учениците към използването на писмени захвати по тази класификация е показано на фигура 13.



Фиг. 13. Разпределение на резултатите по признак за основни писмени захвати

2) По структурно-морфологични признаци (наличие/липса на ставна хипермобилност и/или абнормна позиция на палеца при

видовете функционални захвати). В този случай водещи критерии са порочните позиции и развитие на неефективни захвати и двигателни модели обединени в две големи групи – 1. На ставната хипермобилност и 2. На абнормната позиция на палеца. Всяка една от тях (както и комбинацията им) може да бъде свързана както с намалена сила на собствените мускули на ръката, така и с наличието на ставно-лигаментарен или сензорно-интегративен дефицит (тактилен, проприоцептивен или на дълбоката сетивност). Критериите за точкуване на захватите да са свързани с това дали при съответните „правилен“ или „функционални“ захвати са налични ставна хипермобилност в областта на пръстите или абнормна позиция на палеца, като фактор за развитие на описаните компенсаторни механизми за осигуряване на стабилост или затруднения в развитието на мобилостта на държащите пищещото средство пръсти (Фиг. 18).



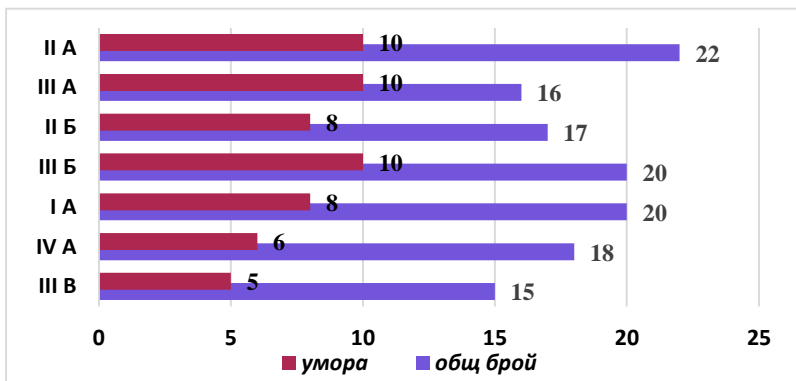
*абнормна позиция на палеца, **ставна хипермобилност

Фиг. 18. Тип захват и особености – класификация спрямо позиция на палеца и ставна хипермобилност

Това са основни механизми за затрудняване на изписването на елементите на графемите, понижаване скоростта на писане, както и създаване на компенсаторно-субституиращи движения в китката, ангажирането на повече и по-големи мускули и генерирането на напрежение и дискомфорт. В настоящата извадка не се наблюдава случай на четириопорен динамичен захват със ставна хипермобилност. Точкуването е във възходящ ред от 1 точка – атипичен захват, 2 точки – четириопорен латерален захват със ставна хипермобилност, и така до 13 точки – динамичен триопорен захват.

Тези резултати показват и изненадващо ниския дял на ученици, които държат химикал правилно (ползват триопорен динамичен захват) – едва 19% (Фиг. 6).

На фона на това голямо разнообразие от използвани захвати до някъде е обясним и големия дял деца, проявяващи симптоми на умора, дискомфорт или болка при писане (Фиг. 19).



Фиг. 19. Брой деца по класове и проявили симптоми на умора

Много от учениците заемат неправилна (порочна) стойка при писане (Таблица 1) и без допълнително тестване в тази възрастова

група не може да се каже дали това се дължи на слабост на антигравитационната мускулатура, или на порочно изграден навик, или и на двете. Децата не са били научени на правилно телодържание и в училището тези порочни навици не само, че не се коригират, но се затвърждават. Въпреки това при анализа на резултатите от проведения скрининг се наблюдава тенденция в умерена степен за увеличаване на разстоянието око-ръка с възрастта, т.е. по-големите деца да седят по-изправени (Таблица 7).

Таблица 7.

Коефициент на Пирсън за ординални променливи, Гама коефициент и равнище на значимост при променливите клас – разстояние око-ръка

	Стойност	df	Двустранен критерий
Коефициент на Пирсън	18,79	3	,000
Отношение Likelihood	19,69	3	,000
Contingency Coefficient	0,362		
Гама коефициент	0,451		

3.1.2. Резултати от изследване 2 – авторска анкетата за активността на децата в училище и къщи и проучване на желанието за участие в изследване 3

Нагласата и мотивацията на учениците за писане до голяма степен се определят от усещанията, които то им носи. Оплакванията от страна на децата от дискомфорт или болка при писане регистрирани от родителите са близки с получените при първото изследване (скрининг за писмени захвати и постурален контрол).

По въпросите за наблюдавани особености при писмените захвати и двигателна активност в свободното време, почивни дни и ваканции резултатите показват неразбиране или липса на

наблюдателност от страна на родителите. От една страна това означава, че те не биха могли да са надежден източник на информация по тези въпроси при следващи проучвания. От друга страна това показва необходимост от допълнителната им информираност по въпроси свързани с двигателното развитие, функционалност и активност при децата в тази възрастова група (7 – 11 години).

3.1.3. Резултати от изследване 3 – двигателно планиране (Cornish, 1980), сетивно-двигателен контрол (Brown, 1972), готовност за писане (Lamont, 2018) и избрани базови двигателни умения (Department of Education WA, 2013) при деца в начална училищна възраст

Настоящото изследване даде възможност да бъдат регистрирани, разгледани и анализирани качествени и количествени резултати при голям брой тествани прости или сложни движения и задачи (Таблица 11).

Таблица 11.
Непараметричен тест за ординални променливи и Коефициент на Спирман – общ резултат при проведените тестувания

Променливи	Статист. показатели	ТДП-общо	ТДП-коорд.	СДИ-общо	ТГП-общо	Постур. к-л
ТДП-общо *	r_s	1	,634	,389	,469	,284
	p		,000	,005	,000	,048
ТДП-коорд. **	r_s	,634	1	,452	,668	,331
	p	,000		,001	,000	,020
СДИ-общо ***	r_s	,389	,452	1	,632	,117
	p	,005	,001		,000	,425
ТГП-общо ****	r_s	,469	,668	,632	1	,292
	p	,000	,000	,000		,042
Постур. контрол *****	r_s	,284	,331	,117	,292	1
	p	,048	,020	,425	,042	

*ТДП-общо – общ резултат от тест за двигателно планиране

**ТДП-коорд. – резултат при задачите за координация при същия тест

*** СДИ – сетивно-двигателно изследване

**** ГП – тест за готовност за писане

**** Постур. контрол – постурален контрол при седеж по време на писане

По-високите резултати от изследването за двигателно планиране могат да се свържат и с по-добрите такива при готовността за писане и при сетивно-двигателното изследване, което показва свързаност между тези области на детското развитие.

Установява се наличие на зависимост в умерена степен с високо равнище на значимост между резултатите при постурален контрол и писмен захват, функционалност – $\text{Gamma} = 0,545$. Това означава, че по-лошия постурален контрол може да обуславя по-лош писмен захват (Таблица 12).

Таблица 12.

Гама коефициент на ординална корелация – зависимост между постурален контрол и писмен захват

Гама коеф. (Gamma)	Стойност	Станд. грешка	T-тест	Равнище на значимост (p)
Постурален контрол – писмен захват	0,545	0,146	3,280	0,001
Брой на валидните случаи	49			

Тъй като често невро-психичното съзряване и психомоторното развитие се свързват с формирането на т.нар. „схема на тялото“ в детското съзнание, като елемент от изследването на сетивно-двигателния контрол присъства и задачата за познаване на частите на тялото. Разпределението на резултатите при нея е показано на фиг. 25.



Фиг. 25. Резултати при тестовата задача за познаване на основните части на тялото

Неочаквано малък е делът на децата, които могат да посочат при запитване основните части на тялото си – едва 15% от всички изследвани ученици в начална училищна възраст. Трябва да се уточни, че при настоящата задача не бе изисквано от тях да се сецат за имената им, което би било по-затрудняващо, а само да ги посочат при запитване. Децата при които липсват базови познания за човешкото тяло са значително повече сред седем – осемгодишните, в сравнение с девет – десетгодишните.

При анализа на резултатите от проведеното тестване бе установено, че учениците усвоили върхов захват и мануален праксис (пръстови движения и координация) са развили по-добър писмен захват (Таблица 14).

Таблица 14.
Непараметричен тест, коефициент на Спирман за ординални променливи

Променливи	Статист. показатели	Тактилен усет /влагане на усиллие	Мануален праксис	„Зарчета“ – шепички/отпускане	Върхов захват (пръстови движения и координация)	Писмен захват
Тактилен усет /влагане на усиллие	r_s	1	,411	,250	,200	,124
	p		,005	,093	,182	,424
Мануален праксис	r_s	,411	1	,631	,614	,337
	p	,005		,000	,000	,025
„Зарчета“ – шепички/отпускане	r_s	,250	,631	1	,534	,158
	p	,093	,000		,000	,304
Върхов захват (пръстови дв. и коорд.)	r_s	,200	,614	,534	1	,391
	p	,182	,000	,000		,009
Писмен захват	r_s	,124	,337	,158	,391	1
	p	,424	,025	,304	,009	

Също така постигналите по-добра оценка за мануален праксис ученици показват и по-добър резултат при тактилния усет, хвърлянето на зарчета и върховия захват. Статистически значима зависимост при $P=99\%$ и $p = 0,01$ с умерена степен се забелязва и при променливите за върхов захват и писмен захват.

Тези зависимости дават основание в същинския етап на изследването, в работата с деца с проблеми при развитието на графомоторните умения да включим с терапевтична цел игрови елементи стимулиращи развитието преди всичко на върховия захват и мануалния праксис. Поради наличието на корелация между последните две променливи с тактилния усет и хвърлянето на зарчета чрез разбъркването им в шепичка, сред ерготерапевтичните техники за въздействие включихме и обучението в масаж и самомасаж с четки и бодлива топка за рехабилитация с цел тактилна стимулация и

релаксация след някои по-натоварващи писмени задачи, както и елемента на хвърляне на зарче при конструирането на терапевтичните игри.

След провеждането на настоящото изследване бе установено, че наличието на дискомфорт или повишена уморямост при писане (както при децата с типично развитие, така и при тези със съмнения за КРР) са последица от по-големия натиск при писане, който съответно води до влагане на по-голямо усилие при писмения захват (по-силно стискане на пишещото средство, за да не се плъзгат пръстите по него при натиска).

3.1.4. Резултати от изследване 4 – авторска анкета за учители в НУВ за активност и представяне на учениците в училищните дейности

Резултатите от анкетата за учители показват актуалността на настоящото изследване. Въпреки, че педагозите не са специалисти в двигателното развитие, данни за деца, които правят впечатление със затруднения в ежедневието или са по-бавни на фона на съучениците си, биха могли да дадат основание за по-задълбочено изследване с цел да се установят причините за тези затруднения (Таблица 15).

Таблица 15.
Резултати (%) при запитването на учителите относно наличието на деца, които се отличават от останалите при изпълнението на ежедневните дейности в училище

Състояние на променливите	Наличие на тромави деца	Наличие на нечетливо пишещи деца	Наличие на бавни при ДЕЖ	Наличие на деца, отбягващи общите игри
Да	61,5	96,2	65,4	53,8
Рядко*	11,5	0,0	30,8	26,9
Не	26,9	3,8	3,8	19,2

* Някои деца, понякога проявяват подобни белези.

По въпроса за „спъването“ на работата на класа с изоставането от общото темпо в следствие на наличието на несръчност при учениците се наблюдава най-голям дял положително отговорили сред учителите. Общо почти 90% от учителите констатираат този проблем в различна степен (табл. 16).

Таблица 16.

Резултати при въпросите за влияние на затрудненията, които изпитват децата върху тяхната активност (валиден %)

Състояние на променливите	Изоставачи от темпото на класа	Активност в час по ФВС	Влияние в/у училищния успех	Отбягване на общите игри
Не мога да преценя	0,0	11,5	3,8	0,0
Да	69,2	46,2	42,3	26,9
Рядко*	19,2	11,5	34,6	23,1
Не	11,5	30,8	15,4	19,2

* Някои деца, понякога проявяват подобни белези.

Потвърждава се предположението, че в повечето класове има поне едно (поякога дори две) дете/ца, които на фона на съучениците си са по-тромави, непохватни, преобличат се и се преобуват по-бавно, трудно могат да следват темпото на класа, написаното от тях се разчита трудно. Обикновено класовете наброяват около 20 деца и наличието на едно такова дете в клас означава 5% разпространение на тази симптоматика. Тези данни се приближават значително до официалните такива за разпространение на КРР в западните държави. Това означава, че в системата на образованието са включени деца, чиито координационни и двигателни проблеми (в грубата и/или фината моторика) ги отличават от останалите им съученици и повлияват функционирането им в ежедневието в негативен план.

3.2 Резултати от същинския етап на емпиричното изследване – педагогически експеримент

3.2.1. Резултати от изследване 5 – скрининг за графомоторни умения, фина моторика усещане при дейностите от ежедневиия живот (авторска методика)

Получените резултати от задачите за измерване на скоростта (V), които са свързани с изписване на собственото име, азбуката, цифрите и диктовка на непознат текст, измерени в знаци в минута (знак/мин.) са представени в таблица 17.

Таблица 17.
Статистически параметри на променливите за скорост при писмените задачи, точност при прерисуване на модели и фигури и време за закопчаване и завързване

Променливи	V име	V азбука	V цифри	V диктовка	Общо - прерисуване	Закопчаване и завързване
Средна стойност	57,27	38,15	62,8	65,96	24,245	36,28
Стандартно отклонение	2,07	1,19	1,88	1,80	,4387	3,09
Медиана	54,00	38,0	64,0	65,70	25,00	36,00
Мода	50,0	38,0	72,0	60,6	27,0	0,00
Асиметрия	,203	,072	,322	-,205	-2,097	1,62
Ексцес	-,331	,227	2,01	-,269	6,605	5,88
Най-ниска стойност	10,0	10,0	15,0	16,2	4,0	0,00
Най-висока стойност	108,0	72,0	139,5	109,2	30,0	200,0

Най-високата средна скорост при писане е постигната при диктовката на непознат текст, на второ място се нарежда писането на цифри, предпоследна по големина средна скорост е постигната при изписването на името и най-ниска при изписването на буквите от азбуката. Обикновено разликата при скоростта на изписването на

имената и диктовката се свързва с наличието на автоматизация на процеса писане (Gerth et al., 2016). В случая става въпрос или за липса на автоматизация, или на мотивация и концентрация за максимално изпълнение на задачата. От друга страна голямата скорост при изписването на цифрите може да се дължи на по-простата им графична структура като цяло, както и на предположението за запознаването на децата с тях в по-ранна възраст. Също така, ниската скорост на писане при азбуката е възможно да се дължи на необходимостта детето да извика в съзнанието си буквена комбинация, която в ежедневието не се случва да пише или произнесе на глас (на ум) след завършването на първи клас. Някои автори докладват средно-аритметичен резултат при скорост на изписване на азбуката при деца с КРР и типично развиващи се съответно – 37 знака/мин. и 53 знака/мин. при група от изследвани деца на средна възраст 10,9г (Prunty, Barnett, Wilmut, & Plumb, 2013). Тези резултати попадат в групата на средно бавно (за КРР) и бързо (за групата от типично развиващи се деца) при настоящото изследване (Таблица 18), като средната стойност при нашето изследване е 38 знака/мин.

Таблица 18.

Разпределение на резултатите при скорост на писане на име, азбука и диктовка по персентили (знаци/мин.)

<i>P</i>	Категория	V име	V азбука	V диктовка
5 ^{ти}	Изключително бавно	18,100	16,000	34,100
10 ^{ти}	Много бавно	29,400	19,850	42,420
25 ^{ти}	Бавно	43,500	30,000	53,850
50 ^{ти}	Средно бавно	53,000	38,000	65,700
75 ^{ти}	Средно бързо	72,000	46,000	79,800
90 ^{ти}	Бързо	87,300	54,300	91,230
95 ^{ти}	Много бързо	94,000	59,650	94,250
	Изключително бързо	>94,00	>59,65	>94,25

Не е изключено получената разлика при резултатите в скоростта на изписването на буквите от азбуката с другите автори да се дължи на някои социални и културни особености, като например факта, че за английската азбука има песен, която знаят и пеят всички деца на запад, включително и всички други деца, за които английския език не е майчин, но го изучават.

Сред децата с най-нисък резултат при изписването на името, буквите от азбуката и цифрите е възможно да има и такива, които въпреки точните и ясни обяснения, да не са разбрали в какво се състои задачата, да не са започнали да пишат веднага след даването на сигнал за начало или да не са писали през цялото време. Индикация за такъв вид грешка при тестването би могла да бъде голямата разлика между скоростите при тези задачи и писането под диктовка на непознат текст. Това би могло да се изтълкува и като проява на връзката между способността за съсредоточаване и разбиране на вербални инструкции и постигнатия резултат при изпълнението на практическата задача.

Други ключови задачи за проследяването на развитието на графомоторните умения бяха прерисуването на графични модели и фигури (приложение 5.2 към дисертационния труд – 5 и 6 зад.) – задачи представляващи предизвикателство за възможностите на учениците и обединяващи способностите за зрително възприятие и двигателно планиране, координация око-ръка, междупръстовата координация и манипулативни умения, както и сетивно-двигателното функциониране на учениците. Общия резултат при тези задачи е изложен в таблица 17.

При последната задача, свързана с измерване на скорост на закопчаване на копчета и завързване на връзки средно аритметичния

резултат е 36,28 сек. (Таблица 17). Голяма част от децата не могат да завържат връзки за обувки и времето за изпълнение на задачата при тях е отбелязано с 0 сек., поради това модата при тази задача е 0 сек. Децата, които успяват да закопчат три копчета и да завържат връзките на макета за обувки се справят с голяма разлика във времето (Таблица 19).

Таблица 19.
Разпределение на резултатите по признак за наличие/липса на умение за завързване при променливата за закопчаване на копчета и завързване на връзки

Умение за завързване	Брой	Минимална стойност	Максимална стойност	Средна стойност	As	Ex
Умее	79	22,00	200,00	49,139	2,846	11,752
Не умее	28	,00	,00	,0000		

При по-задълбочения анализ на резултатите постигнати при прерисуването на фигури и модели прави впечатление, че най-ниските такива са постигнати от ученици, които имат ниски резултати и при задачите за писане (ниска скорост и четимост), не могат да завържат връзки на обувки или са в групата на изключително бавните, а резултатите им при емотиконите за самооценка на усещанията при ДЕЖ клонят към негативни такива.

При изпълнението на писмените задачи бе отчетено нивото на четимост на писмената продукция в точки (по критерии описани в методиката на изследването). От таблица 20 се вижда, че средно аритметичния показател за четимост намалява с повишаването на възрастта/класа, но като цяло модата на вариационния ред показва, че учениците пишат четливо – преобладаващия резултат е три от четири максимални точки.

Таблица 20.

Средни стойности на резултатите на променливите четливост на писмената продукция, писмен захват, стойка по време на писане, усещане при писане и при прерисуване

Клас	Четимост	Писмен захват	Стойка	Усещане при писане	Усещане при прерисуване
2 клас	3,25	2,83	2,13	1,33	1,13
3 клас	3,15	2,58	2,04	2,13	1,86
4 клас	2,55	2,41	2,17	1,90	1,79

При данните за писмените захвати ситуацията е аналогична – при настоящата извадка средно-аритметичната величина при промеливата за захватите намалява с повишаването на класа (обратно на очакванията, по-големите ученици ползват захвати с повече „особености“/по-незрели), но все пак статистическата мода остава постоянна – функционален захват (3 т.). Това означава, че голяма част от децата не държат химикал/молив правилно, т.е. не използват три-опорния динамичен захват.

При обсъждане с учителите се установява, че децата показали ниски резултати по тези показатели са същите, които учителите определят като по-трудно смогващи или изобщо не успяващи да наваксат на темпото на работа на класа.

3.2.2. Резултати от изследване б - тестване на авторския алгоритъм от ерготерапевтични техники за подобряване на графомоторните умения при целевата група деца

В настоящото изследване след предварително изработен график с децата бяха проведени по едно до пет индивидуални занимания, последвани от едно до три занимания по двойки и накрая – по три до седем групови такива (в малки групи от по четири до шест деца). Така повечето деца (12 ученици) участваха в по 10 до 12

ерготерапевтични сесии. По две деца участваха съответно в осем и девет сесии, а други три деца се включиха в по три, пет и 13 сесии (Фиг. 29).



Средната продължителност на сесиите бе около 55-60 мин., като сесиите се провеждаха средно два до три пъти седмично.

Резултатите от входното и изходното тестване на учениците показват подобрение при писмените показатели, точността при прерисуването на модели и фигури, както и на някои умения от фината моторика, което потвърждава валидността на втората хипотеза на настоящото изследване (Таблица 27).

Таблица 27.

Разлика при резултатите след финалното изследване в зависимост от начина на повлияване по брой ученици

Посока на промяната при резултатите от финалното изследване спрямо началното изследване (по брой ученици)	Завързване, (сек.)	Прерисуване, (г.)	Четливост, (г.)	Удиковка, (знак/мин)	Упифри, (знак/мин)	Узбука, (знак/мин)	Уиме, (знак/мин)
Подобряване на резултата	18	13	8	13	11	10	11
Запазване на резултата	1	3	10	1	4	6	5
Влошаване на резултата	0	3	1	5	4	3	3

Учениците, показали по-ниски резултати при прерисуването на модели и фигури (трима на брой) при финалното изследване спрямо стартовото такова, показват съвсем различни постижения при другите изследвани умения и показатели. Тук може да се отбележи, че ученикът постигнал най-голям прогрес при скоростта на писане под диктовка е подобрил и четимостта на писмената продукция, а този с втория постигнат резултат (който е всъщност третият ученик с по-лошо постижение при прерисуването на модели и фигури в сравнение със стартовото изследване) е запазил четливостта на изходното ѝ ниво.

По отношение на резултатите при четливостта на писмената продукция, осем от учениците успяват да я повишат с един пункт. Само двама от всички тях успяват успоредно с подобряването на четимостта да повишат в различна степен и скоростта при всички писмени задачи. Четири от останалите шест ученици намаляват скоростта при писане под диктовка, а другите двама показват лек спад в скоростта при писането на цифри и/или име. Проверката за наличие на статистическа значимост между постигнатите разлики в резултатите при тези променливи също не показва наличието на такава. Тези резултати са в унисон с изследванията на други автори (Karlsdottir & Stefansson, 2002), според които зависимостта между скоростта и четимостта при писане (качеството на писмената продукция) е слаба или изобщо липсва. Това би могло да се свърже с автоматизирането на пръстовите движения и техния ритъм, при което се дооформят и изписват елементите на графемите.

За проверка дали графомоторните умения на учениците претърпяват развитие с високо равнище на значимост, използваме метода на непараметрично тестване и T -критерия на Уилкоксън за

ординални променливи и количествени с различно от нормалното разпределение (Таблица 29).

Таблица 29.

Непараметричен тест за ординални променливи, T-критерий на Уилкоксън – сравняване на начални и крайни резултати (време, четливост, точност, скорост)

Променливи	Средна стойност	S	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Exact Sig. (2-tailed)
<i>t</i> за завързване и закопчаване край	3,44	1,19	-3,68	,000	,000
<i>t</i> за завързване и закопчаване-начало	5,05	1,12			
Четимост на писмената продукция-край	2,89	0,67	-2,33	,020	,039
Четимост на писмената продукция-нач.	2,53	0,61			
Общо – прерисуване на модели и фигури- край	22,11	4,68	-2,71	,007	,035
Общо – прерисуване на модели и фигури-начало	19,84	5,51			
Вцифри-край	69,00	12,35	-2,03	,042	,143
Вцифри-начало	61,84	21,21			

При тестовите задачи за прерисуване на графични модели и фигури преди провеждането на ерготерапевтичните сесии, средната оценка е 19,8 точки, а след ерготерапевтичните сесии –22,11 точки (от 30 точки максимален резултат). Подобрене на ГМУ с високо равнище на значимост се регистрира и при скоростта на изписване на цифри, която се увеличава от 61,8 знака/мин. на 69,0 знака/мин.

Абсолютната стойност на *T*-критерия на Уилкоксън, и равнището на значимост ($p \leq 0,05$) показва и при четирите показателя, че е налице свързаност между изследваните извадки (т.е. - те са зависими), както и че постигнатата разлика в резултатите е

статистически значима, с изключение при скоростта на писане на цифри (Таблица 29).

Разделянето на децата в зависимост от входното им ниво на владеене на уменията за завързване на обувки (дихотонно – умеещи и неумеещи да завързват) показва високо равнище на значимост на промяната на резултатите при втората група деца (неумеещите да завързват) и по трите показателя за скорост при писане (Таблица 31).

Таблица 31.

Сравняване на разликата в средните величини при началните и крайните резултати в зависимост от уменията за завързване на връзки към началото на изследването

Сравнение по:	Променливи	N	d \bar{X}	S	t	df	p
Наличие на умение за завързване в началото	V диктовка/край – нач.	9	7,726	17,204	1,270	7	,245
	V азбуката/край – нач.	9	1,000	5,9522	,475	7	,649
	V име/край – нач.	9	-,250	12,395	-,057	7	,956
Липса на умение за завързване в началото	V диктовка/край – нач.	10	17,974	15,137	3,358	7	,012
	V азбуката/край – нач.	10	5,250	6,135	2,420	7	,046
	V име/край – нач.	10	9,750	14,130	1,952	7	,092

Промяната при скоростта на завързване на връзки е голяма и за двете групи ученици. Само едно от 10^{те} деца, които в началото не умееха да завързват не можа да се научи за времето, което бе отделено за това в рамките на ЕТ сесии. Всички останали, девет деца започнаха да завързват връзки сами.

Групирано по класове и анализирани, постигнатите резултати показват различни особености на повлияването при различните задачи за скорост при изписването на цифри, азбука, диктовка и прерисуването на модели, дискутирани по-задълбочено в едноименния раздел на дисертацията. Наблюдава се подобрение в

четливостта при почти всички деца (Таблица 29 и 30), но то е статистически значимо при децата в четвърти клас.

Най-слабо забележимо се повлиява четливостта при писане. Първият знак за това, който се забелязва при анализа на писмената продукция у няколко деца е подравняването или „стъпването“ на текста върху реда и уеднаквяването на големината на символите. До голяма степен причината за тази промяна (там където тя се наблюдава) се дължи на упражненията и „задачките-закачки“ за ритмично рисуване на фигури на дъска или лист и писане на различни образци от повтарящи се лесни елементи с изговаряне на посоките, които целят да вложат и автоматизират изписването на разнообразни форми и комбинации от форми. Качеството и точността на предаването на ритмичните модели варира в широки граници, като не е свързано с възрастта (стапа на обучение) на изпълняващия задачата. Нагледни примери и детайлен анализ на двигателните модели при ритмичното писане са застъпени в дисертационната разработка.

Най-важното при провеждането на сесиите бе писането да се представи на децата в нова, предизвикателна, забавна и интересна форма. Използването на образно-описателната скала за усещания по време на ДЕЖ позволи да се проследят нагласите на децата в течение на времето при провеждането на ЕТ сесии. Децата видимо харесаха така създадената образна скала и с удоволствие се ползваха от нея. Повечето от тях предпочитаха да оценят цялостното си преживяване по време на сесиите, докато други при усещане за затруднение при някои от задачите предпочитаха да отбелязват емотиконче за отделните игри. В някои случаи, децата дори без да са запитани за самооценка я споделяха преди да напуснат класната стая.

Подобряването на фината моторика чрез дейности от ежедневиия живот, мануалния праксис, ритмичността и плавността на движенията при прерисуването на модели за ритмично писане в шестото изследване развиват качества, които подпомагат формирането на графомоторните умения при ученици с индикации за координационно разстройство на развитието.

3.3. Изводи от проведените изследвания

1. При първото изследване (скрининг за писмени захвати и постурален контрол) се установи:

- Огромно разнообразие от функционални зрели и незрели захвати, както и атипични такива в единични случаи (при недиагностицирани деца/ученици без специални образователни потребности), като при това едва 19% от наблюдаваните ученици държат химикал правилно (ползват триопорен динамичен хват);

- Неправилна (порочна) стойка при писане при голяма част от учениците, като не може да се каже дали това се дължи на слабост на антигравитационната мускулатура или на порочно изграден навик;

- Не се доказва зависимост между вида писмен хват и постуралния контрол.

- Изявена е тенденция в умерена степен по-големите деца да седят по-изправени.

2. От второто изследване (анкета за родителите) се установи:

- По отношение на оплакванията от страна на децата от дискомфорт или болка при писане резултатите са близки до получените при първото изследване (скрининг за писмени захвати и постурален контрол);

- По въпросите за наблюдавани особености при писмените захвати и двигателна активност в свободното време, почивни дни и

ваканции резултатите показват неразбиране или липса на наблюдателност от страна на родителите;

- Горните, логично водят до извода, че на този етап родителите не биха могли да са надежден източник на информация по тези въпроси при следващи проучвания;

- С цел родителите да бъдат включени като активен участник при двигателното развитие на децата им е нужно да бъдат запознати с основни понятия и подходи в сферата на двигателното развитие, функционалност и активност при децата в тази възрастова група (7 – 11 години).

3. Резултатите от третото изследване показват:

- Учениците, усвоили върхов захват и мануален праксис (пръстови движения и координация) са развили по-добър писмен захват, а показалите по-добър резултат при тактилния усет и хвърлянето на зарче са показали по-добро развитие на мануалния праксис;

- Наличието на дискомфорт или повишена уморяемост при писане (както при децата с типично развитие, така и при тези със съмнения за КРР) е последица от по-големия натиск при писане, който съответно води до влагане на по-голямо усилие при писания захват;

- Установява се наличие на зависимост при резултатите от изследванията за двигателно планиране, готовност за писане и сетивно-двигателен контрол, което показва свързаност между тези области на детското развитие;

- Установява се наличие на статистически значима зависимост в умерена степен между резултатите при постурален контрол и писмен захват, което означава, че по-лошия постурален контрол може да обуславя по-лош писмен захват.

4. Четвъртото изследване (анкета за учители в НУВ) показва актуалността на настоящото изследване. Резултатите от него потвърждават предположението, че:

- В системата на образованието са включени деца, чиито координационни и двигателни проблеми (в грубата и/или фината моторика) ги отличават от останалите им съученици и повлияват функционирането им в ежедневието в негативен план.

5. При петото изследване бе установено, че:

- Децата показали ниски резултати по тези показатели действително са същите, които учителите определят като такива, които трудно могат или изобщо не успяват да наваксат на темпото на класа. Настоящото потвърждава валидността на първата хипотеза на настоящата разработка;

- Използването на правилен (динамичен триопорен) захват не гарантира висока скорост и четимост на писмената продукция, както и обратното – използването на функционални незрели захвати не е знак за ниска скорост или нечетливост на написания текст.

6. Резултатите при последното изследване показват:

- Подобрене на резултатите при писмените показатели, точността при прерисването на графични модели и фигури, както и на някои умения от фината моторика, което потвърждава валидността на втората хипотеза на настоящото изследване;

- Положителната нагласа на учениците към образно-описателната скала за усещания при ДЕЖ и нейното значение при създаването на доверителна връзка между терапевта (педагога) и учениците, като средство за постигане на индивидуализиран и холистичен подход към затрудненията и нуждите на отделното дете.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Направените изследвания дават основание за следните изводи:

1. В западноевропейските държави и САЩ, Австралия и Канада, както и някои азиатски държави има богат опит, изградени стратегии за диагностициране, проучване и терапевтични подходи при Координационното разстройство на развитието (КРР).

2. Направеното сравнение на основните твърдения по отношение на диагностични критерии, прояви (клиника), разпространение, свързани симптоми и разстройства, критерии за включване и изключване показва, че в България липсват критерии за диагностициране на специфичното разстройство в развитието на двигателните функции (СРРДФ или F82, по МКБ 10 ревизия – еквивалента на КРР по ДСН5¹). Практическата липса в България на засегнати от специфично разстройство на развитието на двигателните функции деца (едва 17%) се дължи именно на това, че тя все още е неразпозната, публикации и изследвания в български издания и от български автори са изключително малко.

4. Предложения скрининг за графомоторни умения, фина моторика и усещания при ДЕЖ² е информативен за разпознаване на деца с проблеми при графомоторните умения и дава насоки към деца с индикации за КРР³/СРРДФ⁴.

¹ Диагностичен и статистически наръчник – пета ревизия

² Дейности от ежедневиия живот

³ Координационно разстройство на развитието

⁴ Специфично разстройство в развитието на двигателните функции

5. Установява се огромно разнообразие на използвани писмени захвати и голям дял деца, заемащи порочна стойка при седеж по време на писане. Това може да се счита като показател за липсата на традиции при изграждането на хигиена и профилактика на стойката по време на учене и работа в седеж.

6. Повечето родители не разбират или не обръщат внимание на особености, свързани с писмените захвати и седеж, двигателната активност в свободното време, почивни дни и ваканции на своите деца.

7. Разработената образно-описателна скала за усещания при ежедневните дейности е приета позитивно от учениците в НУВ⁵ и те проявяват инициативност при употребата ѝ.

8. Изработените макети за закопчаване и завързване (на копчета и връзки) и игра с пънчета и дибли показват приложение както за нуждите на тестване, така и за обучение в конкретните ежедневни дейности, като помагат за осигуряването на игровия и състезателен елемент в ерготерапевтичната работа.

9. Скринингът за графомоторни умения, фина моторика и усещания при ДЕЖ дава добри възможности за оценяване на функционирането на учениците от втори до четвърти клас и помага за достигането до деца с индикации за КРР.

10. Съставеният ерготерапевтичен алгоритъм показва подобряване на резултатите при финалното тестване на децата с индикации за КРР/СРРДФ.

⁵ Начална училищна възраст

Въз основа на направените изводи, могат да се дадат следните препоръки:

1. Изграждане на ясна концепция на институционално ниво за включване на проявите на координационното разстройство на развитието/специфичното разстройство в развитието на двигателните функции в системата за ранното детско оценяване.

2. Създаване на стратегия за диагностициране с точни критерии за клиниката на СРРДФ на институционално ниво, която да залегне в обучителните програми на медицинските университети при обучението на студентите по медицина и най-вече при специалистите по педиатрия.

3. Стандартизиране и валидиране за България на широко използвани в западноевропейските държави, САЩ, Канада и др. тестови батерии с цел да се уеднаквят критериите за диагностициране в РБългария с международните такива.

4. Предиизвикване на диалог между институциите и експертите в системата на Министерство на здравеопазването и Министерство на образованието и науката с цел достигане до конкретни мерки за повишаване на разбирането на същността и проявите на разглежданата нозологична единица сред специалистите (лекари, педагози, вкл. специални педагози, психолози и социални работници), работещи с деца във възрастта от пет до единадесет години.

5. Стимулиране на мултидисциплинарния подход при диагностицирането и интервенирането на КРР/СРРДФ.

6. Да се стимулира включването на темата за КРР/СРРДФ в квалификационните програми за учители.

7. С цел подпомагане разпознаването на проблемите, свързани с КРР/СРРДФ и тяхното преодоляване, както и повишаване

качеството на живот на засегнатите деца се препоръчва въвеждане на специалисти (ерготерапевти, кинезитерапевти, физиотерапевти или рехабилитатори с необходимите квалификации и компетенции) в общообразователното училище, които да развиват своята дейност в колаборация с педагозите (класните ръководители и учителите от часовете за самоподготовка) и компетентните в сферата лекари.

8. Повишаването на вниманието на родителите, учителите и самите деца към ДЕЖ, свързани с развитието на фината моторика, като сериозен фактор при развитието на ГМУ. Препоръчва се запознаването на родителите с ползите от активно включване на децата в домашните/битовите дейности, като това се превърне в една наситена с положителни преживявания, и повод за повишаване на самооценката и увереността на децата, дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данни за „тромавите и непохватни“ деца и техните затруднения, както и подходи, свързани с преодоляването им се срещат в литературата преди повече от 50 години, като в последните 20 те нарастват с голяма скорост. България е едва в началото на проучванията по този проблем. Това може да се дължи на подценяването на затрудненията, които изпитва тази група деца/лица, наред с изискването на специфични (достатъчно сензитивни), норм-съотнесени тестове за регистриране на симптоматиката, която не е тежка, но води след себе си редица последици.

Понастоящем в България официалната статистика не показва наличие на такива деца. От направените проучвания се наложи изводът, че те „битуват“ в системата на общообразователното

училище неразпознати и невидими, като проблемите им остават крайно неразбрани, както от специалистите, които работят с тях (обикновено това са учителите, а в някои случаи и треньорите), така и от семействата им и от обществото.

Проблемът с отпуснатата, порочна стойка, както и функционалните незрели захвати, които очаквахме да срещнем предимно при децата с КРР, като белег съответно за слабост на мускулите от поясна корсет и лош мануален праксис се оказаха често срещано явление сред здравите (недиагностицирани с каквито и да е хронични или прогресивни заболявания) деца. Част от последвалите изследвания не показаха резултати в това направление, поради липсата на родителско съгласие за изследване точно на децата, определени от учителите като „по-мудни“ и „по-бавно справящи се при училищните дейности“. В следващите изследвания този проблем частично бе преодолян с активното съдействие на учителите.

В резултат на последните изследвания бе създадена група от деца с проблеми при развитието на графомоторните умения и индикации за КРР/СРРДФ. Ерготерапевтичните сесии проведени с тях доведоха до положително повлияване на графомоторните им умения. Това показва, че разглеждания в настоящия дисертационен труд проблем е актуален и при добра колаборация между различните специалисти, работещи с деца би могло да се постигнат добри резултати, да се подобрят нагласите на учениците към учебния процес и писането като форма за комуникация и учене, да се повиши самооценката и самочувствието им.

ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Приноси с научно-теоретичен характер:

1. Направен е преглед на историческото развитие на схващанията за КРР до днес, основните твърдения по отношение на същност, диагностични критерии, честота на засягане и терапевтични подходи в чуждия и българския опит.

2. Проучени са официалните източници и статистически данни за разпространението на еквивалентната на КРР диагноза по МКБ – 10 ревизия диагноза – F82 (СРРДФ) в нашата страна.

3. Създадена е модифицирана класификация на писмените захвати по два признака – по функционалност и по структурно-морфологични особености.

Приноси с практико-приложен характер:

1. Предложен е тестови инструмент – скрининг за графомоторни умения, фина моторика и усещания при ДЕЖ, който успешно подпомага разпознаването на деца с затруднения при усвояването на графомоторни умения и е ефективен за насочване към допълнително задълбочено изследване за координационно разстройство на развитието, а от там и терапевтични интервенции.

2. Изработени са специални макети за изследването на фината моторика при дейностите от ежедневиия живот, образно-описателна петобална скала за самооценка на усещанията при ДЕЖ, както и игра – „пънчета и дибли“ за нуждите на сесиите по ерготерапия и тестване на сръчност.

4. Съставен е ерготерапевтичен алгоритъм от упражнения, игри и „забавни предизвикателства“ за подобряване на графомоторните умения, групирани по признак на качествата, които развиват.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Цочева-Генчева, Р. (2018). Болката, дискомфортът и повишената уморяемост при писане – демотивиращ фактор в учебния процес. *IX Международна пролетна конференция на тема „Приобщаващото образование и работата на учителя“*, Банско: под печат.
2. Цочева-Генчева, Р., Маринов, Е. (2019). Координационно разстройство на развитието – проблеми и възможности за рехабилитация. Сборник доклади от годишна университетска научна конференция – В. Търново, 264 – 273.
3. Цочева-Генчева, Р., Маринов, Е. (2019). Координационно разстройство на развитието – непознатата за България диагноза. Сборник доклади от годишна университетска научна конференция, В. Търново, 274 – 284.
4. Цочева-Генчева, Р. (2019). Писмени захвати – модифицирана класификация. *Професионално образование*, 21(6), 611 – 619, електронно издание:
<https://vocedu.azbuki.bg/professional/professionalarticles2016-4/pismeni-zahvati-modificirana-klasifikacziya/>