



ПРИБЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ

INCLUSIVE EDUCATION

МУЛТИСЕНЗОРЕН ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА УЧЕНИЦИ
С ДИСЛЕКСИЯ

Катерина Златкова-Дончева¹

A MULTISENSORY APPROACH TO TEACHING STUDENTS WITH DYSLEXIA

Katerina Zlatkova-Doncheva

Abstract: *The current study traces basic concepts about multisensory techniques in education, and outlines the main outcomes in the education of children with dyslexia. A review is conducted of various studies on multisensory education in neurological and pedagogical contexts. The focus of the article is on increasing the reading skills and literacy of students with dyslexia through a multisensory approach and the use of visual, tactile, auditory, motor, and olfactory stimuli. This publication can support the efforts of teachers, special educators and resource teachers to implement multisensory learning and to improve the personal development of students with dyslexia, as well as of their peers.*

Keywords: *dyslexia; multisensory education; special education; developmental learning disorder with impairment in reading.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Специфичното нарушение на способностите за четене или познато още с понятието „дислексия“ се характеризира със значителни трудности при усвояването на училищните умения и задачи, свързани с четенето. Ефективността на детето в това отношение е под очакваното за възрастта и води до значителни нарушения в училищното му функциониране. Специфичното нарушение на способността за четене често се придружава от затруднения с правописа и често е свързано с някое от комуникативните нарушения, като понякога е придружено и от съпътстващи емоционално-поведенчески проблеми (Златкова-Дончева 2021). Дислексията има невноразвитиен произход и се характеризира с трудности с точното и/или плавно разпознаване на думите поради нарушения в способностите за декодиране, свързани с функцията *фонологично осъзнаване*. Различни проучвания показват, че дефицитите във фонологичното осъзнаване са свързани с проблеми във функционалните връзки между мозъчни области, а не до конкретна дисфункция на някоя област

¹ Катерина Златкова-Дончева – доцент, доктор, преподавател в катедра „Педагогика“, Педагогически факултет, ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“, Велико Търново, България, e-mail: kzlatkova@gmail.com

на мозъка (Lyon et al. 2006: 521), както и с по-малко мозъчна активност в лявата темпорална област, което предполага, че фонологичните проблеми могат да произтичат от неврологични дефицити или отклонения в лявото полукълбо, които контролират способността за обработка на фонемите. Това е и причината тези нарушения да бъдат класифицирани в категорията на разстройствата на неврологичното развитие (ICD-11 2018).

Международната асоциация по дислексия съобщава, че 85% от случаите на ученици със специални образователни потребности са свързани със затруднения в четенето и езиковата обработка (International Dyslexia Association 2012). Открито е и по-ниско функциониране на лявото полукълбо на мозъка на тези деца. Това са три области на мозъка, свързани с разбирането на фонемите, анализ на думи и автоматично откриване на думи. След като се научи една дума, този център в мозъка я разпознава автоматично, бе първо да го дешифрира фонетично (Shaywitz et al. 2006: 233). Повечето деца с нарушения на четенето и писането трудно разграничават фонемите, които се появяват бързо в речта, тъй като звукът трябва да се обработва от различни области на мозъка, като той се пренася чрез нервни импулси от ухото до таламуса към нервните клетки в слуховата кора, която е съобразена със съществуващите модели или фонетични контейнери, където се съхраняват. Докато слушаме, ние сме склонни да групираме звуци в различни категории, развивайки собствен вкус към музиката, като съхраняваме повече колекции и мелодии в паметта си. Всеки път, когато чуем нова музика, ние я съпоставяме с това, което имаме вече в паметта. При децата със специфични нарушения на способността за учене липсват определени слухови места, които да позволяват определени звуци да бъдат разпознати, така че детето се затруднява с точното определяне на някои думи. Всеки неврон в областите за езикова обработка на мозъка има специфично място. Някои неврони се активират, когато чуят наименованието на обекта, но не и когато прочетат наименованието на обекта. Някои неврони се активират, когато хората с билингвизъм говорят единия език, но не и когато говорят другия (Mash & Wolfe 2010: 347). Някой може да има комуникативно нарушение, свързано с експресивната реч, въпреки пълно разбиране и рецептивна реч, защото същите неврони, които са активни, когато човек чуе дума, не са активни, когато произнесе тази дума. По отношение на визуалните възприятия различни аспекти на това, което индивидът вижда като форма, цвят и движение, се насочват към различни области на зрителната кора. Когато попадне във вашето зрително поле, областта в мозъчната кора се активира, реагирайки на визуален стимул. Хората с нарушения на четенето нямат активирани при визуален стимул. Специфичен дефект във възприятието на зрителните стимули може да попречи на много различни функции на мозъка и се среща и при децата с аутизъм (Skottun & Skoyles 2008: 186).

Следователно две са основните биологични причини за специфичните нарушения на способностите за учене: неврологичната обработка на фонологията и поведенчески и физиологични аномалии при обработката на визуална информация, което обяснява наличието на проблеми с фонологичното и визуално възприемане на текста и думите при дислексията (Ashbaugh 2016: 10).

Въпреки изследванията и идентифицирането на ученици с дислексия, те все още се борят с масовите учебни програми, които не са съобразени с техните възможности по отношение на усвояването на писмената реч, което е сложен процес на развитие и зависи от инструкцията на учителя при преподаването на правилата за правопис, като функционален компонент в неговата работа. Успешните програми за ограмотяване трябва да предлагат на учениците възможности да организират езика и да категоризират думите по начин, който позволява на децата с дислексия да открият връзката между букви и звуци.

Правописът трябва да бъде индивидуализиран предмет, който изисква учителят да отговори на уникалните образователни нужди на ученика и да използва подходящи материали за тази цел. Използването на визуални изображения, слухови и/или кинестетични подкрепления (звук и/или движение) и многократно повторение на думите са ефективен подход за изучаването на правописа (Rasinski & Padak 2000: 44).

Различни изследователи установяват, че визуалната памет за поредицата от букви е ограничена до две или три букви в една дума на учениците с дислексия. Това води до извода, че правописът не може да бъде процес на запомняне, тъй като този процес не е ефективен при усложняването

на думите и е необходимо активирането на фонетичното осъзнаване и обобщено запаметяване (Ashbaugh 2016: 12).

Едно от възможните решения за подобряване на обучението на ученици с дислексия е използването на мултисензорния подход, който интегрира много модалности и позволява включването както на елементи, свързани с учебния материал, така и на взаимодействието като част от процеса и води до по-ефективни резултати в обучението на всички ученици, включително тези със затруднения и дислексия. Мултисензорното обучение се фокусира върху различни стратегии за преподаване и процесът позволява стимулирането на повече невронни връзки в мозъка чрез използването на различни сетива – визуална, слухова, тактилна и двигателна стимулация (Christie 2000: 328).

МЕТОДОЛОГИЯ

Специфичните нарушения на способността за четене при децата създава съществени затруднения на различни специалисти в усилията да се справят с обучението им особено по отношение на огромяването и правописа. **Основната цел** на настоящото изследване е проучване на ефективността на мултисензорни правописни стратегии и техния ефект върху постиженията на учениците с дислексия. **Обектът** на изследването е мултисензорният подход, а **предметът** проследява възможностите му в обучението на ученици с дислексия. Изследването би било полезно за учители, ресурсни учители и специални педагози, които да прилагат тези стратегии в класната стая и да подобрят четивните умения и умения за правопис на всички свои ученици, не само на тези с дислексия.

РЕЗУЛТАТИ

Съществува силна корелация между **мултисензорното обучение** и изследванията на мозъка. Различни изследвания показват, че постоянната памет се съхранява под формата на образи, които са съставени от ментални образи, мирис, вкус и кинестетични усещания (Ewy 2003: 17). Освен това паметта като когнитивна функция се основава на сигнали, свързани с местоположението. Всеки житейски опит е свързан по някакъв начин с контекста на ситуацията. Това означава, че цялото развитие на индивида е свързано със зрение, звук, мирис, местоположение, докосване и емоция, които помагат да се осигурят контекстуални знаци за припомняне (Stoffers 2011: 22). Следователно ученето чрез сетивата е много по-вероятно да създаде трайна памет. Също така е необходимо обучението да е насочено както към афективната, така и към когнитивната ангажираност. Учениците трябва да се чувстват мотивирани и да се наслаждават на ученето (афективна ангажираност), но също така да могат да разбират съдържанието и уменията на материала, да обсъждат материала и да осмислят информацията (когнитивна ангажираност) (de Wet 2006: 32). Възможно е да се постигнат и двата стила на учене чрез създаване на интерактивни мултисензорни уроци.

Казано по друг начин, мозъкът е устроен да учи чрез сетивата. Около 80% от информацията, която мозъкът приема, е визуална (Wilmes et al. 2008: 659). Също така бебетата развиват слухов език чрез чуване на речта на възрастните. Освен това движението е свързано с процеса на учене.

Мултисензорното обучение като подход би могъл да се свърже и с теорията за **сензорната интеграция**, която обяснява връзката между нарушената интеграция на сетивността и трудностите при усвояването на учебните навици и моторните умения. Сензорната интеграция е „неврологичен процес на организация на информацията, получена от собственото тяло и от средата чрез сетивата, така че тази информация да може да се използва целенасочено и смислено за ежедневното функциониране на индивида“ (Попова 2019: 418). Тя включва няколко основни етапа, свързани със сензорните сигнали, които са доставени или от тялото, или от средата: *възприемането, интеграцията, модулацията* (отделяне на съществена от несъществена информация, което подпомага решението към кой стимул да се насочи вниманието), *сензорното различаване* (детето е способно да назове особеностите, разликите и приликите между сигналите) и *създаването на адаптивен отговор* (начинът, по който индивидът реагира на средата) (Попова 2019: 420).

Има няколко ключови фактора, които влияят както на развитието на мозъка, така и на училищните постижения: физически упражнения, използването на различни изкуства, гени, хранене, обратна връзка и емоции. Сетивата играят ключова роля в развитието, докато генетичните фактори са само второстепенни. Всъщност според изследвания на мозъка се установява, че наследствеността осигурява само между 30% и 60% от развитието на нашия мозък, докато факторите на околната среда съставляват някъде между 40% и 70% (Wilmes et al. 2008: 660).

Проучване, проведено от Kast, Meyer, Vogeli, Gross и Jancke (2007), установява, че стимулирането на множество сетива по време на усвояването на писмената реч помага на учениците със и без дислексия да подобрят уменията. Анализът на данните показва, че ученици, на които е прилаган мултисензорен подход в обучението, значително подобряват своите способности да пишат думи правилно, като този факт в особено голяма степен се отнася до децата с дислексия (Kast et al. 2007: 360).

В друго проучване са изследвани ефектите от мултисензорното обучение върху разпознаването на букви, идентификацията на фонемите и декодирането на псевдодуми. Децата, които са имали възможност да изследват буквите както визуално, така и тактилно, постигат по-висок резултат в първи клас след тест за декодиране на псевдодуми (Vasa et al. 2007: 651).

Разбирането, че мозъкът използва петте основни сетива, за да възприеме света, дава основание да се допусне, че използването на множество сетива увеличава вероятността за усвояване на знания (Christie 2000: 328). В най-простата си форма теорията за мултисензорното обучение предоставя възможност да бъдат стимулирани сетивата на ученика, което би увеличило вероятността детето да усвои материала. С други думи, инструкциите, насочени към множество сетива, стимулират създаването на повече невронни връзки в мозъка (Stoffers 2011: 25 – 27). Следователно учителите, които ефективно използват повече сетива в уроците си, вероятно ще имат по-висок процент на училищна успеваемост сред учениците, без значение дали са с дислексия, или не.

Концепцията за мултисензорното обучение може да бъде ясно обяснена чрез теорията на Хауърд Гарднър за множествената интелигентност. Той твърди, че всеки човек има различни силни и слаби страни, които могат да бъдат приписани на различни области на интелигентност (Lash 2004: 14). Коефициентът на интелигентност (IQ) вече не е самостоятелна мярка за успех, а неговият принос е не повече от 20% за общото развитие на индивида (Özdemir et al. 2006: 76). Всъщност изследователите днес вярват, че когнитивните способности на човек трябва да се обсъждат по-скоро от гледна точка на няколко интелигентности, отколкото един единствен интелект (Moran et al. 2006: 23). Гарднър е идентифицирал девет различни области: езикова интелигентност; логико-математическа интелигентност; музикална интелигентност; пространствена интелигентност; телесно-кинестетична интелигентност; натуралистичен интелект (способност за разграничаване и категоризиране на обекти или явления в природата); междуличностна интелигентност; вътрешноличностна интелигентност; екзистенциална интелигентност (способността да се съзерцават явления или въпроси извън сензорните данни) (Stoffers 2011: 33).

Доколкото теорията на Гарднър включва повече видове интелигентност, които имат отношение към сетивата, то и използването на сензорни стимули имат пряко значение и за самия процес на учене. Всъщност привържениците на неговата теория вярват, че единственият начин за насърчаване на ученето, е учителят да предложи „богат опит – дейности, в които учениците могат да се ангажират лично с материала“ (Moran et al. 2006: 25), защото учениците се обучават чрез различни модалности. Всеки обучаем има различен профил на обучение с уникални набори от силни и слаби страни в рамките на интелигентността. Насочването на обучението към използване на повече модалности, които да се базират на различните видове интелигентност на учениците би имало по-голям шанс да подобри техните резултати (Stoffers 2011: 37). Тази теория прави препратки и към Л. С. Виготски, който определя социалния опит като важен както за когнитивното, така и за личностното развитие на децата, както и с теорията на Пиаже, която гласи, че децата възприемат по-лесно абстрактните понятия, когато са социално ангажирани със сътрудничество и кинестетично движение (Molenda & Bhavangri 2009: 157).

Визуалната стимулация е от съществено значение за ученето, защото дава необходимия инструментариум на процеса, свързан с осмислянето и разбирането на различните понятия. Образите са това, което помага на детето да разбере и запомни материала. Макар че може да е възможно да се запаметяват абстрактни понятия, те не се разбират истински, докато не бъдат предизвикани образи в съзнанието (Ewy 2003: 13). Повече от тридесет различни визуални области в мозъка могат да бъдат активирани чрез визуални стимули като цвят, движение, оттенък и дълбочина, затова някои автори предлагат използването на визуални дисплеи за демонстриране на съдържание, материали с цветове и изключване на осветлението за няколко мига, за да се даде възможност на учениците да интернализират материала, който научават. Смята се, че подходящата за тази цел класна стая включва визуални стимули като плакати, мобилни телефони, карти, снимки и графични органайзери (Wilmes et al. 2008: 660).

Един от аспектите на **слуховата стимулация** е музиката. Смята се, че музиката подобрява пространствено-времето разсъждение, което е необходимо за концепции като пропорционално разсъждение и геометрия (Johnson & Edelson 2003: 478). Например едно проучване, проведено в Калифорнийския университет изследва ефекта на „Соната пиано в ре мажор“ на Моцарт върху пространствено-времеви разсъждения и установява тяхното ефективно стимулиране (Stoffers 2011: 40). Ползите от музиката не спират с мозъка. Музиката е описана като способна да обогати човешкия интелект и дух. Учителите могат да използват музика, за да достигнат до учениците си чрез емоционалните, когнитивните и психомоторните елементи на мозъка (Wilmes et al. 2008: 663). Музиката или други слухови методи като пляскане, могат да се използват за широк спектър от техники за обучение, като пляскането може да се използва за преподаване на модели. Учениците се насърчават да слушат модела и да предскажат какви звуци се появяват след това. Тази техника може да се използва и за привличане на внимание или помощ при преход към друга дейност. Прогнозирането на моделите за пляскане помага да се подготвят децата за концепцията за числови модели. Други начини, по които музиката може да се използва за подпомагане на учениците по математика, включват преподаване на кореспонденция едно към едно с използването на инструменти. При учениците, които имат по-силни възприятия към музиката, могат да се използват музикални подходи при усвояването на десетични дробни. Учениците могат да разберат дробите, като осъзнаят, че една цяла нота е равна на две половини, на четири четвъртини или на осем осмини (Johnson & Edelson 2003: 475).

Подобно на слуховата и визуалната стимулация предимства има и използването на **движение и тактилни преживявания** в класната стая. Онази част от мозъка, която обработва движението, е същата част, която обработва ученето. По този начин се приема, че движението стимулира ученето. Освен това упражненията освобождават естествена субстанция, която помага на невроните да общуват един с друг по-ефективно. Това подобрява познавателните процеси сред децата (Stoffers 2011: 41) и движението и ефективното обучение се намират в положителна корелация помежду си. Аеробните упражнения подобряват когнитивното функциониране – особено разбирането и задържането. Когнитивните ползи от движението не свършват дотук. Смята се, че търкалянето, люлеенето, пълзенето и търкалянето подобряват значително вниманието и четенето, което може да има важно значение и за обучението при деца с дислексия. Учениците, които учат кинестетично, ще могат да запомнят движенията на тялото и да го използват като мост за свързване с научената информация (Skoning 2010: 173).

Когато учителите мислят за движението в училищата, те обикновено го разглеждат в контекста на часовете по физическо възпитание. Въпреки това учителите могат да използват движението в собствените си класни стаи като част от мултисензорното учене. Всички видове игрови техники и дейности могат да се използват в помощ на учениците по всички учебни предмети, включително и на тези с дислексия. Например в математиката движението може да се използва за обучение на учениците за дробни. (Gaus & Simpson 2009: 89).

Комбинацията между театрални техники и двигателна активност също са подходящо и могат да бъдат включвани в обучението. Едно проучване доказва ефективността на този подход, като задава различни роли на учениците в състава на „продуцентски екип“, съставен от режисьор,

сценограф, дизайнер на осветление, звук, дизайнер на костюми и актьори. След това учениците създават сцени, за да изиграят литературен сюжет на книга. Изследването установява, че включването на театъра като част от обучението по четенето повишава и уменията за четене, и мотивацията на децата (Brinda 2008: 490). За по-малките ученици, които може да не са в състояние да провеждат пълни театрални постановки, театърът може да се използва по друг начин чрез по-фрагментирани имитации (например при изучаване на животни и природни явления) (Gaus & Simpson 2009: 90).

Тактилните преживявания също са изключително важни и много изследователи като Пи-аже говорят за значимата роля при използване на различни материали в обучението. Могат да бъдат включвани различни текстури, форми, материали с различна плътност, природни материали. Мултисензорните преживявания, приложени ефективно в класната стая, могат да бъдат от полза на децата както за тяхната учебна успеваемост, така и за подобряване на социалното и емоционално функциониране. Стимулирането на сетивата в процеса на обучение може да го подпомогне и да създаде положителна атмосфера в класната стая, като по този начин се увеличават и постиженията на учениците.

ДИСКУСИЯ

Подходящ метод за подпомагане на процеса на четене при учениците с дислексия включва използването на няколко сензорни модалности. Расински и Падък (2000) наричат този подход визуален, слухов, кинестетичен/тактилен подход ВАКТ (visual, auditory, kinesthetic/tactile approach). Най-ранните сведения за използването на този подход е описан от Ферналд през 1943, който разработва мултимодален подход в помощна деца с обучителни трудности. Той позволява на учениците първоначално да научават думи чрез използването на различни сетива – виждане, изричане, проследяване и докосване на отпечатани версии на думата, докато детето успее да напише думата без да я гледа. Кинестетичният и тактилен отговор е постигнат чрез движенията на тялото, участващо в изричането на думите. Ученикът трябва да се научи да разпознава нови думи, като разпознава познати модели в тях. Мултимодалният подход е най-ефективен при индивидуално обучение (Ashbaugh 2016: 15). Кун и Шрьодер (1971) от своя страна правят изследване за определяне на ефективността на използване както на зрителния, така и на слуховия сензорен режим в комбинация и установяват много по-високите резултати в експеримента при използването на повече сетива (Kuhn & Schroeder 1971: 866). Джазмин и Конъли (2015) анализират ефективността на интегрираните мултисензорни дейности в училище при второкласници, като изследователите използват в комбинация шест мултисензорни дейности: текстурирано писане, уики пръчици, писане с шаблони, слухова тръба, писане във въздуха и пишеща машина. Резултатите показват висока ефективност при използването на тези техники и учениците значително са подобрили своите четивни умения (Jasmine & Connolly 2015: 15).

Други автори също правят подобно изследване при ученици в трети клас и потвърждава ефективността на мултисензорното обучение за целия клас, като установява, че то увеличава способностите за декодиране и кодиране на обичайните правописни модели, както и автоматизацията на четенето на думи (Donnell 2007: 470).

Група изследователи идентифицират ефектите от използването на мултисензорния подход за усвояване на азбуката при петгодишни деца. Техниките, които са използвани в изследването включват визуални, тактилни, графомоторни, зрително-тактилни и зрително-графомоторни. Резултатите показват, че използването на визуално-тактилни и визуално-графомоторни са по-ефективни от другите методи, включително при усвояването на четене и правопис (Labat et al. 2015: 385).

Грахам и Грахам (2012) събират набор от мултисензорни техники, които да помогнат за подобряване на обучението по правопис за ученици с дислексия. Те използват сензорната интеграция, която изгражда неутрален път между дясното и лявото полукълбо на мозъка и по този начин учителите са в състояние да подобрят способността на ученика да възприема надеждността на думите, да извлича информация и да решава проблеми (Graham & Graham 2012).

Мултимодалните подходи към разпознаването на думите подпомага децата да възприемат непознати думи и да видят модели в многосрични непознати думи (Rasinski & Padak 2000). Стратегиите на добрия правопис включват визуализация на думата, „виждайки“ буквите в умственото око. Изобразяването на думи всъщност изгражда мисловна картина на дума, за да се запомни. Техниките със слухово припомняне включват ритмично пляскане при сричкване на думите и отделянето на корена на думите от представки и наставки. Техниките, които включват докосване и движение, са начини за включване на силно кинестетично умение за учебна дейност. Много ученици с дислексия учат най-добре, когато се движат и помнят повече, ако преминават през материала с цялото си тяло (Graham & Graham 2012: 18). Обучението по правопис с кинестетично припомняне можете включва писане във въздуха, писане в пясък, писане върху кожата си, моделиране с глина на думи, писане с пръчки. Кинестетичните умения като въздушното писане включват протягане на ръката и изписване на думи или букви във въздуха. Методът ВАКТ помага на учениците да подобряват учебната си дейност чрез използването на множество сетива.

Други мултисензорни стратегии, които учителите могат да използват, са многократно проследяване на думите с тебешир, което осигурява упражняване на мултисензорната стимулация. Изричането на глас на името на буквите и чуването на думите, докато детето „се движи“ по буквите тактилно или с тебешир, също активира сензориката. Писането на думи чрез използването на различни цветове помага да се идентифицират части от думи, които са объркващи за ученика. Писането на думи с големи букви и проследяването им няколко пъти, създавайки цвета дъга, като се използват различни цветни пастели могат да осигурят визуално и кинестетично подсилване. Учениците също могат да изпозват думи върху различни текстури, като използват пръстите си. Важно е те да назовават всяка буква от думата, докато пишат. Текстури, които помагат за насърчаване на паметта, могат да включват килим, шкурка и крем за бръснене.

Ако ученето на правописа е процес на развитие, тогава е ясно, че отделните ученици ще имат напредък с различни темпове и обучението е необходимо да отразява тези различия. Използването на мултисензорни техники за обучение може да помогне учителите да надграждат най-силните страни на учениците си, за да се справят със затрудненията им, като този ресурсно ориентиран подход позволява на децата с дислексия да не само да подобрят уменията си в четенето и писмената реч, но и да преживеят успех в училищната дейност, което има отношение и към тяхната мотивация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образователните стандарти в много страни насочват вниманието си повече към оценяването, а не към преподаването (Stoffers 2011: 80), като този процес се наблюдава и в българската система за средно образование. В стремежа си да предоставят на учениците необходимата информация за преминаване на стандартизирани тестове, учителите често използват беседата като метод на преподаване, което е в ущърб на взаимодействието и активността с учениците. В този смисъл и много класни стаи организират образователните си интервенции към учителите, а не към конструктивисткия подход, който фокусира вниманието си върху учениците. За решаването на този проблем се изисква една по-различна гледна точка извън рамките на стандартната класно-урочна система, която затруднява в определени моменти индивидуализацията на учебния процес. Следователно трансформациите, които следва да бъдат направени в образователната ни система, би следвало да създават нови възможности за повече иновации и креативност при организацията на образователната среда. Прилагането на мултисензорния подход в обучението създава именно такива възможности и би могъл да подкрепи усилията на учители, специални педагози и ресурсни учители за по-ефективно развитие на способностите, знанията и уменията не само на учениците с дислексия, но и на техните връстници.

ЛИТЕРАТУРА

Златкова-Дончева, К. (2021). Актуални особености и специфики при деца със специфични нарушения на способността за учене. *Международна научна конференция „Педагогическото образование – традиции и съвременност” Сборник доклади. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Педагогически факултет, Велико Търново, 19.11.2021.* Велико Търново: Ай анд Би (I & B), 120 – 129. // **Zlatkova-Doncheva, K. (2021).** Aktualni osobenosti i spetsifiki pri detsa sas spetsifichni narushenia na sposobnostta za uchene. *Mezhdunarodna nauchna konferentsia „Pedagogicheskoto obrazovanie – traditsii i savremennost” Sbornik dokladi. Velikotarnovski universitet „Sv. sv. Kiril i Metodiy“, Pedagogicheski fakultet, Veliko Tarnovo, 19.11.2021.* Veliko Tarnovo: Ay and Bi (I & B), 120 – 129.

Попова, Д. (2019). Развитието на речта през призмата на теорията за сензорната интеграция. *Международна научна конференция „Педагогическото образование – традиции и съвременност” Сборник доклади. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Педагогически факултет, Велико Търново.* Велико Търново: Ай анд Би (I & B), 418 – 421. // **Popova, D. (2019).** Razvitiето na rechta prez prizmata na teoriyata za senzornata integratsia. *Mezhdunarodna nauchna konferentsia „Pedagogicheskoto obrazovanie – traditsii i savremennost” Sbornik dokladi. Velikotarnovski universitet „Sv. sv. Kiril i Metodiy“, Pedagogicheski fakultet, Veliko Tarnovo.* Veliko Tarnovo: Ay and Bi (I & B), 418 – 421.

Ashbaugh, A. (2016). *Multi-sensory techniques in spelling instruction: An action research study for students with dyslexia.* Otterbein University.

Bara, F., E. Gentaz, P. Cole (2007). Haptics in learning to read with children from low socio-economic status families. *The British Psychological Society, 25,* 643 – 663, DOI: 10.1348/026151007X186643.

Brinda, W. (2008). Engaging illiterate students: a literacy/theatre project helps students comprehend, visualize, and enjoy literature. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 51(6),* 488 – 497, DOI: 10.1598/JAAL.51.6.5.

Christie, S. (2000). The brain: utilizing multi-sensory approaches for individual learning styles. *Education, 121(2),* 327 – 330.

Donnell, W. J. (2007). The effects of multisensory vowel instruction during words study for third-grade students. *Reading Research Quarterly, 42(4),* 468 – 471.

Ewy, C. A. (2003). *Teaching with visual frameworks: focused learning and achievement through instructional graphics co-created by students and teachers.* Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.

Gaus, M., C. Simpson (2009). Integrating physical activity into academic pursuits. *Kappa Delta Pi Record, 45(2),* 88 – 91.

Graham, Y., A. Graham (2012). *Dyslexia tool kit for tutors & parents: what to do when phonics isn't enough.* Lexington, KY: Mumbling Marmot.

International Dyslexia Association (2012). *Dyslexia basics.* Retrieved from <http://www.interdys.org>.

Jasmine, J., M. Connolly (2015). The use of multisensory approaches during center time, through visual, auditory, and kinesthetic-tactile activities, to enhance spelling accuracy of second grade students. *Journal of Education and Social Policy, 2(1),* 12 – 19.

Johnson, G., R. Edelson (2003). Integrating music and mathematics in the elementary classroom. *Teaching Children Mathematics, 9(8),* 474 – 479.

Kast, M., M. Meyer, C. Vogeli, M. Gross, L. Jancke (2007). Computer-based multisensory learning in children with developmental dyslexia. *Restorative Neurology and Neuroscience, 25,* 355 – 369.

Kuhn, J. N., H. H. Schroeder (1971). Multisensory approach for teaching spelling. *Elementary English, 48(7),* 865 – 869.

Labat, H., G. Vallet, A. Magnan, J. Ecalle (2015). Facilitating effect of multisensory letter encoding on reading and spelling in 5-year-old children. *Applied Cognitive Psychology, 29,* 381 – 391.

Lash, M. (2004). Multiple intelligences and the search for creative teaching. *Paths of Learning, 22,* 13 – 15.

Lyon, G. R., J. M. Fletcher, L. S. Fuchs, V. Chhabra (2006). *Learning disabilities.* – In: E. J. Mash & R. A. Barkley (Eds.). *Treatment of Childhood Disorders* (3rd ed., pp. 512 – 591). New York: Guilford Press.

Mash, E. J., D. A. Wolfe (2010). *Abnormal child psychology.* Wadsworth, Cengage Learning.

Molenda, C., N. Bhavnagri (2009). Cooperation through movement education and children's literature. *Early Childhood Education Journal, 37(2),* 153 – 159, DOI: 10.1007/s10643-009-0333-0.

Moran, S., M. Kornhaber, H. Gardner (2006). Orchestrating multiple intelligences. *Educational Leadership, 64(1),* 22 – 27.

Özdemir, P., S. Güneysu, C. Tekkaya (2006). Enhancing learning through multiple intelligences. *Journal of Biological Education, 40(2),* 74 – 78.

Rasinski, T., N. Padak (2000). *Effective reading strategies: teaching children who find reading difficult* (2nd ed.). Columbus, OH: Merrill Prentice Hill.

Shaywitz, B. A., K. R. Pugh, A. R. Jenner, R. L. Fulbright, J. M. Fletcher, J. C. Gore, S. E. Shaywitz (2000). The neurobiology of reading and reading disability (dyslexia). In Kamil, M. L., Mosenthal, P.B., Pearson, P.D., Barr, R. (Eds.). *Handbook of Reading Research* (Vol. 3, pp. 229 – 249). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Skoning, S. (2010). Dancing the curriculum. *Kappa Delta Pi Record*, 46(4), 170 – 174.

Skottun, B. C., J. R. Skoyles (2008). Coherent Motion, Magnocellular Sensitivity and the Causation of Dyslexia. *International Journal of Neuroscience*, 118(1), 185 – 190.

Stoffers, M. (2011). *Using a multi-sensory teaching approach to impact learning and community in a second grade classroom.* Theses and Dissertations. Rowan University.

de Wet, C. (2006). Beyond presentations: using powerpoint as an effective instructional tool. *Gifted Child Today*, 29(4), 29 – 39.

Wilmes, B., L. Harrington, P. Kohler-Evans, D. Sumpter (2008). Coming to our senses: incorporating brain research findings into classroom instruction. *Education*, 128(4), 659 – 666.

World Health Organization. ICD-11 for mortality and morbidity statistics (ICD-11 MMS) 2018 version. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.