



SOUTH-WEST
UNIVERSITY
"NEOFIT RILSKI"



PHILOSOPHY
FACULTY
BLAGOEVGRAD



❖ DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY ❖

ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“

ФИЛОСОФСКИ ФАКУЛТЕТ БЛАГОЕВГРАД

КАТЕДРА „ПСИХОЛОГИЯ“

АВТОРЕФЕРАТ

ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНО-НАУЧНА СТЕПЕН
"ДОКТОР"
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 3.2. ПСИХОЛОГИЯ

НА ТЕМА

**ТРЕВОЖНОСТ И СИМПТОМИ НА ИЗТОЩЕНИЕ КАТО ПОСЛЕДИЦИ ОТ ЕЛЕКТРОННОТО
ОБУЧЕНИЕ. СРАВНИТЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ МЕЖДУ УЧЕНИЦИ В НОРМА И УЧЕНИЦИ СЪС
СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ В ГЪРЦИЯ**

Автор: Константинос Пардалис

Научен ръководител: Доц. д-р Наташа Ангелова

Благоевград, 2024

Тази дисертация е обсъдена и предложена за защита от катедра „Психология“ към Философски факултет на ЮЗУ „НЕОФИТ РИЛСКИ“

Тази дисертация съдържа: увод, шест глави, заключение, научни приноси, справки и допълнения

Обем: 190 страници

Използвани научни източници:

- 146 източника

Таблицы: 93

Фигури: 10

Защитата на дисертационния труд ще се проведе на 28 юни 2024 г. от 11 ч. в зала 210А.

Защитните материали са на разположение в канцеларията на катедра „Психология“ на трети етаж, стая 349, първи корпус на ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград.

УВОД

Децата и юношите често съобщават за соматични оплаквания, за които не може да се установи медицинска причина. Тези симптоми са често срещани при състояние на тревожност (Алисън и др., 2014 г.). Изследователите и клиницистите все повече осъзнават значението на тревожните разстройства при юношите по отношение на негативните социални и академични резултати, както и вероятността за задържане в зряла възраст (Спенс и др., 2003). Друга сериозна реакция на стрес е академичното изтощение и прегаряне, които са резултат от постоянната борба на учениците да се справят с високите очаквания (Паркър и Салмела-Аро, 2011).

Неотдавна в живота на учениците неочаквано се появи още един стресов фактор - пандемията Ковид-19. Условията бяха такива, че пандемията Ковид-19 засегна драматично функционирането на образованието в световен мащаб. По-конкретно, епидемията от Ковид-19 е засегнала образованието на над един милиард ученици в 137 страни по света (ЮНЕСКО, 2020). Мерките, свързани с физическото разстояние, принудиха образователните институции да въведат дистанционни онлайн курсове в много кратък срок (Дураку и Хокса, 2020) и не винаги добре планирани (Агилера-Хермида, 2020). Учениците по целия свят нямаха друг избор, освен да се справят с промяната и да започнат да използват системи за електронно обучение, за да се справят с промените в начина на учене (Нику и Маслов, 2021). Един от многото въпроси, които възникват, обаче, е как учениците със специални образователни потребности са преживели тази промяна.

Добре известно е, че електронното обучение може да бъде трудно за ученици със специални образователни потребности и увреждания (Фиктън и др., 2009; Каталано, 2014; Ричардсън, 2014). Особено по време на пандемията Ковид-19 специалните педагози се сблъскват с редица пречки, включително проблеми, свързани със справедливостта за учениците, виртуалното преподаване и предоставянето на специални образователни услуги (Smith, 2020). Нещо повече, литературата показва, че електронното обучение обикновено е източник на безпокойство и изтощение дори за обичайно по-напреднали ученици (например Тункей и Узунбойлу, 2010; Павлакис и Кайтелиду, 2012; Саде и др., 2017; Кадамуро и др., 2021).

Прегледът на литературата показва, че не са проведени много сравнителни проучвания за електронно обучение между ученици от гимназията с нормално развитие и със специални образователни потребности. Малкото идентифицирани проучвания показват, че учениците от тази възрастова група със специални образователни потребности изпитват значителни затруднения при електронното обучение в сравнение с техните съученици (Бекър и др., 2020; Лавин-Серван и др., 2021; Калман-Халеви и др., 2021; Тесароло и др., 2021).

От гореизложеното се вижда, че има празнота в изследванията, и с настоящата докторска дисертация се надяваме да допринесем за по-доброто разбиране на темата. По-конкретно, основната тема на дисертацията са симптомите на тревожност и изтощение като последици от електронното обучение и се опитваме да сравним гимназисти с нормално развитие и ученици със специални образователни потребности. Основната хипотеза на дисертацията е, че съществува статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на

учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие. За да се проучи този случай, беше проведено количествено изследване с помощта на подходящо разработен въпросник сред ученици от гимназиален курс в Гърция. В изследването участваха ученици със специални образователни потребности и ученици с обичайно развитие, за да се направи съответното сравнение между двете групи.

I. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

Дефиниция за тревожност

Най-общо казано, тревожността е: "биологичен предупредителен механизъм с интензивно чувство на страх, който ни подготвя за действие" (Ал-Билтаги и Сархан, 2016: 18). Според речника на Merriam-Webster тревожността е: "страх или нервност от това, което може да се случи" или "чувство на силно желание да се направи нещо" (Merriam- Webster, 2022). Това е неприятно и нежелано усещане, че има вероятност да се случи нещо, с което човек няма да може да се справи и което се проявява или чрез възплащението на емоцията, или чрез психологията на човека, или чрез поведението му (Антониу, 2015).

Тревожността обаче трябва да се разграничава от страха, който е свързан с реакцията на човека към позната заплаха (Ал-Билтаги, М., и Сахран, 2016). Тревожността е неприятно емоционално състояние, което включва чувство на напрежение, страх или дори поведение в отговор на опасност, чийто източник до голяма степен е неизвестен или неразпознаваем (Митруси и др., 2013). Друг термин, който често се бърка с тревожността, е стреса. Стресът е "дисбаланс между изискванията към нас и способността ни да ги управляваме" (Адамсон и Бернхардсон, 2018: 173). С други думи, стресът се разглежда като емоционална и физическа реакция на човека на трудни или изисквателни условия (Добсън, 2012).

Обикновено се различават три вида тревожност: а) тревожност, която е обща личностна черта, б) състояние на тревожност, което включва преходни емоционални състояния, които се променят във времето и се различават по интензивност, и в) концептуално-специфична тревожност, свързана с конкретна ситуация (Саде и др., 2013).

Хората, които изпитват тревожност, често съобщават за физически симптоми, които показват хиперактивна автономна нервна система. Тези симптоми включват сърцебиене и изпотяване, но също така и когнитивни промени с изкривено възприятие (Ал-Билтаги, М., и Сархан, 2016). Маданос (2003) посочва, че психологическите симптоми включват: безпокойство и нетърпение, усещане за неопределен страх и агония, нервност, разсеяност, затруднено концентриране и чувство за възприятие. Физическите симптоми включват: недостиг на въздух, задушаване, гадене, болка в гърдите, лошо храносмилане, сърцебиене, студени ръце, припадък, сухота, анорексия, гадене, замаяност, болка в корема, мускулно напрежение, двигателна тревожност, тремор, слабост, изпотяване, често уриниране и напрегнато главоболие.

Тревожните разстройства се отнасят до всички разстройства, които са съпроводени от силно изразена тревожност, която продължава с течение на времето. Характеристиките, които се откриват при всички тревожни разстройства, са неприемливият и чужд характер на симптомите, относително непокътнатият контакт с реалността и хроничната продължителност на симптомите, които не нарушават социалните правила (Венар и Кериг, 2000).

Тревожност при учениците

Най-общо казано, тревожността е: "биологичен предупредителен механизъм с интензивно чувство на страх, който ни подготвя за действие" (Ал-Билтаги и Сахран, 2016: 18). Тревожността е неприятно емоционално състояние, което включва чувство на напрежение, страх или дори поведение в отговор на опасност, чийто източник до голяма степен е неизвестен или неразпознаваем (Митруси и др., 2013). Друг термин, който често се бърка с тревожността, е стреса. Стресът е "дисбаланс между изискванията към нас и способността ни да ги управляваме" (Адамсон и Бернхардсон, 2018: 173). С други думи, стресът се разглежда като емоционална и физическа реакция на човека на трудни или изисквателни условия (Добсън, 2012). Обикновено се различават три вида тревожност: а) тревожност, която е обща личностна черта, б) състояние на тревожност, което включва преходни емоционални състояния, които се променят във времето и се различават по интензивност, и в) концептуално-специфична тревожност, свързана с конкретна ситуация (Саде и др., 2013).

Страхът е нормална реакция на всеки етап от развитието на детето и е част от човешката система за самозащита (Ал-Билтаги и Сахран, 2016). Ето защо в зависимост от етапа на развитие има някои приемливи нива на тревожност и страх, последвани от патологично състояние, особено когато тревожността пречи на функционирането. Децата, страдащи от тревожни разстройства, имат ниско качество на живот, което е очевидно при всички форми на тревожни разстройства (Ал-Билтаги и Сахран), 2016). Тревожните ученици често имат лоши навици за учене, а също така изпитват трудности при организирането на материала, което води до недостатъчна обработка на информацията, представена им по време на уроците (Уигфилд и Еклес, 1989). Монга и др. (2000) твърдят, че тъй като тревожните деца не проявяват същите видове явни поведенчески предизвикателства като децата с екстернализирани разстройства, те често биват пренебрегвани и погрешно диагностицирани. Бърмер и др. (1999 г.) също подкрепят мнението, че тревожните разстройства при децата са недостатъчно диагностицирани и лекувани, тъй като те често са придружени от други психични заболявания (напр. тежка депресия, биполарно разстройство), които могат да скрият наличието на основно тревожно разстройство, и тъй като тези лица обикновено не проявяват поведенчески проблеми.

Тревожността при децата обикновено е свързана с училището. Според теорията за атрибуцията учениците се нуждаят от усещането, че контролират резултата от учебното задание. Учениците, които имат по-голяма увереност, че владеят резултата, са по-мотивирани да изпълнят заданието (Лим, 2007). Определено има много ситуации в училищния живот, които могат да предизвикат оправдан стрес у децата. Такива източници на стрес са: ежедневието в училище, стресът от изпитите, неуспехът в уроците, лошите отношения с учителя и съучениците, прекомерният натиск и очаквания на родителите, трудностите в обучението и т.н. (Херберт, 1997). Ето защо училищната среда е от решаващо значение, тъй като има няколко фактора, които могат да бъдат свързани с тревожността на учениците, като например взаимодействието на учителите с учениците и обстановката в класната стая (Уигфилд и Еклес, 1989).

Понятия и определения за емоционално изтощение и умора

Умората е сравнително често срещан проблем и естествен компонент на човешката природа (Доер и Натер, 2017). Това е термин, който може да се използва за описанието на "чувство на изтощение" (Райли и др., 2010: 1318) или на усещане за "умора, слабост и липса на енергия" (Шварц и др., 2003: 140). Умората може да се определи и като: "непреодолимо чувство на изтощение и намалена енергия за

физическа и умствена дейност, въпреки достатъчното количество сън" (Нолан и Съливан, 2013:3).

Умората е свързана със стресови събития, хронични заболявания и възстановяване след болест, нараняване или травма. Тъй като умората е субективно усещане, тя е трудна за количествено определяне и разбиране. В резултат на това хората често не разбират и оценяват погрешно умората. Многото видове умора могат да варират при отделните хора. Умората може да бъде физическа, психическа, емоционална или комбинация от всички тези фактори. Имайте предвид, че всеки човек страда от умора в различна степен, тъй като преживяването на умора при всеки човек е различно и уникално (Нолан и Съливан, 2013). Това особено важи за учениците, въпреки че умората е естествено състояние по време на изключително високотелно и стресиращо обучение, патологичната степен и вредното въздействие на хроничната умора, свързана с обучението, може да бъде обезпокоително (Здан-Рижевска и др., 2021).

Въпреки че термините "умора" и "изтощение" често се разменят, изследователите в областта на медицината и психологията предпочитат термина "умора" (Доер и Натер, 2017). Емоционалното изтощение има характеристики, които са сравними с обикновената умора, но е по-близо до хроничната умора поради широко разпространения си и дълготраен характер (Кюреши и Сажад, 2015).

Усещането за пренапрежение и изтощение на умствените и физическите сили се нарича емоционално изтощение (Опоку и др., 2021). Емоционалното изтощение е дългосрочно състояние на физическа и емоционална умора, причинено от прекомерни работни и/или лични очаквания, както и от постоянен стрес. Това е един от най-екстремните видове натиск, свързан с работата, при който служителите изпитват дълбока липса на чувства, грижа, доверие, интерес и енергия (Кюреши и Сажад, 2015).

Емоционалното изтощение е един от първите етапи на прегарянето, при който хората усещат, че очакванията им за работата се разминават, чувстват, че изискванията на професията им или изискванията, които имат към себе си заради професията си, са ги депресирали, чувстват, че са изчерпали ресурсите, които могат да предложат на другите, или че не са толкова отговорни или ефективни в работата си (Григоропулос и Капалциду, 2020; Зафрул и др., 2021). Така че то е свързано с намаляване на емоционалните ресурси и увеличаване на чувството за умора при хората. Хората, които са изпитали емоционално изтощение, не са в състояние да работят продуктивно и отговорно спрямо колегите си, а преди това са работили добре (Зафрул и др., 2021). Появата на емоционално изтощение се влияе от различни променливи. Проучванията обикновено показват, че най-важните фактори са ситуационните обстоятелства, а не индивидуалните различия. Освен това лошото физическо и психическо здраве на служителите е показател за емоционално изтощение, което се явява специфичен показател за професионалния живот. В резултат на това емоционалното изтощение е в състояние да оцени кумулативните въздействия на стреса на работното място (Кюреши и Сажад, 2015).

Изтощение при учениците

Умората също е често срещан проблем и естествен компонент на човешката природа (Доер и Натер, 2017). Това е термин, който може да се използва за описание на "чувство на изтощение" (Райли и др., 2010: 1318) или на усещане за "умора, слабост и липса на енергия" (Шварц и др., 2003: 140). Умората може да бъде физическа, психическа или емоционална, или комбинация от всички тези фактори (Нолан и Съливан, 2013). Това особено важи за учениците, въпреки че умората е естествено състояние по време на изключително високотелно и стресиращо обучение,

патологичната степен и вредното въздействие на хроничната умора, свързана с обучението, може да бъде обезпокоително. (Здан-Рижевска и др., 2021).

Въпреки че термините "умора" и "изтощение" често се разменят, изследователите в областта на медицината и психологията предпочитат термина "умора" (Доер и Натер, 2017). Усещането за пренапрежение и изтощение на умствените и физическите сили се нарича емоционално изтощение (Опоку и др., 2021). Емоционалното изтощение е дългосрочно състояние на физическа и емоционална умора, причинено от прекомерни работни и/или лични очаквания, както и от постоянен стрес. Това е един от най-екстремните видове натиск, свързан с работата, при който служителите изпитват дълбока липса на чувства, грижа, доверие, интерес и енергия (Кюреси и Сажад, 2015).

Емоционалното изтощение е ясно дефиниран термин и специфична клинична диагноза (Адамсон и Бернхардсон, 2018), така че е по-физиологично насочено (Остерберг и др., 2016). От друга страна, терминът „*бърнаут*“ е неспецифичен и в литературата се среща с много определения (Адамсон и Бернхардсон, 2018). Това е концепция, която е разработена в опит да се определят критериите за изтощение, предизвикано от продължителни периоди на стрес, свързан с работата (Доер и Натер, 2017). Трябва да се отбележи обаче, че в крайна сметка *бърнаут* е сложно, продължително и хетерогенно явление (Дирби и др., 2009).

Психосоциалното благополучие и академичните резултати на студентите могат да бъдат значително засегнати от появата на *бърнаут* (Кампос и др., 2012). Студентското прегаряне е триизмерно състояние, характеризиращо се с емоции на умора поради изискванията на ученето, цинично отношение на отстъпление и дистанцираност и по-ниска лична ефикасност по отношение на академичните задължения, подобно на прегарянето на служителите (Райс и др., 2015). Академичното или училищното прегаряне предполага, че подобно на работата, образованието принуждава хората да се ангажират с различни изисквания за успех. Прегарянето се развива в резултат на постоянните усилия на учениците да се справят с тези очаквания. Теоретично училищното прегаряне може да се определи като постоянна реакция на стрес при учениците, които първоначално са ангажирани с ученето, причинена от несъответствие между способностите на учениците и техните собствени или чужди очаквания за техния образователен успех (Паркър и Салмела-Аро, 2011).

Силвар (2001) установява, че синдромът на прегаряне се проявява в няколко различни степени на интензивност сред юношите, посещаващи средно училище. Той също така установява, че юношите с негативна самооценка са по-склонни да страдат от прегаряне и че определени измерения на самооценката влияят върху определени измерения на прегарянето. Установено е, че учениците със симптоми на прегаряне проявяват повишена тревожност, произхождат от семейства с лоши междуличностни отношения и негативен климат, имат намалена способност да овладяват външния свят и техният его апарат не е достатъчно силен, за да се справи с различните видове натиск, произтичащи както от външната, така и от вътрешната среда. Нещо повече, Паркър и Салмела-Аро (2011) съобщават, че досегашните емпирични изследвания на ученическото прегаряне са установили, че то е свързано със сериозни поведенчески и психологически проблеми като депресия, отсъствия и отпадане от училище.

Изследванията на академичното прегаряне са преминали отвъд разглеждането на прегарянето като следствие от един-единствен конструкт и са започнали да проучват валидността на конструкта на прегарянето от многоизмерна гледна точка, която включва емоционално изтощение, цинизъм и чувство за неадекватност. От особен интерес са резултатите от изследването на Паркър и Салмела-Аро (2011), които

установяват, че: академичното прегаряне като цяло е по-силно последователно във времето; цинизмът предсказва емоциите на неадекватност във времето; а емоционалното изтощение предсказва чувството на неадекватност във времето.

Е-обучение

В обществото на знанието образованието придобива голямо значение, което поражда нови концепции в областта на ученето и преподаването (Кахиги и др., 2008). Интернет отдавна е признат като средство за предоставяне на образование, материали и обучение в много области, тъй като използването на компютри в мрежа и напредъкът в комуникационните технологии се увеличават (Жанг и Нунамакер, 2003). Популярността на интернет, както и значителният напредък на комуникационните технологии през последните години, предоставиха огромен потенциал за учене и образование чрез „онлайн обучение“ или „електронно обучение“, накратко „е-обучение“ (Гунасекаран и др., 2002; Сункара и Къра, 2017). Включването на технологиите в класната стая открива нови възможности за участие както в преподаването, така и в ученето (Кахиги и др., 2008). Основната разлика между електронното обучение и традиционното преподаване в класната стая е, че при електронното обучение се използват мрежови инфраструктури за улесняване на учебния процес (Уан и др., 2008). Така че средството, чрез което се провежда обучението, е основната разлика между електронното обучение и традиционната класна стая, в която се провежда обучение лице в лице.

От гледна точка на учащите електронното обучение означава по-голяма свобода от ограниченията във времето и местоположението, както и по-голям достъп до повече възможности за продължаващо обучение. От гледна точка на учебното заведение тя може да премахне пространствените, а може би дори и политическите пречки пред записването, като позволи да се предлагат уроци в по-голям мащаб или по по-ефективен начин. Освен това електронното обучение от регионална гледна точка би означавало да се разшири броят на учащите, както и да се предоставят възможности за обучение на тези, които живеят далеч от образователните институции, особено без да се изисква допълнителна местна работна ръка, нови структури или инфраструктура (Ал-Катани и Хигинс, 2013). И така, предимствата на обучението са следните: а) гъвкавост; б) спестяване на разходи и време; в) самостоятелно и съобразено с моите нужди обучение; г) учебна среда, която насърчава сътрудничеството; д) достъпност на учителите; и е) неограничен достъп до учебни материали.

Пандемията Ковид-19 принуди милиони ученици и преподаватели да се адаптират директно към електронното обучение, без да имат друг избор. Това, разбира се, не остана без последствия. Видерхолд (2020) използва израза „Зуум умора“ за да опише: изтощение, тревога или безпокойство в резултат на прекомерна употреба на виртуална телеконферентна система. Въпреки че това явление засяга всички потребители на такива платформи, учениците определено трябва да бъдат включени в него, тъй като са принудени да посещават ежедневно много часове на занятия в такива платформи.

Но също така, преди пандемията Ковид-19, изследователите подчертаха някои отрицателни ефекти от електронното обучение. Например самотата и липсата на реална социална ангажираност са два основни отрицателни ефекта от електронното обучение. Това може да се отрази негативно и на комуникативните способности на учениците. Що се отнася до аспектите на образователния процес, например обясненията, електронното обучение може да се окаже по-малко успешно, тъй като обясненията могат да бъдат по-прости при срещи лице в лице. Освен това при

електронното обучение може да липсва помощта, която предлагат невербалните сигнали или наблюдението на взаимодействието на другите (Ал-Катани и Хигинс, 2013).

Освен това съществуват някои физически проблеми, свързани с електронното обучение. Например синдромът на компютърното зрение е набор от зрителни симптоми, причинени от използването на компютър. Някои от тези симптоми са: главоболие, умора в очите, усещане за парене, възпаление на очите, болки във врата и раменете. Мускулно-скелетните смущения също са често срещани при учащите се в електронно обучение. Продължителното използване на компютър с минимални интервали за почивка е рисков фактор за развитие на мускулно-скелетни заболявания на рамото, лакътя и китката/ръката (Це и др., 2020).

Е-обучение и студенти със специални образователни потребности

В резултат на все по-широкото използване на информационни и комуникационни технологии в повечето области на обществото и на последните постижения в областта на адаптирания хардуер и софтуер, хората с увреждания вече могат да извършват дейности, които преди това са били трудни или дори невъзможни. Така учениците с различни увреждания могат да се възползват от електронното обучение (Фихтен и др., 2009). Хората с увреждания, за които е трудно да пътуват до училище или да се придвижват в него, както и тези, за които е трудно да седят в класна стая, могат да се възползват от предимствата на онлайн обучението. Дистанционното обучение позволява на тези хора да преодолеят изолацията, която хората с увреждания изпитват в живота си, и да си възвърнат социалната идентичност, но всичко това не става за един ден. Лицата с такива затруднения се нуждаят от допълнително внимание и по-лесен достъп до всички налични образователни инструменти, за да се отговори на техните нужди (Жен и др., 2014).

Всъщност електронното обучение може да бъде трудно за ученици със специфични образователни потребности и увреждания (Фихтен и др., 2009; Каталано, 2014). Едно от най-важните предизвикателства пред електронното обучение на учениците с увреждания е липсата или силно ограничената възможност за общуване. Онлайн обучението може по уникален начин да насърчи подобряването на социалната компетентност на учениците, като им позволи да превърнат в потенциал, а не да изострят слабостите на отделните ученици; както при всички ученици обаче, това може да зависи от личните характеристики, които се различават значително сред учениците с увреждания. Макар че проблемите в тази област са свързани с посредничеството на учителите, обучението, достъпността на виртуалните среди за обучение и контрола на технологиите от страна на преподавателите и учениците, онлайн обучението може да помогне и за образователното приобщаване на учениците с увреждания. От друга страна, онлайн и дистанционната комуникация, както и обучението, са изкуствени по своя замисъл и не могат да дадат всички предимства и ползи, които физическият контакт и взаимоотношенията с връстници и учители носят на децата и учениците с увреждания (Шчепанович и Николич, 2020).

Всъщност проучванията показват комплексни различия между учениците с увреждания и учениците без увреждания. Например, изследване, проведено сред ученици с увреждания от Фихтен и др. (2009), показва, че електронното обучение има многобройни предимства, като например наличието на онлайн бележки за курса, но има и недостатъци. Липсата на достъп до уебсайтове и системи за управление на курсове е на първо място в списъка с проблеми.

Ричардсън (2014) изследва академичния успех и представянето на студенти с увреждания в дистанционно обучение в Отворения университет на Обединеното кралство. Резултатите от проучването показват, че студентите с увреждания имат по-ниска посещаемост на курсовете, по-нисък процент на преминаване и по-ниски резултати от учениците без увреждания. Ричардсън открива и разлики между студентите с различни увреждания. Освен това изглежда, че някои демографски характеристики оказват влияние върху студентите с увреждания, като например възрастта и пола, но също така и факторът финансова помощ. Като цяло по-големите ученици, жените и студентите, които са получавали финансова помощ, са завършили по-добре курса, преминали са го успешно и са получили по-добри оценки.

Ричардсън (2015) също така изследва академичните постижения конкретно на студентите със слухови проблеми в дистанционното обучение в Отворения университет на Обединеното кралство. Резултатите от изследването разкриват интересния факт, че е по-вероятно студентите с увреждания да завършат курсовете си, отколкото тези без увреждания. Освен това вероятността студентите със слухови проблеми да преминат курса и да получат добри оценки е еднаква с тази на учениците без увреждания. Случаят със студентите със слухови проблеми, които имат допълнителни увреждания, обаче е различен. За тези студенти е по-малко вероятно да завършат курсовете си, да ги преминат успешно и да получат отлични оценки в сравнение с тези без увреждания. Така че проблемите със слуха не оказват влияние върху академичните постижения и резултати, но допълнителните проблеми могат да окажат влияние.

Ричардсън (2017) също така изследва академичните постижения конкретно на студенти с разстройства от аутистичния спектър в дистанционно обучение в Отворения университет в Обединеното кралство. Резултатите от изследването са сходни с тези на учениците с проблеми със слуха (Ричардсън, 2015). Установено е, че учениците с разстройства от аутистичния спектър имат еднаква вероятност да завършат и да преминат успешно курсовете, както и да получат добри оценки, както и учениците без увреждания. Учениците с разстройства от аутистичния спектър и допълнителни увреждания по-рядко завършват курсовете, но вероятността да преминат курсовете и да получат добри оценки е еднаква с тази на учениците без увреждания. Вероятно по-ниската степен на завършване се дължи на допълнителните увреждания, а не на разстройството от аутистичния спектър.

Коул (2019) изследва преживяванията на студенти с физически проблеми в онлайн курсове. Резултатите от проучването показват, че физическите увреждания водят до бариери в саморегулацията, натиск за постигане на по-високи резултати, изолация и неправилна комуникация. Ако обаче преминат през правилно разработен онлайн курс, те се възползват от саморегулирането си, повишават увереността и гордостта си, възползват се от устойчивостта си, от социалната връзка, от конструктивния диалог и от защитата на себе си и на другите хора.

Има и няколко проучвания, проведени по време на пандемията Ковид-19, докато специалните педагози се сблъскват с редица пречки, включително проблеми, свързани със справедливостта на учениците, виртуалното преподаване и предоставянето на специални образователни услуги (Смит, 2020). Например Жанг и др. (2020) изследва влиянието на пандемията върху студентите от висшите учебни заведения с увреждания. Те установиха, че студентите с увреждания са по-притеснени от своите връстници, които не са имали затруднения, относно превръщането на уроците им в онлайн. Освен това, в сравнение със своите връстници без увреждания, студентите с увреждания съобщават, че са се сблъскали с повече предизвикателства, свързани с Ковид-19. Авторите твърдят, че студентите с

увреждания във висшето образование искат гаранции за достъпността на технологиите за онлайн обучение, които стават все по-разпространени във висшето образование не само в резултат на Ковид-19, но и в по-широк план. Освен това образователните технологии, които се съобразяват с контекста на обучението и са проектирани така, че да създават полезна, спокойна и свързана учебна среда, ще бъдат по-достъпни.

Скот и Акино (2020) установяват, че преходът към дистанционно обучение е проблематичен за студентите с увреждания по различни начини. Почти във всички случаи се установява, че тези пречки причиняват по-често трудности на учениците с увреждания, отколкото на учениците като цяло. Документирането на увреждане и справянето с новите ограничения за достъп и средства за защита бяха два от най-належащите проблеми. Преминаването към дистанционна работа е било трудно за специалистите, работещи със студенти с увреждания, като най-много трудности са били отбелязани при получаването на техническа помощ и при разговорите с преподавателите за достъпно проектиране на курсове.

Шчепанович и Николич (2020) изследват гледната точка на родителите и учителите на деца с увреждания за дистанционното обучение по време на пандемията. Резултатите показват, че мнозинството от респондентите, със съществена разлика между групите на учителите и родителите, смятат, че онлайн обучението не е добър заместител на реалното обучение, но че то може да бъде полезно за децата с увреждания по някакъв начин. Освен това мнозинството от анкетираните смятат, че учениците с увреждания не могат да учат онлайн без значителна помощ.

Дианито и др. (2021) се опитват да проучат преживяванията на студентите с увреждания посещаващи онлайн курсове по време на пандемията Ковид-19. Повечето от участниците заявиха, че често изпитват затруднения да формулират и адресират индивидуалните си изисквания към преподавателите и състудентите си. Мнозинството от учениците с увреждания смятат, че посещаването на приобщаващо училище е невъзможно. Общото между всички участници беше чувството за изключване. Разказът на всеки от участниците за това как изключването често води до предразсъдъци и стереотипи отразява това чувство. Освен това учениците с увреждания изпитват трудности да се приспособят към онлайн класа, когато той започва за първи път. Участниците изпитваха трудности да се адаптират към новото нормално състояние и новите методи на обучение поради преминаването от присъствени към онлайн курсове. Повечето от участниците, особено тези с увредено зрение, първоначално не успяха да разберат как да използват техническите джаджи. Беше ясно също така, че някои от участниците изпитват трудности да се адаптират към масовото училище, в което се преподава по напълно различен начин от специалното образование.

Джин и др. (2021 г.) изследва как учениците с увреждания са били засегнати от бързото преминаване към онлайн обучение по време на епидемията от Ковид-19. Според изследователите учениците не са били в състояние да използват установените преди това приспособления, като например тестове с намалено разсейване и бележници. Те също така откриха, че онлайн учебната среда е создала нови пречки за учениците с увреждания, които може да са били сведени до минимум чрез използването на приспособления.

Сравнителни проучвания между ученици от гимназия с нормално развитие и със специални образователни потребности

Проучвайки литературата, откриваме, че не са провеждани много сравнителни изследвания за електронно обучение във възрастовата категория, която изследваме в

настоящата дисертация, т.е. ученици от гимназията на възраст 12-18 години. Както видяхме в предишните раздели, повечето проучвания се отнасят за студенти от висши учебни заведения (т.е. Ричардсън, 2014; Ричардсън 2015; Ричардсън 2017, Коул, 2019; Жанг и др. 2020; Зис и др. 2020; Скот и Акино, 2020; Дианито и др., 2021; Джин и др., 2021 и т.н.), но има няколко интересни констатации за възрастовата група на гимназистите, които са представени по-долу.

Например Бекер и др. (2020) изследват практиките и предизвикателствата на онлайн обучението по време на първите заповеди за локдаун при тийнейджъри (15,64 - 17,99 години) със и без синдром на дефицит на вниманието/хиперактивност (СДВХ) по време на пандемията Ковид-19. Учениците със СДВХ съобщават за по-малко рутинни действия и за по-отдалечени проблеми с ученето в сравнение с учениците без СДВХ. Родителите на ученици със СДВХ проявяват по-малко доверие в управлението на онлайн обучението и изпитват по-големи трудности да подкрепят взаимодействието между домашното обучение и домашното училище. Единствено сред учениците със СДВХ по-малкото рутинни действия, по-негативният ефект и по-големите проблеми с концентрацията са свързани с по-големи проблеми при онлайн обучението.

Проучването, проведено от Лавин-Серван и др. (2021), изследва ефектите от затварянето по време на локдауна на Ковид-19 върху характеристиките на тревожността и изпълнителното функциониране по време на периода на онлайн образователната модалност. Според резултатите 68,8% от децата и юношите са имали умерено високи нива на тревожност. Що се отнася до пола, жените имат по-високи нива на тревожност и по-ниски нива на изпълнително функциониране. Въпреки че групата на 11-18-годишните има методологично по-висока тревожност в сравнение с групата на 6-10-годишните, разликата не е значителна.

Калман-Халеви и др. (2021) изследват емоционалните загуби и благосъстоянието на студенти със затруднения в ученето (ЗУ) и с дефицит на вниманието и хиперактивност (СДВХ), включени в курсове за електронно обучение по време на пандемията. Констатациите показват, че учениците със ЗП и/или СДВХ имат много по-високи нива на стрес, тревожност и депресия, отколкото учениците без ЗП и/или СДВХ, и имат значително по-ниски нива на благосъстояние, отколкото учениците без ЗП и/или СДВХ. Ако учениците са имали предишен опит с онлайн обучението преди избухването на пандемията, между тези групи не се наблюдават значителни разлики в емоционалните загуби и благосъстоянието. Авторите твърдят, че предишният опит позволява адаптирането и усвояването на инструменти за онлайн обучение, които помагат на учениците със ЗП и/или СДВХ да се чувстват по-малко стресирани, тревожни и депресирани, както и да повишат шансовете за постоянство и дипломиране.

Тесароло и др. (2021) са потърсили помощта на родителите на деца със СДВХ, за да видят как техните деца са се справили с електронното обучение по време на пандемията Ковид-19 и какво е било въздействието му върху тяхното емоционално и поведенческо здраве. Групата със СДВХ показва по-лош обхват на вниманието, спонтанна ангажираност и автономност при дистанционното обучение. Установено е, че групата със СДВХ е с по-лоши показатели по отношение на продължителността на вниманието, спонтанната ангажираност и самостоятелността при дистанционно обучение. 21,7% от учениците със СДВХ не са били оценени, а 40,9% не са получили оценки в сравнение с контролните. И двете групи (64,2%) съобщават за промени в поведението, като най-често срещаните са нетърпение, агресия и тревожност. Авторите стигат до заключението, че електронното обучение изостря академичните предизвикателства, особено сред учениците със СДВХ.

II. ПРОУЧВАНЕ

Основен въпрос на проучването

Основната хипотеза на нашето изследване е, че съществува статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие. И така, основният въпрос на проучването е:

„Съществува ли статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие?“

Задачи

От прегледа на литературата, описан подробно в предходните раздели, се очертаха 16 задачи:

1. Съществува статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците от различни възрасти.
2. Съществува статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците от различните полове.
3. Съществува статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците с различно ниво на образование.
4. Съществува статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.
5. Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различни възрасти.
6. Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различните полове.
7. Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различни нива на образование.
8. Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.
9. Съществува статистически значима разлика в тревожността породена от електронно обучение на учениците от различни възрасти.
10. Съществува статистически значима разлика в тревожността породена от електронно обучение на учениците от различните полове.
11. Съществува статистически значима разлика в тревожността породена от електронно обучение на учениците с различно ниво на образование.
12. Съществува статистически значима разлика в тревожността породена от електронно обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.
13. Съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците от различни възрасти.
14. Съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение при учениците от различните полове.
15. Съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците с различно ниво на образование.
16. Съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.

Участници

Изследваната група са ученици от гимназията със специални образователни потребности в Гърция. В изследването участваха ученици със специални образователни потребности и ученици с типично развитие, за да се направи съответното сравнение между двете групи. Изследователската извадка се състои от 103 ученици на възраст между 12 и 19 години, които посещават гръцки гимназии. 55 от тях са ученици със специални образователни потребности, а останалите (48) са ученици с типично развитие.

Методи за събиране на данни

Използваният изследователски инструмент е подходящо структуриран въпросник, състоящ се от общо 39 въпроса (Приложение А) и разделен на пет части. Част А се състои от пет въпроса за личните данни на участниците (възраст, пол, ниво на образование, специални образователни потребности, диагноза). В част Б оценяваме компютърната тревожност като цяло въз основа на елементите, използвани от Саде и др. (2013) (четири въпроса). В част В има 11 въпроса за оценка на курсовете за електронно обучение от учениците, базирани на елементите, използвани от Яхиа и др. (2021). В част Г оценяваме тревожността от електронното обучение въз основа на елементите, използвани от Саде и др. (2017) (четири въпроса). Накрая, в част Д оценяваме изтощението и умората от електронното обучение, като използваме Зуум скалата за изтощение и умора, разработена от Фовил и др. (2021) (15 въпроса).

Така че вариантите на въпросника са следните:

- Възраст – Въпрос 1
- Пол – Въпрос 2
- Ниво на образование – Въпрос 3
- Специални образователни потребности – Въпрос 4 и Въпрос 5
- Компютърна тревожност – Част Б (Въпрос 6 – Въпрос 9)
- Оценка на е-обучение – Част В (Въпрос 10 – Въпрос 20)
- Тревожност при е-обучение – Част Г (Въпрос 21 – Въпрос 24)
- Изтощение / умора при е-обучение - Част Д (Въпрос 25 – Въпрос 39)

III. РЕЗУЛТАТИ

Лични данни

Установихме, че 32% от участниците са на възраст 12-13 години, 25,2% - на 14-15 години, 26,2% - на 16-17 години и 16,5% - на 18-19 години. Следователно извадката е възрастово ориентирана, тъй като участниците са от всички възрастови групи на населението. Виждаме също, че 51,5% от тях са жени, а 45,8% - мъже. Следователно извадката е представителна и по отношение на пола на участниците. Освен това 31,1 % от участниците са завършили 1-ви гимназиален клас, 16,5 % - 2-ри гимназиален клас, 5,8 % - 3-ти гимназиален клас, 7,8 % - 1-ви гимназиален клас, 20,4 % - 2-ри гимназиален клас, и 18,4 % - 3-ти гимназиален клас.

Последният въпрос относно личните данни на участниците беше свързан с това дали те имат някакви обучителни затруднения, физически увреждания или други диагнози, свързани със специалните образователни потребности. Установено е, че 53,4 % от тях действително имат обучителни затруднения, физически увреждания или друга диагноза, свързана със специални образователни потребности. След това участниците, които са имали такава диагноза, бяха помолени да посочат коя е тя. Резултатите показаха следните диагнози: Синдром на дефицит на вниманието и

хиперактивност (СДВХ) (6,0%), Синдром на Аспергер (2,0%), Генерализирани обучителни затруднения (10,0%), Експресивни езикови нарушения (10,0%), Специфични обучителни затруднения: дислексия (4,0%), Рецептивни езикови нарушения (8,0%), Специфични обучителни затруднения: дисграфия (6,0%), Речеви нарушения: Заекване (2,0%), Специфични затруднения в обучението: дисанагнозия (4,0%), Неспособност за учене поради липса на мотивация за учене (2,0%), Специфични затруднения в обучението: дискалкулия (8,0%), Липса на стратегии за разбиране и справяне с когнитивни задачи (4,0%), Специфични затруднения в обучението: дизортография (8,0%), Разстройство на артикулацията (6,0%), Специфични обучителни затруднения (неуточнени) (2,0%), Сензориневрално увреждане на слуха (2,0%), Разстройство от аутистичния спектър (РАС) (4,0%), Проблеми със слуха (кохлеарен имплант) (2,0%), Емоционални и поведенчески разстройства (6,0%), Проблеми със зрението (2,0%).

Компютърна тревожност

Следващите четири въпроса изследват тревожността на учениците по отношение на компютрите. От резултатите е видно, че мнозинството не се притеснява да използва компютри. По-конкретно, 86,4 % от тях не са съгласни и категорично не са съгласни с мнението, че изпитват притеснение да използват компютри, 85,4 % са съгласни с мнението, че ги плаши мисълта, че могат да накарат компютъра да унищожи голямо количество информация чрез натискане на грешен клавиш, 93,1 % са съгласни с мнението, че се колебаят да използват компютър от страх да не допуснат грешки, които не могат да поправят, и 94,2 % са съгласни с мнението, че компютрите са донякъде плашещи за тях. Общият среден резултат за компютърна тревожност е 1,57 от 5, така че можем да кажем, че нивото на компютърна тревожност като цяло е ниско в нашата извадка.

Оценка на е-обучение

Следващите 11 въпроса се отнасят до оценката на курсовете за електронно обучение от страна на учениците. От резултатите се вижда, че макар учениците да смятат, че електронното обучение е полезно по време на учебния процес (66% са съгласни и напълно съгласни), мнението им за останалите въпроси, за които бяха попитани, е предимно неутрално. Със следващите пет въпроса се иска от учениците да сравнят електронното обучение с традиционната класна стая. Като цяло те изглежда оценяват традиционния клас малко по-положително или запазват неутрално отношение. Оценката на електронното обучение е 3,20 от 5, така че можем да кажем, че участниците оценяват електронното обучение по положителен начин. Всички елементи имат оценки над средните (над 2,50), с изключение на елемента "Електронното обучение в достатъчна степен замени обучението в класната стая".

Тревожност свързана с е-обучение

Четвъртата част на въпросника включва четири въпроса за тревожността, свързана с електронното обучение. Като цяло повечето студенти сякаш не изпитват безпокойство от онлайн курсовете. Общият среден резултат от оценката на електронното обучение е 2,11 от 5, така че можем да кажем, че нивото на безпокойство на участниците в електронното обучение е под средното (под 2,50). Всички елементи са с резултати под средните, с изключение на елемента "Имам голяма увереност, когато става въпрос за онлайн обучение".

Изтощение и умора от е-обучение

Последният раздел на въпросника се състои от 15 въпроса, които оценяват изтощението и умората на учениците от електронното обучение. На пръв поглед изглежда, че по-голямата част от учениците не са проявили никакви симптоми на изтощение и умора след онлайн курсовете. Въпреки това наблюдаваме значителен процент ученици, които имат такива симптоми, особено симптоми, които засягат очите и зрението им.

Средната оценка на изтощението и умората от електронното обучение е 2,43 от 5, така че можем да кажем, че нивото на изтощение и умора от електронното обучение на участниците е малко под средното (под 2,50). Всички елементи имат оценки под средната, с изключение на елементите: "Чувствах се уморен/а" (2,51), "Зрението ми се замъгли" (2,76), "Очите ми бяха раздразнени" (2,98), "Изпитвах болка около очите си" (2,82) и "Исках просто да бъда сам/а" (3,67). Освен това виждаме, че по-висок е резултатът за елемента: "Просто исках да бъда сам" (3,67), а по-нисък - за елемента "Страхувах се, че трябва да правя разни неща" (1,86).

Анализ на хипотезите

Установихме, че възрастта оказва значително влияние върху променливата "Оценка на електронното обучение". По-конкретно, учениците на възраст 18-19 години оценяват електронното обучение по-високо (средна стойност = 3,144), а учениците на възраст 12-13 години - по-ниско (средна стойност = 2,635). Така че можем да кажем, че по-малките ученици оценяват по-ниско електронното обучение като цяло. От друга страна, не съществува значима връзка между възрастта и другите изследвани променливи.

Що се отнася до пола, има значително влияние върху променливите "Оценка на електронното обучение" и "Тревожност от електронното обучение". По-специално, установихме, че момичетата оценяват електронното обучение по-високо от момчетата (средна стойност за момичетата = 3,038; средна стойност за момчетата = 2,685), а също и че са по-малко притеснени от него (средна стойност за момичетата = 1,952; средна стойност за момчетата = 2,265). Що се отнася до нивото на образование, въпреки че има някои малки разлики, няма статистически значими връзки с изследваните променливи.

По отношение на основната хипотеза на нашето изследване, че има статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие, открихме някои интересни резултати. По-специално, открихме статистически значими връзки с оценката на електронното обучение и с тревожността при е-обучение. Изглежда, че учениците със специални образователни потребности оценяват електронното обучение по-негативно, отколкото учениците с типично развитие (ученици със специални образователни потребности средно = 2,654; ученици с типично развитие средно = 3,102), а също така изглежда, че те са по-притеснени от него (ученици със специални образователни потребности средно = 2,273; ученици с типично развитие средно = 1,918).

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Прегледът на литературата показва, че електронното обучение може да бъде трудно за учениците със специални образователни потребности и увреждания (Фижтен и др., 2009; Каталано, 2014; Ричардсън, 2014). Особено по време на пандемията Ковид-19 специалните педагози се сблъскват с редица пречки, включително проблеми, свързани със справедливостта на учениците, виртуалното преподаване и предоставянето на специални образователни услуги (Смит, 2020).

Нещо повече, литературата показва, че електронното обучение обикновено е източник на безпокойство и изтощение дори за типично развитите студенти (например Тункей и Узунбойлу, 2010; Павлакис и Каителиду, 2012; Саде и др., 2017; Кадамуро и др., 2021). Въпреки това няма много сравнителни проучвания за електронно обучение между ученици от гимназията с нормално развитие и със специални образователни потребности. Малкото идентифицирани проучвания показват, че учениците от тази възрастова група със специални образователни потребности изпитват значителни затруднения при електронното обучение в сравнение с техните съученици (Бекер и др., 2020; Лавин-Серван и др., 2021; Калман-Халеви и др., 2021; Тесароло и др., 2021).

Изследването, проведено в рамките на настоящата докторска дисертация, допринася за запълването на тази празнина в изследванията. По-конкретно, основната тема на дисертацията са симптомите на тревожност и изтощение като последици от електронното обучение, като сравняваме гимназисти с нормално развитие и ученици със специални образователни потребности. Основната хипотеза на дисертацията е, че съществува статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие. За да се проучи този случай, беше проведено количествено изследване с помощта на подходящо разработен въпросник сред гимназиални ученици в Гърция. В изследването участваха ученици със специални образователни потребности и ученици с типично развитие, за да се направи съответното сравнение между двете групи.

Резултатите от изследването са в съответствие с изводите от предишни изследвания (Бекер и др., 2020; Лавин-Серван и др., 2021; Калман-Халеви и др., 2021; Тесароло и др., 2021), тъй като установихме, че учениците със специални образователни потребности имат повече симптоми на тревожност в резултат на електронното обучение, но не е установено те да имат повече симптоми на изтощение и умора. Други тествани променливи са възраст, пол и ниво на образование. Разликите са незначителни, но си заслужава да се споменат при всички тествани променливи.

По-конкретно, установихме, че по-малките ученици оценяват по-ниско електронното обучение като цяло. Освен това изглежда, че момичетата оценяват електронното обучение по-високо от момчетата, а също и че са по-малко притеснени от него. И накрая, нивото на образование изглежда не оказва влияние върху всички изследвани променливи.

Основната хипотеза на настоящата дисертация е, че съществува статистически значима разлика в тревожността и симптомите на изтощение като последици от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие. От гореизложеното става ясно, че първата част от нашата хипотеза относно тревожността се потвърждава, докато втората част относно симптомите на изтощение не се потвърждава. В заключение, подхипотезите, които се потвърждават, са следните:

- Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различни възрасти.
- Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различните полове.
- Съществува статистически значима разлика в тревожността от електронно обучение на учениците от различните полове.

- Съществува статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.
- Съществува статистически значима разлика в тревожността от електронно обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.

А според подхипотезите, които не са потвърдени, се правят следните изводи:

- Няма статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците от различни възрасти.
- Няма статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците от различните полове.
- Няма статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците с различно ниво на образование.
- Няма статистически значима разлика в компютърната тревожност на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.
- Няма статистически значима разлика в оценката на електронното обучение на учениците от различни нива на образование.
- Няма статистически значима разлика в тревожността от електронно обучение на учениците от различни възрасти.
- Няма статистически значима разлика в тревожността от електронно обучение на учениците от различни нива на образование.
- Няма статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците от различни възрасти.
- Не съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение при учениците от различните полове.
- Не съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците с различно ниво на образование.
- Не съществува статистически значима разлика в изтощението/умората от електронното обучение на учениците със специални образователни потребности в сравнение с учениците с нормално развитие.

Тези констатации са много интересни и са важна стъпка към по-доброто разбиране на начина, по който учениците преживяват електронното обучение, и особено тези със специални образователни потребности. Въпреки това изследването трябва да продължи, тъй като то има някои ограничения. Извадката е от конкретен гръцки район, затова предлагаме изследването да се разшири и в други райони на Гърция. Затова заключенията на настоящата дисертация не могат да бъдат обобщени. Надяваме се, че изследванията в тази област ще продължат, за да може да се съберат повече данни по един особено важен и съвременен проблем на педагогиката, а именно въздействието на електронното обучение върху учениците и особено върху тези със специални образователни потребности.

НАУЧЕН ПРИНОС

Основната тема на настоящата дисертация са симптомите на тревожност и изтощение като последици от електронното обучение, като се сравняват гимназисти с нормално развитие и ученици със специални образователни потребности. Първият принос към науката е, че нашето изследване потвърди, че учениците със специални образователни потребности имат повече симптоми на тревожност в резултат на електронното обучение.

Това е стъпка напред към по-добро разбиране на начина, по който учениците със специални образователни потребности възприемат електронното обучение. Ето защо подходът на преподавателите трябва да бъде съответно адаптиран, като се вземе предвид, че тази конкретна група ученици проявява по-голяма тревожност по отношение на електронното обучение, отколкото учениците с типично развитие.

Вторият принос към науката също е свързан с учениците със специални образователни потребности, като изследването потвърди, че тази група ученици оценява електронното обучение по-негативно от учениците с типично развитие. Тази констатация, съчетана с предходната, води до заключението, че децата със специални образователни потребности изпитват притеснение по отношение на електронното обучение и го оценяват по-ниско от децата с типично развитие. С други думи, това са две важни части от информацията, които преподавателят трябва да вземе предвид, за да отговори правилно на специалните нужди на своите ученици по време на онлайн курсовете.

Третият принос към науката е свързан с констатацията, че оценката на електронното обучение се различава в зависимост от възрастта на учениците, като по-малките ученици го оценяват по-ниско. Това е важен факт и за учителите, които трябва да адаптират педагогическия си подход по време на онлайн курсовете в зависимост от възрастта на учениците.

Четвъртият принос към науката е свързан с констатацията, че оценката на електронното обучение се различава в зависимост от пола на учениците, като момчетата го оценяват по-ниско. Полът разкрива и петия принос към науката, според констатацията, потвърждаваща, че момчетата са по-загрижени за електронното обучение, отколкото момичетата. И в този случай преподавателите трябва да вземат под внимание различните гледни точки на своите ученици и да търсят начини за подобряване на опита на учениците, които изпитват затруднения с електронното обучение.

Както бе споменато по-горе обаче, тези констатации бяха потвърдени в специфичен контекст (времево и пространствено). Те се отнасят до ученици от конкретен регион на Гърция в конкретния период от време, когато е проведено изследването. В крайна сметка това е основното ограничение на проучванията като цяло, тъй като те отразяват ситуацията в определена група от населението и в определен период от време. Поради тази причина изследванията по тази тема трябва да продължат, за да можем да обобщим заключенията и научната общност да разбере и отговори на различните нужди на учениците по време на електронното обучение.

ПУБЛИКАЦИИ

1. Pardalis K., (2023). Anxiety as consequence from e-learning in high school students with special educational needs – literature review. Yearbook of Psychology, vol.14, issue 2 (Doctoral and student session) of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski”, 1-10 pp.

2. Pardalis K., (2023). Exhaustion and fatigue in students – Literature review. Yearbook of Psychology, vol.14, issue 2 (Doctoral and student session) of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski”, 63-79 pp.

3. Pardalis K., (2024). Anxiety and Exhaustion as Consequences from E-learning in Students with Special Educational Needs – The Case of High School Students in Greece. Doctoral Students In Science № 7. Collection of doctoral papers presented at the Doctoral School and 7th Doctoral Scientific Session of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski” 14.12. – 15.12.2023, 228-246 pp.

4. Pardalis K., (2024). E-learning and Anxiety in High School Students with Special Educational Needs. Doctoral Students In Science № 7. Collection of doctoral papers presented at the Doctoral School and 7th Doctoral Scientific Session of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski” 14.12. – 15.12.2023, 275-288 pp.



SOUTH-WEST
UNIVERSITY
"NEOFIT RILSKI"



PHILOSOPHY
FACULTY
BLAGOEVGRAD



❖ DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY ❖

ABSTRACT

FOR THE AWARD OF EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC DEGREE
"DOCTOR OF PHILOSOPHY"
PROFESIONAL FIELD 3.2. PSYCHOLOGY

ON THE TOPIC

**ANXIETY AND SYMPTOMS OF EXHAUSTION AS CONSEQUENCES OF E-
LEARNING. COMPARATIVE STUDY BETWEEN HIGH SCHOOL
STUDENTS WITH NORMAL DEVELOPMENT AND SPECIAL EDUCATION
NEEDS IN GREECE**

Author: Konstantinos Pardalis

Scientific advisors: Assoc. Prof. Natasha Angelova, Ph.D.

Blagoevgrad, 2024

The dissertation work has been discussed and directed for defense by the Department of Psychology at the Faculty of Philosophy of SWU “NEOFIT RILSKI”

This dissertation contains: introduction, six chapters, conclusion, contributions to science, references and appendixes

Volume: 190 pages

Scientific sources included:

- 146 sources

Tables: 93

Figures: 10

The defense of the dissertation will be held on 28th of June 2024 year from 11 h. in hall 210A.

The defense materials are available at the office of the Psychology Department on the third floor, room 349, First Building of South - West University "Neofit Rilski" – Blagoevgrad

INTRODUCTION

Children and adolescents are often report somatic complaints for which no medical cause can be identified. These symptoms are common in anxiety (Allison et al., 2014). Researchers and clinicians are becoming increasingly conscious of the importance of anxiety disorders in adolescents in terms of negative social and academic outcomes, as well as the likelihood of retention into adulthood (Spence et al., 2003). Another serious stress reaction is academic exhaustion and burnout that results from the ongoing students' struggle to cope with high expectations (Parker & Salmela-Aro, 2011).

Recently another stressor was added unexpectedly to students' life: that of the COVID-19 pandemic. The conditions were such that the functioning of education worldwide has been dramatically affected by COVID-19 pandemic. Specifically, the COVID-19 outbreak has impacted the education of over a billion students in 137 nations around the world (UNESCO, 2020). Physical distances measures forced educational institution to implement online distance courses within a very short time (Duraku & Hoxha, 2020), and not always well-planned (Aguilera-Hermida, 2020). Students all over the world had no choice but to cope with the change and embrace the usage of e-learning systems to deal with the shifts in their learning modalities (Nikou & Maslov, 2021). One of the many questions that arise, however, is how students with special educational needs experienced this change.

It is well known that e-learning may be difficult for students with special educational needs and disabilities (Fichten et al., 2009; Catalano, 2014; Richardson, 2014). Especially during the pandemic COVID-19, special educators encountered several obstacles, including equity issues for students, virtual teaching, and providing special education services (Smith, 2020). Moreover, literature shows that e-learning is usually a source of anxiety and exhaustion, even for typically developed students (e.g. Tuncay & Uzunboyulu, 2010; Pavlakis & Kaitelidou, 2012; Saadé et al., 2017; Cadamuro et al., 2021). Literature review shows that not many comparative studies have been implemented for e-learning between high school students with normal development and special educational needs. The few surveys that have been identified show a significant difficulty for students in this age group with special educational needs in e-learning, compared to their classmates (Becker et al., 2020; Lavigne-Cervan et al., 2021; Kalman-Halevi et al., 2021; Tessarollo et al., 2021).

From the above we see that there is a research gap, and with the present doctoral dissertation we hope to contribute to a better understanding of the subject. Specifically, the main subject of the dissertation is the anxiety symptoms and exhaustion as consequences of e-learning, and we attempt to compare high

school students with normal development and students with special educational needs. The main hypothesis of the thesis is that there is a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development. In order to investigate this case, a quantitative research was carried out, with a suitably designed questionnaire, on high school students in Greece. Students with special educational needs and students with typical development participated in the research in order to make the relevant comparison between the two groups.

I. LITERATURE REVIEW

Definition of Anxiety

In general, anxiety is: ‘a biological warning mechanism with intense feelings of fear that prepares us for action’ (Al-Biltagi & Sarhan, 2016: 18). According to Merriam-Western Dictionary, anxiety is: ‘fear or nervousness about what might happen’ or ‘a feeling of wanting to do something very much’ (Merriam-Western, 2022). It is an unpleasant and unwanted feeling that something is likely to happen, which the person will not be able to manage and becomes apparent, either through the embodiment of emotion, or through the psychology of the person, or through the behavior of the person (Antonioni, 2015).

However, anxiety should be separated from fear that is related to a person’s response to a known threat (Al-Biltagi, M., & Sarhan, 2016). Anxiety is an unpleasant emotional state that includes feelings of tension, fear, or even behavior in response to a danger whose source is largely unknown or unrecognizable (Mitrousi et al., 2013). Another term that is often confused with anxiety is stress. Stress is ‘an imbalance between demands placed on us and our ability to manage them’ (Adamsson & Bernhardsson, 2018: 173). In other words, stress is considered as a person’s emotional and physical reaction to tough or demanding conditions (Dobson, 2012).

There are generally three types of anxiety: a) trait anxiety, which is a general personality trait, b) state anxiety, which includes transient emotional states that vary over time and vary in intensity, and c) concept-specific anxiety, which is associated with a specific situation (Saadé et al., 2013).

People who experience anxiety often report physical symptoms that indicate a hyperactive autonomic nervous system. These symptoms include palpitation and sweating, but also cognitive changes with distorted perception (Al-Biltagi, M., & Sarhan, 2016). Madianos (2003) states that psychological symptoms include: worry and impatience, the feeling of indefinite fear and agony, nervousness, distraction, difficulty concentrating and the sense of perception. Physical symptoms include: shortness of breath, choking, nausea, chest pain, indigestion, palpitations, cold hands, fainting, dryness, anorexia, nausea, dizziness, abdominal pain, muscle tension, motor anxiety, tremor, weakness, sweating, frequent urination and tension headache.

Anxiety disorders refer to all disorders that are accompanied by high-intensity anxiety, which persists over time. The characteristics found in all anxiety disorders are the unacceptable and foreign nature of the symptoms, the relatively intact contact with reality, and the chronic duration of the symptoms, which do not violate the social rules (Wenar & Kerig, 2000).

Anxiety in Students

In general, anxiety is: ‘a biological warning mechanism with intense feelings of fear that prepares us for action’ (Al-Biltagi & Sarhan, 2016: 18). Anxiety is an unpleasant emotional state that includes feelings of tension, fear, or even behavior in response to a danger whose source is largely unknown or unrecognizable (Mitrousi et al., 2013). Another term that is often confused with anxiety is stress. Stress is ‘an imbalance between demands placed on us and our ability to manage them’ (Adamsson & Bernhardsson, 2018: 173). In other words, stress is considered as a person's emotional and physical reaction to tough or demanding conditions (Dobson, 2012). There are generally three types of anxiety: a) trait anxiety, which is a general personality trait, b) state anxiety, which includes transient emotional states that vary over time and vary in intensity, and c) concept-specific anxiety, which is associated with a specific situation (Saadé et al., 2013).

Fear is a normal reaction at each developmental stage of the child and is a part of human self-protection system (Al-Biltagi & Sarhan, 2016). Therefore, there are some acceptable levels of anxiety and fear, depending on the developmental stage, beyond which a pathological condition occurs particularly when anxiety interferes with functioning. Children suffering from anxiety disorders have a low quality of life, which is evident across all forms of anxiety disorders (Al-Biltagi & Sarhan, 2016). Anxious students often have poor study habits and they also have difficulties in organizing the material, resulting in insufficient processing of the information presented to them during lessons (Wigfield & Eccles, 1989). Monga et al. (2000), claim that because anxious children do not exhibit the same sorts of overt behavioral challenges as children with externalizing disorders, they are frequently overlooked and misdiagnosed. Birmaher et al. (1999) also support the view that anxiety disorders in children are underdiagnosed and undertreated because they are commonly accompanied by other mental diseases (e.g., severe depression, bipolar disorder) that may hide the existence of an underlying anxiety disorder, and because these individuals typically do not exhibit behavioral issues.

Anxiety in children is usually related to school. Students, according to the Attribution theory, need to feel in control of the result of an academic assignment. Students who feel more in command of the result will be more motivated to accomplish the activity (Lim, 2007). There are definitely many situations in school life that can cause justified stress in children. Such sources of stress are: the daily routines of the school, the stress of the exams, the failure in the lessons, the bad relations with the teacher and the classmates, the excessive pressures and expectations of the parents, the learning difficulties etc. (Herbert, 1997). Hence, school environment is crucial because there are several factors that can be linked to students' anxiety, such as teachers' interactions with students and the classroom environment (Wigfield & Eccles, 1989).

Concepts and Definitions of Emotional Exhaustion and Fatigue

Fatigue is a relatively frequent problem and a natural component of the nature of humanity (Doerr & Nater, 2017). It is a term that may be used to describe a ‘sense of exhaustion’ (Riley et al., 2010: 1318), or a feeling of ‘tiredness, weakness, and lack of energy’ (Schwarz et al., 2003: 140). Fatigue can also be defined as: “an over whelming sense of exhaustion and decreased energy for physical and mental activity, despite an adequate amount of sleep’ (Nolan & Sullivan, 2013:3).

Fatigue is linked to stressful events, chronic illnesses, and the recovery from sickness, injury, or trauma. Because fatigue is a subjective sensation, it is difficult to quantify and comprehend. As a result, individuals frequently misunderstand and misjudge fatigue. The many types of fatigue might vary from individual to individual. Fatigue can be physical, mental, or emotional, or a mix of all these. Note that everyone will suffer from fatigue to varying degrees because everyone's fatigue experience is distinct and unique to them (Nolan & Sullivan, 2013). In particular for students, although fatigue is a natural state during extremely demanding and stressful studies, the pathological degree and detrimental impact of chronic study-related fatigue may be troublesome (Zdun-Ryżewska et al., 2021).

Although the terms fatigue and exhaustion are frequently interchanged, researchers in the medical and psychological field prefer the term fatigue (Doerr & Nater, 2017). Emotional exhaustion has characteristics that are comparable to regular fatigue, but it is closer to chronic fatigue due to its pervasive and long-lasting nature (Qureshi & Sajjad, 2015).

The sense of being overextended and having one's mental and physical energies exhausted is referred to as emotional exhaustion (Opoku et al., 2021). Emotional exhaustion is a long-term state of physical and emotional tiredness caused by excessive work and/or personal expectations, as well as constant stress. It is one of the most extreme types of work-related pressure, where employees experience a broad lack of feeling, care, trust, interest, and energy (Qureshi & Sajjad, 2015).

Emotional exhaustion is one of the first stages of burnout where people feel that their job expectations are being dashed, they feel that the demands of their profession or the demands they have on themselves for their profession have made them depressed, they feel that they have run out of resources to offer to others, or that they are not so responsible or efficient in their work (Grigoropoulos & Kapaltsidou, 2020; Zafrul et al., 2021). So, it is associated to a reduction in emotional resources and an increase in the experience of fatigue in people. Individuals who have experienced emotional exhaustion are unable to operate in a productive and responsible manner toward their coworkers and had previously worked well (Zafrul et al., 2021).

The occurrence of emotional exhaustion is influenced by a variety of variables. The studies have tended to show that situational circumstances, rather than individual differences, are the most important determinants. Moreover, employees' poor physical and mental health are indicators of emotional exhaustion, which acts as a particular feature of working life indicator. As a result, emotional exhaustion has the capacity to evaluate the cumulative impacts of workplace stresses (Qureshi & Sajjad, 2015).

Exhaustion in Students

Fatigue is also a common problem and a natural component of the nature of humanity (Doerr & Nater, 2017). It is a term that may be used to describe a 'sense of exhaustion' (Riley et al., 2010: 1318), or a feeling of 'tiredness, weakness, and lack of energy' (Schwarz et al., 2003: 140). Fatigue can be physical, mental, or emotional, or a mix of all these (Nolan & Sullivan, 2013). In particular for students, although fatigue is a natural state during extremely demanding and stressful studies, the pathological degree and detrimental impact of chronic study-related fatigue may be troublesome (Zdun-Ryżewska et al., 2021).

Although the terms fatigue and exhaustion are frequently interchanged, researchers in the medical and psychological field prefer the term fatigue (Doerr & Nater, 2017). The sense of being overextended and having one's mental and physical energies exhausted is referred to as emotional exhaustion (Opoku et al., 2021). Emotional exhaustion is a long-term state of physical and emotional tiredness caused by excessive work and/or personal expectations, as well as constant stress. It is one of the most extreme types of work-related pressure, where employees experience a broad lack of feeling, care, trust, interest, and energy (Qureshi & Sajjad, 2015).

Emotional exhaustion is a clearly defined term and a specific clinical diagnosis (Adamsson & Bernhardsson, 2018), so it is more physiologically focused (Österberg et al., 2016). Burnout on the other hand, is unspecific and is found in the literature with many definitions (Adamsson & Bernhardsson, 2018). It's a concept that was developed in an attempt to identify criteria for exhaustion brought on by lengthy periods of job-related stress (Doerr & Nater, 2017). It should be noted though that burnout is, in the end, a complicated, ongoing, and heterogeneous phenomenon (Dyrbye et al., 2009).

Students' psychosocial well-being and the academic performance can be significantly affected by the occurrence of burnout (Campos et al., 2012). Student burnout is a three-dimensional condition characterized by emotions of tiredness owing to the demands of studying, a cynical attitude of retreat and detachment, and lower personal efficacy towards academic obligations, similar to employee burnout (Reis et al., 2015). Academic or school burnout implies that, similar to employment, education forces individuals to engage in a variety of success demands. Burnout develops as a result of students' continuing struggles to cope with these expectations. Theoretically, school burnout may be defined as a persistent stress reaction in students who are initially involved in their studying, caused by a mismatch between students' abilities and their own

or others' expectations for their educational success (Parker & Salmela-Aro, 2011).

Silvar (2001) found that the burnout syndrome appears in several different levels of intensity among adolescents attending secondary school. He also found that the adolescents with negative self-image areas are more likely to suffer from burnout and that certain dimensions of self-image influence certain dimensions of burnout. Students with burnout symptoms found to manifest increased anxiety, they come from families with bad interpersonal relations and negative climate, they have a reduced capability to master the external world and their ego apparatus is not strong enough to cope with various pressures arising from both the external and the internal environments. Moreover, Parker & Salmela-Aro (2011) report that to far, empirical research on student burnout has found that it is linked to major behavioral and psychological issues such as depression, absenteeism, and school dropout.

Academic burnout research has progressed beyond seeing burnout as a single construct consequence and has begun to investigate the construct validity of burnout from a multidimensional viewpoint that includes emotional exhaustion, cynicism, and feelings of inadequacy. Of particular interest are the results of the research conducted by Parker & Salmela-Aro (2011) who found that: academic burnout is generally stronger consistent over time; cynicism predicts emotions of inadequacy over time; and emotional exhaustion predicts feelings of inadequacy over time.

E-learning

In the knowledge society, education is becoming highly significant, giving rise to new concepts in the fields of learning and teaching (Kahiigi et al., 2008). The Internet has long been acknowledged as a means of providing education, material, and learning in numerous fields as the usage of networked computers and advancements in communications technology have increased (Zhang, & Nunamaker, 2003). The popularity of the Internet, as well as substantial advancements in communication technology in recent years, have provided enormous potential in learning and education through 'online learning' or 'electronic learning', in brief 'e-learning' (Gunasekaran et al., 2002; Sunkara & Kurra, 2017). Incorporating technology into the classroom has opened up new possibilities for involvement in both teaching and learning (Kahiigi et al., 2008). The primary distinction between e-learning and traditional classroom teaching is that e-learning makes use of network infrastructures to facilitate the learning process (Wan et al., 2008). So, the medium through which education is given is the key difference between an e-learning and a traditional face-to-face classroom.

From the learner's standpoint, e-learning means more freedom from time and location restrictions, as well as increased access to more possibilities for continuing education. From the standpoint of an educational establishment, it can eliminate spatial and perhaps even political impediments to enrollment, permitting lessons to be offered on a larger scale or in a more efficient manner. Moreover, e-learning from a regional point of view, would imply broadening the number of learners as well as providing learning chances for those who live far away from educational institutions, notably without the requirement for additional local labor, new structures or infrastructure (Al-Qahtani & Higgins, 2013). So, the benefits of learning are the following: a) flexibility; b) savings of cost and time; c) self-paced and tailored-to-me education; d) teaching environment that encourages collaboration; e) accessibility to the teachers; and f) unrestricted access to educational material.

The COVID-19 pandemic has forced millions of students and educators to adapt directly – with no other choice available – to e-learning. This, of course, did not happen without consequences. Wiederhold (2020) uses the phrase ‘Zoom fatigue’ in order to describe: exhaustion, anxiety, or concern as a result of excessive use of virtual teleconference system. Although this phenomenon affects all users of such platforms, students should definitely be included in this phenomenon as they were forced to attend many hours of classes daily on such platforms.

But also, before COVID-19 pandemic, researchers have highlighted some negative effects of e-learning. For example, loneliness and a lack of actual social engagement is two basic negative effects of e-learning. This can also negatively affect student’s communication abilities. In regards to aspects of the educational process, for example explanation, e-learning may become less successful, as explanation may be simpler in face-to-face meetings. Furthermore, e-learning may lack the assistance offered by nonverbal signals or observation of others’ interactions (Al-Qahtani & Higgins, 2013).

Moreover, there are some physical issues related to e-learning. For example, Computer Vision Syndrome is a set of visual symptoms caused by computer use. Some of these symptoms are: headache, eye tiredness, burning feeling, inflammation of the eyes, neck and shoulder pain. Musculoskeletal disorders are also often to students of e-learning. Prolonged computer usage with minimal rest intervals is a risk factor for the development of musculoskeletal disorders of the shoulder, elbow, and wrist/hand (Tze et al., 2020).

E-learning and students with Special Educational Needs

Individuals with disabilities may now perform activities that were previously difficult or even unfeasible as a result of the increasing use of information and communication technology in most areas of society and recent breakthroughs in adapted hardware and software. So, students with a variety of disabilities can benefit from e-learning (Fichten et al., 2009). People with disabilities who would find it difficult to travel to or navigate a school, or who would find sitting in a classroom difficult, can take advantage of online education. Distance learning allows these persons to overcome the isolation that people who are disabled experience in their lives and to reclaim a social identity, but all of this does not happen overnight. Individuals with such difficulties require additional attention and easier access to all educational instruments available in order to meet their needs (Jain et al., 2014).

In fact, e-learning may be difficult for students with specific educational needs and disabilities (Fichten et al., 2009; Catalano, 2014). One of the most important challenges of e-learning for students with disabilities is the lack of or very limited sociability. Online education can uniquely foster the improvement of social competence in students by allowing them to potentiate rather than exacerbate individual students' weaknesses; however, as with all students, it may be contingent on personal characteristics, which differ greatly among students with disabilities. While the issues in this area relate to teacher mediation, training, accessibility of learning virtual environments, and technology control by instructors and students, online education may also help the educational inclusion of students with disabilities. Online and remote communication, as well as learning, on the other hand, are artificial by design and cannot give all of the advantages and benefits that physical contact and relationships with peers and teachers bring to children and students with disabilities (Šćepanović & Nikolić, 2020).

In fact, studies show complex differences between students with disabilities and non-disabled learners. For example, a research conducted among college students with disabilities by Fichten et al. (2009), illustrates that e-learning has numerous advantages, such as the availability of online course notes, but it also has drawbacks. The lack of access of websites and course management systems is at the top of the problem list.

Richardson (2014) studied the academic success and performance of college students with disabilities in distance education at UK Open University. The results of the study showed that students with disabilities had lower course attendance, pass rates, and scores than nondisabled students. Richardson also found differences between students with different disabilities. Moreover, some demographics seem to have an effect on students with disabilities, such as age

and gender, but also the financial assistance factor. Generally, older students, women and students who received financial assistance had better course completion, pass rates, and grades.

Richardson (2015) also studied the academic attainment specifically of students with hearing difficulties in distance education at UK Open University. The results of the research revealed the interesting fact that were more likely than nondisabled students to finish their courses. Moreover, it was equally likely for students with hearing problems to pass the courses and get good grades as nondisabled students. The case however, of students with hearing problems who had additional disabilities was different. These students have been less likely than nondisabled students to finish their courses, pass them, and receive excellent grades. So, hearing problems have no effects on academic attainment and performance, but additional problems may have.

Richardson (2017) also studied the academic attainment specifically of students with autism spectrum disorders in distance education at UK Open University. The results of the research were similar to those of students with hearing problems (Richardson, 2015). It was found that students with autism spectrum disorders were equally likely to complete and pass the courses, and to get good grades as nondisabled students. Students with autism spectrum disorders and additional disabilities were less likely to complete the courses, but it was equally likely for them to pass the courses and obtain good grades, as nondisabled students. Probably the lower completion is due to the additional disabilities and not the autism spectrum disorder.

Cole (2019) studied the online course experiences of postgraduate students with physical challenges. Study's results showed that physical disabilities lead to barriers in self-regulation, pressure to overachieve, isolation, and miscommunication. However, if they experience a proper designed online course they benefit in self-regulating themselves, increased confidence and pride, resilience, social connection, constructive dialogues, and defense about themselves and other people.

There are also several studies conducted during the pandemic COVID-19, while special educators encountered several obstacles, including equity issues for students, virtual teaching, and providing special education services (Smith, 2020). For example, Zhang et al. (2020) investigated the pandemic's influence on students of higher education with disabilities. They found that students with disabilities were more apprehensive than their peers who did not have difficulties about their lessons becoming online. Furthermore, as compared to their counterparts without impairments, students with disabilities reported having faced more COVID-19-related challenges. The authors claim that students with disabilities in higher education want assurances about the

accessibility of online learning technologies, which are becoming more common in higher education not only as a result of COVID-19 but also more broadly. Furthermore, educational technologies that respect the learning context and are designed to create a helpful, tranquil, and connected learning environment will be more accessible.

Scott and Aquino (2020) found that transitioning to remote education has been problematic for college students with impairments in a variety of ways. In virtually every case, these hurdles have been found to have caused more frequent difficulties for students with disabilities than for the general student population. Documenting a disability and addressing new access restrictions and remedies were two of the most pressing concerns. Transitioning to remote operations has been difficult for professionals dealing with students with disabilities, with the most difficulties noted in acquiring technical help and talking with professors on accessible course design.

Šćepanović and Nikolić (2020) studied the perspectives of parents and teachers of children with disabilities on distance education during the pandemic. The findings demonstrate that the majority of respondents, with a substantial difference between teacher and parent groups, believe that online learning is not a good substitute for actual learning, but that it can be beneficial to children with disabilities in some ways. Furthermore, the majority of respondents believed that students with impairments cannot study online without considerable assistance.

Dianito et al. (2021) attempted to investigate the college students with disabilities' experiences while online courses during COVID-19 pandemic. The majority of the participants stated that they often had difficulty articulating and addressing their individual requirements to instructors and classmates. The majority of students with disabilities believed that attending an inclusive school was impossible. One thing that all of the participants had in common was a sense of exclusion. Each participant's tale on how exclusion frequently led to prejudice and stereotypes reflected this sentiment. Furthermore, students with disabilities had difficulty adjusting to the online class when it first started. The participants had a difficult time adjusting to the new normal and new learning methods due to the transfer from face-to-face to online courses. Most of the participants, especially those who were visually challenged, failed at first to grasp how to use technical gadgets. It was also clear that some of the participants were having difficulty adjusting to mainstream school, which teaches in a totally different way than special education.

Gin et al. (2021) examined how college students with disabilities were affected by the fast shift to online learning during the COVID-19 outbreak. Students were unable to use previously established adjustments such as reduced-

distraction testing and note-takers, according to the researchers. They also discovered that the online learning environment caused new obstacles for students with impairments, which may have been minimized by the use of adaptations.

Comparative studies between high school students with normal development and special educational needs

Studying the literature we find that not many comparative studies have been implemented for e-learning in the age category that we study in the present dissertation, i.e. high school students at the ages of 12 - 18 years. Most studies, as we saw in previous sections, are about college students of higher education (e.g. Richardson, 2014; Richardson, 2015; Richardson, 2017; Cole, 2019; Zhang et al. 2020; Zis et al. 2020; Scott & Aquino, 2020; Dianito et al., 2021; Gin et al., 2021 etc), but there are a few interesting findings for the age group of high school students that are presented below.

For example, Becker et al. (2020) studied online learning practices and challenges during first lockdown orders in teenagers (15.64 - 17.99 years old) with and without attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) during the COVID-19 pandemic. Students with ADHD reported fewer routines and more distant learning issues than non-ADHD students. Parents of ADHD students exhibited less trust in managing online learning and had greater difficulty supporting home study and home school interaction. Only among students with ADHD were fewer routines, more negative effect, and more trouble concentrating related with higher online learning problems.

The study conducted by Lavigne-Cervan et al. (2021) examined the effects of confinement during COVID-19 lockdown on state anxiety and executive functioning characteristics during an online educational modality period. According to the findings, 68.8% of children and adolescents had moderate–high levels of anxiety. In terms of gender, females had higher levels of anxiety and lower levels of executive functioning. Although the group of 11 to 18 years old had methodologically higher state anxiety than the group of 6 to 10 years old, the difference was not significant.

Kalman-Halevi et al. (2021) examined the emotional costs and well-being of students with learning difficulties (LD) and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) who were introduced to e-learning courses during pandemic. The findings suggest that students with LD and/or ADHD have much greater levels of stress, anxiety, and depression than students without LD and/or ADHD, and have significantly lower levels of well-being than students without LD and/or ADHD. If the students had prior experience with online learning prior to the pandemic outbreak, there were no significant differences in

emotional costs and well-being between those groups. Authors claim that prior experience allows adapting and acquisitioning of online learning tools that help students with LD and/or ADHD feel less stressed, anxious, and depressed, as well as raising the chance of persistence and graduation.

Tessarollo et al. (2021) enlisted the help of ADHD parents to see how their children dealt with e-learning during the COVID-19 pandemic and what impact it had on their emotional and behavioral health. The ADHD group was shown to have a worse attention span, spontaneous commitment, and autonomy in remote learning. 21.7 percent of ADHD pupils were not assessed, and 40.9 percent did not get grades, compared to controls. Both groups (64.2%) reported behavioral changes, with impatience, aggression, and anxiety being the most common. Authors concluded that e-learning exacerbates academic challenges, particularly among ADHD students.

II. RESEARCH

Basic Research Question

The main hypothesis of our study is that there is a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development. So, the basic research question is:

‘Is there a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development?’

Sub-Hypotheses

From the literature review detailed in the previous sections, 16 sub-hypotheses emerged:

1. There is a statistically significant difference in computer anxiety of students of different ages.
2. There is a statistically significant difference in computer anxiety of students of different genders.
3. There is a statistically significant difference in computer anxiety of students of different level of education.
4. There is a statistically significant difference in computer anxiety of students with special educational needs in comparison with students with normal development.
5. There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different ages.
6. There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different genders.
7. There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different level of education.
8. There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students with special educational needs in comparison with students with normal development.
9. There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different ages.
10. There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different genders.
11. There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different level of education.

12. There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students with special educational needs in comparison with students with normal development.
13. There is a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different ages.
14. There is a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different genders.
15. There is a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different level of education.
16. There is a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students with special educational needs in comparison with students with normal development.

Participants

The research population is high school students with special educational needs in Greece. Students with special educational needs and students with typical development participated in the research in order to make the relevant comparison between the two groups. The research sample consists of 103 students between the ages of 12 and 19 who attend Greek High Schools. 55 of them were students with special educational needs, while the rest (48) were students of typical development.

Data Collection Methods

The research tool used is an appropriately structured questionnaire consisting of a total of 39 questions (Appendix A) and divided into five parts. Part A consists of five questions about the participants' personal data (age, gender, level of education, special educational needs, diagnosis). In Part B we estimate computer anxiety in general, based on the items used by Saadé et al. (2013) (four questions). In Part C there are 11 questions for e-learning courses assessment by the students, based on the items used by Yahya et al. (2021). In Part D we estimate e-learning anxiety based on the items used by Saadé et al. (2017) (four questions). Finally, in Part E we estimate e-learning exhaustion and fatigue using the Zoom Exhaustion & Fatigue Scale developed by Fauville et al. (2021) (15 questions).

So, the variables of the questionnaire are as follows:

- Age – Question 1
- Gender – Question 2
- Level of Education – Question 3
- Special Educational Needs – Question 4 and Question 5

- Computer Anxiety – Part B (Question 6 - Question 9)
- E-learning Assessment – Part C (Question 10 - Question 20)
- E-learning Anxiety – Part D (Question 21 - Question 24)
- E-learning Exhaustion / Fatigue – Part E (Question 25 - Question 39)

III. RESULTS

Personal data

We found that 32% of the participants were 12-13 years old, 25,2% 14-15 years old, 26.2% 16-17 years old and 16.5% 18-19 years old. Therefore, the sample is age-biased, as the participants are from all age groups of the population. We also see that 51.5% of them were female and 45.8% male. Therefore, the sample is also representative in terms of the gender of the participants. Moreover, 31.1% of the participants have completed the 1st Grade of Junior High School, 16.5% the 2nd Grade of Junior High School, 5.8% the 3rd Grade of Junior High School, 7.8% the 1st Grade of High School, 20.4% the 2nd Grade of High School, and 18.4% the 3rd Grade of High School.

The last question regarding the personal data of the participants was related to whether they have any learning disability, physical disability or any other Special Educational Needs diagnosis. It was found that 53.4% of them actually have a learning disability, a physical disability or any other Special Educational Needs diagnosis. Participants who had such a diagnosis were then asked to indicate which one. The results showed the following diagnoses: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) (6.0%), ASPERGER (2.0%), Generalized learning difficulties (10.0%), Expressive Language Disorder (10.0%), Specific Learning Difficulty: Dyslexia (4.0%), Receptive Language Disorder (8.0%), Specific Learning Difficulty: Dysgraphia (6.0%), Speech Disorder: Stuttering (2.0%), Specific Learning Difficulty: Dysanagnosia (4.0%), Learning Disability due to lack of learning motivation (2.0%), Specific Learning Difficulty: Dyscalculia (8.0%) , Lack of strategies for understanding and managing cognitive task (4.0%), Specific Learning Difficulty: Dysorthography (8.0%), Articulation disorder (6.0%), Specific Learning Difficulty (not defined) (2.0%), Sensorineural hearing impairment (2.0%), Autism Spectrum Disorder (ASD) (4.0%), Hearing Problems (Colher Implant) (2.0%), Emotional and Behavioral Disorder (6.0%), Vision Problems (2.0%).

Computer Anxiety

The next four questions explored students' anxiety about computers. It is obvious from the results that the majority don't feel anxious about using computers. Specifically, 86.4% of them disagree and strongly disagree with the view that they feel apprehensive about using computers, 85.4% with the view that it scares them to think that they could cause the computer to destroy a large amount of information by hitting the wrong key, 93.1% with the view that they hesitate to use a computer for fear of making mistakes they cannot correct, and 94.2% with the view that computers are somewhat intimidating to them. The total average Computer Anxiety Score is 1.57 out of 5, so we can say that the level of computer anxiety is generally low in our sample.

E-Learning Assessment

The next 11 questions concerned the evaluation of the e-learning courses by the students. From the results we see that although students think that e-learning is useful during the studies (66% agree and strongly agree), their opinion on the rest of the items they were asked about is mostly neutral. The next five questions asked students to compare e-learning to the traditional classroom. In general they seem to value the traditional class slightly more positively or maintain a neutral attitude. The E-Learning Assessment Score is 3.20 out of 5, so we can say that the participants assess e-learning in a positive way. All the items have scores above average (above 2.50), except from the item "E-learning sufficiently replaced the classroom learning".

E-Learning Anxiety

The fourth part of the questionnaire includes four questions about e-learning anxiety. In general, the majority of students do not seem to feel anxious about their online courses. The total average E-Learning Assessment Score is 2.11 out of 5, so we can say that the participants' level of e-learning anxiety is below average (below 2.50). All the items have scores below average, except from the item "I have a lot of confidence when it comes to studying online".

E-Learning Exhaustion and Fatigue

The final section of the questionnaire consists of 15 questions that assess students' e-learning exhaustion and fatigue. At first glance, it seems that the majority of students did not show any symptoms of exhaustion and fatigue after the online courses. However, we observe some notable percentages of students who showed such symptoms, particularly symptoms that affected their eyes and vision.

The average E-Learning Exhaustion and Fatigue Score is 2.43 out of 5, so we can say that the participants' level of e-learning exhaustion and fatigue is slightly below average (below 2.50). All the items have scores below average, except from the items: "I felt tired" (2.51), "My vision got blurred" (2.76), "My eyes felt irritated" (2.98), "I experienced pain around my eyes" (2.82), and "I just wanted to be alone" (3.67). Moreover, we see that the higher score is for the item: "I just wanted to be alone" (3.67), and the lower for the item "I was dreading having to do things" (1.86).

Hypotheses Analysis

We found that age have a significant impact in the variable E-learning Assessment. Specifically, students aged 18-19 assess E-learning higher (mean=3.144) and students aged 12-13 assess it lower (mean=2.635). So, we could say that the younger students assess lower the E-learning as a whole. On the other hand, there is no significant relationship between age and the other variables tested.

Regarding gender, there is a significant impact in the variables E-learning assessment and E-learning anxiety. In particular, we found that girls assess E-learning higher than boys (girls mean = 3.038; boys mean = 2.685) and also, they are less anxious about it (girls mean = 1.952; boys mean = 2.265). As for the level of education, although there are some slight differences, there are no statistically significant relationships with the variables tested.

Regarding the main hypothesis of our research, that is there is a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development, we found some interesting findings. In particular, we found statistically significant relationships with E-learning assessment and with E-learning anxiety. It seems that students with special educational needs assess e-learning more negatively than students of typical development (students with special educational needs mean = 2.654; students with typical development mean = 3.102), and they also seem to be more anxious about it (students with special educational needs mean = 2.273; students with typical development mean = 1.918).

CONCLUSIONS

Literature review shows that e-learning may be difficult for students with special educational needs and disabilities (Fichten et al., 2009; Catalano, 2014; Richardson, 2014). Especially during the pandemic COVID-19, special educators encountered several obstacles, including equity issues for students, virtual teaching, and providing special education services (Smith, 2020).

Moreover, literature shows that e-learning is usually a source of anxiety and exhaustion, even for typically developed students (e.g. Tuncay & Uzunboylu, 2010; Pavlakis & Kaitelidou, 2012; Saadé et al., 2017; Cadamuro et al., 2021). Nevertheless, there are not many comparative studies for e-learning between high school students with normal development and special educational needs. The few surveys that have been identified show a significant difficulty for students in this age group with special educational needs in e-learning, compared to their classmates (Becker et al., 2020; Lavigne-Cervan et al., 2021; Kalman-Halevi et al., 2021; Tessarollo et al., 2021).

The research carried out in the context of this PhD thesis contributes to filling this research gap. Specifically, the main subject of the dissertation is the anxiety symptoms and exhaustion as consequences of e-learning, and we compared high school students of normal development and students with special educational needs. The main hypothesis of the thesis was that there is a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development. In order to investigate this case, a quantitative research was carried out, with a suitably designed questionnaire, on high school students in Greece. Students with special educational needs and students with typical development participated in the research in order to make the relevant comparison between the two groups.

The results of the research are in line with the findings of previous research (Becker et al., 2020; Lavigne-Cervan et al., 2021; Kalman-Halevi et al., 2021; Tessarollo et al., 2021), as we found that students with special educational needs have more symptoms of anxiety, as a result of e-learning, but they are not found to have more symptoms of exhaustion and fatigue. Other variables that have been tested are age, gender, and level of education. The differences are slight but worth to mention in all the variables tested.

Specifically, we found that younger students assess lower the E-learning as a whole. Moreover, girls seem to assess E-learning more higher than boys and also, girls are less anxious about it. Finally, level of education does not seem to have an impact in all the variables tested.

The main hypothesis of the present thesis was that there is a statistically significant difference in anxiety and symptoms of exhaustion as consequences from e-learning, of students with special educational needs in comparison with students with normal development. From the above, the first part of our hypothesis concerning anxiety is confirmed, while the second part concerning symptoms of exhaustion is not confirmed. In conclusion, the sub-hypotheses that are confirmed are the following:

- There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different ages.
- There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different genders.
- There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different genders.
- There is a statistically significant difference in e-learning assessment of students with special educational needs in comparison with students with normal development.
- There is a statistically significant difference in e-learning anxiety of students with special educational needs in comparison with students with normal development.

And according to the sub-hypotheses that are not confirmed the following are inferred :

- There is not a statistically significant difference in computer anxiety of students of different ages.
- There is not a statistically significant difference in computer anxiety of students of different genders.
- There is not a statistically significant difference in computer anxiety of students of different level of education.

- There is not a statistically significant difference in computer anxiety of students with special educational needs in comparison with students with normal development.
- There is not a statistically significant difference in e-learning assessment of students of different level of education.
- There is not a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different ages.
- There is not a statistically significant difference in e-learning anxiety of students of different level of education.
- There is not a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different ages.
- There is not a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different genders.
- There is not a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students of different level of education.
- There is not a statistically significant difference in e-learning exhaustion / fatigue of students with special educational needs in comparison with students with normal development.

These findings are very interesting and a significant step for better understanding how students experience e-learning, and especially those of special educational needs. However, the research should be continued, because there are certain limitations to the present research. The sample was from a specific Greek area, so we propose to expand the research also in other areas of Greece. So the conclusions of the present dissertation cannot be generalized. We hope that the research in this field will continue, so that more data can be collected on a particularly important and modern problem of pedagogy, namely the effect of e-learning on students and especially on those with special learning needs.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS

The main subject of the present dissertation was the anxiety symptoms and exhaustion as consequences of e-learning, comparing high school students of normal development and students with special educational needs. The first contribution to science was that our research confirmed that students with special educational needs have more symptoms of anxiety, as a result of e-learning. This is a step forward better understanding of how students with special educational needs experience e-learning. Therefore, the approach of educators should be adapted accordingly, taking into account that this particular group of students show more anxiety for e-learning than students of typical development.

The second contribution to science is also related to students with special educational needs, while the research confirmed that this group of students assess e-learning more negatively than students of typical development. This finding, combined with the previous one, leads to the conclusion that children with special educational needs feel anxious about e-learning and assess it lower than children of typical development. In other words, these are two important pieces of information that the educator should take into account in order to properly address the special needs of his students during online courses.

The third contribution to science concerns the finding that the e-learning assessment differs according to the age of the students, with younger students assessing it lower. This is also an important fact for teachers, who should appropriately adapt their pedagogical approach during online courses, depending on the age of the students.

The fourth contribution to science is related to the finding that the assessment of e-learning differs according to the gender of the students, with boys assessing it lower. Gender also reveals the fifth contribution to science, according to the finding confirming that boys are more anxious about e-learning than girls. In this case too, educators should take into account the different viewpoints of their students, and look for ways to improve the experience of students who struggle with e-learning.

As mentioned above, however, these findings were confirmed in a specific context (temporally and spatially). They concern students from a specific region of Greece during the specific time period when the research was conducted. This is, after all, the main limitation of surveys in general, as they capture the situation in a specific population group and in a specific time period. For this reason, research should be continued on this subject so that we can generalize the conclusions and the scientific community can understand and meet the different needs of students during e-learning.

PUBLICATIONS

1. Pardalis K., (2023). Anxiety as consequence from e-learning in high school students with special educational needs – literature review. Yearbook of Psychology, vol.14, issue 2 (Doctoral and student session) of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski”, 1-10 pp.

2. Pardalis K., (2023). Exhaustion and fatigue in students – Literature review. Yearbook of Psychology, vol.14, issue 2 (Doctoral and student session) of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski”, 63-79 pp.

3. Pardalis K., (2024). Anxiety and Exhaustion as Consequences from E-learning in Students with Special Educational Needs – The Case of High School Students in Greece. Doctoral Students In Science № 7. Collection of doctoral papers presented at the Doctoral School and 7th Doctoral Scientific Session of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski” 14.12. – 15.12.2023, 228-246 pp.

4. Pardalis K., (2024). E-learning and Anxiety in High School Students with Special Educational Needs. Doctoral Students In Science № 7. Collection of doctoral papers presented at the Doctoral School and 7th Doctoral Scientific Session of the Faculty of Philosophy at the South-West University “Neofit Rilski” 14.12. – 15.12.2023, 275-288 pp.