



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ ПО „НАУКИ ЗА ОБРАЗОВАНИЕТО И ИЗКУСТВОТА“

КАТЕДРА ПО „СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА“

Автореферат

на дисертационен труд

на тема:

**"Дефицит на вниманието и хиперактивност и
тяхното отражение върху способността за учене
при дислексия на развитието"**

Докторант:
Хариклия Бриасули

Научен ръководител:
проф. д-м Цветанка Ценова

2023

София

Съдържание

Въведение	Error! Bookmark not defined.
Дефиниции	4
Етиология и разпространение	7
Диагноза	14
ADHD и коморбидност със специални обучителни затруднения / дислексия	19
Методология	25
Цел и хипотези	25
Инструменти на изследването	26
Извадка.....	27
Статистически анализ.....	27
Резултати	27
Демография.....	27
Оценка на симптомите на ADHD при учениците.....	29
Корелация между скалите on Vanderbilt ADHD	33
Оценка на симптомите на ADHD на учениците по демографски данни на учителите	39
Оценка на симптомите на обучителните затруднения	39
Дискусия	45
Обсъждане на хипотезите	46
Изводи.....	47
Приноси	48
Заключение	49
Публикации по темата на дисертационния труд	50
Библиография	50

Дисертационният труд съдържа 165 страници основен текст, от които 134 научен текст и 31 страници с използвана литература и приложение (въпросници). Дисертационният труд съдържа 28 таблици и 21 фигури. Библиографията включва 295 заглавия на гръцки и английски език, както и онлайн източници.

Дисертационният труд е предложен за обсъждане и защита в катедра „Специална педагогика” на Факултета по науки за образованието и изкуствата на Софийски университет „Св. Климент Охридски”.

Благодарности

Без присъствието, подкрепата и толерантността на някои хора не би била възможна реализацията на този дисертационен труд.

Преди всичко бих искал да благодаря на научния ми ръководител проф. Цветанка Луканова Ценова, д-р на науките, за духовната и морална подкрепа, която ми оказва по време на моята докторска дисертация.

В знак на благодарност, също, бих искала да благодаря на родителите си за финансовата и морална подкрепа, която оказаха в живота ми.

ВЪВЕДЕНИЕ

Дефицитът на вниманието и хиперактивността (ADHD) е невноразвитийно разстройство, което има за основни симптоми неспособност за концентрация, хиперактивност и импулсивност на нива, несъвместими с възрастта и умственото ниво на детето. Тези симптоми се отразяват негативно върху функционалността на детето, както в семейната, така и в училищната среда. Има три подтипа на ADHD: невнимателен, хиперактивен и комбиниран тип. Разпространението на нарушението е около 5% от ученическата популация и се среща в повечето културни нива. Нарушението се появява за първи път в детството и продължава, обикновено в зряла възраст (APA, 2013/ DSM-5). Това нарушение често се свързва с ниски постижения в училище (Kofler et al., 2019). Според данните от изследванията, децата с ADHD са оценявани по-ниско от техните връстници, представят се по-слабо в училищните изпитвания и по-често биват насочвани към услугите по специално образование (DuPaul & Stoner 2013).

В някои от случаите при децата, естеството на нарушението, дължащо се на дефицит на вниманието и/или хиперактивност, създава обучителни затруднения като вторичен симптом. В други от случаите при децата и двете нарушения съществуват едновременно: това на ADHD и специфичното обучително затруднение - дислексия и произтичат от общ генетичен фактор (Gayan, et al, 2005; Sanchez-Moran, et al., 2018). При някои други категории деца пък, специфичните обучителни затруднения, поради дефицитите, които създават в детето, по време на учебния процес, ги тласкат към дефицит на вниманието и хиперактивност (APA, 2013-DSM 5).

Както ADHD, така и специфичните обучителни затруднения, са свързани с множество когнитивни дефицити, включително неизправности при обработката на информация. Специфичните когнитивни дефицити, които се появяват при деца с ADHD или при деца със специфични обучителни затруднения – каквато е дислексията, съществуват съвместно, когато има коморбидност на двете нарушения (Boada et al. 2012). Широката категория специфични обучителни затруднения, според Диагностичния и статистически наръчник на Американското психиатрично дружество DSM-5 (2013), включва много дефицити на умения. Въпреки че най-често срещаните принадлежат към трите подкатегории: дислексия на трудност при четенето, трудност в писмената реч и трудност в математическата диснумерация. Известно е също, че специфичните обучителни затруднения имат висока коморбидност с дефицита на внимание и хиперактивност (Pennington, 2006). Сред различните подкатегории,

дислексията при трудност при четенето е най-изучаваната област, от всички подкатегории на специфични обучителни затруднения, с висок процент на съвместно съществуване с ADHD, от 25 до 48%. Процентите на съпътстваща заболяемост между специфичните обучителни затруднения в писмената реч и ADHD варират от 55 до 64%. (Yoshimasu et al., 2011) и между специфичните обучителни затруднения по математика - дискалулия и ADHD варират от 11% до 30% (Carano, et al., 2008; Geary, 2004). Като цяло се оценява, че процентът на коморбидност между всички подкатегории на специфичните обучителни затруднения и ADHD се оценява на 31 до 45% (DuPaul et al., 2013), разбирането на писмения език, както и на правописа. По математика, ученикът изпитва затруднения да разбере значението на числата, да запамятава аритметични операции, да прави точни или бързи изчисления и математическата логика. В писмената реч, ученикът има недостатъци в точното предаване на думите, граматиката и пунктуацията, както и в яснотата или организацията на писменото изразяване. (APA, 2013- DSM-5; Pham & Riviere, 2015).

При специфичните обучителни затруднения може да има дефицит поради обръкване, липса на интерес и намалени способности. В случай на поява и на двете нарушения, специфичните обучителни затруднения и ADHD, както обучителните трудности, така и когнитивните дефицити, влошават още повече училищното представяне и се прогнозира, че развитието на разстройството е по-неблагоприятно (Germano, et al, 2010). Честотата на съвместно съществуване на двете нарушения става причина за търсене на тяхната генетична основа (Boada et al., 2012). Проучванията сред популацията и ДНК анализите, използващи метода на картографиране, предоставят данни, които предполагат, че както специфичните обучителни затруднения, така и ADHD са свързани с атипичното развитие на мозъка. Това е резултат от влиянието на много гени, които променят развитието на мозъка, свързано с функцията за четене, както и способността за концентрация или възможността за хиперактивност (Boada et al., 2012, Willcut, et al. ., 2003). В допълнение, проучванията показват, че областите на хромозомата 17g 16p, могат да съдържат гени, които увеличават риска от развитие и развитийни нарушения (Pennington, 2006). Относно причинно-следствената връзка между ADHD и дислексията: ADHD не може да причини дислексия и дислексията не причинява ADHD. И двете нарушения трябва да съществуват съвместно. ADHD може да повлияе негативно на учебния процес и е свързано с обучителните затруднения, но не е свързано с дислексията. Дислексията не отежнява и не влошава поведенческите проблеми, ако няма ADHD, ADHD-Y не забавя процесът на четене, ако дислексията не

съществува едновременно (Germano, et al., 2010, Kakouros & Maniadaki, 2006, Keulers, et al., 2007). Резултатите от изследванията потвърждават, че в случаите, когато ADHD съжителства с дислексия, вторичните проблеми, като ниското самочувствие и самооценка, както и оттеглянето от училище, са по-чести от децата, диагностицирани само с ADHD или дислексия (Keulers, et al., 2007). След това осъзнаваме, че ранната диагностика и интервенция са много важни параметри за цялостното развитие на детето (Serrallach et al., 2016).

Ето защо е от решаващо значение да се определи а) дали детето има само ADHD и обучителните затруднения са следствие от разстройството б) ако има коморбидност на ADHD със специфични затруднения в ученето или с) дали детето има само специфични обучителни затруднения и показва невнимание и хиперактивност, като последица от присъщи трудности в ученето. Точната диагноза на горното е важна за навременното и ефективно лечение на затрудненията на детето (Gray & Climie, 2016).

Въз основа на споменатото по-горе е необходимо да се проучи връзката между ADHD с дислексията и по-конкретно да се изследват трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD и които са свързани с дислексията (Mascheretti et al., 2017; Tamm et al., 2017; Fraga Gonsales, Karupidis, 2018 г.). Също така е важно да се разбере какъв точно е подтипът на ADHD (невнимателност, хиперактивност/импулсивност, комбиниран, опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство). Преглед на литературата открива проучвания, свързващи ADHD с дислексията и установява, че е доста често срещана коморбидността между двете заболявания. За разлика от тях, малко проучвания са изследвали какви специфични трудности изпитват учениците с дислексия и с ADHD. Настоящият дисертационен труд има за цел да изследва трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD и които трудности, са пряко следствие от дислексията. По-подробно ще бъде проучено дали учениците с ADHD показват ограничени способности за учене и в коя област се проявяват най-важните способности за учене (четене, писане или математика).

ДЕФИНИЦИИ

Дефицит на вниманието и хиперактивност (ADHD)

Дефицитът на внимание и хиперактивност (ADHD) е едно от най-честите нарушения при децата в училище, неговата дефиниция все още се бърка с други от голяма част от популацията. Това е неврологично състояние, което включва проблеми с невнимание, импулсивност и хиперактивност и се нарича хронично разстройство на развитието, което не се ограничава до детството, а се простира до зряла възраст (Young & Amarasinghe, 2010). Активността и повишената двигателна активност са типични характеристики на поведението на децата, особено в предучилищна възраст. Опитвайки се да изследват околната среда и да реагират на стимулите, които получават, те често прескачат от една дейност в друга, те са жизнени и импулсивни. Някои деца обаче показват прекомерна енергийна и двигателна активност в сравнение със съответната възраст. Способността на тези деца да поддържат вниманието и интереса си към дейността, с която се занимават и да изпълняват поставените им задачи, е изключително намалена. Освен това са много импулсивни и често показват реактивно поведение и липса на настроение за сътрудничество. Като цяло бихме казали, че децата с ADHD, въпреки че имат нормален интелект, намират за изключително трудно да отговарят на изискванията на околната среда и да се държат по начин, съизмерим с тяхното ниво на развитие (DSM-V; APA, 2013).

Разстройството се среща 2,3 пъти по-често при момчета, отколкото при момичета (Bauermeister et al. 2007). Докато други учени съобщават за дори по-висока честота на нарушението при момчета, отколкото при момичета в съотношение от 3:1 до 6:1 (Brown, 2000). Според изследвания тази разлика се дължи на расовата хромозома на 23-та двойка, която прави момчетата по-уязвими (Bauermeister et al. 2007). Някои от симптомите му се появяват преди 7-годишна възраст и трябва да се проявят в поне две области. Често се среща при по-малки деца и с течение на времето симптомите могат да намалееят до известна степен. Независимо от това, това е нарушение на развитието, което има като основни характеристики симптомите на невнимание и хиперактивност – импулсивност, продължава да съществува във времето и може да причини значителни и различни трудности както в детето, така и в неговата среда (Kakouros & Maniadaki, 2012). След изследователски проучвания надделява възгледът, че ADHD е от органичен произход, в който участват генетични фактори, както и психични и невропсихологични дисфункции или дефицити. ADHD е вродено разстройство, което придружава човек цял живот (Pelham et al., 2000).

ADHD според диагностичните критерии DSM-V (2013) е включен заедно с кондуктивното разстройство и депресивно провокативното разстройство в категорията „Дефицит на вниманието и разстройства на разрушителното поведение“ и в същото време в по-широката категория „Разстройства, които обикновено се диагностицират за първи път в ранна детска възраст, детство или юношество“. Около 3-та година се появяват основните симптоми, след това се засилват в детската градина и още повече в основното училище. В юношеството хиперактивността намалява, но остават проблемите в обучението и в областта на психопатологията.

ADHD може да бъде представен в три типа:

1. Комбиниран тип: детето показва симптоми на невнимание, хиперактивност и импулсивност.
2. Невнимателен тип: детето проявява предимно симптоми на невнимание
3. Хиперактивно – импулсивен тип: детето проявява предимно симптоми на хиперактивност и импулсивност.

Дислексия

Едно просто търсене на термина "дислексия" в библиографската база данни на ProQuest (която включва базите данни MEDLINE и PsychInfo), води до приблизително 12 000 цитата, от които 10 0006 се отнасят до публикации в научни списания. Повечето от тях са публикувани през 2000-те години (5 519, 2000-2009). Въпреки че терминът дислексия се използва за описване на трудности при писането и особено при четенето, било в резултат на забавяне на развитието (дислексия в развитието), или в резултат на мозъчна травма (придобита дислексия). Прегледът на литературата за дислексията на развитието, върху който се фокусира настоящото изследване, разкрива съществуването на различни дефиниции.

Най-традиционната, но също така широко използвана дефиниция е тази на Световната федерация по неврология (1968), която се отнася до дислексията като нарушение, което се проявява като обучително затруднение, въпреки адекватното образование, съответната интелигентност и социално-културните възможности. Това разстройство се дължи на фундаментални когнитивни нарушения, които обикновено имат конститутивен произход. Съгласно това определение, редица фактори, които не причиняват дислексия, като недостатъчна интелигентност, липса на социокултурни възможности и липса на възможности за учене, които са набор от „критерии за изключване“, са необходими за поставяне на диагнозата дислексия.

Въпреки че дефиницията на дислексията, базирана на критерии за изключване, е предмет на спор между изследователите, тя е приета от Системите за класификация на психичните разстройства, МКБ-10 (International Health Organization Classification System 1999 and WHO-IV), DSM-V (American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual, APA, 2003) (Demonet, Taylor, & Chaix, 2004) и се използва широко в клиничната практика и изследвания. За да се диагностицира дислексията, според критериите на МКБ-10, необходимо условие е да има разлика между представянето на индивида в тестовете за четене и правопис и неговото IQ (WHO, 1999). DSM-V, от друга страна, без да използва термина "дислексия", се отнася до "обучителни затруднения", което може да бъде диагностицирано, когато човек извършва тестове за точност или разбиране при четене, е значително под очакваното ниво, като се има предвид неговата хронологична и психическа възраст и образованието, съответстващо на неговата възраст. Също така е условие, че това разстройство не се дължи на сензорен или неврологичен дефицит.

Определението, което отчита тези измерения на способността за четене, идва след среща на Международната асоциация по дислексия във Вашингтон през 2002 г. Съгласно това определение, „дислексията е специално обучително затруднение от неврологичен характер. Проявява се с трудности в точността и/или при разпознаването на думи, с лошо представяне при правопис и фонологично декодиране. Тези трудности са неочаквани в сравнение с други когнитивни способности и не са резултат от неефективно преподаване (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003).

Освен това, в предложената версия на DSM-V (APA, 2010) критериите за диагностициране на разстройство при четене посочват, че представянето на дадено лице при декодиране на четене или тестове за четене, трябва да бъде значително под очакваното ниво, като се има предвид неговото образование, интелигентност и хронологична възраст. Ниската ефективност на тестовете за четене с разбиране, включени в DSM-IV, сега е критерий за нова диагностична категория, принадлежаща към комуникационните нарушения, а не към разстройствата на ученето (Snowling & Hulme, 2012).

Дефиницията за развитие, за разлика от придобитата дислексия, се отнася до трудности при научаването на четене, писане и правопис, които обаче не се дължат на мозъчна травма или загуба на тези умения, след като са били придобити за първи път (Thomson, 1990). Трудностите на детето се проявяват първо в първоначалното обучение на четене и писане и са функция на хронологичната възраст или етапа на развитие, в който се намира детето. Струва си да се отбележи, че терминът еволюционен не се

отнася до ефимерно забавяне на развитието на способността за четене, тъй като дългосрочните проучвания показват, че с течение на времето способността за четене на децата с дислексия се подобрява, но от друга страна все още има разлика между тях и децата на една и съща хронологична възраст, без затруднения при четенето (Shaywitz & Shaywitz, 2005).

В заключение, докато дислексията се изучава повече от 120 години, разнообразието от дефиниции и постоянните промени и ревизии в диагностичните критерии отразяват, че естеството на разстройството все още е отворено поле за изследване днес. Сложният характер на способността за четене води до нехомогенни затруднения сред учениците с дислексия, без обаче никакви симптоми или индивидуални затруднения да се характеризират като патогномонични за нейната диагноза.

ЕТИОЛОГИЯ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ

Дефицит на вниманието и хиперактивност (ADHD)

Етиологията на ADHD не е изяснена, въпреки че от време на време са правени изследвания. По-специално, през последните две десетилетия, данните от изследванията, отнасящи се до възможните причини за ADHD, се увеличиха значително. За съжаление все още не са направени напълно обосновани заключения. Разбира се, известно е, че много фактори са свързани с възможното възникване на нарушението, но не се знае точно кой е пряко отговорен за симптомите му, нито процесите, чрез които те влияят върху появата на клиничната картина на пациента. Въпреки това изглежда, че повечето данни от изследванията подкрепят оценката, че етиологията на ADHD се дължи на множество фактори, главно поради генетични и неврологични фактори (Barkley, 2006). По-конкретно, биологичните фактори са свързани със структурата на мозъка и как тя влияе върху невропсихологията. Несъмнено това е разстройство, при което генетичните различия между децата с ADHD и тези без ADHD, действат като катализатор за висок риск от развитие на разстройството (Stevenson et al. 2005). От друга страна имаме факторите на околната среда, храненето, средата на възпитание на децата и различните стимули в нея.

Няколко изследователи твърдят, че различни патогенетични механизми участват в неврологичното развитие. Причинените аномалии в неврологичното развитие имат важни последици за начина, по който хиперактивното разстройство се проявява в

различните етапи от развитието на детето. Според този подход, Marschall-Kehrel et al. (2009) показват, че много малката – ранна възраст на поява на синдрома (т.е. преди 2-та година), е свързана със значително увеличаване на хиперкинетичните симптоми. Хиперактивността се свързва и със изоставане в двигателните, езиковите и когнитивните умения.

Следователно изглежда, че етиологията на ADHD включва взаимодействието на генетични фактори и фактори на околната среда. То се третира като хетерогенно разстройство с различни подтипове, произтичащи от различни комбинации от рискови фактори, действащи заедно. Различни фактори, главно генетични, биват посочвани от време на време за появата на това разстройство. Не е определено точно кои фактори или комбинации от фактори имат най-важните причинно-следствени ефекти върху появата му.

- **Генетични фактори:** Генетичните изследвания показват, че ADHD е силно наследствен в 70% от случаите и през последните години се изследва кои специфични гени могат да бъдат включени. Интересът към хипотетичен генетичен механизъм, лежащ в основата на разстройството, се засилва чрез изследване на връзката му с един единствен допаминов транспортен ген и изследване на варианти в рамките на рецепторния ген (Genro et al. 2010; Swanson et al. 2010). Проучванията се фокусират главно върху кандидат-гените, участващи в допаминергичните. Невроизобразяващи изследвания, използващи позитронно-емисионна томография и магнитен резонанс, са замесили веригата на челните ивици за появата на ADHD, област, богата на допаминергична активност (Purper-Quakil et al. 2005). В допълнение към серотонина са изследвани и други гени (Manor et al. 2001), докато се изследва дали различните гени са отговорни за различните видове разстройство. Като цяло може да има комбинация от генетични аномалии и влияния, които увеличават риска от развитие на заболяването. Друг важен фактор, който изглежда е отговорен за появата на ADHD, е наследствеността. Изследванията показват, че голям процент от 31,5% от роднините имат разстройството (Biederman et al., 2000). Всъщност, ако един от родителите има ADHD, тогава има 57% шанс при детето също да се прояви. Изследванията също така показват, че учените, работещи с деца с ADHD, наблюдават, че техните братя и сестри често имат същите симптоми. Родителите на децата съобщават за подобни проблеми, когато са били деца (Wender, 2000).

- Фактори на околната среда: Факторите на околната среда, които влияят на появата на ADHD, са разнообразни, те могат да бъдат психологически или дори свързани с диетата. Някои от тези фактори могат да повлияят негативно на развитието на мозъка през пренаталния период и ранното детство. Тези фактори не работят поотделно, а взаимодействат един с друг. 20% - 30% от причините за тази дисфункция се дължат на придобити фактори като: енцефалит, черепно-мозъчна травма, нараняване, менингит, тежка недоносеност, излагане на токсични вещества (алкохол, тютюнопушене, олово) (American Pediatrics, American 2000), хранителни добавки и захарни храни и алергии (Peiper & Bell, 2014). Що се отнася до хранителните фактори, те са обвинявани като възможни причини за ADHD. Например, консумацията на захар, хранителните добавки и нездравословните навици могат да повлияят на състоянието на плода (McCann et al. 2007). Независимо от причините за ADHD, начинът, по който детето се отглежда, образова и възпитава, са важни фактори, които определят тежестта на състоянието и неговото лечение и справяне. Наблюдавано е, че нарушените и непоследователни взаимоотношения са по-чести в семействата на млади хора с ADHD (Kakouros & Maniadaki, 2012). Разумно е да се заключи, че психологическото състояние на майката, влияе върху здравословното развитие на плода. От друга страна, нарушените семейни отношения могат да се очакват в резултат на живот с дете с ADHD.

Измерването на честотата на ADHD не е толкова лесен процес, тъй като има много случаи на деца с погрешна диагноза или дори случаи, които остават недиагностицирани. Оценката на честотата на разстройството в проведените проучвания варира значително. Различното концептуално възприемане на разстройството от изследователите ги затруднява при използването на обективни тестове, които могат надеждно да открият разстройството, както и различните диагностични критерии, използвани във всеки отделен случай (Amador & Campos et al. 2006; Faraone et al. 2003; Schahill & Schwab - Stone, 2000; Spencer et al. 2002; Wolraich et al. 2000). Повечето изследвания до момента се основават на DSM диагностични критерии и събират данни чрез интервюта с деца, родители и учители. Според Kakouros и Maniadakakis (2012) честотата на ADHD при децата у нас достига 10%. Допълнителни фактори, които влияят върху честотата на ADHD са пол, възраст, икономически и социален статус и националност (Rowland et al. 2002). Поради горните причини проучванията оценяват честотата на ADHD от 2% до 18% (Rowland et al. 2002). Други

епидемиологични проучвания съобщават за по-малко вариации, т.е. разпространението на ADHD варира между 5% -10% (Faraone et al. 2003; Huss et al. 2008). По-специално, проучване, проведено в Германия, посочва, че честотата на ADHD се влияе от пола. По-конкретно, при момчетата процентът достига 7,7%, а при момичетата само 1,8% (Huss et al. 2008). Фактори като пол и възраст могат да повлияят на честотата на ADHD. Изглежда, че момчетата с ADHD са по-склонни от момичетата с ADHD, докато подрастващите имат по-малко симптоми на разстройството, отколкото децата. Наблюдава се, че честотата на ADHD е по-честа при момчета със съотношение 4 момчета към 1 момиче (4: 1). В проучване, проведено в Гърция, процентът на момчетата достига 8,8%, а на момичетата - 4,2% (Scouti & Philalithis, 2006). Разглеждайки епидемиологията на изследването, виждаме повишени нива на заболяемост, дори до 23% при момчетата в училищна възраст (Wolraich, 2000). Струва си обаче да се отбележи, че тези много високи нива се намаляват значително, когато се наложат пълни диагностични критерии, някои от които са възрастта на началото на заболяването, т.е. седем години. Проучванията показват, че фактори като пол (всъщност мъжки), нисък социално-икономически произход и по-малката възраст са свързани с по-висока честота на ADHD (Schahill & Schwab & Stone, 2000).

Друг важен въпрос е, че през последните години се наблюдава увеличаване честотата на заболяването. Причините не са известни, просто се предполага, че родителите не се срамуват да бъдат заклеймени и търсят да помогнат на детето си, което е изправено пред заболяването. И накрая, има кратка справка за деца, приемащи лекарства за справяне с ADHD. Проучвания в Съединените щати показват, че делът на децата, получаващи лекарства, е между 6–7% (Connolly et al. 2015). Медикаментите се препоръчват от част от научната общност, в случаите, когато симптомите на разстройството са тежки и силно засягат ежедневието на детето. ADHD, подобно на други разстройства, варира и не се среща при всички деца с еднаква интензивност.

Дислексия

В началото на миналия век изследователските усилия са насочени към изолиране на един-единствен причинен фактор, който би могъл да обясни целия спектър на нарушението при четене (Orton, 1937; Denckla & Rudel, 1976). Днес, с над 150 години обучение в областта на затрудненията при четене, почти няма съмнение, че цялостното разбиране на дислексията изисква многостепенен подход на биологично (генетично и невробиологично), когнитивно и поведенческо ниво (Beaton, 2004). Основните

причинно-следствени хипотези, които са формулирани и се фокусират върху този много когнитивен фон, говорят за недостатъци а) фонологична обработка (Snowling, 2000), б) визуално възприятие (Lovegrove, Heddle, & Slaghuis, 1980; Livingstone, Rosen, Drislane, & Galaburda, 1991), в) акустично възприятие (Tallal, 1980) и г) автоматизация (Nicolson & Fawcett, 1990). От своя страна когнитивните процеси се основават на невронни системи на мозъка, които с развитието на невроизобразяващите методи получават възможност за тяхното директно наблюдение и по-нататъшно изследване на невробиологичния фон на дислексията. В основата на пирамидата са поставени генетичните изследвания, които се опитват да интерпретират генетичната и наследствена основа на дислексията чрез идентифициране на "отговорен" ген за нейната поява.

- Генетична основа: Доказателствата за генетичния произход на дислексията се натрупват бързо през последните години. Генетичните изследвания се стремят да се справят с проблемите на фамиленото предаване, наследствеността, генетичното предаване и идентифицирането на отговорните гени (Pennington, 1990). Дислексията изглежда е „семеино“ нарушение (Shawitz, Morris, & Shaywitz, 2008), тъй като фамилната анамнеза е един от най-важните рискови фактори за нейното възникване (Olson, 2006). Шансовете на дете с един от родителите, имащ дислексия, да развие дислексия, варира от 23-65% (Scarborough, 1990) и в допълнение, 40% от братята и сестрите с дислексия също имат затруднения с четенето (Pennington & Gilger, 1996). Генетичните изследвания, насочени към идентифициране на специфични гени, които играят важна роля в развитието на дислексията, са насочени към четири хромозомни области, разположени на хромозоми 2, 6, 15 и 18 (Fisher & DeFries, 2002). Най-силният елемент за участие в определянето на способността за четене е област в късото рамо на хромозома 6 (6p22), която е генетичен маркер (DCDC2), свързан с дислексия (Meng Smith, Hager, Held, Liu, et al., 2005; Schumacher, Anthoni, Dahdouh, König, Hillmer и др., 2006). Също така, хромозома 15 идентифицира и генетичния локус 15q21, който е генетичен рисков фактор (DYX1C1) за появата на дислексия (Taipale, Kaminen, Norola-Hemmi, Haltia, Myllyluoma, et al., 2003).
- Фонологична хипотеза: От края на 1970-те до наши дни има силно съгласие сред изследователите, че дислексията е езиково разстройство, като повечето изследвания се фокусират върху фонологичното поле на езика (Ramus, Rosen, Dakin, Day, Castellote, et al., 2003a). Доста голям брой изследвания в областта на

дислексията показват, че много деца с трудности при четене не са в състояние да възприемат, фрагментират или управляват отделни срички и фонемни, както правят техните връстници (Vellutino, 1979; Snowling, 2000; Goswami, 2002; Ramus et al., 2003) с основната част от изследванията, които говорят за дефицит във фонологичното осъзнаване. Фонологичното осъзнаване е метаезична способност, която позволява на читателя да осъзнае, че написаната дума се състои от по-малки структурни елементи (напр. срички или фонемни) и да може съзнателно да идентифицират и манипулират тези отделни части (Stanovich & Siegel, 1994; Shankweiler, Crain, Katz, Fowler, Liberman, et al., 1995). Така че дете, което не е развило фонологичното осъзнаване, е трудно да разбере, че думата /home/ се състои от три различни звука, \ h \ - \ o \ - \ m - \ e \, и следователно не може да ги произнесе отделно. Въпреки това, трудностите с фонологичната обработка сами по себе си не могат да обяснят пълния спектър от трудностите при четене (Papadopoulos et al., 2009), тъй като проучванията, изследващи трудностите при четене в големи извадки от ученици с дислексия, показват, че само 22% имат изключително фонологични затруднения (Lovett, Steinbach, & Frijters, 2000). Има и категория деца с дислексия, при които интервенционните програми, насочени към тяхната фонологична рехабилитация, не изглеждат особено ефективни за тях (Vukovic & Siegel, 2006). Тези открития, комбинирани с данни от проучвания, проведени върху голяма извадка от деца с трудности при четене (Wolf & Bowers, 1999, 2000), довеждат до формулирането на друга „допълваща“ хипотеза за тълкуването на дислексията, тази за „двойния дефицит“. (хипотеза за двоен дефицит).

- Хипотеза за двоен дефицит: Според хипотезата за двоен дефицит, в допълнение към дефицитите във фонологичното съзнание, има друг фактор, който влияе върху способността за четене, този на автоматизирането на процесите на разпознаване на думи, което се счита съществено за лесното четене. Wolf и Bowers (1999) твърдят, че нарушението на способността за бързо и автоматично назоваване на визуално познати стимули, като числа, цветове, букви и предмети, е втора независима характеристика на дислексията. Хипотезата за двоен дефицит се основава отчасти на констатациите, че бързото автоматизирано назоваване (RAN) е свързано със способността за четене и развитието (Denkla & Cutting, 1999). RAN тестовете са проектирани от Denckla (1972) и разработени от Denckla и Rudel (1976), като оригиналната версия включва 50 визуални стимула (букви,

цифри, цветове, обекти), произволно разпределени в пет реда от по 10 стимула. Където изпитваният е бил помолен да назове възможно най-скоро. Днес RAN тестовете са добре познат и широко разпространен начин за проверка на способността за четене (Young & Bowers, 1995; Manis, Doi, & Bhadha, 2000; Lervag & Hulme, 2009) и вариантите на теста са използвани в голям брой проучвания също. Те са отличителен фактор между добрите и лошите читатели в детството (Kirby, Parilla, & Pfeiffer, 2003; Papadopoulos et al., 2009), но също и в зряла възраст (Jones, Branigan, & Kelly, 2009). Те също така са особено добри в разграничаването на различни дефицити при ученици с трудности при четенето (Wolf & Bowers, 2000; Lovett et al., 2000; Bowers, 2003). И накрая, важната роля на тестовете за RAN се наблюдава не само на английски, но и на езици с прозрачни правописни системи (фински: Lepola, Poskiparta,; немски: Wimmer, Mayringer, & Landerl, 2000; испански: Jimenez et al., 2008). Наскоро бяха оповестени и резултатите от изследвания върху гръцкия език (Papadopoulos et al., 2009).

- Хипотеза за зрително увреждане: Дълго време съществуваше усещането, че дислексията се дължи на зрително-перцептивни фактори и поради тази причина терминът "лексикална слепота" (Morgan 1896) беше приписан от първите изследователи на феномена. Работата на Vellutino (1979) върху фонологичните процеси насочва изследователския интерес към изучаването на лингвистичните функции при дислексия, като теоретичните модели на зрителни нарушения се възстановяват с анатомичните изследвания на Livingstone (вж. Livingstone et al., 1991). Тези проучвания предоставят убедителни доказателства, че дислексичните и типичните читатели се различават по отношение на обработката на визуална информация поради неизправност във веригата на тяхната зрителна система. Поддръжниците на теоретичните модели на зрително нарушение при дислексията не оспорват съществуването на фонологични дефицити, но се фокусират главно върху термините за визуална обработка за интерпретация на дислексичните симптоми (Ramus et al., 2003). По-специално, те приписват характерните трудности на дислексията на оптичните етиологични фактори в ранните етапи на обработка на визуалната информация (Eden, VanMeter, Rusmey, & Zeffiro, 1996).
- Хипотезата за автоматичен/церебеларен дефицит: Освен традиционната роля на малкия мозък като двигателна зона, наблюдавана за първи път при изследвания

върху животни (Flourens, 1824) и по-късно потвърдена при хора (Holmes, 1939), по-нови проучвания показват, че тази мозъчна структура представлява 10 % от общото тегло на мозъка, участва в когнитивните процеси, езиковата функция и ученето като цяло (Desmont & Fiez, 1998; Scott et al., 2001). Nicolson и Fawcett (1990) наблюдават, че децата с дислексия се представят лошо при тестове, които изискват двигателна координация или автоматизация на движенията и баланса, и предполагат, че изпитват проблеми с пъргавината и скоростта при всяка дейност, която може да бъде автоматизирана чрез упражнения, включително четене и фонологични умения. Така те формулират хипотезата за дефицита на автоматизация, без първоначално да идентифицират някаква отговорна неврологична структура за тази дисфункция (Vlachos, 2007).

ДИАГНОЗА

Дефицит на внимание и хиперактивност

Диагнозата на ADHD е трудна задача, въпреки факта, че съществуват международно признати диагностични критерии като DSM и ICD. Една от причините, които затрудняват диагностицирането, е фактът, че много от симптомите, включени в диагностичните критерии на заболяването, съвпадат с тези на съпътстващите заболявания и по този начин до известна степен затрудняват диагностичния процес. Също така, клиничната картина на ADHD варира в зависимост от етапа на развитие на индивида. В предучилищна възраст, тоест от 3 до 5 години, детето обикновено проявява интензивна физическа активност. Също така често има трудности при сътрудничеството с деца на същата възраст и неспазване на инструкциите на възрастните. По-късно, в училищна възраст, от 6 до 12 години, често се появява антагонистично поведение, като конфликти с връстници или учители. В юношеството хиперактивността намалява, но конфликтите продължават у дома и в училище. И накрая, в зряла възраст интензивната физическа подвижност намалява значително, но остават невниманието и импулсивността и като цяло ефектите и дисфункцията, причинени от разстройството.

Поради хетерогенността на симптомите на ADHD, диагнозата трябва да се поставя своевременно и разбира се само от специализиран интердисциплинарен екип в сътрудничество със семейството и учителите, за да се вземат предвид всички параметри на поведението на детето, особеностите на неговата среда и съпътстващи състояния, които могат да бъдат свързани с нарушението или дори в резултат на него. Според

международните диагностични критерии са необходими поне 6 от основните симптоми на заболяването, описани в таксономичните системи. Тези симптоми основно се появяват преди 7 и продължават най-малко 6 месеца. Важен елемент за диагнозата са симптомите, които детето или юношата проявява, не отговарят на нивото му на развитие и причиняват дисфункция в семейната, училищната и извънкласната среда. Що се отнася до възрастните, там диагнозата е по-сложна, тъй като изисква специализирана методика и богат опит в психиатрията. Също така важни са възможностите за лечение и справяне с ADHD.

DSM-V, Диагностично и статистическо ръководство за психични разстройства на Американската психиатрична асоциация (APA) е най-новата актуализация на този медицински наръчник, публикувана през май 2013 г. В Съединените щати и Европа, DSM е най-признатият инструмент за диагностика на ADHD и служи като универсален принцип за психиатричната диагноза не само на това нарушение, но и на други (напр. аутизъм).

Съществуват и голям брой въпросници, които са създадени за измерване на степента на хиперактивност, импулсивност и невнимание, в различни аспекти на индивидуалното поведение. Някои от тях са Контролният списък за поведението на детето (Child Behavior Checklist) (Achenbach & Rescorla, 2000), Скалата за оценка на дефицита на вниманието (Attention Deficit Disorders Evaluation Scales) (DuPaul et al.1998), Въпросникът за силата и трудностите (Strength and Difficulties Questionnaire) (Goodman, 1997), Скалата за оценка на родители на Connors (Connors' Parent Rating Scale-Revised) (Revised Scale Conner, 2008) и Connors' Teacher Rating Scale-ревизирана (Conner, 2008).

В DSM-V, разстройството с дефицит на вниманието, заедно с поведенческото разстройство и противоположно провокативното разстройство, попада в категорията на разстройството с дефицит на вниманието и хиперактивността и по-широката категория, разстройства, които обикновено се диагностицират първо, детството или юношеството. Диагностициран, се посочва, че симптомите на ADHD трябва да се появят преди 7-годишна възраст, да продължат най-малко шест месеца, да не отговарят на нивото на развитие на детето и да причиняват проблеми във функционирането му в две или повече рамки. Два набора критерии са дефинирани (невнимание и хиперактивност – импулсивност) и във всеки от тях трябва да бъдат изпълнени поне четири от деветте критерия.

А. Или (1) или (2):

1. Най-малко шест от следните симптоми на невнимание са постоянстващи в продължение на шест месеца или повече, до степен, че индивидът е несъвместим с нивото на развитие и има трудности при адаптирането.

Небрежност

- а) често не успява да се съсредоточи върху детайлите или прави небрежни грешки в училище, работа или при други дейности
- б) често има затруднения да запази фокуса си върху задълженията или игровите дейности
- в) често изглежда не чува, когато се говори директно
- г) често не следва инструкциите докрай и не е в състояние да завърши училищна работа, домакинска работа или задължения по време на работа (без поради враждебно поведение или невъзможност за разбиране на инструкциите)
- д) често има затруднения при изпълнение на задачи и дейности
- е) често избягва, не харесва или не желае да се ангажира със задачи, които изискват постоянно и непрестанно умствено усилие (като домашни или подготовка за училище у дома)
- ж) често пропуска неща, необходими за задачи или дейности (напр. играчки, домашна работа, моливи, книги или инструменти)
- з) вниманието му често лесно се разсейва от външни стимули
- и) често забравя ежедневните дейности

2. Най-малко шест от следните симптоми на хиперактивност – импулсивността са запазили в продължение на шест месеца или повече, до степен, която е несъвместима с нивото на развитие и е дезадаптивна.

Хиперактивност

- а) често движи нервно ръце и крака или се върти на място
- б) често става от мястото си в класната стая или в други ситуации, в които се очаква да остане седнал
- в) често тича наоколо или се катери, при ситуации, в които това поведение не е подходящо (при юноши или възрастни може да бъде ограничено до субективни чувства на двигателна тревожност)
- г) често му е трудно да играе или да се занимава тихо в развлекателни дейности
- д) често говори твърде много

Импулсивност

е) често произнася безразсъдно отговори, преди въпросите да са завършени и зададени

ж) често му е трудно да чака своя ред

з) често прекъсва или "натиска" другите

Б. Някои симптоми на хиперактивност - импулсивност, са налице преди 7-годишна възраст.

В. Известно намаляване на симптомите е налице в две или повече области.

Г. Трябва да има ясни доказателства за клинично значимо намаляване на социалната, училищната или професионалната функция.

Д. Симптомите не се появяват изключително по време на тежко разстройство на развитието, шизофрения или друго психотично разстройство и не се обясняват по-добре като някое друго психично разстройство (напр. разстройство на настроението, тревожно разстройство, дисоциативно разстройство или личностно разстройство).

Струва си да се отбележи, че за хора (особено юноши или възрастни), които вече имат симптоми, които вече не отговарят на всички критерии, трябва да се включи обозначението „Частична рецесия“. (Conner, 2008 г.).

Дислексия

Диагностичният и статистически наръчник на психичните разстройства (DSM) е публикуван от Американската психиатрична асоциация и съдържа описания на симптоми и критерии за диагностициране на широк спектър от разстройства, както при деца, така и при възрастни. Специалистите по психично здраве го използват предимно като ръководство за определяне на точността и последователността на диагнозата. Въпреки това, има припокриване в използването му сред професионалисти в образователни и терапевтични среди, които предоставят услуги за оценка и лечение на хора от всички възрасти, включително тези с обучителни затруднения и дислексия на развитието (APA, 2013). Като цяло има две форми на нарушение при четене: затруднения при декодирането (дислексия) и трудности с разбирането (Cain, 2010; Snowling & Hulme, 2011). Тези различни нарушения на четенето имат различни причини и изискват различни техники за справяне. Този раздел предоставя информация за предложената класификация на нарушенията при четене в DSM-V.

Терминът обучително затруднение или нарушение на ученето е общият термин, използван в DSM-V за описание на разстройства, характеризиращи се с трудности на учениците в области, свързани с академичните умения, които значително влияят върху академичното представяне или ежедневиия живот или ученическа функционалност.

Нарушенията в ученето са нарушения със затруднения при четене или дислексия, нарушения със затруднения по математика и разстройства със затруднения в писменото изразяване. Комуникационните нарушения включват лингвистично разстройство и артикуларно/фонологично разстройство и всички са свързани с дислексия, което предполага, че те са варианти на развитието на едно и също разстройство или поведенчески ефекти на общи рискови фактори. В DSM-V връзките между четенето, говоренето и езиковите нарушения не са прозрачни (Pennington & Bishop, 2009).

DSM-V счита обучителното затруднение за вид нарушение на неврологичното развитие, което възпрепятства способността за учене или използване на определени академични умения (напр. четене, писане или смятане), които са в основата на други академични знания. Обучителните затруднения са неочаквани, тъй като другите аспекти на развитието изглеждат добри. Първите признаци на обучителни затруднения могат да се появят в предучилищна възраст (напр. трудности при заучаване на имена на букви или измервания), но могат да бъдат надеждно диагностицирани само след началото на формалното образование. Обучителното затруднение се счита за интеркултурно и хронично разстройство, което обикновено продължава в зряла възраст, въпреки че има културни различия и промени в развитието в начина, по който се проявяват обучителните затруднения. В англоговорящите страни, например, децата изпитват трудности да научат съответствието между букви и фонеме, за да декодират точно отделни думи, докато възрастните може да са придобили основни умения за декодиране, но четат бавно и трудно. На езици, където няма точен правопис, децата със СОП изпитват повече трудности при четене.

Диагностичните критерии на DSM-V за специфичните обучителни затруднения отразяват две значителни промени в сравнение с DSM-IV, всяка от които изисква други промени: 1) въвеждат/предлагат обща категория специфични обучителни затруднения със специфични прояви на обучителни затруднения към момента на оценката, разделяйки ги в три основни академични области, а именно четене, писане, математика и 2) елиминират критерия за отклонение на индекса на интелигентността (IQ) от училищното представяне (компетентност - несъответствие на представянето) и замяна на това отклонение с четири критерия (А - D), което трябва да бъде изпълнено.

Критерий А се отнася до ключовите характеристики на специфичните обучителни затруднения (поне един от шестте симптома на затруднения в ученето, които са продължили най-малко 6 месеца, въпреки предоставянето на допълнителна помощ или целевото преподаване). Критерий Б се отнася до измерването на тези

характеристики (засегнатите академични умения са значително и количествено по-ниски от очакваните за 5-годишна възраст и причиняват отслабване в академичните, професионални или ежедневни дейности, както се потвърждава от индивидуално прилаганите стандартизирани постижения и интегрирана клинична оценка). Критерий С се отнася до възрастта в началото на проблемите (по време на училищна възраст, въпреки че може да не се прояви напълно до зряла възраст при някои лица), а критерий D определя кои нарушения (умствена изостаналост, некоригирани проблеми със слуха или зрителната острота, други психични или неврологични разстройства) или неблагоприятни състояния (психосоциален дистрес, липса на владение на езика на обучение, неадекватно преподаване) трябва да бъдат изключени, преди диагнозата да може да бъде потвърдена (APA, 2013).

ADHD И КОМОРБИДНОСТ СЪС СПЕЦИФИЧНИ ОБУЧИТЕЛНИ ЗАТРУДНЕНИЯ/ДИСЛЕКСИЯ

Дефицитът на вниманието и хиперактивността, както обикновено, не се появява самостоятелно, а е придружено от други нарушения. Обучителни затруднения, поведенческо разстройство, тревожност, депресия (Saul, 2015) или други разстройства на настроението, разстройство на паметта и антисоциално разстройство (Kadesjo & Gillberg 2001; Saul, 2015) са много чести при ADHD).

По-голямата част от децата с ADHD имат едно или повече съпътстващи психични разстройства и нарушения в развитието, които често се усложняват от развитието и лечението на самото ADHD. По отношение на детството, проучванията показват високи нива на коморбидност при деца в училищна възраст с ADHD (Barkley, 2006; Hechtman, 2000). В 40-70% от клиничната извадка от деца с ADHD често имат ранно начало на агресивно и антисоциално поведение (Loeber et al. 1992; Pliszka, Carlson & Swanson, 1999). Проявите на агресивно и девиантно поведение от ранна детска възраст могат да се развият в поведенчески разстройства при 25-45% от децата с диагноза ADHD (Manuzza et al. 2008). Докато изследванията показват, че коморбидността при възрастните е по-висока и достига до 75% от тях. Според проучванията възрастните с ADHD имат средно три съпътстващи заболявания. Освен това пациентите с ADHD са по-склонни да изпитват редица проблеми в развитието, социални и други здравословни проблеми, като нарушения на двигателната координация, нисък коефициент на интелигентност, психосоциални проблеми, самонараняване, както и проблеми със съня

и агресия. Основните симптоми на ADHD, а именно импулсивност, разсеяност и хиперактивност, показват степени по отношение на интензивност, експресия и период на развитие. Появата на вторични проблеми, т.е. коморбидността на ADHD с някакво друго нарушение може значително да повлияе на развитието на детето (Kakouros & Maniadaki, 2012).

Според изследвания голям брой деца с ADHD са изправени пред обучителни затруднения. Всъщност децата със специални обучителни увреждания, като дислексия, дизортография, дисграфия и т.н., често показват разстройство на хиперактивност с дефицит на внимание. Според Националния институт по психично здраве (2012), значителна част от 20% до 30% от децата с ADHD, имат коморбидност с обучителни затруднения. В други проучвания в САЩ 71% от децата с ADHD също са имали обучителни затруднения. Горното проучване изследва 949 деца на възраст от 6 до 16 години с нарушения в развитието. По-конкретно, резултатите от изследването показват, че 63% от децата имат затруднения в писменото изразяване. Освен това 26% са имали затруднения с математиката, а 33% са имали затруднения с четенето (Mayes & Calhoun, 2006). Друго проучване, проведено в Гърция с извадка от 29 ученици от начално и средно училище с ADHD, показва, че 75,9% от тези ученици имат затруднения с изискванията на своя клас. Също така, 50% от децата с ADHD са показали ниско до лошо представяне в училище (Kakouros & Maniadaki, 2012).

Друг често срещан феномен е, че децата с ADHD получават по-ниски резултати от техните връстници или се представят по-слабо в състезания, което потвърждава съвместното съществуване на разстройството с обучителните затруднения. Като се имат предвид данните от изследванията и литературата, ние разбираме, че съвместното съществуване на обучителни затруднения е особено високо в случаите на деца с ADHD. Това препятствие на децата с ADHD в училище оказва значително влияние върху живота им в зряла възраст и тяхното социално развитие. Изследванията показват, че обучителните затруднения, които съществуват едновременно при деца с ADHD, често водят до трудности в зряла възраст, както в професионалната област, така и в социалните взаимоотношения (Mulder et al., 2008).

Трябва да се отбележи, че едно от най-често срещаните специални обучителни затруднения, които съжителстват с ADHD, е дислексията. Трудностите при четене и писане засягат 8% от децата с ADHD, които посещават начално училище (Willcutt & Pennington, 2000).

Проучване, сравняващо деца с обучителни затруднения и ADHD и деца с MD без ADHD, установи, че децата с обучителни затруднения и децата с ADHD и обучителни затруднения са две отделни неврокогнитивни групи (Lorraine, 2001). Това проучване също така заключава, че децата с ADHD също изпитват тежки или леки обучителни затруднения, в зависимост от симптоматиката на ADHD. ADHD често съжителства с трудности при четене, както и с правописни, така и в математически трудности (Dickerson Mayes et. al., 2018). Pickett et al. (2018) заключават, че децата с ADHD също могат да се развият, но посочват, че ADHD и обучителните затруднения са два отделни синдрома.

Ниското представяне на учениците с ADHD е регистрирано в областите на четене, правопис и аритметика, като се вземат предвид затрудненията в обучението. Успеваемостта по математика се влошава с времето при ученици с типично развитие; при ученици, диагностицирани с недостатъчно внимание, несъответствието между обучителните затруднения и представянето по математика, се увеличава с възрастта (Jordan, Hanich & Kaplan, 2003; Nussbaum, Grant, Roman, Poole & Bigler, 1990). В допълнение, по-високите нива при специалните нарушения при обучение по математика, също се наблюдават при ученици с ADHD (31%), отколкото в общата ученическа популация (6% -7%) (Mayes et al., 2000; Shalev et al., 2001 Jordan, Hanich & Kaplan, 2003).

ADHD е синдром, при който нарушенията засягат изпълнителната система на мозъка и главно в саморегулацията (вътрешна, външна), ритъма (бавен, бърз), зрителното и слухово възприятие, паметта (краткосрочна и дългосрочна), перцептивно „пробуждане“ и бдителност (Livaniou, 2004). Способността на концентрация е от съществено значение за ученето. Ученикът с ADHD има затруднения при запомнянето на изговорени думи, изречения или букви (слухова памет), декодиране на звуци (слухова дискриминация), има ниска зрително-моторна координация и лоша зрителна памет (Jordan & Hanich, 2003).

Прегледът на литературата подчертава многостранната природа на нарушението. Тъй като освен основните му симптоми, има и по-обща поведенчески проблеми, които често причиняват други неприятни ситуации като стрес или лошо представяне в училище. Разбира се, не можем да кажем, че ADHD причинява всички тези проблеми, тъй като много пъти човекът се „разболява“ по едно и също време от друго нарушение (Green & Chee, 2001). Най-честите коморбидни състояния са следните: специални обучителни затруднения (дислексия, дисграфия, диснумерация), специални затруднения

в развитието (говор, координация на движенията), широко разпространено нарушение на развитието (аутизъм) симптоми на тик.

Също така, децата с ADHD, особено тези, при които нарушението не е лекувано правилно, имат няколко трудности, които се проявяват в училищната, семейната и социалната среда и често могат да доведат до: ниско представяне по отношение на нивото на когнитивните умения и академичен неуспех, стрес, емоционални затруднения и ниско самочувствие, поведенчески проблеми и агресивно поведение, ограничена професионална продуктивност и перспективи, дисфункционални социални взаимоотношения и отхвърляне от другите.

ADHD, поради своите симптоми, се свързва с престъпност в зряла възраст, особено когато има съпътстващо поведенческо разстройство в детството или злоупотреба с вещества и антисоциално нарушение на личността в зряла възраст. Това е разстройство, което освен обучителни затруднения (начинът, по който детето учи и неговото учене) причинява проблеми в социализацията на детето, семейните и вътрешноучилищните взаимоотношения. След това, като продължение на тях, възникват проблеми в психиката на детето, в неговото самовъзприятие и самочувствие. Като клинично разстройство, ADHD засяга поведението на детето, което се среща както в училище, така и в дома (Bertin, 2015).

Освен това децата с ADHD често срещат трудности в дейности, които изискват сложни стратегии за решаване на проблеми и организационни умения, докато техниките, които прилагат, често могат да бъдат неефективни, но в същото време импулсивни и недобре организирани (Kakouros & Maniadaki, 2006). ADHD е синдром, при който нарушенията засягат изпълнителната система на мозъка и основно, в саморегулацията (вътрешна, външна), в ритъма (бавен, бърз), в зрителното и слухово възприятие, в паметта (краткосрочна и дългосрочно), в перцептивно „Пробуждане“ и бдителност и в съдържаност (Libaniou, 2004). Естествено, поведенческите проблеми, които съпътстват това нарушение, предизвикват затруднения в психичния свят на детето и по-точно в неговата представа за себе си. Децата с ADHD трудно се сприятеляват и общуват със своите връстници, защото обикновено са по-незрели или претендират за ролята на лидер. В резултат на това те често предпочитат по-малките деца пред приятелите.

Данните от изследванията сочат, че децата с ADHD често имат обучителни затруднения, а децата със специални обучителни затруднения, често имат хиперактивност и поведенчески проблеми (Faraone et al., 2006; Semrud-Clikeman et al.,

1992). В литературата процентът на съвместно съществуване на ADHD и обучителните затруднения варира от 8% до 60%. Големите различия се дължат главно на различните критерии, използвани в различните проучвания за дефиниране на обучителни затруднения, както и на различните области на обучение, които се оценяват (Barkley, 2006).

Американско проучване на 949 деца на възраст 6-16 години с различни нарушения в развитието, включително ADHD, установи, че 71% от децата с ADHD, комбинирани с нарушения в ученето, също имат обучителни затруднения. По-специално, в 63% от случаите тези трудности са свързани с писменото изразяване, в 26% с математиката и в 33% с четенето (Mayes & Calhoun, 2006), обаче мета-анализ на 72 проучвания, проведени от 1990 до 2007 г., установи по-голяма връзка между ADHD и трудностите при четене (Frazier et al., 2007).

В проучване, проведено в провинциален град в Пелопонес, са изследвани трудностите, пред които са изправени децата с ADHD в първите класове на основното училище. Извадката се състои от 29 ученици от първи и втори клас в началното училище, които според оценките на своите учители представят ADHD, комбиниран тип. Всички техни ученици (N = 290) формират контролната група. Според резултатите от изследването, 75,9% от децата с ADHD се затрудняват да отговарят на изискванията на началното училище, докато половината от тях имат слаб или много лош успех в училище (Kakouros & Maniadaki, 2006).

Според данните от изследванията, децата с ADHD имат по-ниски резултати от своите връстници, по-ниско представяне в претеглените тестове за училищно представяне и използват по-често специални образователни услуги (Loe & Feldman, 2007). Те също така пропускат училище по-често, има три пъти по-голяма вероятност да повтарят един и същи клас в началното училище и да отпаднат по-често (Barbaresi et al., 2007). По-конкретно, 25-31% от децата с ADHD може да напуснат училище, преди да завършат гимназия (Manuzza et al., 2008). Процентът на отпадане от училище се увеличава значително в юношеството, когато поведенческото разстройство съществува едновременно. Освен това децата с ADHD, които завършват средно образование, са по-малко склонни да продължат обучението си във висшето образование (Jitendra et al., 2008).

Следователно е очевидно, че рискът от обучителни затруднения е особено висок при децата с ADHD и в много случаи затрудненията им в училищния контекст, имат решаващ ефект върху тяхното развитие в зряла възраст. По-специално, е установено, че

обучителните затруднения, с които обикновено се сблъскват децата с ADHD, увеличават риска от изпитване на трудности в професионалните и социалните си взаимоотношения като възрастни (Weiss & Hechtman, 1993).

Децата с ADHD имат големи дефицити в изпълнителните функции (Biederman et al., 2004). Изпълнителните контролни функции са когнитивни процеси, които включват метакогнитивни умения, свързани със стратегията за изпълнение на задача, работна памет и саморегулиращи процеси като програмиране, самонасочване, самонаблюдение и самоконтрол (Meltzer, 2007). В училищния контекст, гладкото функциониране на тези когнитивни процеси е необходимо условие за умственото представяне на целта и процеса на нейното постигане, както и за прилагането на инструкции и правила, докато тяхната дисфункция се отразява негативно на училищното представяне (Clarck, Prior & Kinsella, 2002).

По-конкретно, децата с ADHD имат значителни трудности при организирането на своите дейности и използването на сложни стратегии за решаване на проблеми. Всъщност те са склонни да избират онези стратегии за решаване на упражнение, които са най-лесни за изпълнение, а не тези, които са най-ефективни (Kofman, Larson & Mostofsky, 2008). За решаване на проблем е от съществено значение способността да се наблюдава, организира, ръководи и контролира вниманието и поведението. Но изглежда, че децата с ADHD прекарват по-малко време в изучаване на данните за решаване на упражнение и рядко анализират дейност, за да определят стъпките и стратегиите, които трябва да следват, за да го завършат успешно (Aguilar, Eubig & Schantz, 2010). В резултат на това децата с ADHD често не успяват да завършат правилно сложни или продължителни задачи. В проучване, при което учениците от гимназията с ADHD са били директно помолени да планират писмен доклад и след това да го напишат, по-голямата част от учениците започват да пишат доклада директно, без да правят план (Jacobson & Reid, 2010).

Един от факторите, които затрудняват децата с ADHD при организирането на своя начин на работа, е липсата на развитие на вътрешна реч, която е необходима за тяхното самонасочване и зависи от съответните езикови умения, които често са недостатъчни (Cohen et. др., 2000). Друга област на речта, която участва в процеса на обучение, е способността да се разбира текст и да се възпроизвежда точно и последователно (Lorch et al., 2010). Тази способност предполага редица други умения, като избор, кодиране, интерпретация и извличане на релевантна информация, както и способност да се използва структурата на историята и да се правят заключения от

предоставената информация. Установено е, че децата с ADHD, в допълнение към дефицитите, които често имат във фонологичното поле и които пряко влияят върху способността им да четат, имат и значителни затруднения в способността си да разбират и възпроизвеждат текст, което се отразява неблагоприятно на цялостното им представяне в училище. (Lorch et al., 2010).

Освен дефицитите в когнитивната област, значителен принос за обучителните затруднения на децата с ADHD имат определени характеристики на тяхното поведение, които са свързани с наличието на мотивация, поставяне на цели и постоянство в усилията за постигане на тези цели. Целите ръководят поведението и повишават мотивацията. Децата с ADHD често се затрудняват да си поставят цели или дори да ги избягват в опит да прикрият слабостите си, когато изпълняват дадена задача (Aguiar, Eubig & Schantz, 2010).

МЕТОДОЛОГИЯ

Цел и хипотези

Настоящият дисертационен труд има за основна цел да изследва трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD и които са пряко следствие от дислексията. По-подробно ще бъде проучено дали учениците с ADHD показват ограничени способности за учене и в коя област се проявяват най-важните способности за учене (четене, писане или математика). Целите на дисертацията са:

1. Проучване степента, в която учениците с ADHD изпитват затруднения в областите на: четене, писане, правопис и аритметика
2. Проучване дали трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD в областите четене, писане, правопис и аритметика, се различават значително по отношение на подтипа на ADHD.
3. Проучване дали резултатите за оценката на ADHD и симптомите на обучителни затруднения се различават значително по отношение на демографските характеристики на учителите.

Хипотезите на дисертацията са:

- ♣ **Хипотеза 1.** Очакваме учениците с ADHD да имат значителни проблеми с четенето, писането/правописа и смятането.

♣ **Хипотеза 2.** Очакваме, че трудностите, с които се сблъскват учениците с ADHD в областите на четене, писане, правопис и аритметика, се различават значително по отношение на подтипа на ADHD

♣ **Хипотеза 3.** Очакваме, че оценката на ADHD и симптомите на обучителни затруднения се различава значително по отношение на демографските характеристики на учителите (напр. пол, възраст, години на трудов опит, образователно ниво).

Инструменти на изследването

Симптомите на ADHD на учениците са оценени с помощта на инструмента Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating (Wolraich et al., 2003). Това е скала на симптомите, която включва 35 елемента. По-конкретно, той включва 9 елемента, свързани с невнимателния подтип на ADHD, 9 елемента, свързани с хиперактивния/импулсивен подтип на ADHD, 10 елемента, свързани с опозиционно-предизвикателните и поведенчески разстройства и 7 елемента, свързани с тревожност и депресия. Отговорите се оценяват по 4-степенна скала на Likert, започваща с „Никога“ и завършваща с „Много често“ (0 = Никога, 1 = Понякога, 2 = Често, 3 = Много често) (Wolraich et al., 2003). Диагнозата на невнимателния подтип изисква шест или повече поведения от въпроси 1–9, тъй като диагнозата за хиперактивния/импулсивен подтип изисква шест или повече преброени поведения от въпроси 10–18, комбиниран тип (невнимателен и хиперактивен/импулсивен) изисква шест или повече преброени поведения, всяко по отношение на измеренията на невнимание и хиперактивност/импулсивност, диагностиката на опозиционно-предизвикателното и поведенческо разстройство, изисква три или повече преброени поведения от въпроси 19–28, а диагнозата на симптомите на тревожност или депресия изисква три или повече преброени поведения от въпроси 29–35. Поведенията се отчитат, ако са оценени с 2 (често) или 3 (много често).

Нивата на обучителните затруднения на учениците са оценени с помощта на инструмента Learning Disability Evaluation Scale - Renormed Second Edition (LDES-R2) (McCarney & Bauer, 2007). LDES-R2 е разработен, за да даде възможност на обучаващия персонал да документира онези поведения, които са най-характерни за обучителните затруднения при деца и младежи. Това е скала за симптоми, която включва 49 елемента. По-конкретно, включва 14 елемента, свързани с нарушения при четене, 14 елемента, свързани с нарушения при писане, 7 елемента, свързани с правописни нарушения и 19

елемента, свързани с нарушения при математически изчисления. Отговорите се оценяват по 4-точкова скала на Likert, започвайки с „не е рядко за развитието или подходящо за възрастта“ и завършва с „всичко или през повечето време“ (0 = не е рядко в развитието или подходящо за възрастта, 1 = рядко или никога, 2 = непоследователно, 3 = през цялото време или през повечето време) (McCarney & Bauer, 2007).

Изводка

Център на това проучване са учителите, които работят в Гърция. Сред стратегиите за вземане на проби, това проучване прилага удобно вземане на проби, поради високата му ефективност по отношение на време, пари и усилия. Удобното вземане на проби насърчава изследователите да имат достъп до данни чрез подбор на пряко достъпни лица от цялата популация, която тук се състои от служители. В допълнение, лекотата на вземане на проби отговаря на целта и задачите на това проучване (Saunders et al., 2012). В проучването са участвали общо 101 учители.

Статистически анализ

Анализът на данните е извършен в софтуер SPSS версия 25 и са използвани описателни статистически показатели: честоти и проценти за представяне на демографските характеристики на участниците и средна стойност (mean value M) - стандартно отклонение (standard deviation SD) за измеренията на Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating and Learning Disability Evaluation Scale - Renormed Second Edition (LDES-R2). В допълнение, тестовете за индуктивна статистика са използвани за изследване на диференциацията по отношение на демографските характеристики на учителите и за изследване връзката между симптомите на ADHD и нивата на нарушения. За целта са използвани t-тестове за две независими проби, one-way ANOVA, коефициент на корелация на Pearson и метода на множествена линейна регресия. Анализът е извършен при ниво на значимост $\alpha = 0,05$.

РЕЗУЛТАТИ

Демография

Таблица 1 представя резултатите за демографските характеристики на участващите учители. 73,3% (n = 74) от учителите, участвали в изследването, са жени, докато 26,7% (n = 27) са мъже. Освен това 36,6% (n = 37) от учителите са работили в

градска зона, 30,7% (n = 31) от учителите са работили в областна зона, 20,8% (n = 21) от учителите са работили в общински райони и 11,9% (n = 12) от учителите, работещи в селски райони. В изследването са участвали общо 70 (69,3%) учители по специално образование и 31 (30,7%) са общообразователни учители. Също така, 60,4% (n = 61) от извадката имат следдипломна степен (магистър), докато 30,7% (n = 31) притежават бакалавърска степен. По-малко участие се наблюдава при завършилите технически колежи (n = 1, 1%) от притежателите на втора степен (6, 5,9%) и от притежателите на докторска степен (n = 2, 2%). И накрая, констатациите показват, че 80,2% (n = 81) от учителите в изследването са преминали обучение в специално образование.

Таблица 1. Демографски характеристики на извадката

		n	%
Пол	Мъже	27	26.7%
	Жени	74	73.3%
Район преподаване	на Градски (над 100,000)	37	36.6%
	Областен (30,000 - 99,000)	31	30.7%
	Общински (5,000 - 29,000)	21	20.8%
	Провинциален (по-малко от 5,000)	12	11.9%
Позиция	Общо образование	31	30.7%
	Специално образование	70	69.3%
Най-висока степен образование	на Степен в технически колеж	1	1.0%
	Бакалавърска степен	31	30.7%
	Втора университетска степен	6	5.9%
	Магистърска степен	61	60.4%
Обучен специално образование	в Да	81	80.2%
	Не	20	19.8%
	Докторска степен	2	2.0%

Средната възраст на учителите, участвали в изследването, е 38,8 (SD = 9,6) години. Възрастовият диапазон на изследването е между 25 и 61 години, като по-голямата част от извадката принадлежи към възрастовата група между 31 и 40 години. Резултатите показват, че учителите в извадката са имали средно 11,1 (SD = 9,4) години стаж. Минималният трудов стаж в извадката е 1 година, а максималният 38 години. Повечето от извадката имат до 10 години трудов стаж. Средно в училищата на 101 учители в извадката е имало 3,7 (SD = 8,6) деца с ADHD, които са разпознати като ученици от специалното образование.

Оценка на симптомите на ADHD при учениците

Таблица 2 представя резултатите от анализа, относно въпросите на Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, които оценяват симптомите на ученика, които показват преобладаващо невнимателния подтип. Анализът на данните показва, че учителите признават, че децата често изпитват трудности да поддържат вниманието си към задачи или дейности ($M = 2,4$, $SD = 0,6$), лесно се разсейват от външни стимули ($M = 2,4$, $SD = 0,7$), не обръщат внимание на детайли или правят невнимателни грешки, като например в домашната работа ($M = 2,3$, $SD = 0,6$), изпитват трудности при организирането на задачи и дейности ($M = 2,2$, $SD = 0,6$), избягват, не харесват или не са склонни да участват в задачи, които изискват продължително умствени усилия ($M = 2,2$, $SD = 0,7$), забравят при изпълнение на ежедневните дейности ($M = 2,1$, $SD = 0,8$) и не следват инструкциите и не успяват да завършат училищната работа ($M = 2,0$, $SD = 0,7$).

Установено е, че средната стойност на скалата е 2,13 ($SD = 0,5$), което показва, че децата често проявяват симптоми, които са в съответствие с подтипа на невнимание на ADHD. След това, въз основа на симптомите на всяко дете, те преценяват дали отговарят на диагностичните критерии за подтипа невнимание. Диагнозата, според Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, се прави, когато детето има 6 или повече от симптомите, изброени в таблица 2 (поведенията се отчитат, ако са оценени 2=често или 3=много често). Анализът показва, че 83,2% ($n = 84$) от децата, на базата на Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, трябва да бъдат диагностицирани с подтип на невнимание на ADHD.

Таблица 2. Дескриптивни резултати за поведение, което показва преобладаващо невнимателния подтип (1=никога, 4=много често)

	M	SD
Не обръща внимание на детайлите или прави небрежни грешки, като например в домашните	2.3	0.6
Има затруднения с поддържането на вниманието към задачи или дейности	2.4	0.6
Изглежда не слуша, когато му се говори директно	1.8	0.7
Не изпълнява инструкциите и не успява да завърши училищна работа (не поради противопоставяне или неразбиране)	2.0	0.7

Има затруднения при организиране на задачи и дейности	2.2	0.6
Избягва, не харесва или не желае да се ангажира със задачи, които изискват продължителни умствени усилия	2.2	0.7
Губи неща, необходими за задачи или дейности (училищни задачи, моливи или книги)	1.9	0.8
Лесно се разсейва от външни стимули	2.4	0.7
Забравя при ежедневните дейности	2.1	0.8

Таблица 3 представя резултатите от анализа относно въпросите за Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, които оценяват симптомите на ученика, които показват предимно хиперактивен/импулсивен подтип. Анализът на данните показва, че учителите признават, че децата често „изпускат“ отговори, преди да са завършени въпросите ($M = 2,0$, $SD = 0,8$), срещат трудности при изчакването на своя ред ($M = 2,0$, $SD = 0,7$), говорят твърде много ($M = 1,9$, $SD = 0,8$), прекъсват или пречат на другите ($M = 1,9$, $SD = 0,9$), върти ръце или крака или се върти на седалката ($M = 1,9$, $SD = 0,9$) и напускат мястото си, когато се очаква от тях да останат седнали ($M = 1,9$, $SD = 0,9$).

Установено е, че средната стойност на скалата е 1,86 ($SD = 0,6$), което показва, че децата често показват симптоми, които са в съответствие с хиперактивния/импулсивния подтип на ADHD. Диагнозата, според за Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, се прави, когато детето има 6 или повече от симптомите, изброени в Таблица 3 (поведенията се отчитат, ако са оценени 2 = често или 3 = много често). Анализът показва, че 89,1% ($n = 90$) от децата на базата на за Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating, трябва да бъдат диагностицирани с хиперактивен/импулсивен подтип на ADHD.

Таблица 3. Дескриптивни резултати за поведения, които показват предимно хиперактивен/импулсивен подтип (1=никога, 4=много често)

	M	SD
Въртят ръце или крака или се въртят на стола	1.9	0.9
Напуска мястото, когато се очаква да остане в седнало положение	1.9	0.9
Бяга наоколо, когато се очаква да остане седнало	1.6	1.0

Има затруднения да играе или да се занимава тихо в развлекателни дейности	1.7	0.9
е „в движение“ или често действа като „задвижван от мотор“	1.8	0.9
Говори твърде много	1.9	0.8
Изпуска отговори, преди въпросите да са завършени	2.0	0.8
Трудно изчаква своя ред	2.0	0.7
Прекъсва или се натрапва на другите (включва се в разговори или (игри)	1.9	0.9

Също така, въз основа на симптомите на всяко дете, те оценяват дали отговарят на диагностичните критерии за невнимателен и хиперактивен/импулсивен подтип. Диагнозата, според диагностичната скала за оценка на учителя с ADHD на Vanderbilt, се прави, когато детето има 6 шест или повече преброени поведения, всяко по отношение на измеренията невнимание и хиперактивност/импулсивност, изброени в Таблица 2 и 3 (поведенията се отчитат, ако са оценени с 2= често или 3=много често). Анализът показва, че 78,2% (n = 79) от децата на базата на диагностичната скала за оценка на учителя за ADHD на Vanderbilt, трябва да бъдат диагностицирани с комбиниран подтип на ADHD (невнимателен и хиперактивен/импулсивен).

Таблица 4 представя резултатите от анализа, относно въпросите за диагностична оценка на учителя с ADHD на Vanderbilt, които оценяват симптомите на ученика, които показват опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство. Анализът на данните показва, че учителите признават, че децата често губят самообладание (M = 1,7, SD = 1,0) и активно се противопоставят или отказват да се съобразяват с исканията или правилата на възрастните (M=1,7, SD=0,8). Напротив, учителите признават, че децата понякога са ядосани или негодуващи (M=1,2, SD=0,9), лъжат, за да се облагодетелстват или за да избегнат задължения (M=1,0, SD=0,9), инициират физически битки (M=0,9, SD=0,9), физически жестоки към хората (M=0,8, SD=0,9), зловни и отмъстителни (M=0,8, SD=0,9) и тормозят, заплашват или сплашват другите (M=0,8, SD=0,9) .

Установено е, че средната стойност на скалата е 0,97 (SD = 0,6), което показва, че децата понякога показват симптоми, които са в съответствие с противопоставянето на предизвикателни и поведенчески разстройства. Диагнозата, според диагностичната скала за оценка на учителя с ADHD на Vanderbilt, се прави, когато детето има 3 или

повече от симптомите, изброени в Таблица 4 (поведенията се отчитат, ако са оценени 2=често или 3=много често). Анализът показва, че 15,8% (n = 16) от децата, базирани на диагностичната скала за оценка на учителя с ADHD на Vanderbilt, трябва да бъдат диагностицирани с опозиционно предизвикателни и поведенчески разстройства.

Таблица 4. Описателни резултати за поведения, които показват опозиционно предизвикателно и поведенчески разстройства (1=никога, 4=много често)

	М	SD
Губи самообладание	1.7	1.0
Активно се противопоставя или отказва да се съобразява с молбите или правилата на възрастните	1.7	0.8
Ядосан е или негодуващ	1.2	0.9
Злобен и отмъстителен	0.8	0.9
Насилва, заплашва или сплашва другите	0.8	0.9
Инициира физически битки	0.9	0.9
Лъже за да се облагодетелства или за да избегне задължения („срещу” други)	1.0	0.9
Физически е жесток към хората	0.8	0.9
Има откраднати предмети с нетривиална стойност	0.3	0.7
Умишлено унищожава чужда собственост	0.5	0.7

В Таблица 5 са представени резултатите от анализа относно въпросите за диагностична оценка на учителя с ADHD на Vanderbilt, които оценяват симптомите на ученика, които показват симптомите на тревожност или депресия. Анализът на данните показва, че учителите признават, че децата понякога са уплашени, тревожни или притеснени (M=1,0, SD=0,8), страхуват се да опитат нови неща от страх да не направят грешки (M=1,1, SD=0,8), чувстват се безполезни или непълноценни (M=0,9, SD=0,8), чувстват се самотни, нежелани или необичани; оплаква се, че „никой не го обича“ (M=0,9, SD=0,8), обвинява себе си за проблеми, чувства се виновен (M=0,8, SD=0,8) и се самосъзнават или лесно се смуцават (M=0,8, SD =0,8).

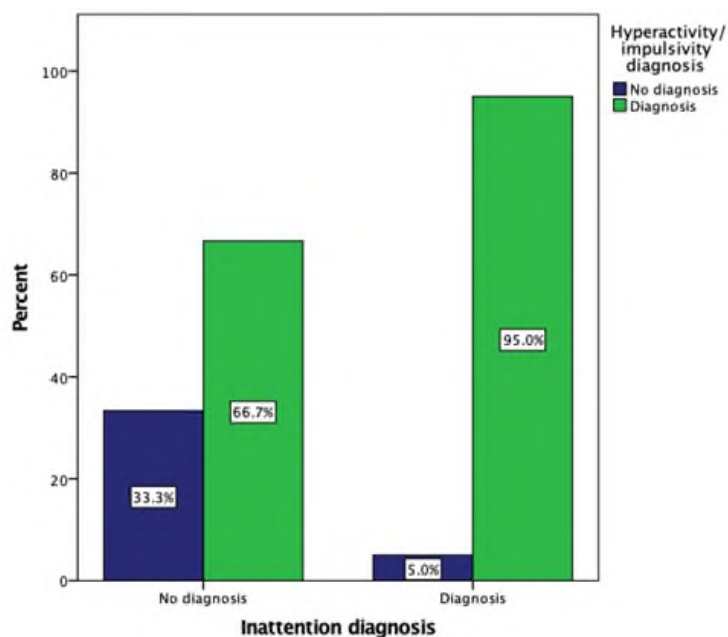
Установено е, че средната стойност на скалата е 0,91 (SD = 0,6), което показва, че децата понякога показват симптоми, които са в съответствие с тревожност или депресия. Диагнозата, според диагностичната скала за оценка на учителя за ADHD на Vanderbilt, се прави, когато детето има 3 или повече от симптомите, изброени в Таблица 5 (поведенията се отчитат, ако са оценени 2=често или 3=много често). Анализът показва, че 22,8% (n = 23) от децата на базата на диагностичната скала за оценка на учителите на Vanderbilt с ADHD трябва да бъдат диагностицирани с тревожност или депресия.

Таблица 5. Описателни резултати за поведение, което показва симптоми на тревожност или депресия (1=никога, 4=много често)

	M	SD
Страхува се, тревожен е или е притеснен	1.0	0.8
Самосъзнателен е или лесно се смущава	0.8	0.8
Страхува се да опитва нови неща от страх да не сгреши	1.1	0.8
Чувства се безполезен или непълноценен	0.9	0.8
Обвинява себе си за проблемите, чувства се виновен	0.8	0.8
Чувства се самотен, нежелан или необичан; оплаква се, че „никой не го обича	0.9	0.8

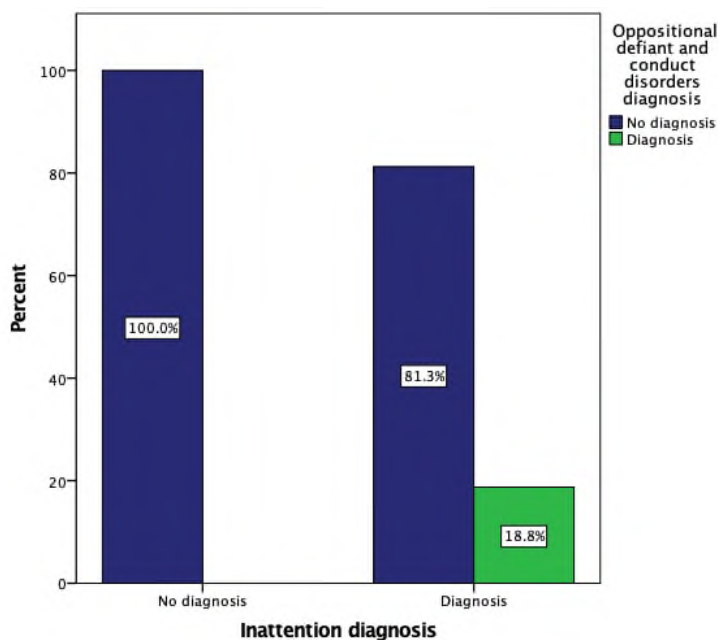
Корелация между скалите на Vanderbilt за ADHD

Фигура 1 представя резултатите относно връзката между диагностиката на невнимание и хиперактивната/импулсивна диагноза. Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с подтип невнимание, 95% също са диагностицирани с хиперактивен/импулсивен подтип. В допълнение, от всички деца, които не са диагностицирани с подтип невнимание, 66,7% са диагностицирани с хиперактивен/импулсивен подтип. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между диагнозата подтип невнимание и хиперактивен/импулсивен подтип ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с подтип невнимание, са по-склонни да бъдат диагностицирани с хиперактивен/импулсивен подтип.



Фигура 1. Връзка между диагнозата за невнимание и хиперактивна/импулсивна диагноза

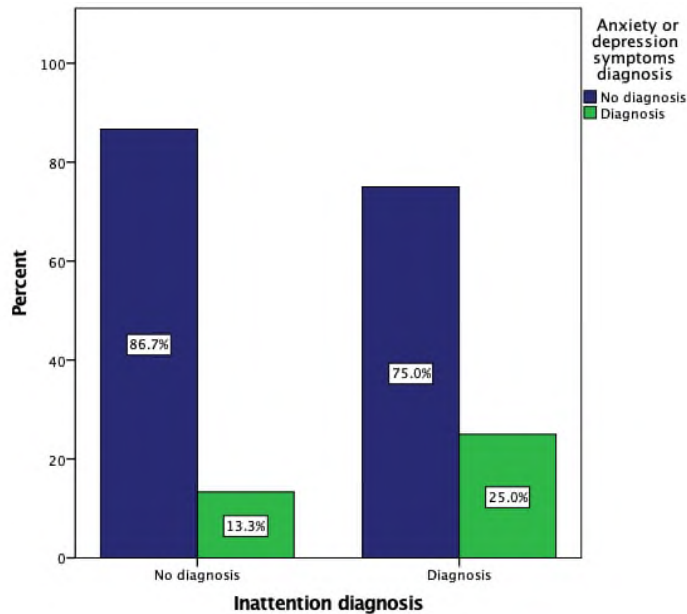
Фигура 2 представя резултатите по отношение на връзката между диагностиката на невнимание и диагностиката на противопоставящи се предизвикателни и поведенчески разстройства. Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с подтип невнимание, 18,8% също са били диагностицирани с опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства. В допълнение, от всички деца, които не са диагностицирани с подтип невнимание, нито едно от тях не е диагностицирано с опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между диагнозата подтип невнимание и противопоставящи предизвикателни и поведенчески разстройства ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с подтип невнимание, са по-склонни да бъдат диагностицирани с опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства.



Фигура 2. Връзка между диагнозата за невнимание и диагностиката на опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства

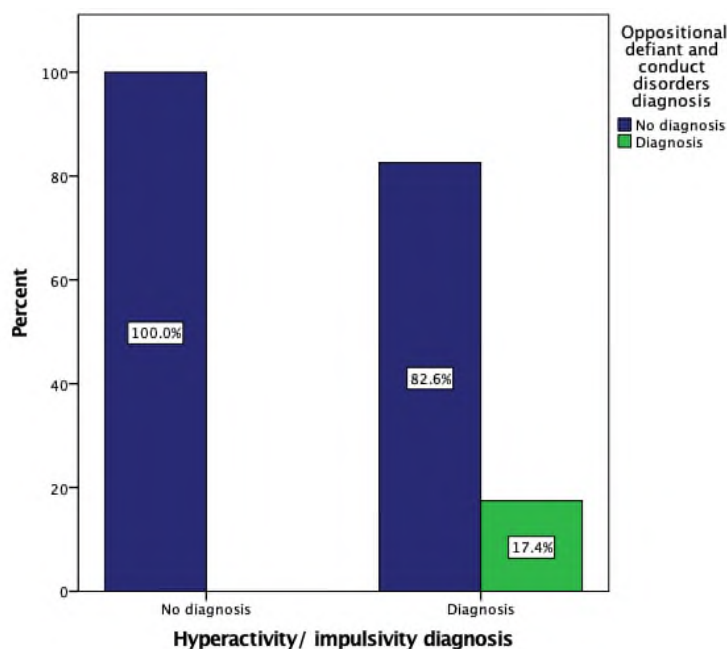
Фигура 3 представя резултатите относно връзката между диагнозата невнимание и диагнозата тревожност или депресия. Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с подтип невнимание, 25% също са диагностицирани с тревожност или депресия.

В допълнение, от всички деца, които не са диагностицирани с подтип невнимание, 13,3% също са били диагностицирани с тревожност или депресия. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между диагнозата на подтип невнимание и диагнозата тревожност или депресия ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с подтип невнимание, са по-склонни да бъдат диагностицирани с тревожност или депресия.



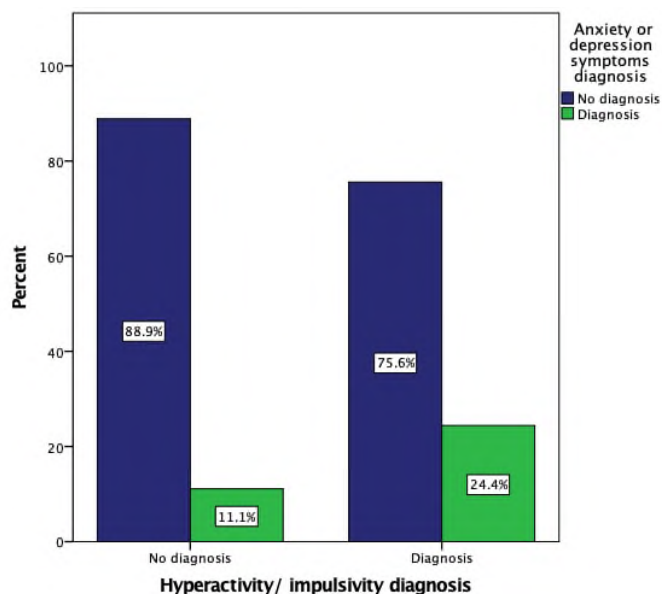
Фигура 3. Връзка между диагнозата невнимание и диагнозата тревожност или депресия

Фигура 4 представя резултатите относно връзката между хиперактивна/импулсивна диагноза и диагностика на опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства. Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с хиперактивна/импулсивна диагноза, 17,4% също са диагностицирани с опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство. Освен това, от всички деца, които не са диагностицирани с хиперактивност/импулсивност, нито едно от тях не е диагностицирано с опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между хиперактивна/импулсивна диагноза и диагностика на опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства. ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с хиперактивност/импулсивност, са по-склонни да бъдат диагностицирани с опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства.



Фигура 2. Връзка между хиперактивна/импулсивна диагноза и диагностика на опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства

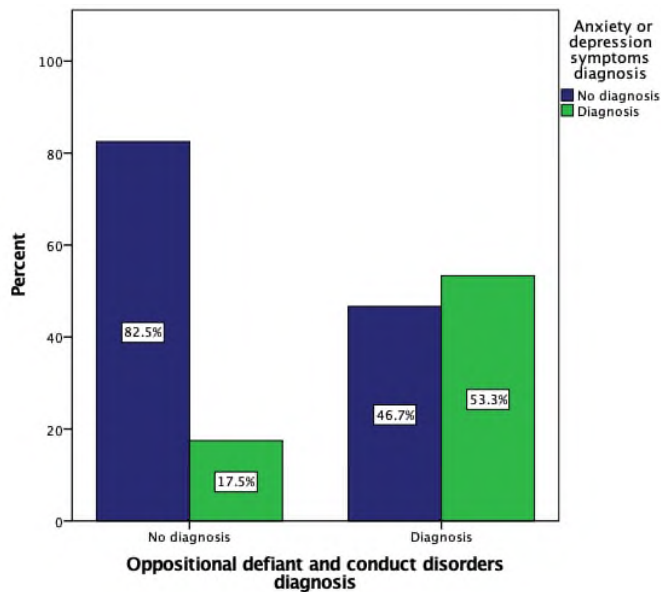
Фигура 5 представя резултатите относно връзката между хиперактивна/импулсивна диагноза и тревожност или депресия. Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с хиперактивна/импулсивна диагноза, 24,4% също са диагностицирани с тревожност или депресия. В допълнение, от всички деца, които не са диагностицирани с хиперактивност/импулсивност, 11,1% също са диагностицирани с тревожност или депресия. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между хиперактивна/импулсивна диагноза и диагноза тревожност или депресия ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с хиперактивност/импулсивност, са по-склонни да бъдат диагностицирани с тревожност или депресия.



Фигура 5. Връзка между хиперактивна/импулсивна диагноза и диагноза тревожност или депресия

Фигура 6 представя резултатите по отношение на връзката между опозиционно предизвикателно и поведенчески разстройства и тревожност или депресия.

Резултатите показват, че от всички деца, диагностицирани с опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства, 53,3% също са диагностицирани с тревожност или депресия. В допълнение, от всички деца, които не са диагностицирани с опозиционно предизвикателно поведение и диагноза за поведение, 17,5% също са диагностицирани с тревожност или депресия. Тестът на McNemar показва, че има значителна зависимост между опозиционните предизвикателни и поведенчески разстройства и диагнозата тревожност или депресия ($p < 0,01$). Резултатите показват, че децата, диагностицирани с опозиционни предизвикателни и поведенчески разстройства, са по-склонни да бъдат диагностицирани с тревожност или депресия.



Фигура 6. Връзка между диагностика на противопоставяне предизвикателно и поведенчески разстройства и диагноза тревожност или депресия

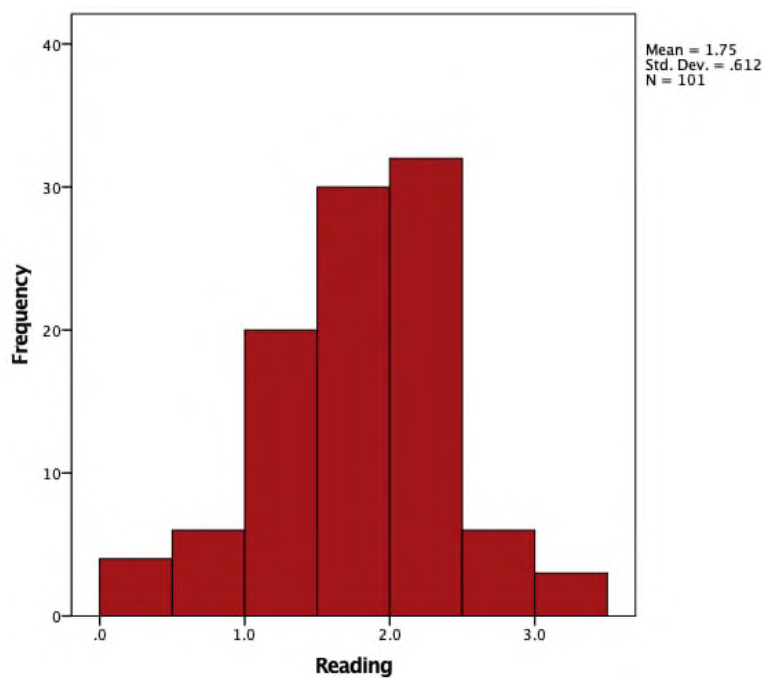
Оценка на симптомите на ADHD на учениците по демографски данни на учителите

Извършен е анализ, за да се провери дали има значителни разлики в отговорите на учителите, спрямо техните демографски и професионални характеристики. За целта са използвани: t-тест за сравняване на средната стойност на две независими групи, еднопосочна ANOVA за сравняване на средната стойност на три или повече независими групи и коефициент на корелация на Pearson.

Резултатите от анализа показват, че няма значителни разлики в скалата за оценка на учителите за диагностика на ADHD на Vanderbilt по отношение на пола на учителите, училищния район на учителите, позицията на учител, обучението на учителите в специалното образование и възрастта и трудовия опит на учителите.

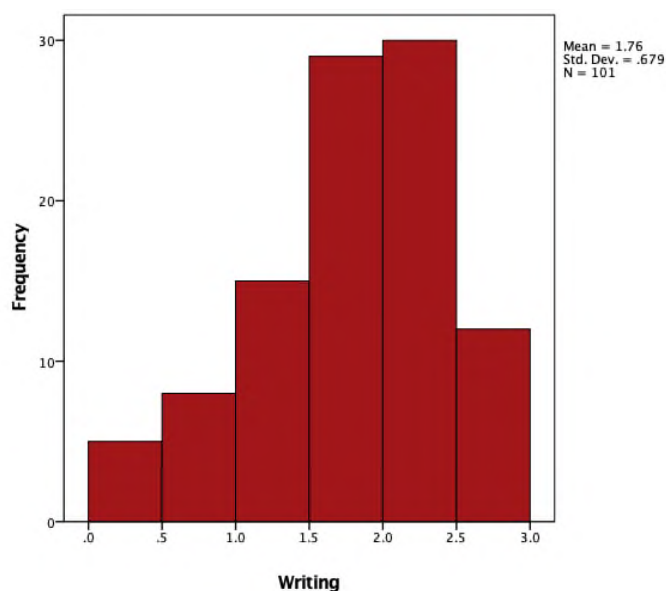
Оценка на симптомите на обучителните затруднения

Резултатите относно разпределението на скалата "Нарушения при четене" са представени на Фигура 7. Средната стойност на скалата е 1,75 (SD = 0,6), което показва, че децата често показват симптоми, които са в съответствие с нарушенията при четене.



Фигура 3. Разпределение на скалата за увреждания при четене

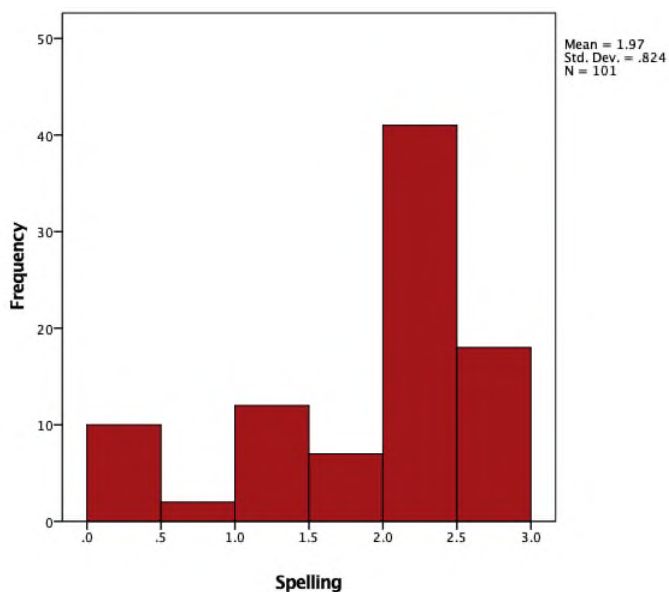
Резултатите относно разпределението на скалата „Нарушения при писане“ са представени на Фигура 8. Средната стойност на скалата е 1,76 (SD = 0,6), което показва, че децата често показват симптоми, които са в съответствие с нарушенията при писане.



Фигура 4. Разпределение на скалата за нарушения при писане

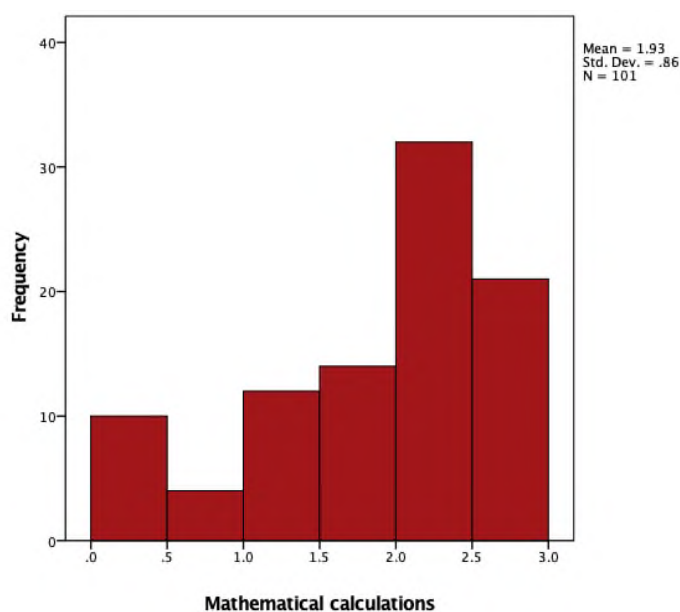
Резултатите относно разпределението на скалата "Нарушения при правописа" са представени на Фигура 9. Средната стойност на скалата е 1,97 (SD = 0,8), което показва,

че децата често показват симптоми, които са в съответствие с нарушенията при правописа.



Фигура 5. Разпределение на скалата при нарушенията при правописа

Резултатите относно разпределението на скалата "Нарушения при математически изчислявания" са представени на Фигура 10. Средната стойност на скалата е 1,93 (SD = 0,9), което показва, че децата често показват симптоми, които са в съответствие с нарушенията при математическите изчисления.



Фигура 6. Разпределение на скалата при нарушения при математически изчислявания

Връзка между симптомите на обучителните затруднения

Резултатите от анализа показват силна положителна връзка между нарушенията при четенето и писането ($r=0,764$, $p<0,01$), правописа ($r=0,720$, $p<0,01$) и математическото изчисление ($r=0,650$, $p<0,01$). Освен това анализът показва силна положителна връзка между нарушенията при писане и правописните такива ($r=0,774$, $p<0,01$) и математическото изчисление ($r=0,720$, $p<0,01$). И накрая, анализът показва силна положителна корелация между нарушенията при правописа и математическите изчисления ($r=0,744$, $p<0,01$).

Оценка на симптомите на затруднения в ученето по демографски данни на учителите

Извършен е анализ, за да се провери дали има значителни разлики в отговорите на учителите спрямо техните демографски и професионални характеристики по отношение на Learning Disability Evaluation Scale - Renormed Second Edition (LDES-R2) scales.

Резултатите от анализа показват, че няма значителни разлики в скалата за оценка на обучителните затруднения – Learning Disability Evaluation Scale - Renormed Second Edition (LDES-R2) по отношение на пола на учителите, района на училището на учителите, позицията на учител, обучението на учителите в специалното образование и възрастта и работен опит.

Симптоми на обучителните затруднения и симптоми на ADHD

Таблица 6 представя резултатите по отношение на корелацията между измеренията на скалата за оценка на уврежданията при учене – Learning Disability Evaluation Scale - Renormed Second Edition (LDES-R2) инструмента и измеренията на инструмента за оценка на учителя за диагностика на ADHD на Vanderbilt. Анализът показва, че има значителна положителна корелация между оценката на учениците в подтип невнимание с нарушения при четене ($r = 0,350$, $p < 0,01$), затруднения при писане ($r = 0,368$, $p < 0,01$), нарушения при правописа ($r = 0,289$, $p < 0,01$) и нарушенията при математическите изчисления ($r = 0,287$, $p < 0,01$). Освен това се наблюдава значителна положителна корелация между оценката на учениците в подтипа хиперактивност / импулсивност с нарушения при четене ($r = 0,216$, $p = 0,030$) и нарушения при писане ($r = 0,208$, $p = 0,037$), но не е потвърдена значима корелация между оценката на учениците. Учениците от подтип хиперактивност/импулсивност с правописни нарушения ($r = 0,051$, $p = 0,612$) и нарушенията при математическите изчисления ($r = 0,072$, $p = 0,473$). По

отношение на опозиционните предизвикателни и поведенчески разстройства се наблюдава значителна корелация между опозиционно предизвикателните и поведенчески разстройства и нарушенията при четене ($r = 0,260$, $p < 0,01$), но не е потвърдена значима корелация между оценката на учениците при опозиционно предизвикателно и поведенческите нарушения с нарушенията при писане. ($r = 0,140$, $p = 0,162$), правописни нарушения ($r = 0,02$, $p = 0,311$) и нарушенията при математическо изчисление ($r = 0,110$, $p = 0,271$). Накрая се оказва, че тревожността или депресията не се свързват положително с нарушенията при четене ($r = -0,003$, $p = 0,979$), нарушенията при писане ($r = -0,037$, $p = 0,714$), правописните нарушения ($r = -0,051$, $p = 0,615$) и нарушенията при математическо изчисление ($r = -0,109$, $p = 0,280$).

Регресионният анализ показва, че размерите на диагностичната скала за оценка на учителя на Вандербилт ADHD:

- изразяват 16,5% от променливостта на нарушенията при четене ($R^2 = 0,165$, $F = 4,734$, $p = 0,002$). Освен това резултатите показват, че важен прогностичен фактор за нарушенията при четене е подтипът на невнимание на ADHD ($b = 0,494$, $p = 0,003$).
- изразяват 16,0% от променливостта на нарушенията при писане ($R^2 = 0,160$, $F = 7,369$, $p = 0,002$). Освен това, резултатите показват, че важен прогностичен фактор за нарушенията при писане е подтипът на невнимание на ADHD ($b = 0,613$, $p = 0,003$).
- изразяват 14,5% от променливостта на нарушенията при правопис ($R^2 = 0,145$, $F = 4,065$, $p = 0,004$). Освен това, резултатите показват, че важни прогностични фактори на нарушенията при правопис са подтипът на невниманието на ADHD ($b = 0,827$, $p = 0,003$) и хиперактивността/импулсивността на ADHD ($b = 0,439$, $p = 0,033$).
- изразяват 15,2% от променливостта на нарушенията при математическите изчисления ($R^2 = 0,152$, $F = 4,288$, $p = 0,003$). Освен това резултатите показват, че важен прогностичен фактор за нарушенията при математическите изчисления е подтипът на невнимание на ADHD ($b = 0,821$, $p = 0,001$).

Таблица 6. Резултати от корелационния коефициент на Пийърсън за корелация между симптомите на обучителните нарушения и подтиповете на ADHD

	Четене	Писане	Правопис	Математически изчисления
--	--------	--------	----------	--------------------------

Невнимание	R	.350**	.368**	.289**	.287**
	P	.000	.000	.003	.004
	N	101	101	101	101
Хиперактивност/ импулсивност	R	.216*	.208*	.051	.072
	P	.030	.037	.612	.473
	N	101	101	101	101
Опозиционно предизвикателно поведенческо разстройство	- R	.260**	.140	.102	.110
	и P	.009	.162	.311	.271
	N	101	101	101	101
Симптоми на тревожност или депресия	R	-.003	-.037	-.051	-.109
	P	.979	.714	.615	.280
	N	101	101	101	101

И накрая, в Таблица 7 са представени констатациите относно това в коя от четирите области (четене, писане, правопис, математически изчисления) учениците с ADHD срещат най-големи затруднения и в коя имат по-малко затруднения. Резултатите показват, че учениците с диагностика на невнимание, хиперактивност/импулсивност и комбинирана диагностика на подтип се сблъскват основно с трудности в областта на правописа и математическото изчисляване. Учениците с диагноза опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство се сблъскват с повече трудности в областта на правописа, математическото изчисляване и четенето. За разлика от тях, учениците, диагностицирани с тревожност или депресия, имат повече затруднения с правописа и четенето.

Таблица 7. Резултати за областите, в които учениците с ADHD срещат най-големи затруднения

Диагностика на невнимание		Диагностика на хиперактивност/импулсивност		Диагностика на опозиционно - предизвикателно и поведенческо разстройство	
	M (SD)		M (SD)		M (SD)
Правопис	2.0 (0.8)	Правопис	2.0 (0.8)	Правопис	2.0 (0.8)
Мат.изчисл.	2.0 (0.9)	Мат.изчисл.	2.0 (0.9)	Мат.изчисл.	2.0 (0.7)
Четене	1.8 (0.6)	Четене	1.8 (0.6)	Четене	2.0 (0.5)
Писане	1.8 (0.7)	Писане	1.8 (0.7)	Писане	1.9 (0.7)

Диагностика на симптомите на тревожност или депресия		Комбинирана диагноза на подтип	
	M (SD)		M (SD)
Правопис	1.8 (1.0)	Правопис	2.0 (0.9)
Четене	1.7 (0.8)	Мат.изчисл.	2.0 (0.9)
Писане	1.7 (0.8)	Четене	1.8 (0.6)
Мат.изчисл.	1.6 (0.9)	Писане	1.8 (0.7)

ДИСКУСИЯ

В днешно време както нарушенията в развитието, така и обучителните затруднения стават все по-чести. Всъщност в много случаи появата на две или повече психични нарушения едновременно с обучителните затруднения е често срещано явление. По-конкретно, множество изследователи са се занимавали с коморбидността при обучителните затруднения и психичните нарушения. По този начин възникна необходимостта от по-нататъшни изследвания на коморбидността, представена от ученици с дислексия с едновременно начало на разстройство с дефицит на вниманието и хиперактивност (Sánchez-Morá et al., 2018).

Целта на това проучване е да установи дали учениците с ADHD имат затруднения в областите на: четене, писане, правопис и аритметика и дали дислексията е по-вероятно да се появи при ученици с ADHD, отколкото при ученици с типично развитие. За тази цел 101 ученици са оценени за симптоми, свързани с ADHD и нивото на обучителните затруднения, което показват, е записано. Оценката е направена с помощта на инструменти за самоотчитане (въпросник), попълнени от техните учители.

Резултатите от настоящото проучване показват, че 83,2% от децата трябва да бъдат диагностицирани с предимно невнимателен подтип, 89,1% от децата трябва да бъдат диагностицирани с предимно хиперактивен/импулсивен подтип, 78,2% трябва да бъдат диагностицирани с невнимание и хиперактивност/импулсивност (комбиниран подтип), 15,8% трябва да бъдат диагностицирани с опозиционни - предизвикателни и поведенчески разстройства, а 22,8% трябва да бъдат диагностицирани с тревожност или депресия. Освен това децата често показват симптоми, които са в съответствие с нарушенията при четене, нарушения при писане, нарушения при правописа и нарушения при математически изчисления.

Резултатите от изследването потвърждават, че отделните подтипове на ADHD са специфично свързани с нарушения на четенето, писането, правописа и математическите изчисления, като всеки подтип корелира по различен начин с нарушенията в тези области.

Тези констатации потвърждават заключенията от други проучвания, че учениците с ADHD имат значителни проблеми с четенето, писането / правописа и аритметиката и че ADHD се сблъскват със сериозни проблеми в тези области в сравнение с ученици без ADHD (Barkley, 1998; Hechtman, 2000). ; Willcutt & Pennington, 2000; Mannuzza et al. 2001; Mayes & Calhoun, 2006; Pennington, 2006; Frazier et al., 2007; Capano, et al., 2008; Lorch et al., 2010; 1 Kakouros, & Mani² ; Boada et al. 2012; DuPaul et al., 2013; Pham & Riviere, 2015; Somale et al., 2016; Serrallach et al., 2016; Tamm et al., 2017; Fraga González, Karipidis & Tijms, 2 Dickerson Mayes и др., 2018).

ОБСЪЖДАНЕ НА ХИПОТЕЗИТЕ

Хипотеза 1. Очаквахме учениците с ADHD да имат значителни проблеми с четенето, писането/правописа и смятането. Тази хипотеза се потвърждава, тъй като резултатите от анализа показват, че учениците с ADHD имат значителни проблеми с четенето, писането/правописа и смятането.

Хипотеза 2. Очаквахме, че трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD в областите на четене, писане, правопис и аритметика, се различават значително по отношение на подтипа на ADHD. Тази хипотеза е потвърдена, тъй като резултатите от анализа показват, че учениците с диагноза невнимание, хиперактивност/импулсивност и комбинирана диагностика на подтип се сблъскват главно с трудности в областта на правописа и математическото изчисляване. Учениците с диагноза опозиционно предизвикателно и поведенчески разстройства се сблъскват с повече трудности в областта на правописа, математическото изчисляване и четенето. За разлика от тях, учениците, диагностицирани с тревожност или депресия, имат повече затруднения с правописа и четенето.

Хипотеза 3. Очаквахме, че оценката на ADHD и симптомите на обучителните затруднения се различава значително по отношение на демографските характеристики на учителите (например пол, възраст, години на трудов опит, образователно ниво). Тази хипотеза не е потвърдена, тъй като констатациите от анализа показват, че не е имало значителни разлики по отношение на пола на учителите, района на училището на

учителите, позицията на учителя, обучението на учителите в специалното образование и възрастта и трудовия опит на учителите.

ИЗВОДИ

Резултатите от проучването относно степента, в която учениците с ADHD имат затруднения в областите на четене, писане, правопис и аритметика, показват, че:

1. Учениците с по-висока оценка на симптомите на ADHD имат по-големи нарушения при четене, писане, правопис и математически изчисления.
2. Учениците с ADHD се сблъскват с повече проблеми в областта на четенето и математическото изчисление.

Резултатите от проучването относно трудностите, пред които са изправени учениците с ADHD в областите на четене, писане, правопис и аритметика, се различават значително по отношение на подтипа на ADHD, а именно:

1. Учениците с подтип невнимание на ADHD са изправени пред големи нарушения при четене, писане, правопис и математически изчисления.
2. Ученици с хиперактивност/импулсивност подтип на ADHD са изправени пред по-големи нарушения при четене и писане.
3. Ученици с опозиционно предизвикателно и поведенческо разстройство подтип ADHD са изправени пред по-големи нарушения при четене.
4. Учениците с комбинирана диагноза подтип са изправени пред по-големи нарушения при правописа и математическите изчисления.
5. Учениците със симптоми на тревожност или депресия са изправени пред по-големи нарушения при правописна и четенето.

Резултатите от проучването относно оценката на ADHD и симптомите на обучителните затруднения се различават значително по отношение на демографските данни на учителите и показват, че:

1. Полът на учителя не е важен фактор за определяне симптомите на ADHD и обучителните затруднения
2. Районът на работа на учителите не е важен фактор за определяне симптомите на ADHD и обучителните затруднения
3. Позицията на учителите не е важен фактор за определяне симптомите на ADHD и обучителните затруднения

4. Обучението на учителите в специалното образование не е важен фактор за определяне симптомите на ADHD и обучителните затруднения
5. Възрастта и трудовият опит на учителите не са значими фактори за определяне симптомите на ADHD и обучителните затруднения

ПРИНОСИ

С теоретичен характер:

1. Настоящото проучване е едно от първите изследвания, проведени в Гърция относно това, дали ADHD и неговите подтипове са свързани с появата на дислексия и по-специално с появата на трудности в една от четирите области: четене, писане, правопис и математическо изчисляване
2. Анализът на литературата показва високата честота на припокриване между симптоматиката и етиологията на ADHD и дислексията
3. След прегледа на литературата се оказва, че подобни изследвания не са провеждани в Гърция и затова можем да кажем, че настоящото изследване може да допринесе значително за диагностицирането на дислексия и ADHD чрез асоциирането на тези две нарушения.

С практически характер:

1. Настоящото проучване е първото изследване, проведено в Гърция, което използва инструмента Vanderbilt ADHD Diagnostic Teacher Rating Scale
2. Изследването подчертава областите (трудности при правопис и математически изчисления), в които учениците с ADHD срещат повече трудности, свързани с дислексия
3. Изследването подчертава областите, в които учениците с подтипове ADHD (невнимание, хиперактивност/импулсивност, опозиционно предизвикателно разстройство и поведенчески разстройства и комбиниран подтип) се сблъскват с повече трудности, свързани с дислексия
4. Изследването показва, че демографските характеристики на учителите (пол, възраст, трудов стаж, сфера на работа, позиция и обучение в специалното образование) не играят съществена роля при диагностицирането нито на ADHD, нито на дислексия
5. Значението на направените сравнения между двете коморбидни нарушения за превенцията на нарушенията на ученето и включването на деца с ADHD в програми за ранна интервенция и ресурсна педагогическа подкрепа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Децата с ADHD често имат обучителни затруднения било поради характеристиките на ADHD (невнимание, лош контрол на импулсите, липса на организация и мотивация), било като пряка последица от определени нарушения в ученето, които могат конкретно да засегнат областите на четене, правопис, писмено изразяване, математика или устния език. Всъщност се смята, че честотата на тези нарушения в популацията с ADHD е между 35-50% от случаите. Това означава, че около половината от учениците с ADHD също ще имат някои от тези проблеми, така че е важно образователните и здравните специалисти да могат да ги идентифицират своевременно.

Дислексията е разстройство, при което момчета и момичета с типично ниво на интелигентност, мотивация и образование се затрудняват да се научат да четат гладко като другите деца на тяхната възраст. Първата стъпка в ученето на четене е детето да може да декодира думите в елементите, които ги съставят. Първо те научават буквите от азбуката и след това съотношението между звука и всеки от изписванията, които го съставят, т.е. съвпадението на графика и фонема. По този начин детето се научава да фрагментира думите на отделните звуци, които ги съставят, да комбинира два звука, съгласен и гласен или два съгласни звука, и да разпознава, че определени правописи може да звучат различно и да се изписват различно. Тази способност да се разбере, че думите са съставени от по-малки единици или фонемни, се нарича фонологично осъзнаване и е необходимо да бъде автоматизирано и подобро в ранните етапи на обучението за четене (Schulte-Körne, 2010).

Изследването показва, че вероятността от коморбидност е по-висока от атипичната клинична проява на едно заболяване. Обикновено децата с обучителни затруднения изпитват повече стрес от своите връстници, което се изразява чрез страх (например неуспех) или физически дискомфорт. Те проявяват повече чувство на самота и гняв, но напротив, проявяват по-малко съпротивление на неудовлетвореност в сравнение със своите връстници. Въпреки това, по-голям интерес е насочен към връзката между обучителните затруднения и ADHD. Коморбидността на ADHD и дислексията е толкова честа, че диагнозата на едното нарушение трябва да включва оценка на другото. Резултатите от настоящото проучване показват, че заключението, произтичащо от няколко проучвания в литературата, се потвърждава в извадка от ученици в Гърция.

Резултатите от настоящото проучване показват, че учениците с ADHD са по-склонни да развият затруднения при четене, писане, нарушения при правописа и математическите изчисления. Поради това трябва да се прилагат програми за интервенция и учителите трябва да бъдат информирани, че ученик с ADHD също е вероятно да има проблеми, свързани с дислексия. Най-честите трудности, пред които се сблъскват учениците с ADHD и свързани с дислексията, са правописът и математическото изчисление. Тези ученици трябва да получат специално внимание, за да имат успешно академично развитие.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. TREATMENT OF SYNDROME ATTENTION DEFICIT / HYPERACTIVITY / - „НАУЧНИ И ПРАКТИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ПРИОБЩАВАЩОТО ОБРАЗОВАНИЕ“ - стр. 387 – 2018 – Хариклия Бриасули
2. ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER’S RELATION TO LEARNING ABILITY IN THE CASES OF DEVELOPMENTAL DYSLEXIA – „YOUNG RESEARCHERS “Conference Proceedings 2019 (Volume 4) – стр. 34 - Хариклия Бриасули
3. ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER–DYSLEXIA AND SPECIFIC LEARNING DIFFICULTIES – EXPERIMENTAL DATA ANALYSIS – „YOUNG RESEARCHERS” Conference Proceedings 2019 (Volume 4) – стр. 39 - Хариклия Бриасули

Библиография

1. Aguiar, A., Eubig, P. A., & Schantz, S. L. (2010). Attention deficit/hyperactivity disorder: a focused overview for children's environmental health researchers. *Environmental health perspectives*, 118(12), 1646–1653. <https://doi.org/10.1289/ehp.1002326>
2. Amador- Campos, J.A., Forns- Santacana, M., Guàrdia-Olmos, J. & Peró-Cebollero, M. (2006). DSM-IV Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms: Agreement Between Informants in Prevalence and Factor Structure at Different Ages. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 28(1), 23-33.
3. American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
4. American Psychiatric Association. (2010). *Practice Guideline for the Treatment of Patients With Major Depressive Disorder* (3rd ed). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
5. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. (DSM-5)*. American Psychiatric Association Publishing.
6. Barbaresi, W. J., Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Jacobsen, S. J. (2007). Modifiers of long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: does treatment with stimulant medication make a difference? Results from a population-based

- study. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 28(4), 274–287. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3180cab28>
7. Barkley, R. A. (2006). Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (3rd ed.). Guilford Press.
 8. Bauermeister, J.J., Shrout, P.E., Chávez, L., Rubio-Stipec, M., Ramírez, R., Padilla, L., Anderson, A., García, P. & Canino G. (2007). ADHD and gender: are risks and sequela of ADHD the same for boys and girls? *J Child Psychol Psychiatry*, 48, 831–839.
 9. Beaton, A. (2004). Dyslexia, reading, and the brain. East Essex, UK: Psychology Press.
 10. Bertin, M. (2015). *Mindful Parenting for ADHD: A Guide to Cultivating Calm, Reducing Stress, and Helping Children Thrive*. USA, California: New Harbinger Publications
 11. Biederman, J., Faraone, S. V., Monuteaux, M. C., Bober, M., & Cadogen, E. (2004). Gender effects on attention-deficit/hyperactivity disorder in adults, revisited. *Biological psychiatry*, 55(7), 692–700. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2003.12.003>
 12. Biederman, J., Faraone, S.V. & Monuteau, M.C. (2000). Differential effect of environmental adversity by gender: Rutter's index of adversity in a group of boys and girls with and without ADHD. *Am J Psychiatry*, 159, 1556-1562.
 13. Boada, R., Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2012). Understanding the comorbidity between dyslexia and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Topics in Language Disorders*, 32(3), 264–284.
 14. Brown, B. M. (2000). Diagnosis and Treatment of Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Counseling & Development*, 78(2), 195-203.
 15. Bryman A., & Bell, E., (2011). *Business Research Methods* (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press.
 16. Capano, L., Minden, D., Chen, S. X., Schacher, R. J., & Ickowicz, A. (2008). Mathematical learning disorder in school-age children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 53(6), 392–399. <https://doi.org/10.1177/070674370805300609>
 17. Clark, C., Prior, M., & Kinsella, G. (2002). The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behaviour problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 785–796. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00084>
 18. Cohen, N. J., Vallance, D. D., Barwick, M., Im, N., Menna, R., Horodezky, N. B., & Isaacson, L. (2000). The interface between ADHD and language impairment: an examination of language, achievement, and cognitive processing. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 41(3), 353–362.
 19. Conners, C.K. (2008). *Conners 3rd edition manual*. Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems.
 20. Connolly, J.J., Glessner, J.T., Elia, J. & Hakonarson, H. (2015). ADHD & Pharmacotherapy: Past, Present and Future: A Review of the Changing Landscape of Drug Therapy for Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Therapeutic innovation & regulatory science*. 49, 632-642.
 21. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
 22. Denckla, M. B. (1972). Clinical syndromes in learning disabilities: The case for “splitting” vs. “lumping.” *Journal of Learning Disabilities*, 5, 401-406.
 23. Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976). Rapid “automatized” naming (R.A.N): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471-479.
 24. Desmond, E. J., & Fiez, A. J. (1998). Neuroimaging studies of the cerebellum: language, learning and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 355-362.
 25. Dickerson Mayes, S., Frye, S., Breaux, R., Calhoun, S.L. (2018). Diagnostic, Demographic, and Neurocognitive Correlates of Dysgraphia in Students with ADHD, Autism, Learning Disabilities, and Neurotypical Development. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 30(4), 489–507.
 26. DuPaul, G. J., Gormley, M. J., & Laracy, S. D. (2013). Comorbidity of LD and ADHD: implications of DSM-5 for assessment and treatment. *Journal of learning disabilities*, 46(1), 43–51. <https://doi.org/10.1177/0022219412464351>

27. DuPaul, G., & Stoner, G. (2003). *ADHD in the schools assessment and intervention strategies*. New York: The Guilford Press.
28. DuPaul, G.J., Power, T.J. Anastopoulos, A.D. & Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, norms, and clinical interpretation*. New York: Guilford.
29. Eden, G. F., VanMeter, J. W., Rusmey, J. M., & Zeffiro, T. A. (1996). The visual deficit theory of developmental dyslexia. *NeuroImage*, 4, 108-117.
30. Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychological medicine*, 36(2), 159–165. <https://doi.org/10.1017/S003329170500471X>
31. Faraone, S.V., Sergeant, J., Gillberg, C. & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: Is it an American condition? *World Psychiatry*, 2, 104-113.
32. Fisher, S., & DeFries, J. (2002). Developmental dyslexia: genetic dissection of a complex cognitive trait. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 767-780.
33. Flourens, P. (1824). Recherches experimentales sur les proprietes et les fonctions du systeme nerveux, dans les animaux vertebres. Cervot, Paris. In Thach, W.T. (1998). A Role for the Cerebellum in Learning Movement Coordination. *Neurobiology of Learning and Memory*, 70, 177-188.
34. Fraga González, G., Karipidis, I. I., & Tijms, J. (2018). Dyslexia as a Neurodevelopmental Disorder and What Makes It Different from a Chess Disorder. *Brain sciences*, 8(10), 189. <https://doi.org/10.3390/brainsci8100189>
35. Frazier, T. W., Youngstrom, E. A., Glutting, J. J., & Watkins, M. W. (2007). ADHD and achievement: meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *Journal of learning disabilities*, 40(1), 49–65. <https://doi.org/10.1177/00222194070400010401>
36. Gayan, J., Willcutt, E. G., Fisher, S. E., Francks, C., Cardon, L. R., Olson, R. K., Pennington, B. F., Smith, S. D., Monaco, A. P., & DeFries, J. C. (2005). Bivariate linkage scan for reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder localizes pleiotropic loci. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 46(10), 1045–1056. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01447.x>
37. Geary DC. (2004) Mathematics and learning disabilities. *J Learn Disabil*.37:4–15.
38. Genro, J. P., Kieling, C., Rohde, L. A., & Hutz, M. H. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder and the dopaminergic hypotheses. *Expert review of neurotherapeutics*, 10(4), 587–601. <https://doi.org/10.1586/ern.10.17>
39. Germanò, E., Gagliano, A., & Curatolo, P. (2010). Comorbidity of ADHD and dyslexia. *Developmental neuropsychology*, 35(5), 475–493. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.494748>
40. Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 38, 581–586.
41. Goswami, U. (2002). Phonology, reading development and dyslexia: A cross- linguistic perspective. *Annals of Dyslexia*, 52, 1-23.
42. Gray, C., & Climie, E. A. (2016). Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Reading Disability: A Review of the Efficacy of Medication Treatments. *Frontiers in psychology*, 7, 988. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00988>
43. Gray, D., (2014). *Doing Research in Real World* (3rd ed.). London: Sage Publications Ltd.
44. Green, C. & Chee, K., (2001). *Understanding ADHD*. New York: Ballantine.
45. Hayes, N., (2000). *Doing psychological research*. Philadelphia: Open University Press.
46. Hechtman, L. (2000). Assessment and diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 481-498.
47. Hulme, C., & Snowling, M. J. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current opinion in pediatrics*, 28(6), 731–735. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000411>
48. Huss, M., Hölling, H., Kurth, B. & Schlack, R. (2008). How often are German children and adolescents diagnosed with ADHD? Prevalence based on the judgment of health care professionals: results of the German health and examination survey (KiGGS). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17, 52–58

49. Jacobson, L. T., & Reid, R. (2010). Improving the persuasive essay writing of high school students with ADHD. *Exceptional Children*, 76(2), 157–174. doi:10.1177/001440291007600202
50. Jimenez, J. E., Hernandez-Valle, I., Rodriguez, C., Guzman, R., Diaz, A., & Ortiz, R. (2008). The double-deficit hypothesis in Spanish developmental dyslexia. *Topics in Language Disorders*, 28, 46-60.
51. Jitendra, A. K., Dupaul, G. J., Someki, F., & Tresco, K. E. (2008). Enhancing academic achievement for children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: evidence from school-based intervention research. *Developmental disabilities research reviews*, 14(4), 325–330. <https://doi.org/10.1002/ddrr.39>
52. Jones, M. W., Branigan, H. P., & Kelly, M. L. (2009). Dyslexic and nondyslexic reading fluency: Rapid automatized naming and the importance of continuous lists. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16, 567-572.
53. Jordan, N. C., Hanich, L. B., & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. *Child development*, 74(3), 834–850. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00571>
54. Kadesjo, B. & Gillberg, C. (2001). The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 487-492.
55. Kakouros, E. & Maniadaki, K. (2006). Child and adolescent psychopathology. Development approach. Athens: to be printed - George Dardanos. (in Greeks)
56. Kakouros, E. & Maniadaki, K. (2012). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Theoretical Approaches & Treatment. Athens: Gutenberg (in Greeks)
57. Keulers, E. H., Hendriksen, J. G., Feron, F. J., Wassenberg, R., Wuisman-Frerker, M. G., Jolles, J., & Vles, J. S. (2007). Methylphenidate improves reading performance in children with attention deficit hyperactivity disorder and comorbid dyslexia: an unblinded clinical trial. *European Journal of Paediatric Neurology*, 11(1), 21-28.
58. Kirby, J., Parrila, R., & Pfeiffer, S. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95, 453-464.
59. Kofler, M. J., Spiegel, J. A., Soto, E. F., Irwin, L. N., Wells, E. L., & Austin, K. E. (2019). Do Working Memory Deficits Underlie Reading Problems in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)?. *Journal of abnormal child psychology*, 47(3), 433–446. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0447-1>
60. Kofman, O., Larson, J. G., & Mostofsky, S. H. (2008). A novel task for examining strategic planning: Evidence for impairment in children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(3), 261–271. <https://doi.org/10.1080/13803390701380583>
61. Livaniou, E. (2004). Learning difficulties and behavioral problems in the normal classroom. Athens: Kedros. (in Greeks)
62. Livingstone, M. S., Rosen, G. D., Drislane, F. W., & Galaburda, A. M. (1991). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 88, 7943-7947.
63. Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of pediatric psychology*, 32(6), 643–654. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsl054>
64. Loeber, R., Green, S.M., Lahey, B.B., Christ, M.A.G. & Frick, P.J. (1992). Developmental sequences in the age of onset of disruptive child behaviors. *Journal of Child and Family Studies*, 1, 21-41.
65. Lorch, E. P., Milich, R., Flake, R. A., Ohlendorf, J., & Little, S. (2010). A developmental examination of story recall and coherence among children with ADHD. *Journal of abnormal child psychology*, 38(3), 291–301. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9377-2>
66. Lorraine, E.W. (2001). College Students with ADHD and Other Hidden Disabilities, Outcomes and Interventions. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 931, 385–395.
67. Lovegrove, W. J., Heddle, M., & Slaghuis, W. (1980). Reading disability: Spatial frequency specific deficits in visual information store. *Neuropsychologia*, 18, 111-115.

68. Lovett, M. W., Steinbach, K. A., & Frijters, J. C. (2000). Remediating the core deficits of developmental reading disability: A double-deficit perspective. *Journal of Learning Disabilities*, 33 (4), 334-358
69. Lyon, G., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
70. Manis, F. R., Doi, L. M., & Bhadha, B. (2000). Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 325-333.
71. Mannuzza, S., Klein, R. G., & Moulton, J. L., 3rd (2008). Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: a prospective follow-up study into adulthood using official arrest records. *Psychiatry research*, 160(3), 237-246. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.11.003>
72. Manor, I., Eisenberg, J., Tyano, S., Sever, Y., Cohen, H., Ebstein, R.P. & Kotler, M. (2001). Family-based association study of the serotonin transporter promoter region polymorphism (5-HTTLPR) in attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Med Genet* 105(1):91-95.
73. Marschall-Kehrel, D., Feustel, C., Persson de Geeter, C., Stehr, M. & Radmayr, C. (2009). Treatment with Propiverine in Children Suffering from Nonneurogenic Overactive Bladder and Urinary Incontinence: Results of a Randomized Placebo-Controlled Phase 3 Clinical Trial. *European Urology*. 55(3), 729-738.
74. Mascheretti, S., Trezzi, V., Giorda, R., Boivin, M., Plourde, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Dionne, G., & Marino, C. (2017). Complex effects of dyslexia risk factors account for ADHD traits: evidence from two independent samples. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 58(1), 75-82. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12612>
75. Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16(2), 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.004>
76. Mayes, S. D., Calhoun, S. L., & Crowell, E. W. (2000). Learning disabilities and ADHD: overlapping spectrum disorders. *Journal of learning disabilities*, 33(5), 417-424. <https://doi.org/10.1177/002221940003300502>
77. McCann, D., Barrett, A., Cooper, A., Crumpler, D., Dalen, L., Grimshaw, K., et al. (2007). Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet*, 370, 1560-1567.
78. McCarney, S B., & Bauer, A. M. (2007). Learning Disability Evaluation Scale: Renormed second edition (LDES-R2). Missouri: Hawthorne Educational Services.
79. Meltzer, L. (Ed.). (2007). *Executive function in education: From theory to practice*. Guilford Press.
80. Meng, H., Smith, S. D., Hager, K., Held, M., Liu, J., Olson, R. K., Pennington, B. F., DeFries, J. C., Gelernter, J., O'Reilly-Pol, T., Somlo, S., Skudlarski, P., Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Marchione, K., Wang, Y., Paramasivam, M., LoTurco, J. J., Page, G. P., & Gruen, J. R. (2005). DCDC2 is associated with reading disability and modulates neuronal development in the brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 17053-17058.
81. Morgan, W., P. (1896). A case of congenital word blindness. *British Medical Journal*, 2, 1378
82. Mulder, M., Baeyens, D., Davidson, M., Van de Ban, E. & Engelandm, H. (2008). Familial Vulnerability to ADHD Affects Activity in the Cerebellum in Addition to the Prefrontal Systems. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47, 68-75
83. Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1990). Automaticity: a new framework for dyslexia research? *Cognition*, 35, 159-182.
84. Nussbaum, N. L., Grant, M. L., Roman, M. J., Poole, J. H., & Bigler, E. D. (1990). Attention deficit disorder and the mediating effect of age on academic and behavioral variables. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 11(1), 22-26. <https://doi.org/10.1097/00004703-199002000-00005>
85. Orton, S. T. (1937). *Reading, writing and speech problems in children*. New York: W. W. Norton and Co Inc.

86. Papadopoulos, T., Georgiou, G., & Kendeou, P. (2009). Investigating the Double- Deficit Hypothesis in Greek: Findings from a longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 42 (6), 528-547.
87. Peiper, H. & Bell, R. (2014). *The A.D.D. and A.D.H.D. Diet! A Comprehensive Look at Contributing Factors and Natural Treatments for Symptoms of Attention Deficit Disorder and Hyperactivity*. USA: Square one Publishers.
88. Pelham, W.E., Gnagy, E.M., Greiner, A.R., Hoza, B., Hinshaw, S.P., Swanson, J.M., Simpson, S., Shapiro, C., Bukstein, O., Baron-Myak.C., McBurnett, K. (2000). Behavioral versus behavioral and pharmacological treatment in ADHD children attending a summer treatment program. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 507-525.
89. Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385-413.
90. Pennington, B. F., & Gilger, J. W. (1996). How is dyslexia transmitted? Baltimore, MD: York Press. In Shaywitz, S., Morris, R., & Shaywitz, B. (2008). *The education of Dyslexic Children from Childhood to Young Adulthood*. *Annual Reviews of Psychology*, 59, 451-575.
91. Pennington, B. (1990). The genetics of dyslexia. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 31 (2), 193-201.
92. Pham, A. V., & Riviere, A. (2015). Specific Learning Disorders and ADHD: Current Issues in Diagnosis Across Clinical and Educational Settings. *Current psychiatry reports*, 17(6), 38. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0584-y>
93. Pickett, W., Michaelson, V., Freeman, J. (2018). Activity Involvement and Spiritual Health in Children with ADHD and Learning Disabilities. *Journal of Disability & Religion*, 22(4), 121- 129.
94. Pliszka, S.R., Carlson, C.L. & Swanson, J.M. (1999). *ADHD with Comorbid Disorders: Clinical Assessment and Management*. New York: Guilford Press.
95. Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Mouren, M. C., Adès, J. & Gorwood, Ph.. (2005). Meta- analysis of candidate genes in attention-deficithyperactivity disorder. *L'Encéphale*. 31, 437- 47.
96. Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, 841-865.
97. Rowland, A.S., Lesesne, C.A., Abramowitch, A.J. (2002). The epidemiology of attention deficit-hyperactivity disorder (adhd): A public health view. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 8, 162-170.
98. Sánchez-Morán, M., Hernández, J. A., Duñabeitia, J. A., Estévez, A., Bárcena, L., González-Lahera, A., Bajo, M. T., Fuentes, L. J., Aransay, A. M., & Carreiras, M. (2018). Genetic association study of dyslexia and ADHD candidate genes in a Spanish cohort: Implications of comorbid samples. *PloS one*, 13(10), e0206431. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206431>
99. Saul, R. (2015). *ADHD Does Not Exist: The Truth About Attention Deficit and Hyperactivity Disorder*. New York: Harper Collins Publisher.
100. Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012) *Research Methods for Business Students*. 5th edn. UK: Pearson Education Ltd.
101. Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61, 1728-1743.
102. Schahill, L. & Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 541-555.
103. Schulte-Körne G. (2010). The prevention, diagnosis, and treatment of dyslexia. *Deutsches Arzteblatt international*, 107(41), 718–27. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0718>
104. Schumacher, J., Anthoni, H., Dahdouh, F., König, I. R., Hillmer, A. M., Kluck, N., Manthey, M., Plume, E., Warnke, A., Renschmidt, H., Hulsmann, J., Cichon, S., Lindgren, C. M., Propping, P., Zucchelli, M., Ziegler, A., Peyrard-Janvid, M., Schulte-Körne, G., Nöthen, M. M., & Kere, J. (2006). Strong genetic evidence of DCDC2 as a susceptibility gene for dyslexia. *American Journal of Human Genetics*, 78 (1), 52-62.
105. Scott, R. B., Stoodley, C. J., Anslow, P., Paul, C., Stein, J. F., Sugden, E. M., Christopher, D., & Mitchell, F. (2001). Lateralized cognitive deficits in children following cerebellar lesions. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43, 685-691.

106. Scounti, M. & Philalithis, A. (2006). Attention Deficit- Hyperactivity Disorder in school children in Crete. *Acta Paediatrica*, 95, 658-663.
107. Semrud-Clikeman, M., Biederman, J., Sprich-Buckminster, S., Lehman, B. K., Faraone, S. V., & Norman, D. (1992). Comorbidity between ADHD and learning disability: a review and report in a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(3), 439-448. <https://doi.org/10.1097/00004583-199205000-00009>
108. Serrallach, B., Groß, C., Bernhofs, V., Engelmann, D., Benner, J., Gündert, N., Blatow, M., Wengenroth, M., Seitz, A., Brunner, M., Seither, S., Parncutt, R., Schneider, P., & Seither-Preisler, A. (2016). Neural Biomarkers for Dyslexia, ADHD, and ADD in the Auditory Cortex of Children. *Frontiers in neuroscience*, 10, 324. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00324>
109. Shalev, R. S., Manor, O., Kerem, B., Ayali, M., Badichi, N., Friedlander, Y., & Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia is a familial learning disability. *Journal of learning disabilities*, 34(1), 59-65. <https://doi.org/10.1177/002221940103400105>
110. Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A. E., Liberman, A. M., Brady, S. A., Thornton, R., Lundquist, E., Dreyer, L., Fletcher, J. M., Stuebing, K. K., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (1995). Cognitive profiles of reading- disabled children: comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 6, 149-156.
111. Shaw, I. (2012). The Positive Contributions of Quantitative Methodology to Social Work Research. *Research on Social Work Practice*, 22(2), 129-134. <https://doi.org/10.1177/1049731511420171>
112. Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biological psychiatry*, 57, 1301-1309.
113. Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Pugh, K. R., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Mencl, W. E., Shankweiler, D. P., Liberman, A. M., Skudlarski, P., Fletcher, J. M., Katz, L., Marchione, K. E., Lacadie, C., Gatenby, C., & Gore, J. C. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95(5), 2636-2641. <https://doi.org/10.1073/pnas.95.5.2636>
114. Shaywitz, S., Morris, R., & Shaywitz, B. (2008). The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annual Reviews of Psychology*, 59, 451- 575.
115. Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders-a commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53 (5), 593-607.
116. Snowling, M. (2000). *Dyslexia: A cognitive developmental perspective*. (2nd ed.) Oxford, UK: Blackwell.
117. Somale, A., Kondekar, S. V., Rathi, S., & Iyer, N. (2016). Neurodevelopmental comorbidity profile in specific learning disorders. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 3(2), 355-361.
118. Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T. & Faraone, S. (2002). Overview and Neurobiology of Attention-deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63, 3-9.
119. Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: a regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24-53.
120. Stein, J. (2001). The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia*, 7, 12- 36.
121. Stevenson, J., Asherson, P., Hay, D., Levy, F., Swanson, J., Thapar, A. & Willcutt, E. (2005). Characterizing the ADHD phenotype for genetic studies. *Developmental Science*, 8, 115-121.
122. Swanson, J.M., Kinsbourne, M., Nigg, J., Lanphear, B., Stefanatos, G.A., Volkow, N., Taylor, E., Casey, B.J., Castellanos, F. X. & Wadhwa, P.D. (2010). Etiologic Subtypes of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Brain Imaging, Molecular Genetic and Environmental Factors and the Dopamine Hypothesis. *Neuropsychology Review*, 17, 39-59.
123. Taipale, M., Kaminen, N., Nopola-Hemmi, J., Haltia, T., Myllyluoma, B., Lyytinen, H., Muller, K., Kaaranen, M., Lindsberg, P. J., Hannula-Jouppi, K., & Kere, J. (2003). A candidate gene for developmental dyslexia encodes a nuclear tetratricopeptide repeat domain protein dynamically regulated in brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 11553-11558.

124. Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182-198.
125. Tamm, L., Denton, C. A., Epstein, J. N., Schatschneider, C., Taylor, H., Arnold, L. E., Bukstein, O., Anixt, J., Koshy, A., Newman, N. C., Maltinsky, J., Brinson, P., Loren, R., Prasad, M. R., Ewing-Cobbs, L., & Vaughn, A. (2017). Comparing treatments for children with ADHD and word reading difficulties: A randomized clinical trial. *Journal of consulting and clinical psychology*, 85(5), 434–446. <https://doi.org/10.1037/ccp0000170>
126. Thomson, M. (1990). *Developmental Dyslexia* (3rd ed.). London: Whurr.
127. Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: research and theory*. Cambridge (MA): MIT Press.
128. Vlachos, F. (2007). The genetic basis of dyslexia: Current findings and future prospects. In P. Orfanos (Ed.), *The special education in the knowledge society*. (Volume I, pp. 132-141). Athens: Grigoris. (in Greek)
129. Vukovic, R. K., & Siegel, L. (2006). The double-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 25-47.
130. Weiss, G., & Hechtman, L. T. (1993). *Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents, and adults*(2nd ed.). Guilford Press.
131. Wender, P.H. (2000). *Attention Deficit - -Hyperactivity Disorder in children and adults*. New York: Oxford University Press.
132. Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000a). Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(8), 1039-1048.
133. Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000b). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of learning disabilities*, 33(2), 179-191.
134. Wimmer, H., Mayringer, H., & Landerl, K. (2000). The double deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92, 668-680.
135. Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415-438.
136. Wolraich, M. L., Lambert, W., Doffing, M. A., Bickman, L., Simmons, T., & Worley, K. (2003). Psychometric properties of the Vanderbilt ADHD diagnostic parent rating scale in a referred population. *Journal of pediatric psychology*, 28(8), 559–567. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsg046>
137. Wolraich, M.L., Hannah, J.N., Baumgaertel, A., Feurer, K.A. (2000). Examination of DSM- IV criteria for attention-deficit hyperactivity disorder in a county- wide sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 19, 162- 168.
138. Yoshimasu K, Barbaresi WJ, Colligan RC, Killian JM, Voigt RG, Weaver AL, et al. (2011)Written-language disorder among children with and without ADHD in a population-based birth cohort. *Pediatrics*.;128, 605–612.
139. Young, A., & Bowers, P. G. (1995). Individual difference and text difficulty determinants of reading fluency and expressiveness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 60, 428-454.
140. Young, S., & Amarasinghe, J. M. (2010). Practitioner Review: Non-pharmacological treatments for ADHD: A lifespan approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(2), 116 - 133.