

**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВЕТИ КЛИМЕНТ
ОХРИДСКИ“**

Факултет по науки за образованието и изкуствата

Катедра „Специална педагогика и логопедия“

**Тема на дисертационен труд: „Иновативен модел за
преподаване на наука при ученици с дислексия“**

Автореферат на дисертационен труд, представен пред

Факултет по науки за образованието и изкуствата

Катедра „Специална педагогика и логопедия“

Софийски университет "Св. Климент Охридски "

за придобиване на
образователна и научна степен „доктор“ по специална
педагогика
от Атанасиос Влахос

Научен ръководител: доц. дпн Милен Замфиров

София, 2019 г.

Таблица със съдържание

Въведение.....	3
Глава1 – Теоретичен преглед.....	3
1.1. Специфични нарушения на ученето (СНУ).....	3
1.2. Дислексия.....	3
1.3. Алтернативни методи за преподаване, обучаване и изследване на ученици с дислексия в областта на предмета физика.....	5
1.4. Оценка на постиженията на учениците с дислексия в дисциплината физика в гръцката образователна система.....	6
1.5. Адаптации в обучението по физика за ученици със специфични нарушения на ученето (СНУ), с помощта на концептуални карти.....	8
Глава 2 - Постановка на изследването.....	8
2.1. Цел и задачи.....	8
2.2. Субект, обект, хипотеза на изследването.....	8
2.3. Методология и методи на изследване.....	10
2.4. Информация за учениците, които са взели участие в експерименталното изследване.....	10

2.5. Преподаване на химия при ученици с дислексия, използвайки концептуални карти.....	11
2.6. Преподаване на биология при ученици с дислексия, използвайки концептуални карти.....	13
2.7. Представяне на математически уравнения по физика (Законът на Ом, плътност), използвайки концептуални карти.....	15
2.8. Анкетно проучване	17
2.9. Предоставен въпросник.....	18
Глава 3 - Експериментални резултати и дискусия.....	22
3.1. Експериментално изследване и анализ на листовите за оценка.....	22
3.2. Експериментално изследване и анализ на въпросника.....	30
Закljučения.....	46
Научни и практически приноси.....	47
Публикации.....	45
Препратки.....	46

Въведение

Важността от разработването на проблемите, свързани с дислексията е доста съществена за нашето съвременно общество, тъй като около половината от населението в специалното образование има някаква форма на специфични нарушения на ученето (CHY/SLD), което е равно на 5 до 10% (5% - 10%) от общия брой на учениците. Специфичната обучителна трудност (SLD) е активна област на изследване, предимно през последните 50 години. Смята се, че ученикът има форма на специфично нарушение на ученето (CHY/SLD), когато има несъответствие между IQ- резултата му и неговото училищно представяне (например изпити).

Много малко изследвания са фокусирани върху предметите в областта на науката в гимназията и адаптациите, необходими за тяхното преподаване при ученици с дислексия. В Гърция съществуват няколко опита, но повечето са теоретични или казусни изследвания. Затова решихме да работим върху тази тема, като използваме концептуални карти като образователни инструменти за преподаване на предметите, в областта на природните науки при ученици с дислексия. В края на това изследване предоставяме доказателства, че общото представяне на тези ученици е подобро в сравнение с резултатите на учениците с дислексия, на които се преподава с конвенционални методи.

Глава 1 – Теоретичен преглед

1.1. Специфични нарушения на ученето (CHY/SLD)

Нараства интересът при преподавателите и педагозите, както и при родителите, относно представянето на децата в училище и по-специално проблемите и въпросите, свързани с ученето или с вниманието. Една важна причина за този интерес е фактът, че учениците с нарушения на ученето, постигат по-ниски резултати при тестовете по предметите в областта на природните науки, отколкото при тези ученици, които нямат обучителни трудности (Anderman, 1998).

Като цяло, процентът от 5 до 10% (5% - 10%) от общото ученическо население се счита със затруднения, или има нарушения на ученето (LD). Около половината от горепосоченото ученическо население изпитва трудности при ученето; а най-често срещаните са специфичните нарушения на ученето (дислексия, дисграфия, дискалкулия).

В тези категории ученикът има затруднения при четене (дислексия), писане (дисграфия) или при извършване на изчисления (дискалкулия). В същото време ученикът има средно или по-високо ниво на интелигентност. Основният ни фокус е дислексията, която ще бъде представена по-подробно в следващия параграф.

1.2 Дислексия

Съществуват повече от няколко дефиниции за дислексията, като най-разпространените са представени както следва:

Определението, дадено от Международната асоциация по дислексия (ноември 2002 г.).

"Дислексията е специфично нарушение на ученето, което е от невробиологичен произход. Характеризира се с трудности при точното и/или гладко разпознаване на думи, както и лоши правописни и декодиращи способности. Тези трудности обикновено са резултат на дефицит във фонологичния компонент на езика, който често е неочакван по отношение на други когнитивни способности и предоставянето на ефективна инструкция в класната стая. Вторичните последици могат да включват проблеми при четенето и разбирането и намален опит при четенето, които могат да възпрепятстват разрастването на речника и познанията" (<http://eida.org/definition-of-dyslexia/>)

През 2009 г. Джим Роуз след проучване на съответните публикувани изследвания и консултации с експертна консултативна група, Роуз (2009) дава следните определения за дислексията:

- "Дислексията е нарушение на ученето, което засяга преди всичко уменията, свързани с точното и гладко четене и правопис на думи.
- Характерни особености на дислексията са трудностите във фонологичното съзнание, вербалната памет и скоростта на словесната обработка.
- Дислексията се проявява в обхвата на интелектуалните способности (Rose, 2009, стр. 30).

1.3.Алтернативни начини за преподаване, обучаване и изследване на ученици с дислексия в областта на предмета физика

В своето изследване Grigoriadis и Polatoglou предполагат, че преподавателите трябва да следват четири основни етапа на развитие в преподаването: практически подход, визуален, символичен и абстрактен. (Grigoriadis et al., 2015)

В първата фаза учениците със своите сетива, главно чрез докосване, могат да работят и експериментират чрез определени обекти и материали и да свикнат с концепциите по физика. По-лесно е да си припомним и да използваме някои концепции за физиката, като ги свързваме с материали или предмети. Във втората фаза учениците трябва да визуализират концепциите по физика с подходящи образи, така че да придобият по-лесно разбиране и да си ги припомнят по-лесно. В третия етап учениците се обучават в символите на физиката, които са от решаващо значение за законите на физиката, за да започнат да разбират логиката на физиката и да я свързват с преди това преподаваните знания. На последния етап те се опитват да решават проблеми и да запомнят концепции без предмети, изображения или символи.

Grigoriadis и Polatoglou предлагат използването на следното, за да се улесни ученикът с дислексия:

- мултисензорно обучение,
- използване на графики и изображения, свързани с преподаваните понятия,
- чести експерименти,
- примери, дадени от ежедневието,
- използване на мултимедия (компютри, слайдове и презентации, звуков материал).

Учителите трябва да избягват:

- продължителни писмени инструкции за проблеми и
- изискване на продължителни отговори.

Те предполагат, че учениците трябва да учат, като използват четири различни опори. Първо, разбиране на основната идея на урока и след това опит да свържат знанието от урока с тази идея. По този начин се формулира цел. След това се опитват да комбинират вече придобитите знания с новоизвестните по тази основна идея. Анализират ги и ги проектират в ума си с помощта на една история, която те съставят. На последно място, вероятно и най-трудният етап, следва описание на историята около основната идея с концепциите и символите, използвани във физиката.

За изследване на ученици с дислексия, те предлагат:

- устна проверка,
- въпроси с няколко избора
- компютърни изпити,
- изпити под формата на разговори

1.4. Оценка на постиженията на учениците с дислексия в дисциплината физика в гръцката образователна система

В този труд на Papalexorou et al. се предлагат критерии за писане на изпитни въпроси по предмета физика. (Papalexorou et al., 2006)

Те се противопоставят срещу устните изпити при учениците с дислексия по същите въпроси, заедно с останалите ученици, защото:

а.) Според тях учениците се чувстват неудобно и несигурно, когато отговарят устно на изпитващия.

б.) Учениците са изолирани от останалата част от класа, когато се оценяват с различна техника.

в.) Много ученици с дислексия се сблъскват с проблеми в четенето, а не в писането.

Така че се предлага алтернативна техника на писмен изпит за оценка на ученици с дислексия, които нямат проблеми с писането. Създаването на писмените въпроси трябва да се извършва според конкретни критерии, така че учениците с дислексия да не се сблъскват с трудности при четенето.

Те разделят процедурата на писане на въпрос в три части: вербалната част, картинната част и последната част като организация и представяне на информацията, включена в двете предишни части. Устната част трябва да включва познати думи за учениците и оптично представяне на трудни физически величини. Също така, въпросите с фрази, които съдържат възможно най-малко думи, написани в утвърдителна форма и съдържанието на въпросите, трябва да съответстват на предишните знания на ученика.

Картинна част трябва да включва следните характеристики:

а.) Рисуване на предмети, включително информацията, дадена в устната част, се предпочита вместо снимки,

б.) Разликата в размерите на проектирания обект и неговия физически размер трябва да бъде минимална. Например, топката се предпочита да има изображение на двуизмерен диск вместо едномерна точка на хартията,

в.) Символите, представляващи повече от една физическа величина, трябва да имат ясно представяне. Q може да

представлява електрически заряд, но може да означава и топлина.

Частта от организацията и представянето трябва да има следните характеристики:

- а.) Информация за вербалната част също трябва да се съдържа в картинната част,
- б.) Информацията трябва да се предоставя и с таблици, диаграми, графики и т.н.,
- в.) Акцентът върху количествата, учениците трябва да изчислят с подходяща организация на предоставената информация.

Критериите бяха приложени към въпрос по раздел "електрическо поле", преподавано във втория клас на лица. Във вербалната част чрез "познавателен индикатор" (f.i.) бяха избрани думи, познати на учениците. Тяхното познание беше определено от относителната честота на всяка дума в учебника; това се прилага за думи, които корелират с концепциите на физиката, а не с ежедневните думи.

$$f.i. = \frac{\sum_{i=1}^k N_i (rf)_i}{\sum_{i=1}^k N_i} = \frac{N_1 (rf)_1 + N_2 (rf)_2 + \dots + N_k (rf)_k}{N_1 + N_2 + \dots + N_k}$$

където:

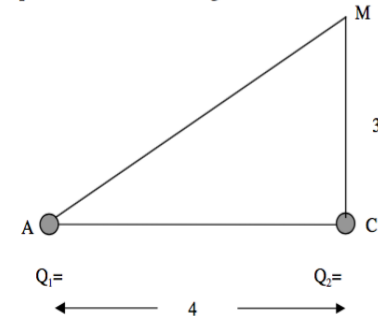
k = броят на думите, използвани за оценка на f.i.(познавателния индикатор) на въпроса,

N_i = честотата на думата i във въпроса,

(rf) i = относителната честота на думата i на въпроса в учебника.

При организирането и представянето на информацията буквите на думите "интензивност на електрическото поле" са направени удебелени и затъмнени, за да се подчертае количеството, което те трябва да изчислят.

The form of the question is the following:

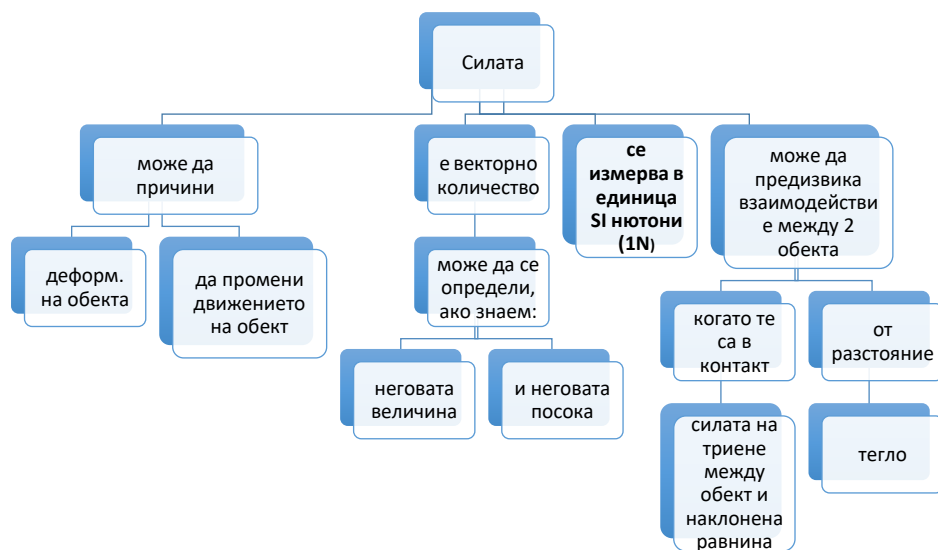


"The electric charges $Q_1=+4\mu\text{C}$ and $Q_2=+4\mu\text{C}$ are stable at the points A and C. You have to calculate **the intensity of the electric field** at the point M which is created by the two electric charges. $k_c=9 \times 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$, $\hat{A}CM = 90^\circ$, $(AC)=4\text{m}$ and $(CM)=3\text{m}$."

Графика 1: Финалната форма на въпроса на Papalexopoulos et al.

1.5 Адаптации в обучението по физика за ученици със специфични нарушения на ученето, с помощта на концептуални карти

В тяхната работа Ferentinou et al. предлагат използването на концептуални карти, така че учениците в гимназията да могат да разберат основните понятия на физиката. По-долу е представена карта на концепцията за лекция относно понятието сила, което се преподава в 2-ри клас на гимназията. (Ferentinou et al., 2009)



Графика 2: Концептуална карта за понятието сила

Те категорично предлагат използването на концептуални карти, графични представяния на понятията по структуриран начин, тъй като те могат да категоризират и обособяват голямо количество информация. Съществува и възможност за представяне на информация по различни начини, като различни цветове, графики, скици. Също така може да се помогне на учениците с дислексия да помнят по-лесно. Концептуалните карти могат да се използват като инструмент за припомняне, тъй като могат да обобщят основните принципи и отношенията между тях.

Глава 2 – Предмет на изследването

2.1. Цел и задачи на тезата

Цел: Създаване на иновативен модел за преподаване на наука при ученици с дислексия

Задачи:

За постигането на целта си поставихме следните задачи:

1. Преглед на достатъчен брой литературни източници (на гръцки и чужди езици), за може да се направи теоретичен анализ на изследователската тема и съответните заключения, основани на нея.
2. Създаване на 15 листове за оценка, които използват концептуални карти, за преподаване по природни науки при ученици с дислексия. По-точно, да се въведат 5 листове за

оценка във всяка от дисциплините по физика, химия и биология.

3. Използване на гореспоменатите листове за оценка при учениците с дислексия и сравнението на резултатите от обучението, сравнено с преподаването с конвенционални методи. За да изпълним тази задача, ние осигурихме на двете групи ученици с дислексия (експериментална и контролна група) същия кратък тест в края.

4. Създаване на въпросник, адресиран до преподавателите, относно използването на предложените листове за оценка, които съдържат концептуални карти за ученици с дислексия. Във въпросника мнението на преподавателите е любезно поискано и оценено.

5. Прилагане на статистически анализ относно представянето на учениците с дислексия към предложените оценъчни листове, в сравнение с конвенционалните методи на преподаване.

6. Прилагане на статистическия анализ на резултатите от въпросника, предоставен на колегите преподаватели, относно тяхното мнение за листовите за оценка.

7. Анализ на данните от изследването и извеждане на заключения и препоръки за практиката и по-нататъшни изследвания.

2.2. Предмет, обект, хипотеза на изследване

Предмет на изследването:

Предметът на нашето изследване са група ученици с дислексия, които са в гимназията и група от преподаватели, които работят главно в областта на специалното образование.

1. Шестдесет (60) ученици с дислексия, които са участвали в изследването както като членове на експерименталната група, така и на контролната група.

2. Деветдесет и седем (97) преподаватели взеха участие в изследването чрез въпросник.

Обект на изследването:

Събиране на доказателства, подкрепящи твърдението, че чрез използване на концептуални карти за преподаване на наука на ученици с дислексия, могат да се подобрят уменията им за учене, а в последствие и тяхното представяне. От гледна точка на учениците, но и от гледната точка на педагозите.

Хипотеза на изследването:

Ако използваме концептуални карти, за да преподаваме наука на ученици с дислексия, тогава представянето на тестовете на учениците ще бъде по-високо, в сравнение с това на учениците с дислексия, на които е било преподавано с конвенционални методи.

2.3. Методология и методи на изследване

Методология на изследването:

Количествените методи бяха приложени както на листовите за оценка, така и на въпросника.

Методи на изследване:

1. Експериментални: Листове за оценка, предоставени на ученици с дислексия (експериментална група), след това сравнени с представянето им на учениците с дислексия, на които им е преподавано с конвенционални методи (контролна група).

2. Анкетно проучване: Въпросникът беше даден на преподавателите, на които им беше поискано мнението относно листовите за оценка, които съдържат концептуални карти.

2.4. Информация за учениците, взели участие в експерименталното изследване

Проведено е експериментално изследване, което цели да установи дали концептуалните карти биха могли да подобрят представянето на учениците с дислексия по природните дисциплини. Изследователската група са ученици с дислексия на възраст между 12 и 15 години, които учат в гръцки гимназии. Създадените листове за оценка се основават на материалите, предоставени в гръцката образователна система.

Изследваните ученици, бяха предимно от остров Корфу, тъй като тук живея и работя за шеста поредна година като заместник учител по специалността. Но също така и от други части на Гърция, колеги, които бяха достатъчно добри да ми помогнат в това изследване със своите ученици.

Учениците с дислексия, обучаващи се в интегрирани класове, участваха в нашето изследване. Общо шестдесет (60) ученици взеха участие в нашето изследване - двадесет (20) ученици във всеки клас на гимназията. Те всички са ученици с дислексия и те и техните родители бяха информирани за изследването и неговия обхват. Формуляр за разрешение за участие беше връчен на всеки от родителите.

В нашето изследване учениците участваха както в експерименталната, така и в контролната група. След като получиха лист за оценка, те участваха в експерименталната група, която тестваше използването на концептуални карти. В противен случай те са получили само тестови въпроси или упражнения след кратко учение с традиционни методи. Те биха могли да научат конкретна тема, например Закона на Ом, участващ само в една група; така че те биха могли да отговорят на всеки тест само веднъж. Никой ученик не отговори на същия тест като член на контролната и експерименталната група. Това означава, че всички ученици са участвали в това изследване най-малко в два теста и един от тях е бил даден на тях с лист за оценка.

2.5. Преподаване на химия на ученици с дислексия, използвайки концептуални карти.

В нашето изследване за иновативни методи за преподаване на ученици с дислексия ние вярваме, че нашият подход трябва да включва мултисензорни учебни методи. Лекцията по наука, адаптирана за ученици с дислексия, трябва да включва използването на сетивата на ученика, примери от ежедневието, концептуални карти, графики, таблици. Те ще донесат

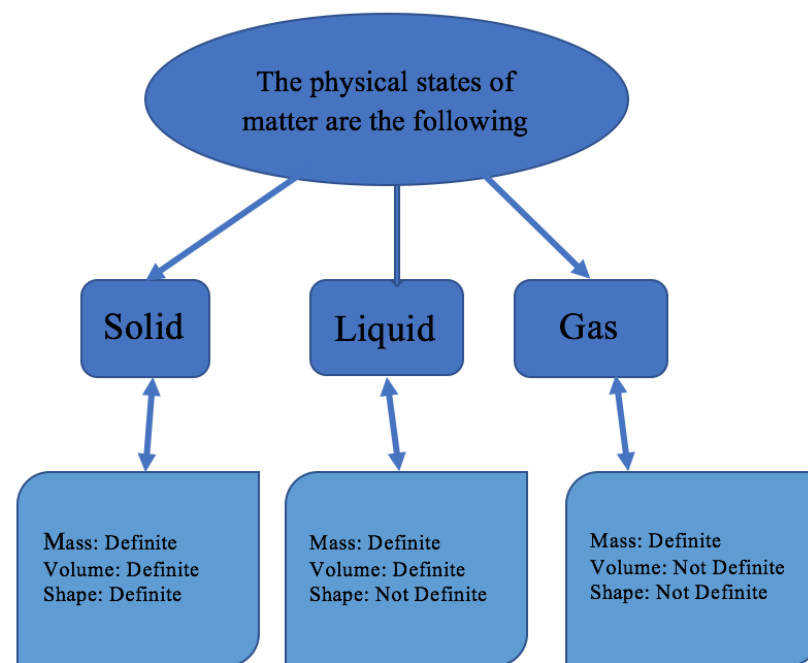
холистичен подход към ученето и привличане на вниманието на ученика.

В своя труд, Ferentinou предлага използването на концептуални карти, така че учениците от гимназията да могат да разберат основните понятия на физиката (Ferentinou et al., 2009).

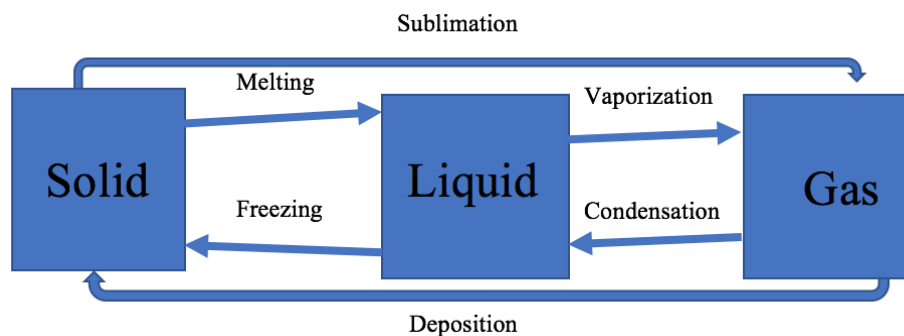
Така че решихме да използваме концептуални карти в друг предмет на науката. Спряхме се при използването на физичните състояния на материята в областта на науката химия, която се преподава във втората степен/клас на гимназията в гръцката образователна система. Трябва да се отбележи, че това е първата година, в която учениците се обучават по химия. Ще бъдат използвани две концептуални карти; една със състоянията на веществата и техните характеристики по отношение на масата, обема и формата. Втората представя трите състояния на веществата, които представя учебникът (съществува още едно, което е пропуснато, плазменото състояние) и преходите между тях. Те могат да се видят по-долу, графики 1 и 2.

Учениците ще бъдат разделени на две групи; на първата група ще бъде преподавано по конвенционален начин, а на другата чрез концептуални карти. След това и двете групи отговарят на набор от въпроси. Наборът от въпроси е представен по-късно в този труд. Цялата тази процедура трябва да приключи в рамките на 45 минути. Това е така, защото мнозинството от учениците са от училища, в които не преподаваме и някои от тях са доста далеч.

Първи лист за оценка
Химия, 2-ри клас на гимназията
Агрегатни състояния на материята



Графика 1: Концептуална карта на състоянията на веществата



Графика 2: Концептуална карта на прехода на агрегатните състояния

Въпроси:

1. Свържете промяната на състоянието с името на процеса

Промяна на състоянието	Име на процес
a. От твърдо в течно	1. Замръзване
b. От твърдо в газ	2. Десублимация
c. От течно в газ	3. Кондензация
d. От газ до течно	4. Топене
e. От течно до твърдо	5. Сублимация
f. От газ до твърдо	6. Изпарение

2. Попълнете пропуските в следните фрази с думи (определен, не определен):

- a.) Твърдите вещества имат.....обем иформа.
- b.) Течностите имат обем иформа.
- в.) Газовете имат обем и форма.

2.6. Преподаване на биология на ученици с дислексия с използване на концептуални карти

В научния предмет биология, ние използваме концептуални карти при човешката дихателна система, която се преподава в първи клас от гимназията (Влахос и Замфиоров, 2017). Това е доста сложен училищен модул и създава много трудности дори и на общата ученическа популация. Разделихме учениците в две групи; първата в края създава концептуална карта на човешката дихателна система, а втората ще направи само обобщение на модула. След това на двете групи се дава лист за оценка.

Учениците трябва да създадат концептуалната карта, представена в графика 3. За да я създадат, ние им предоставяме малко ръководство - помощ. В зависимост от тяхното ниво, както и от техните умения, се предоставят номерата и имената на органите. Или само техния номер.



Графика 3: Концептуална карта на органите на човешката дихателна система

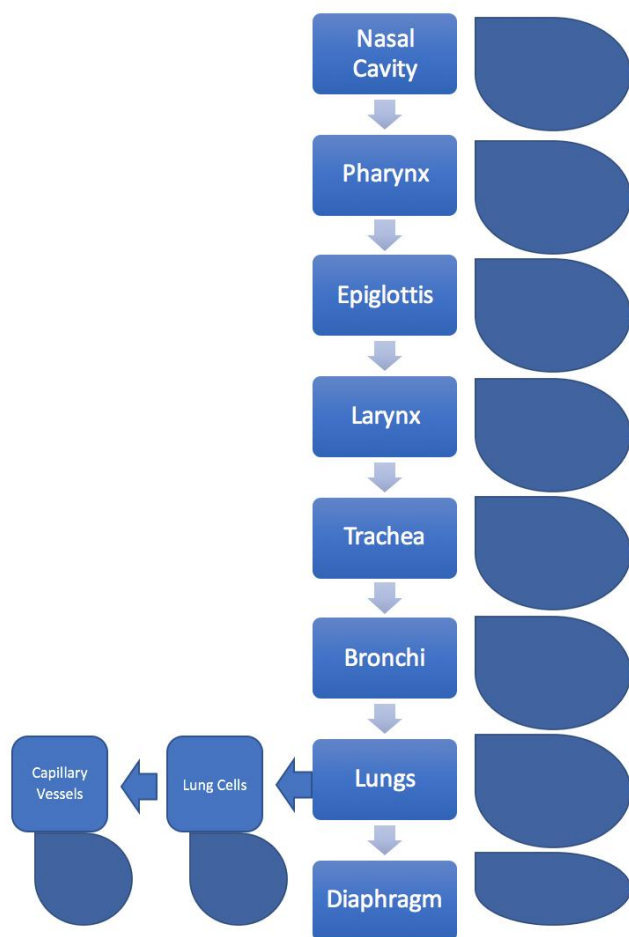
Използвайки концептуални карти в края на модула, ние помагаме на учениците с дислексия в обобщението му. В този конкретен модул им предоставяме помощ и насоки, за да научат трудната последователност, каквато е тази при дихателната система на човека. Тя съдържа голям брой органи и е с доста трудна научна терминология.

Концептуална карта на органите на човешката дихателна система, в която учениците могат да добавят бележки, е представена в графика 4. Тази концептуална карта може да помогне на учениците при преразглеждането на даден модул, но може да се използва и за целите на оценяването.

Използвайки концептуални графики в края на модула, ние помагаме на учениците с дислексия при преразглеждането му. Особено в избрания параграф, ние също правим по-лесно за тях да разберат и да научат трудната последователност, като дишането при хората.

В графика 4 е представена концептуална карта на човешкото дишане, с възможността да се създават бележки от учениците, с цел това да им помогне при тяхната проверка. Също така, тази

концептуална карта може да се използва за целите на оценяването.



Графика 4: Концептуална карта на органите на човешката дихателна система, в която учениците могат да добавят бележки

2.7. Представяне на математическите уравнения на физиката (закон на Ом, гъстота), използвайки концептуални карти

В научния предмет на физиката, ние използвахме концептуални карти за закона на Ом и математическото уравнение на плътността d (Влахос и Замфиров, 2017). Тези две представляват и налагат все повече трудности за всички ученици, особено на учениците с дислексия. Законът на Ом е много важен, тъй като се използва не само в упражненията в клас, но и в лабораторни упражнения в трети клас на гимназията. От друга страна, математическото уравнение на плътността се използва в лабораторните упражнения в 1-ви клас на гимназията и в класните упражнения в 2-ри клас.

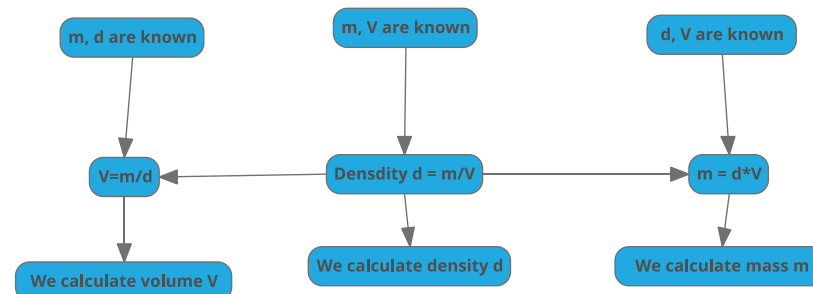
Трябва да се отбележи, че се прави обсъждане с учениците по време на кратка теоретична презентация за ролята, която материалът на резистора играе при изчисляването на съпротивлението (закон на Ом). Освен че твърди, че електрическото съпротивление е различно във всеки материал; също така, температурата и размерите на съпротивлението (дължина, площ на напречното сечение) оказват влияние върху неговата устойчивост. По същият начин е осъществена теоретичната дискусия относно плътността, презентация на уравнението, което изчислява плътността на материала ($d = m / V$, където m е масата и V обема). Впоследствие, чрез примери и дискусии е представено, че плътността е различна във всеки материал.

Изчисляването на X в математическото уравнение ($A * X = B$) се преподава във втори клас по математика и представлява нарастваща трудност за всички ученици. Законът на Ом и плътността се изчисляват с уравнения ($A * X = B$). Учителите, които преподават наука в часовете, често трябва да представят или да напомнят математическите знания, които са от жизненоважно значение за техния предмет. За съжаление, учебната програма по математика и природни науки не вървят ръка за ръка. Така че, често на учениците трябва да им бъдат припомняни или дори да се преподават необходимите математически знания в научните предмети.

С концептуалните карти, представени в графики 5 и 6 по-долу, математическите уравнения на закона на Ом и плътността d се решават за всяка променлива. Така че, в зависимост от данните, се използва подходящото уравнение. След кратко теоретично представяне на закона на Ом, се представя концептуалната карта. След това се изучават примери, където се изчисляват I (текущ интензитет), V (напрежение) и R (съпротивление).

Подобна процедура се следва и при случая на плътност (теория, концептуална карта, примери, упражнения за решаване), където математическото уравнение на плътността се решава за променливите: d - плътност, m - маса и V - обем. Всяка от концептуалните карти може да се използва и за целите на преразглеждането от учениците.

Втори лист за оценка
Физика, 2-ри клас на гимназията
Плътност

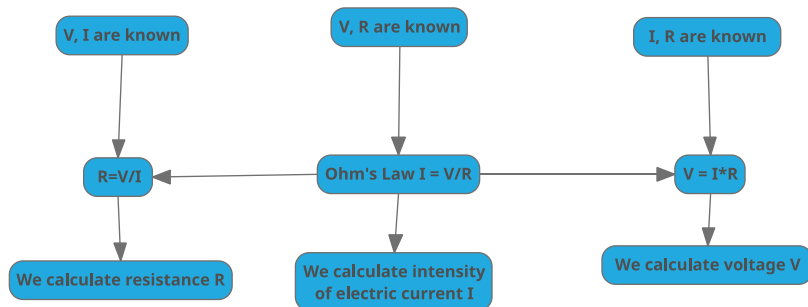


Графика 5: Концептуална карта на закона на Ом

Упражнения:

1. Зехтинът има плътност $d = 920 \text{ kg / m}^3$. За дадена маса от $m = 10 \text{ kg}$, изчислете обема на захтина.
2. Желязото има плътност 7900 kg / m^3 . За даден обем от $V = 0,15 \text{ m}^3$, изчислете масата на желязото.

Трети лист за оценка
Физика, 3-ти клас на гимназията
Закон на Ом



Графика 6: Концептуална карта на закона на Ом

Упражнения:

1. Резистор е прикрепен към напрежение $V = 200 \text{ V}$ и ток от $I = 2 \text{ A}$ преминава през него. Изчислете съпротивлението R на резистора.
2. Резистор от съпротивление $R = 100 \text{ }\Omega$ е свързан към напрежение V и ток от $I = 2 \text{ A}$ преминава през него. Изчислете напрежението V .

2.8. Анкетно проучване

Нашето изследване включваше и анкетно допитване, което означава, че предоставихме на конкретна група (учители) въпросник, който е представен в следващия параграф. Това беше едно само-завършване, така че завършването му се

основава само на респондентите. Те работят независимо от изследователя и попълват въпросника със свое собствено темпо. (Denscombe M., 1998). Въпросникът имаше най - вече затворени въпроси, с някои изключения от отворен тип, когато участникът беше помолен да отговори с негови/нейни собствени думи. Успехът на изследователския въпросник, а оттам и качеството на данните, зависи от три неща:

- Степен на отговор (колко от тях са върнати)
- Степен на завършване (колко от тях са напълно завършени и попълнени)
- Валидност на отговорите (колко честен и точен е отговора) (Punch,2003)

С помощта на платформата Гугъл документи (Google Docs) успяхме да се уверим, че всички изпратени въпросници са завършени. Освен това, степента на отговор и валидността на отговорите е нещо, което се позовава изцяло на участниците.

2.2. Предоставен въпросник

1. Пол

- Мъжки
- Женски пол

2. Възраст

- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55+

3. Образование

- университетска степен
- магистърска степен в други свързани и сходни дисциплини от образователно-квалификационна степен „Бакалавър“.
- магистърска степен по специална педагогика или училищната психология
- доктор в друга област, но сходна и свързана дисциплина
- доктор по специална педагогика или училищна психология
- семинар по специална педагогика

4. Училището, в което в момента работя е:

- Гимназия специално образование
- Общобразователна гимназия
- Лицей специално образование
- Общобразователен лицей
- Друго

5. Години на трудов стаж

- До 5 г.
- 6 – 10 г.
- 11 – 15 г.
- 16 – 20 г.
- 21+

6. Преподавали ли сте някога на ученици с дислексия?

- Да
- Не

7. Съществуват ли допълнителни трудности в образователния процес при ученици с дислексия, според вашата опитност?

1	2	3	4
Никакви			Много

8. Инструкциите, дадени по време на час, трябва ли да се изменят при присъствието на ученици с дислексия?

- Да
- Не
- Може би, в някои случаи

9. Сътрудничеството между училището и семейството играе решаваща роля, особено за учениците с дислексия. Това сътрудничество задоволително ли е във вашия случай?

1	2	3	4
Не е задоволително			Много задоволително

10. Използвате ли листове за оценка във вашите часове?

1	2	3	4
Никакви			Много

11. Запознати ли сте с концептуалните карти и тяхното използване в преподаването?

- Да
- Не
- Имам някои основни познания

12. Листовете за оценка заедно с въпросите, които ги придружават, лесни ли са за разбиране?

1	2	3	4
Изобщо не			Много лесни

13. Листовете за оценка могат ли да дадат ценна помощ при разбирането на научната тема?

1	2	3	4
Не е полезно			Много полезно

14. Могат ли да се дадат листовете за оценка на учениците като материал за преговор?

- Да
- Не
- Може би, в определени случаи

15. Преговор на урока може ли да се постигне с концептуалните карти?

- Да
- Не
- Може би

16. Смятате ли, че преподаването чрез концептуални карти е по-приятно в сравнение с други методи на преподаване?

- Да
- Не
- Не мога да отговоря

17. Листовете за оценка, които съдържат концептуални карти, могат ли да дадат допълнителна помощ на учениците с дислексия при разбирането на научната тема?

- Да
- Не
- Не съм сигурен

18. Учениците с дислексия имат трудности при ученето - запаметяването на научните термини и математическите уравнения. Листовете за оценка могат ли да им помогнат, за да получат този вид знания?

- Да
- Не
- Може би

19. Учениците с дислексия обикновено изпитват затруднения в четенето; това прави тяхното учене у дома почти невъзможно. Смятате ли, че тези листове за оценка, които съдържат концептуалните карти, могат да им помогнат да преодолеят тези трудности?

- Да
- Не
- Може би

20. Учениците с дислексия обикновено изпитват трудности при изучаването и следването на сложни процедури, като математически уравнения. Смятате ли, че те могат да бъдат по-лесно научени с използването на концептуални карти?

- Да
- Не
- Може би

21. Учениците с дислексия често трябва да развиват повече своите метакогнитивни умения, като преглед, в сравнение с общата ученическа популация. Смятате ли, че концептуалните карти помагат в развитието на метакогнитивните умения?

- Да
- Не
- Може би

22. Концептуалните карти могат ли да се използват като вид помощ при паметта, техники, които улесняват ученето?

- Да
- Не
- Може би

23. Коя от следните групи ученици може да бъде подпомогната от преподаването с концептуални карти? Можете да изберете повече от един отговор.

- Ученици от общата популация
- Ученици с дислексия

- Ученици с нарушения в аутистичния спектър
- Ученици с умствено забавяне
- Друга група

Ако сте избрали "Друга група", моля, посочете.

24. Смятате ли, че дадените листовете за оценка могат да бъдат оптимизирани по какъвто и да е начин?

- Да
- Не

Ако отговорът ви е "Да", моля, посочете.

Глава 3 - Експериментални резултати и дискусия

3.1. Експериментално изследване и анализ на листовите за оценка

За провеждането на нашето изследване беше необходимо да се наблюдава значителен брой ученици с дислексия в продължение на поне една академична година. Също така училищни психолози бяха необходими, за да ни предоставят важна информация (например резултатите от тестовите за IQ). Въпреки че аз самият съм учител, в областта на специалната педагогика в средното образование (предимно в часовете по приобщаване), беше трудно да придобия задълбочени познания за всеки ученик, който участва в изследването. Тъй като моята работна позиция е тази на заместващ учител, този факт създаде някои трудности. Най-голямата от тях беше, че обикновено всяка година заместващите учители, променят училището, в което работят. Ние силно подкрепихме идеята, че подходът ни определено трябва да включва мултисензорни методи на обучение. Лекция по наука, адаптирана за ученици с дислексия, трябва да включва използването на сетивата на ученика, примери от ежедневието, концептуални карти, графики,

таблицы. Те ще донесат холистичен подход към ученето и привличане на вниманието на ученика. Освен това модерните технологии под формата на мултимедия (компютри, слайдове и презентации, звукови материали) трябва да улеснят процеса на учене на ученици с дислексия. Те бяха използвани и в двете групи, експериментална и контролна, когато имаше наличие на такива. Предоставихме общо 15 листове за оценка (извадка от тях беше представена в предходната глава) на експерименталната група, докато на контролната група беше преподавано и чак след това те отговориха само на въпросите от листовите за оценка. Общо шестдесет (60) ученици с дислексия направиха тестовите, двадесет от които във всеки клас. Тези ученици не принадлежат само на един вид група, експериментална или контролна, по време на изследването. Напротив, те разменяха местата си, като правеха един тест като член на експерименталната група и следващият - като член на контролната група.

По този начин успяхме:

- а. всички наши ученици да използват концептуални карти и
- б. като нямаме постоянни членове в нашите две отделни групи, резултатите са по-малко пристрастни.

Резултатите, обсъдени и представени в следващите таблици и графики, бяха получени чрез използване на софтуерния пакет IBM SPSS Statistics, който се използва предимно за статистически анализ. Това е софтуерен пакет, съсредоточен главно в социалните науки; където идва наименованието му: Статистически пакет за социални науки (SPSS).

В таблица 1 по-долу са представени оценките на учениците, които са направили теста, след като им е било преподавано по конвенционални методи. Всяка колона съдържа оценките на всичките 10 ученици, които са го направили. Общо има 15 колони, които са толкова, колкото са тестовете, които са били произведени.

В следващата таблица по-долу, в Таблица 2, са представени оценките на учениците, положили тестове, съдържащи концептуални карти. На пръв поглед е честно да се каже, че представянето на учениците, които не използват концептуални карти в тяхното преподаване, е по-слабо от това на учениците, които използват концептуални карти.

В таблици 3 и 4 това става повече от очевидно, тъй като в тези таблици се прави описателен анализ и за двете групи ученици. Редът, който ни дава средната стойност на оценките на учениците във всеки тест, ни дава по-ясна представа. Там можем да видим, че средната стойност на оценките на учениците е във всички 15 теста по-висока, когато на учениците

им е било преподавано предмет чрез концептуални карти. Тяхното представяне може дори да достигне почти двойно повече от стойността на тези без концептуални карти, както и при 15-ия тест, при който без концептуални карти е точно под тестовата стойност от 10, със стойност 9,90. При същия тест, но този път с концептуални карти, те достигнаха средна стойност от 18,10.

Предлагаме няколко диаграми (от 7 до 12), където се представят оценките на тестовете в съответствие с честотата, на която те са настъпили, заедно с представянето на средната стойност. По-конкретно, диаграмите за оценъчните тестове 1, 13, 15, които са споменати в тази секция за дискусии.

В таблица 5 се прави сравнение на средните стойности за всеки тест. Следователно, тестът с минималната разлика между двете групи, експериментална и контролна, е тест за оценка 1, с разлика от 2,5. От друга страна, тестът за оценка с най-голяма разлика между двете групи ученици е номер 13, с разлика от 10,1.

Трябва да се отбележи, че във всички тестове представянето на учениците, които използваха концептуални карти при тяхното преподаване и учене, е по-добро от на тези, на които е било преподавано с конвенционални методи.

Това е много ясна и солидна индикация, че с използването на концептуални карти в нашето преподаване и в материалите, които предоставяме на нашите ученици, особено на тези с дислексия, тяхното представяне се подобрява значително.

В таблица 5 процентът на разликите в подобренията е представен в четвъртата колона. Както беше посочено по-горе, минималното подобрене на средната стойност от двете групи е 12,5% в оценъчен лист 1, докато максималната променлива в средната стойност от двете групи е 50,5% в оценъчен лист 13. Средната стойност на всички подобрения е приблизително 29%, което е отличен резултат и заявява по най-убедителен начин, че използването на концептуалните карти, може да подобри значително представянето на учениците с дислексия.

	Оценки														
	ES1	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7	ES8	ES9	ES10	ES11	ES12	ES13	ES14	ES15
Ученик 1	12	10	6	9	10	11	10	8	11	7	11	10	9	9	12
Ученик 2	15	11	10	11	12	9	11	10	13	9	13	12	7	12	10
Ученик 3	10	9	10	11	11	9	13	9	9	8	10	9	10	13	9
Ученик 4	7	11	12	10	13	10	9	8	10	8	9	8	10	11	10
Ученик 5	9	13	8	12	11	13	11	11	12	10	7	10	11	12	8
Ученик 6	13	7	13	8	6	15	13	7	8	11	10	11	6	10	13
Ученик 7	10	8	15	13	12	10	8	6	12	6	13	13	8	14	12
Ученик 8	11	11	7	14	10	10	10	10	12	9	9	12	9	12	11
Ученик 9	12	13	9	11	9	7	11	9	14	8	11	10	8	11	5
Ученик 10	14	12	10	10	8	9	10	8	7	10	10	10	7	8	9

Таблица 1: Експериментални резултати на лист за оценка, не съдържащ концептуални карти.

	Оценки														
	ES1	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7	ES8	ES9	ES10	ES11	ES12	ES13	ES14	ES15
Ученик 1	12	13	12	13	14	15	14	16	15	16	16	17	17	16	20
Ученик 2	14	13	14	14	13	18	17	14	14	17	18	17	17	18	18
Ученик 3	16	15	13	15	16	14	17	15	13	17	19	16	19	18	17
Ученик 4	17	16	10	12	17	16	16	17	14	15	15	15	20	19	15
Ученик 5	14	14	15	16	15	17	14	17	15	16	17	18	18	17	20
Ученик 6	10	12	17	15	17	15	13	16	13	17	16	19	19	19	20
Ученик 7	13	16	16	14	14	15	18	18	14	18	20	17	18	20	18
Ученик 8	12	15	14	13	16	17	16	16	16	18	20	16	18	19	17
Ученик 9	15	15	12	14	15	16	17	17	14	20	18	17	20	17	19
Ученик 10	15	12	13	16	14	14	16	16	15	17	15	18	20	18	17

Таблица 1: Експериментални резултати на лист за оценка, съдържащ концептуални карти.

Описателен анализ на лист за оценка без концептуални карти

Честоти

	Оценки														
	ES 1	ES 2	ES 3	ES 4	ES 5	ES 6	ES 7	ES 8	ES 9	ES 10	ES 11	ES 12	ES 13	ES 14	ES 15
N Валидни	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
N Липсващи/ невалидни	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средна стойност	11,30	10,50	10,00	10,90	10,20	10,30	10,60	8,60	10,80	8,60	10,30	10,50	8,50	11,20	9,90
Отклонение	2,406	2,014	2,749	1,792	2,098	2,263	1,578	1,506	2,251	1,506	1,829	1,509	1,581	1,814	2,331

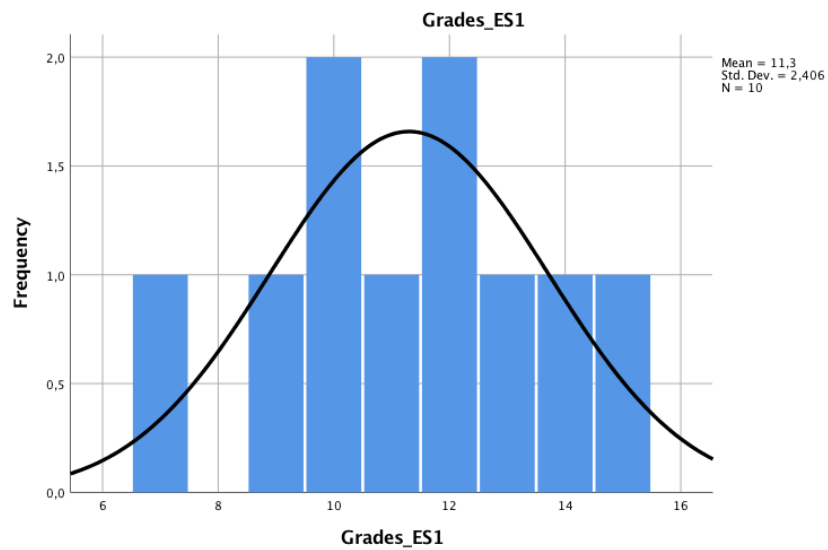
Таблица 3: Описателен анализ без концептуални карти

Описателен анализ на лист за оценка с концептуални карти

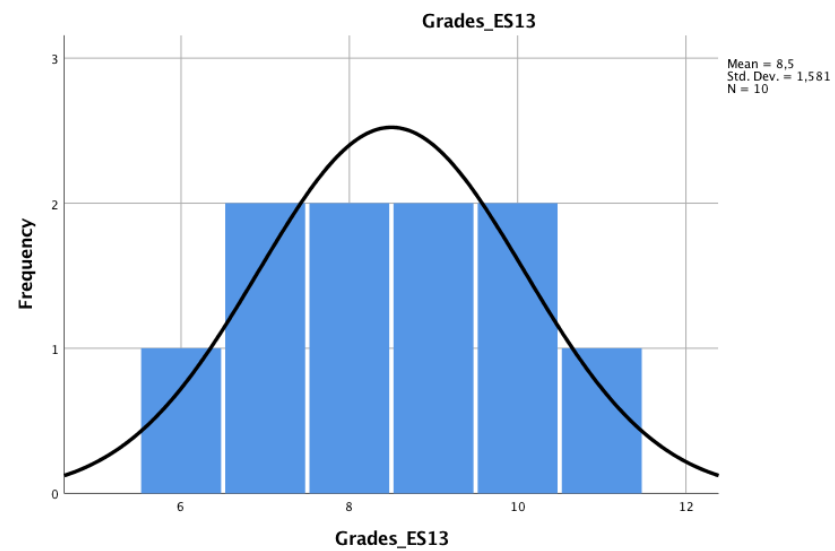
Честоти

	Оценки														
	ES 1	ES 2	ES 3	ES 4	ES 5	ES 6	ES 7	ES 8	ES 9	ES 10	ES 11	ES 12	ES 13	ES 14	ES 15
N Валидни	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
N Липсващи/ невалидни	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средна стойност	13,80	14,10	13,60	14,20	15,10	15,70	15,80	16,20	14,30	17,10	17,40	17,00	18,60	18,10	18,10
Отклонение	2,098	1,524	2,066	1,317	1,370	1,337	1,619	1,135	,949	1,370	1,897	1,155	1,174	1,197	1,663

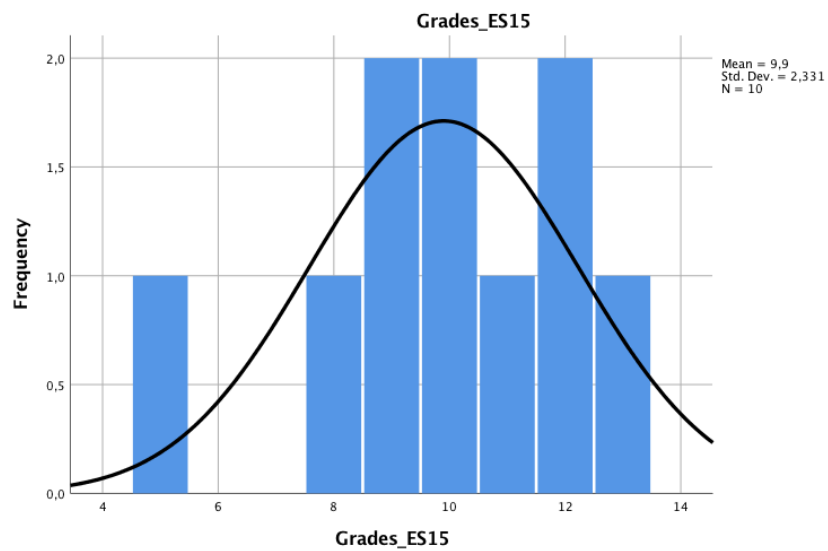
Таблица 4: Описателен анализ с концептуални карти



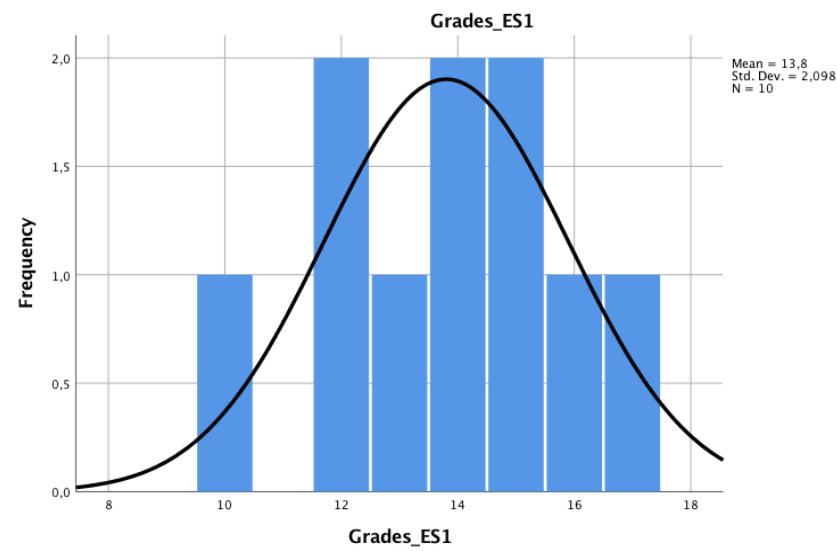
Графика 7: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 1-ви лист за оценка, без използването на концептуални карти



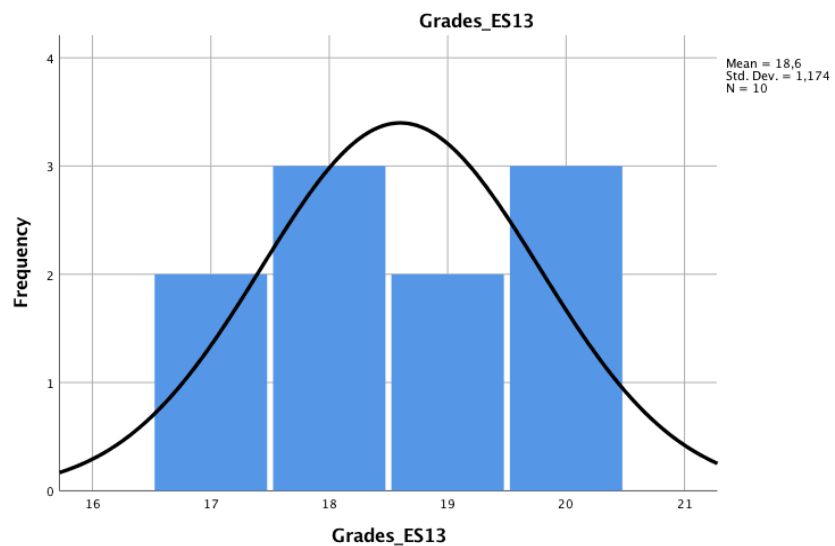
Графика 8: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 13-ти лист за оценка, без използването на концептуални карти



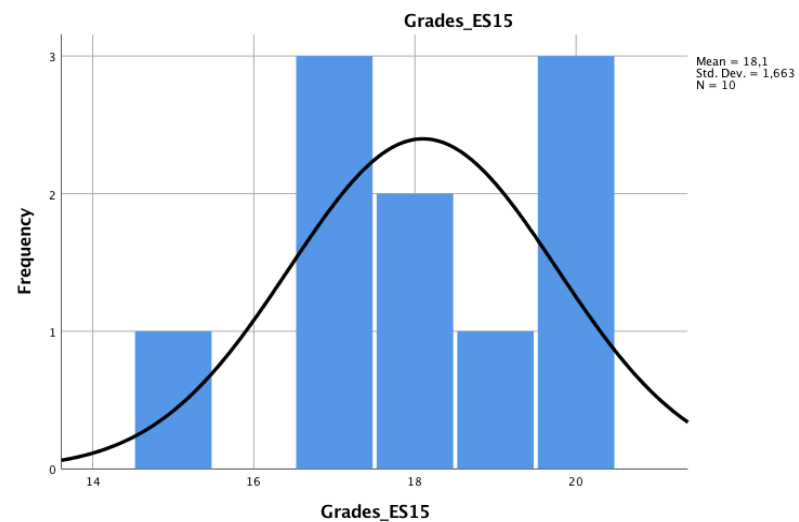
Графика 9: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 15-ти лист за оценка, без използването на концептуални карти



Графика 10: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 1-ви лист за оценка, с използването на концептуални карти



Графика 11: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 13-ти лист за оценка, с използването на концептуални карти



Графика 12: Оценка на ученици с дислексия по предметите от 15-ти лист за оценка, с използването на концептуални карти

3.2. Експериментално изследване и анализ на въпросника

Предоставихме на колегите си електронен въпросник, в който поискахме мнението им за концептуалните карти като цяло и по-специално за представените по-горе. Въпросникът е представен в предишната глава. Той се състои от 24 въпроса, върху които е препоръчително да се отговори, за да бъде попълнен. 97 преподаватели участваха в това изследване. По-голямата част от участниците работят в гръцките държавни училища в средното образование. Те са или заместващи преподаватели, или постоянен персонал и повечето от тях работят в областта на специалното образование. По-долу са представени 24 диаграми, които представят резултатите от нашето проучване.

Въпросникът може да се разглежда като съдържащ три основни части. Първата, където се предоставя обща информация за преподавателите. Втората, в която се получава обща информация относно учениците с дислексия. И третата, която е основната част, изисква мнението на педагозите относно концептуалните карти и нашите листове за оценка.

Както може да се види в диаграма 13, по-голямата част от преподавателите (58%), участвали в проучването, са жени. Известно е, че жените доминират в общественото образование, както в началното, така и в средното образование. В графика 14, която представя възрастта на участниците, повечето от тях са на възраст между 35-44 години (46%). Докато повече от $\frac{3}{4}$ (76%) са на възраст между 25 и 44 години. Това е противоречие с факта, че преподавателският състав застарява бързо в Гърция; като средната възраст на преподавателите в средното образование е 48 години. Това е частично отговорено по-късно във въпрос 5, но трябва да се отбележи, че специалното образование в Гърция се управлява предимно от заместващи учители. Те са на средна възраст 38 години в Гърция въз основа на данни от Министерството на образованието. Така че всъщност данните ни са много добре съобразени с официалните данни на министерството.

В следващия въпрос, чиито резултати са представени в диаграма 15, е препоръчително да се отговори с най-високата степен. Семинарът по специална педагогика може да се посещава, ако участникът има следдипломна квалификация.

Почти половината (47%) от участниците в това проучване притежават магистърска степен по специалност "Специална педагогика" или "Училищна психология", докато 42% имат завършено висше образование университетска степен или семинар в специалното образование. Половината от тях са високо квалифицирани академично, но от друга страна много от тях нямат такава квалификация или са провели само семинар.

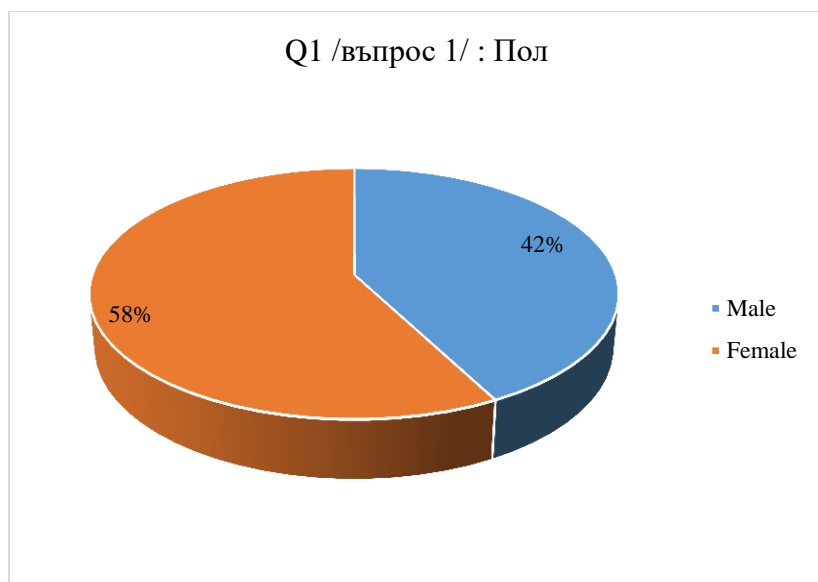
Това се дължи на факта, че много постоянни учители работят в специалното образование без квалификация. Също така, някои заместващи служители се наемат само заради удължения трудов стаж. Законът дава право на заместващите учители да работят в специалното образование, ако техният трудов стаж е повече от 10 месеца, без академична квалификация. В тези изследвания съществуват учители с докторска степен, но нито един от тях няма докторантура в областта на специалното образование или в училищната психология.

Що се отнася до училището, в което те работят понастоящем, въпрос 4, както може да се види в диаграма 16, повече от

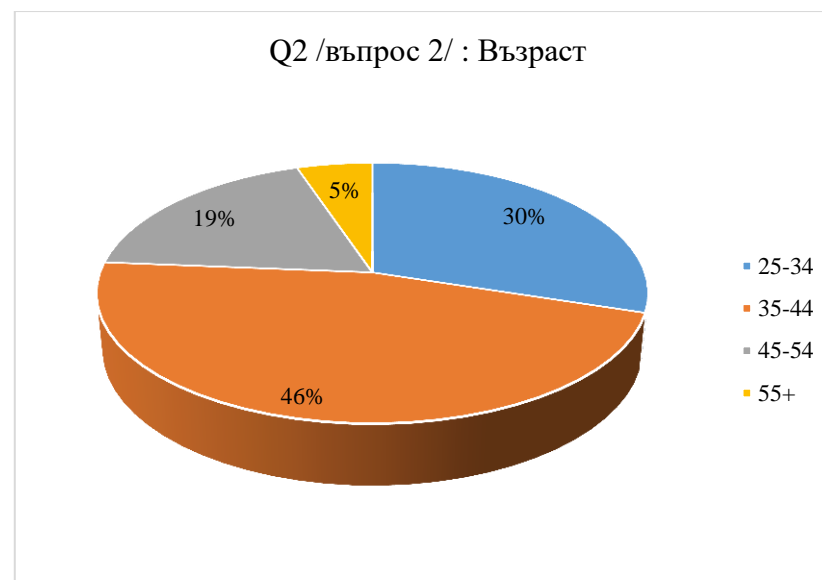
половината (57%) работят в общото образование, което е главно в часовете за приобщаване. Близко един на всеки четири работи в училище от специалното образование. Като цяло специалните училища в Гърция са малцинство. Високият процент е оправдан, защото участниците работят основно в областта на специалното образование. Следващата поред - графика 17, години прослужено време на преподавателите (въпрос 5) доказва гореспоменатото. В Гърция това е почти десетилетие, откакто последните учители стават постоянни държавни служители. Повече от 60% имат трудов стаж от по-малко от 10 години. Това доказва факта, че мнозинството са заместващи учители. Това може да обясни и ниската средна възраст на участниците във въпрос 2. Само 6% имат повече от 20 години трудов стаж.

Преподавателите, които са отговорили на въпросника, са повечето жени, на възраст около 35 години. Те притежават магистърска степен, свързана със специалното образование, работят в гръцкото държавно, общо средно образование и имат трудов стаж от по-малко от 10 години. Така че те са доста

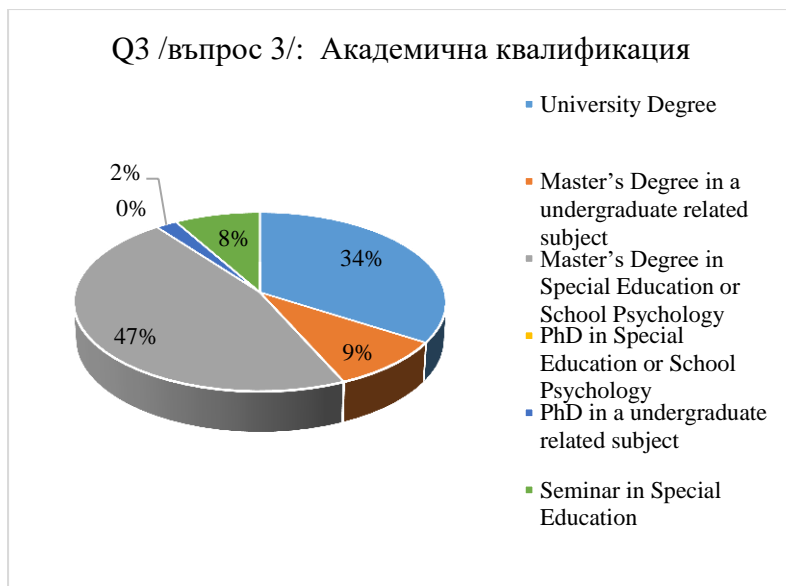
млади на възраст, с висше образование. Всичко това означава, че те със сигурност могат да осигурят адекватно обучение на деца със специални образователни потребности.



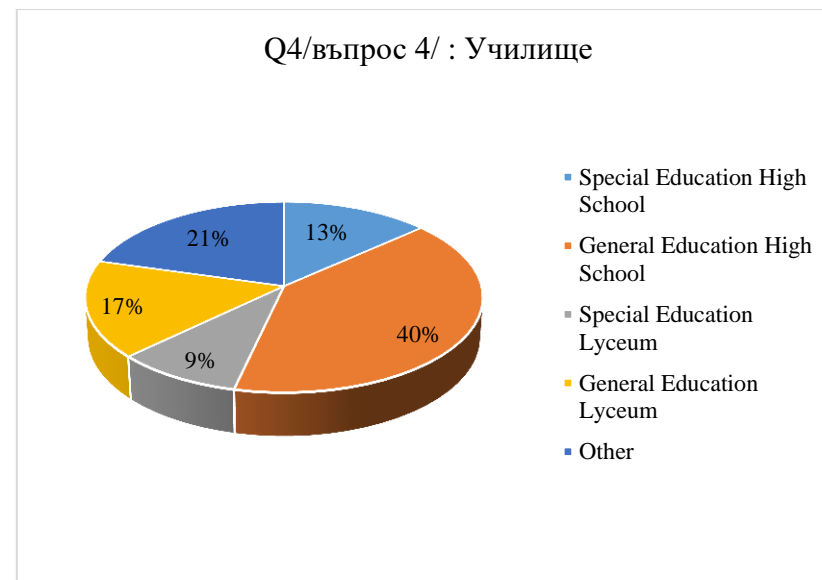
Графика 13: Пол на участниците



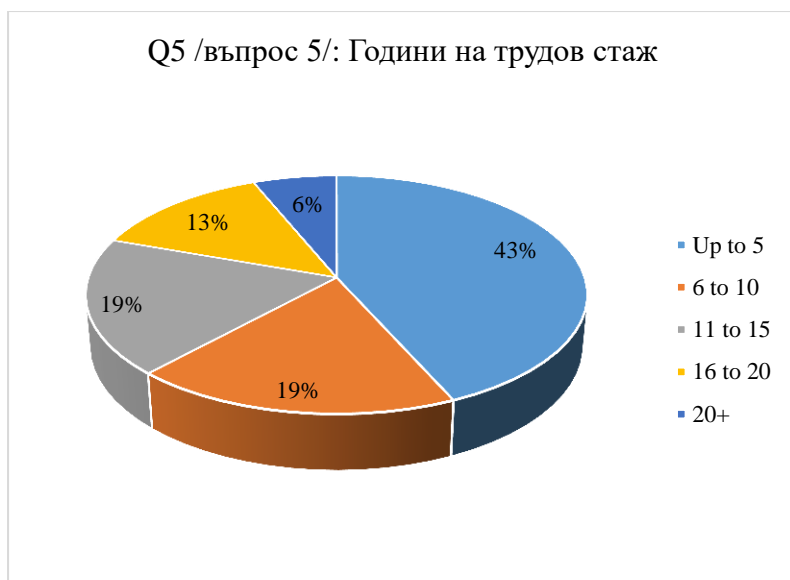
Графика 14: Възраст на участниците



Графика 15: Академична квалификация на участниците



Графика 16: Училище, в което участниците работят към момента

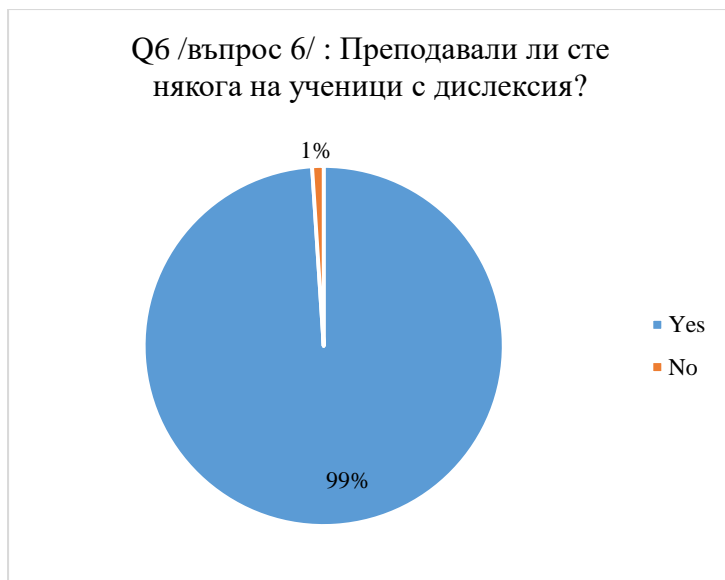


Графика 17: Години на трудов стаж на участниците

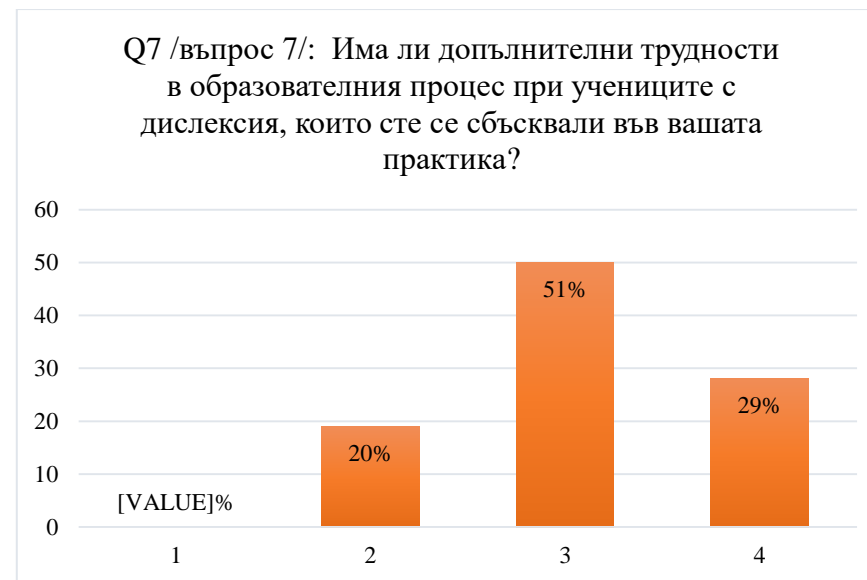
Преминавайки към втората част на въпросника, въпросите от 6 до 9 (графики 18 - 21), се изучават общите познания за дислексията и учениците с дислексия. Тъй като участниците се занимават със специална педагогика, не е изненадващо, че всички, с изключение на един, са запознати с преподаването на ученици с дислексия. Може да се приеме, че характеристиките на учениците с дислексия са добре известни на преподавателите. Ето защо, във въпрос 7 никой от учителите не отговори, че не се е сблъсквал с трудности при преподаването на ученици с дислексия. Тази категория от ученици

представлява голямо предизвикателство в учебния процес. По-конкретно, 8 от 10 заявиха, че са изправени пред поне няколко трудности. Въпрос 7 е и първият от общо пет въпроса във въпросника, където отговорите могат да бъдат дадени в скала от 1 до 4. Във въпрос 8 нито един от преподавателите не даде отрицателен отговор във връзка с необходимостта от промяна на инструкциите, дадени на учениците с дислексия. Почти 6 от 10, са сигурни, че те трябва да бъдат променени, а останалите смятат, това за по-скоро вероятно. Във въпрос 9 е много успокояващо да се види, че двама от трима преподаватели, когато са били попитани относно сътрудничеството между училището и семействата на учениците с дислексия, резултатите са доста задоволителни. Само 3% не са доволни от взаимоотношенията между училището и семейството.

Отново на въпросите от 6 до 9 е очевидно, че участниците са високо квалифицирани и добре запознати с характеристиките и предизвикателствата, които учениците с дислексия представляват. Повече от очевидно е, че за да се преодолеят нарастващите трудности; трябва да се приложи различен подход на преподаване.



Графика 18: Преподавали ли сте някога ученици с дислексия?



Графика 19: Трудности, пред които са изправени участниците спрямо учениците с дислексия



Графика 20: Мнение на участниците за инструкциите, дадени в час



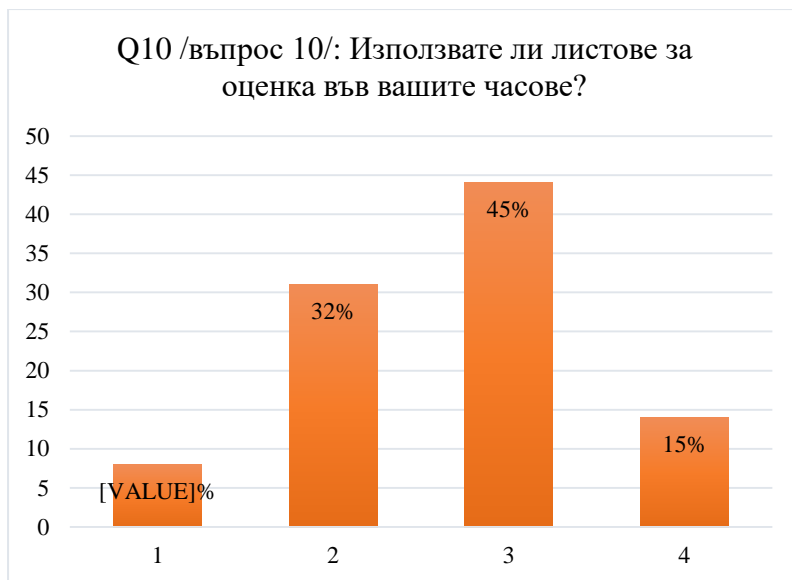
Графика 21: Сътрудничество на участниците със семействата на учениците с дислексия

Последната част от въпросника, графики 22-28, се съсредоточава върху концептуалните карти и тяхното приложение в четирите листове за оценка, предоставени на участниците. В предишната част, беше направено кратко обсъждане относно листовите за оценка; те могат да бъдат видяни и в края на дисертационния труд заедно с въпросника. На въпрос 10, участниците са запитани дали използват листове за оценка в своите часове. Повече от половината (60%) отговориха, че ги използват доста често; докато само 8

отговориха, че ги използват рядко. В следващия въпрос, въпрос 11, почти 6 от 10 заявиха, че познават концептуалните карти. Докато само 4 отговарят, че изобщо не са чували за тях. Също така, останалите 38% отговарят, че имат някои основни познания за тях. Ето защо най-малко 60% използват доста често листове за оценка и имат доста добри познания за това какво представлява една концептуална карта. Във въпрос 12 те бяха помолени да коментират яснотата на листовете за оценка. Почти 6 от 10 смятат, че те са много лесни за разбиране, докато 89% заявяват, че те са поне лесни за разбиране. Казаното по-горе е много окуражаващо, особено когато идва от такава добре информирана група от колеги. След това, във въпрос 13, участниците дават обратна връзка при използването на този вид оценъчни листове и подобряване на разбирането на класовете, свързани с науката. Повече от 6 от 10 преподаватели смятат, че те са много полезни. От друга страна, никой не смята, че те изобщо не помагат и само 7% ги считат за малко полезни. По-голямата част, 93%, ги намират за най-малко полезни.

Следващите два въпроса, а именно 14 и 15, се отнасят за проверката и листа за оценка от предложения тип, както и за концептуалните карти като цяло. Във въпрос 14, проверка чрез листове за оценка, само един участник даде отрицателен отговор. Докато повече от 3 до 4 (78%) считат, че листовете за оценка могат да бъдат полезни като материал за проверка. Проверката на класа, използвайки концептуални карти, се разглежда във въпрос 15. Само 2 отправят отрицателен отговор, докато преобладаващите 80% дават положителен отговор. И при двата въпроса почти 80% от участниците отговориха, че концептуалните карти или листовете за оценка, базирани на тях, могат да бъдат доста полезни при обобщаването и

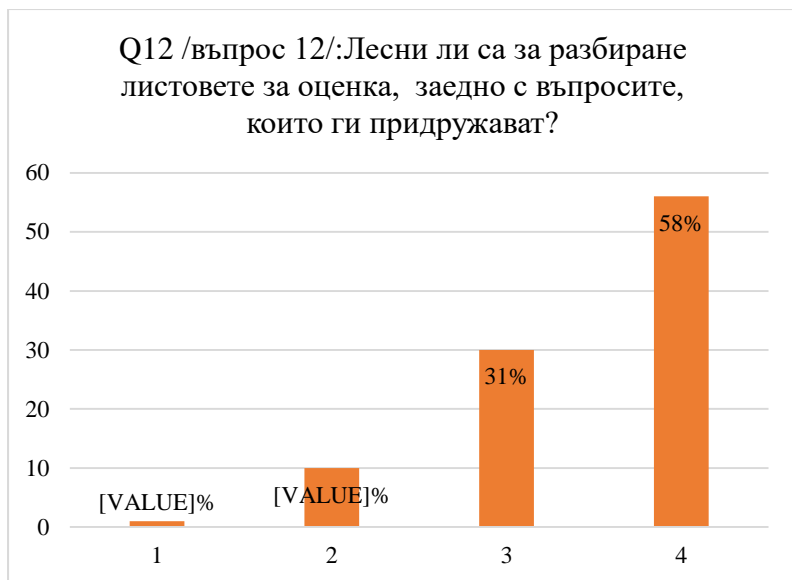
перезглеждането на тема, свързана с науката. Освен това, във въпрос 16, 84% от участниците смятат, че преподаването с концептуални карти е по-приятно от всеки друг конвенционален метод на преподаване.



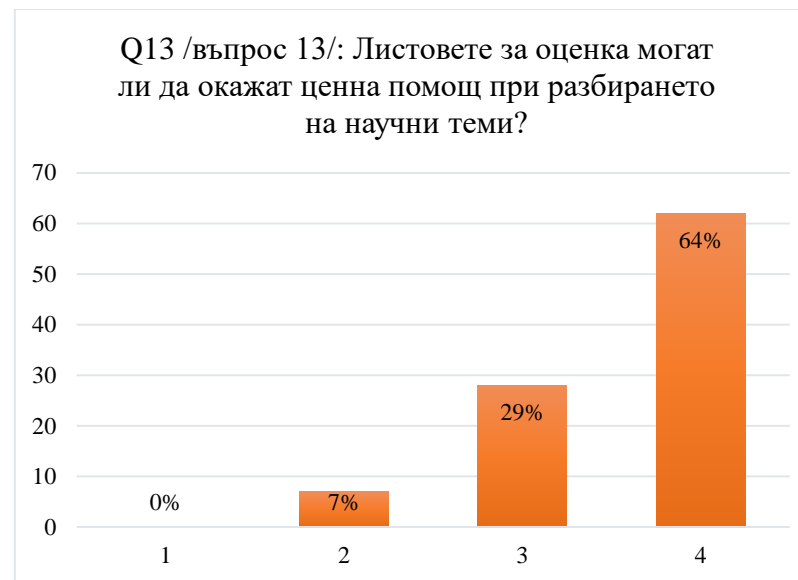
Графика 22: Използване на листове за оценка от участниците



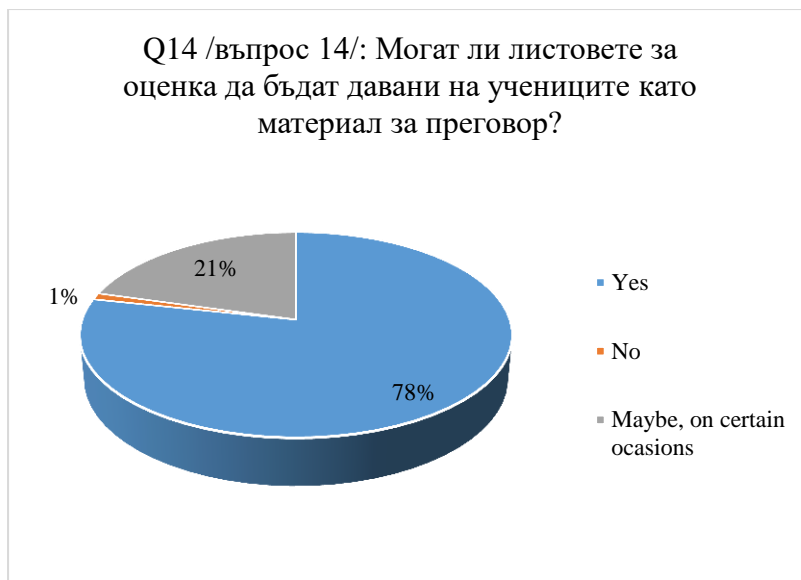
Графика 23: Познаване на концептуалните карти от участниците



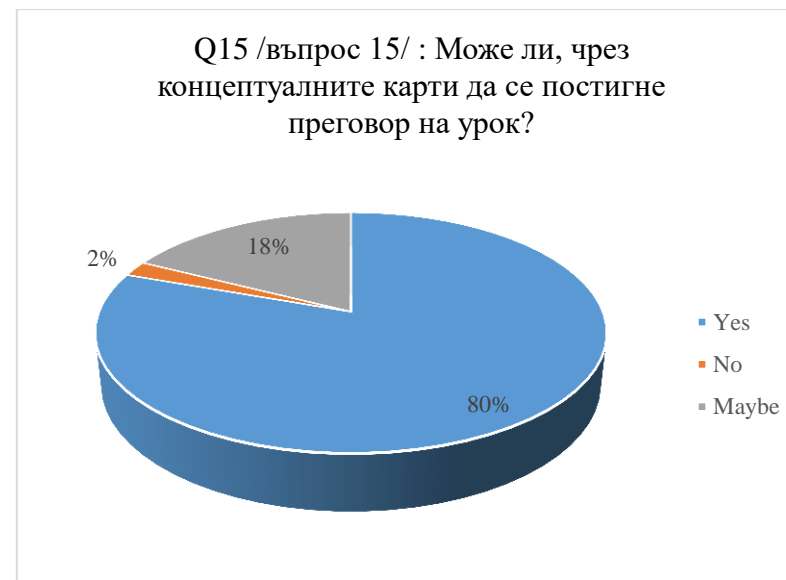
Графика 24: Мнението на участниците, относно оценъчни листове, които им бяха дадени



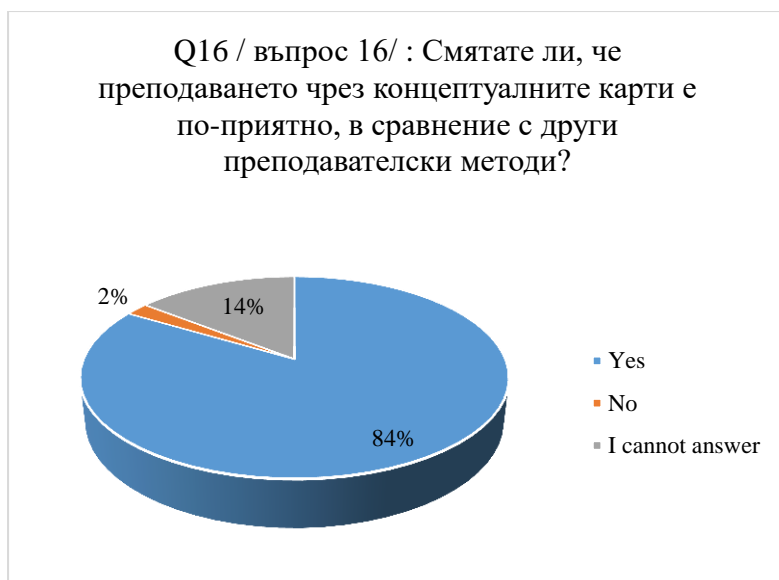
Графика 25: Участниците отговарят на въпроса дали оценъчните листове подобряват разбирането на научните теми



Графика 26: Участниците отговарят на въпроса дали оценъчните листове могат да бъдат дадени на учениците за преговор



Графика 27: Участниците отговарят дали концептуалните карти могат да бъдат използване за целите на преговор

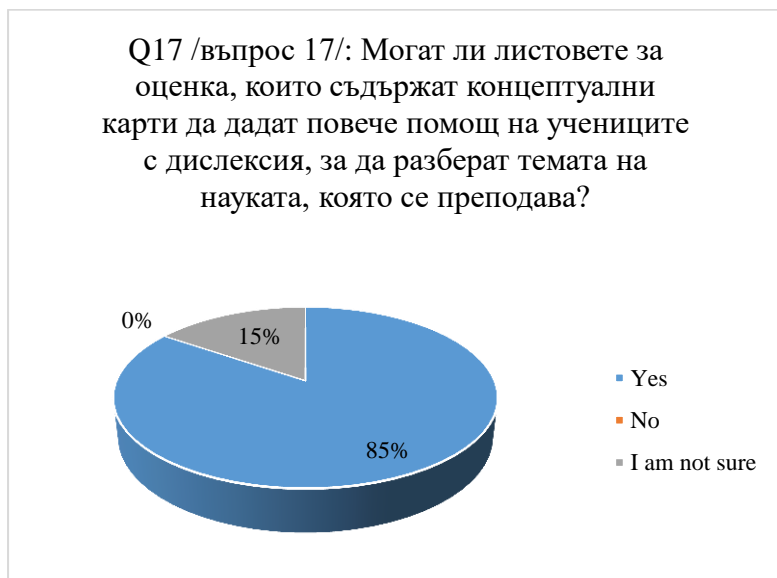


Графика 28: Сравнение на преподаването с концептуални карти и традиционните методи

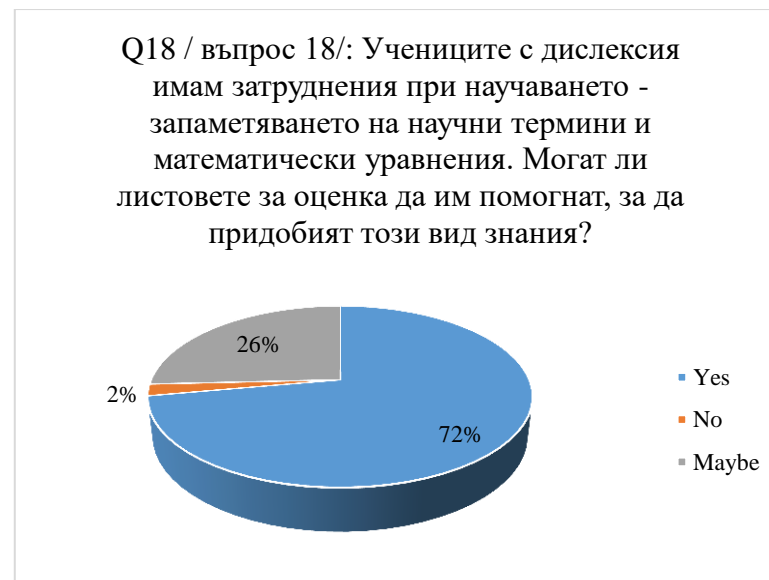
Следващите 6 въпроса (графики 29 - 34) са пряко свързани с учениците с дислексия. Във въпрос 17, 85% от участниците в проучването дадоха положителен отговор на въпроса дали листовите за оценка от този тип могат да подобрят разбирането на учениците с дислексия на научните теми. В следващия въпрос, който е въпрос 18, листовите за оценка като тези,

дадени на участниците, се считат за средство за подобряване на запаметяването на математическите уравнения и научните термини при ученици с дислексия от почти 3 от 4 от участниците. Също така, във въпрос 19 огромен процент от 73% вярва, че използването на подобни листове за оценка може да бъде голяма помощ за учениците с дислексия в домашното им обучение. Това може да доведе до намаляване на четенето до минимум. Също така, голямото мнозинство (70%) от възпитателите, които бяха попитани, се съгласиха с твърдението на въпрос 20. Те смятат, че процедурите, които са сложни и включват няколко стъпки, като математическите уравнения, могат да се научат по-лесно, ако те биват преподавани с концептуални карти. Те също така се съгласяват, частично или изцяло, с твърдението на въпрос 21. Метакогнитивните умения се смятат за развити чрез използване на концептуални карти при 80% от участниците. Във въпрос 22 само двама учители смятат, че концептуалните карти не действат като техника, която улеснява ученето. Докато 76% вярват, че могат да подобрят паметта на учениците с дислексия. Във въпросите, отнасящи се по-специално до учениците с

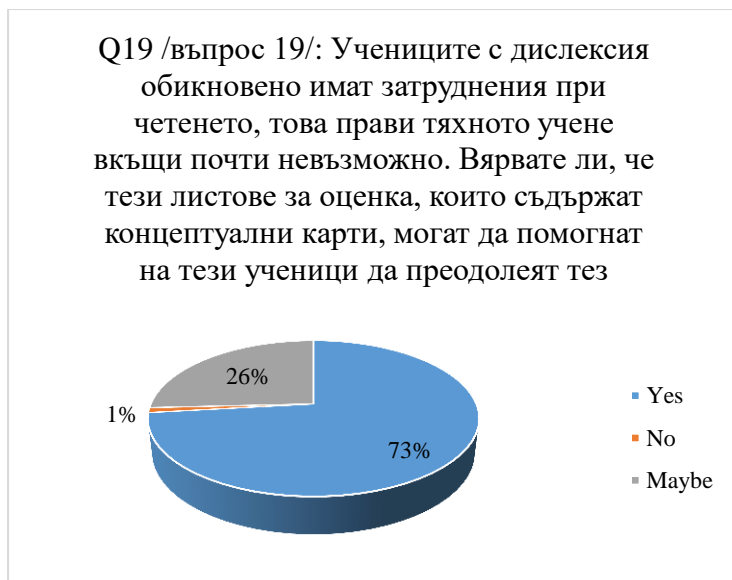
дислексия, участниците смятат, че концептуалните карти подобряват паметта, метакогнитивните умения и изучаването на трудни и комплексни процедури.



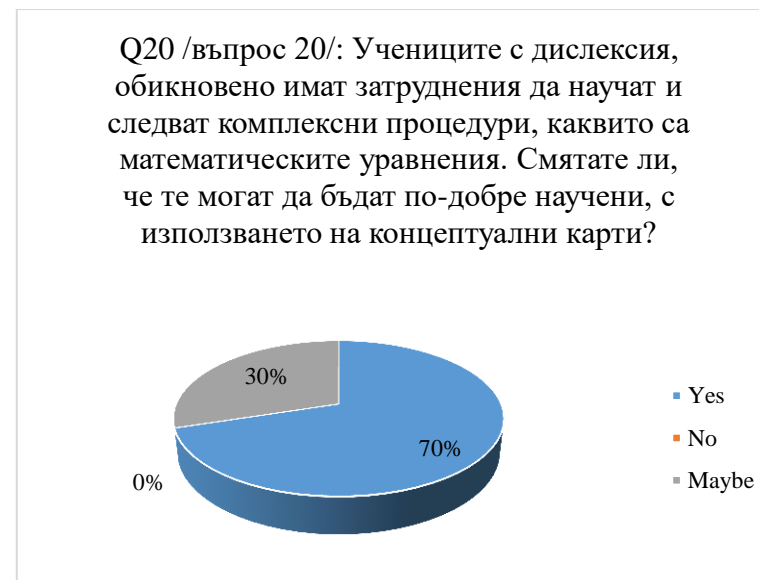
Графика 29: Отговора на участниците дали листовите за оценка от дадения тип могат да помогнат на ученици с дислексия да разберат темата на науката



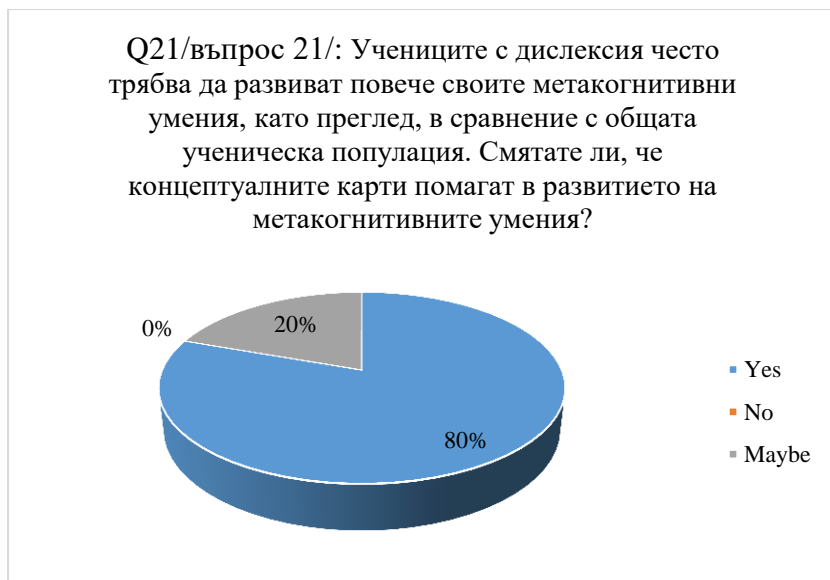
Графика 30: Отговор на участниците дали оценъчните листове от дадения вид могат да помогнат на ученици с дислексия в научаването-запаметяването на научните термини



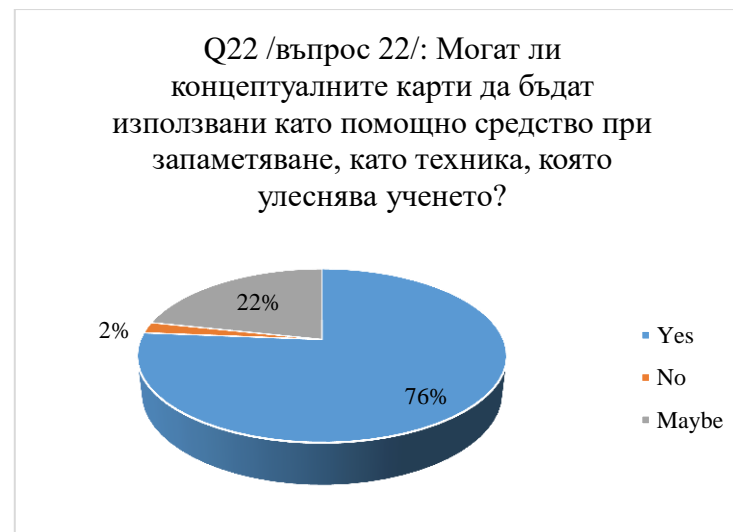
Графика 31: Отговора на участниците дали концептуалните карти могат да подобрят обучението вкъщи



Графика 32: Отговор на участниците дали концептуалните карти могат да улеснят изучаването на комплексни процедури



Графика 33: Отговор на участниците, относно възможното подобряване на метакогнитивните умения, използвайки концептуални карти

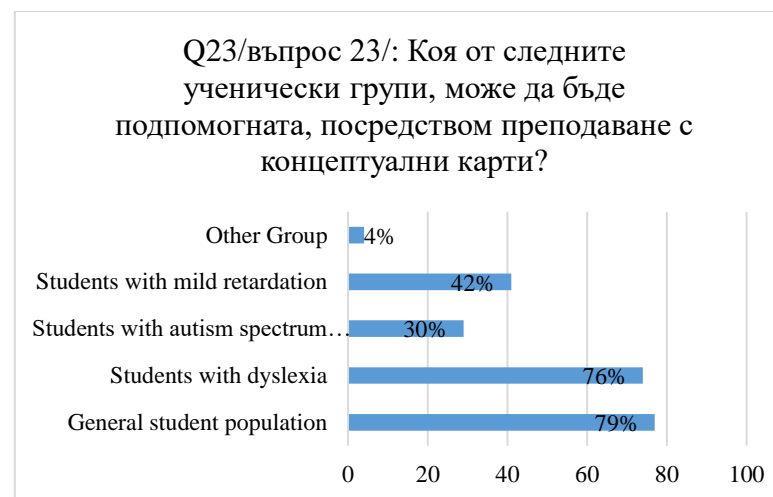


Графика 34: Отговор на участниците относно дали концептуалните карти могат да бъдат използвани като помощно средство за запаметяване

Във въпрос 23 (графика 35) участниците бяха помолени да изберат една или повече групи от ученици, които според тях биха постигнали най-голям напредък чрез използване на концептуални карти. Най-важните избори бяха общото ученическо население и ученици с дислексия съответно с 79% и

76%. Следват учениците с леко забавяне (42%), след това - учениците с нарушения на аутистичния спектър (30%). Участниците получиха възможността да изберат опцията "Друга група", но бяха помолени да назоват тази група. Общо четирима участници отговориха с тази опция и ни дадоха следните отговори:

- Ученици с ограничено зрение или слух
- Ученици с дисграфия или други ученици със специфично нарушение на ученето (CHY/SLD)
- Ученици с хиперактивно разстройство с дефицит на вниманието (ADHD)
- Всички ученици



Графика 35: Група от ученици, които могат да се възползват от преподаването с концептуални карти

В последния въпрос (въпрос 24 - графика 36) помолихме участниците да ни помогнат да оптимизираме усилията си. Общо 16 мислеха, че могат да бъдат подобрени. В случай, че отговорът им беше "Да", любезно ги помолихме да ни дадат своите предложения. За съжаление не всички 16 участници, които отговориха "Да", ни дадоха ценната си обратна връзка. Двама преподаватели предложиха да се използват повече въпроси, пет от които смятаха, че използването на изображения

може да се окаже доста полезно, а три предложиха използването на повече листове за оценка, съдържащи карти на концепцията. По отношение на забележките им, отделянето на повече въпроси по листовите за оценка, може да се окаже отнемащо време. Нашата цел беше те да бъдат завършени за максимум от 10 до 15 минути. Използването на изображения би могло да подобри формулярите за оценка, въпреки че основният обхват на нашето изследване е използването на концептуални карти. И накрая, понастоящем работим върху повече оценъчни листове в учебните занятия по предметите от областта на науката. Независимо от това, не искахме да предоставяме на участниците прекомерна информация, която да изисква допълнително време. Смятахме, че това може да ги

обезкуражи да попълнят нашия въпросник.



Графика 36: Отговор на участниците дали листовите за оценка могат да бъдат подобрени по някакъв начин

Заклучения

Специфичните нарушения на ученето (CHY/SLD) при дислексията може да причини доста проблеми на учениците. Основен коментар би бил, че всички предишни трудове или се основават и остават на теоретичен подход, или проведенят експеримент съдържа много ограничени резултати. В някои случаи тя прилича на казус, който разбира се може да даде някакво вникване, но в никакъв случай не може да ни даде повече от една гледна точка върху темата. Предложените методи на преподаване (мултисензорно обучение, използване на графики и диаграми, често използване на експерименти, използване на мултимедийни материали и примери от ежедневието) са на такава позиция, но им липсва експериментална информация и анализ.

Известно е, че концептуалните карти, заедно с графики, диаграми и таблици, се предлагат като алтернативен начин за преподаване и улесняване на учебния процес за ученици със специфични нарушения в ученето. И така, въз основа на това, нашите методи на изследване са два; експериментално и анкетно проучване. Решихме да следваме този път, за да можем да получим ценна обратна връзка от двата основни фактора в учебния процес: ученици и преподаватели. Експерименталната част се основава на научния инструмент на концептуалните карти. Общо бяха разработени 15 листове за оценка, по 5 във всеки предмет физика, химия и биология. Учениците бяха разделени на две групи, експериментална и контролна. И двете групи отговарят на едни и същи въпроси или упражнения в кратки тестове, които изискват 10-15 минути, за да бъдат завършени. Участниците във всяка група се сменят от време на

време, за да вземат участие и в двете групи. Анкетната част на нашето изследване се основава на въпросник, който е даден на преподавателите в електронен формат чрез платформата на Google Drive. Използвайки горепосочената платформа, успяхме да имаме някои предимства като:

- Можем да настроим въпросника да бъде завършен и готов за изпращане, само когато на всички въпроси е било отговорено.
- Можем да извлечем отговорите на участниците във формат Microsoft Excel.
- Можем да я предоставим на преподаватели, които живеят и работят далеч от нас.

Заедно с въпросника предоставихме на нашите участници и някои от листовите за оценка, за да ги тестват на своите ученици; По този начин те придобиха опит от първа ръка в листовите за оценка. Накрая, трябва да се отбележи, че всички ученици, които са участвали, са диагностицирани с дислексия и почти всички учители са имали ученик с дислексия в определен момент от тяхната кариерата. Събраните и представени в тази глава данни бяха обработени с Microsoft Excel и SPSS Statistics. Те са били количествени данни и в двата случая и потвърждават нашата хипотеза, която е следната: "Ако използваме концептуални карти, за да преподаваме предмет от науката на учениците с дислексия, резултатите от тестовете на учениците ще бъдат по-високи в сравнение с тези ученици с дислексия, на които е било преподавано с конвенционални методи". Що се отнася до листовите за оценка, анализът на нашите изследвания показва подобрене на разбирането и представянето на учениците във всички от тях. По-конкретно, разликата в подобренето между двете групи варира от 12,5%

до 50,5%. Това е средната стойност във всичките 15 листове за оценка, показващи подобрене от почти 1/3 от техния клас, удивителните 29%. Също така, чрез анкетното проучване, проведено с въпросник; получихме наистина ценна обратна връзка, тъй като ни беше представено обективно и безпристрастно мнение. Освен това техните забележки ни помогнаха да коригираме или подобрим листовите за оценка, които бяха изпратени до тях. Те отговориха с процент от 85%, че листовите за оценка, съдържащи концептуални карти, могат да предоставят допълнителна помощ на учениците с дислексия при разбирането на научен предмет. Също така 8 от 10 от тях смятат, че преподаването на предмет с инструмента на концептуалните карти, може да бъде по-приятно в сравнение с традиционните методи на преподаване. Също така, 8 от 10 от преподавателите вярват, че преговора може да бъде постигната с концептуалните карти и освен това почти същия процент от тях смятат, че материалът за проверка при домашно обучение, може да бъде даден на учениците под формата на концептуални карти. Всичко, изброено по-горе потвърждава твърдо нашите хипотези от двете страни, ученик и учител.

Научни и практически приноси

• Теоретични

1. Предложихме използването на концептуални карти в три научни дисциплини (физика, химия, биология) за средно образование; по-специално ученици на възраст от 12 до 15 години.
2. Нашият изследователски анализ показва подобрене при разбирането и представянето на учениците във всички листове

за оценка. По-конкретно, разликата в подобрието между двете групи варира от 12,5% до 50,5%. Средната стойност във всичките 15 оценъчни листове е удивителна - 29%.

3. Възпитателите, участвали в нашето проучване, отговориха с 85%, че листовите за оценка, съдържащи концептуални карти, могат да предоставят допълнителна помощ на учениците с дислексия при разбирането на научен предмет. Повече от 8 от 10 от тях смятат, че преподаването на тема с инструмента на концептуални карти може да бъде по-приятно в сравнение с традиционните методи на преподаване. Също така, 8 от 10 от преподавателите вярват, че преговора може да бъде постигнат с концептуалните карти и освен това почти същия процент от тях смятат, че материалът за преговор при домашно обучение, може да бъде даден на учениците под формата на концептуални карти.

• Практически

1. Създадохме 15 подходящи концептуални карти, заедно с въпроси или упражнения и ги изпробвахме. За пръв път, доколкото ни е известно, използването на толкова много концептуални карти, при толкова много ученици, се извършва в областта на научните предмети в Гърция.
2. Също така, чрез проучване, чрез допитване, поискахме мнението на колегите ни за изготвените от нас листове за оценка, които бяха базирани на инструмента концептуални карти. Също така, отново за пръв път, доколкото ни е известно, учителите, които преподават в областта на науката, получават въпросник по конкретната тема в Гърция. Тяхната обратна връзка беше наистина ценна, тъй като ни предостави обективно и безпристрастно мнение. Освен това техните забележки ни

помогнаха да коригираме или подобрим листовите за оценка, които бяха изпратени до тях.

Публикации

В конференции:

1. Влахос, А. (2016). „Преглед на четирите метода за преподаване на физика на ученици с дислексия“, Есенни докторски четения 2016, 18 - 19 ноември 2016 (стр. 279 - 286). София, България. ISSN 2534-9252. URL: http://fnpp.uni-sofia.bg/Konferencii/dokt-2016/Tom_I.pdf
1. Влахос, А. (2016). „Основните изисквания за преподаване на физика на ученици с дислексия“, Есенни докторски четения 2016, 18 - 19 ноември 2016 (стр. 287-294). София, България. ISSN 2534-9252. URL:http://fnpp.uni-sofia.bg/Konferencii/dokt-2016/Tom_I.pdf
2. Влахос, А., Замфиров, М. (2017). Концептуални карти: инструмент за преподаване на наука на ученици с дислексия, 4та конференция – „Нов педагог“ – 1-2 Април 2017 година - (стр. 61-66). Атина. (ISBN: 978-618-82301-2-5) –
3. Влахос, А., Замфиров, М. (2017). „Новаторски методи на преподаване на физикални науки в средното образование с използване на концептуални карти“, 2ри общогръцки конгрес, „Образованието на 21 век: от практиката в практиката – в търсене на едно атрактивно и ефектно училище“, 19-21 май, (стр. 196-202), Атина. (ISBN: 978-618-83517-0-7)
4. Влахос А., Замфиров, М. (2017). „Представяне на учебни помагала по теоретически и научни дисциплини“, 23-ти

Международен Конгрес "Межкултурна подготовка, чуждоезиково обучение", 30 юни - 2 юли 2017 г. (стр. 367-375). Патра. (ISBN: 978-618-82477-7-2)

5. Влахос, А., Замфиров, М. (2018). „Таблицы за оценяване, които съдържат концептуални карти в учебните часове на средното образование за ученици с дислексия“

В списания:

1. Влахос, А., Замфиров, М. (2017). „Използване на концептуални карти за преподаване на ученици с дислексия“ Наука: Подходът на възпитателите. Open Journal for Educational Research (OJER) 2017, том 1, номер 2, 91 - 108. ISSN (онлайн) 2560 - 5313, DOI: 00.00000 / ojer.2017.00000a

Литература на английски език:

1. Anderman, E., M. (1998). The middle school experience: Effects on the math and science achievement of adolescents with LD. *Journal of Learning Disabilities* 31(2), pp. 128–138.
2. Denscombe M., (1998). *The Good Research Guide: For Small-scale Social Research Projects*, Buckingham: Open University Press

3. Ferentinou, A., Papalexopoulos, P., & Vavougiou, D. (2009). Instructional adaptations in Physics for students with learning disabilities: The use of cognitive maps. 6th Panhellenic Conference on Science Education and ICT in Education, 7-10 May 2009 (pp. 903-910). Florina: ISSN 1791-1281 Online Volume 6.
4. Papalexopoulos, P., F., Patapis, S., Dellassoudas, L., G. (2006) Written questions for the evaluation of the achievement of students with dyslexia in physics, *Dyslexia Review*, the journal of the dyslexia institute Guild/Hornsby friends, Vol. 17, No. 2,
5. Punch, K. (2003). *Survey Research: The Basics*, Sage Publications Ltd
6. Rose, J. (2009). *The Rose review, identifying and teaching children and young people with dyslexia and literacy difficulties* (Ref: 00659-2009DOM-E). London: Department for Schools, Children and Families.

Литература на гръцки език

7. Γρηγοριάδης, Ιωάννης, Πολάτογλου, Χαρίτων, Μ.,

Εναλλακτικοί τρόποι διδασκαλίας, μελέτης και εξέτασης μαθητών με δυσλεξία στον τομέα της Φυσικής, available online at: <https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=362&cid=75> (accessed November 2018),

Интернет-източници

8. <http://eida.org/definition-of-dyslexia/> definition of dyslexia given by the International Dyslexia Association (accessed November 2018)