

Факултет по науки за образованието и изкуствата  
СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

Faculty of Educational Studies and the Arts  
SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

# СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА И ЛОГОПЕДИЯ

2020

## SPECIAL EDUCATION AND SPEECH & LANGUAGE THERAPY

книжка/issue  
I /2020

## ГЛАВЕН РЕДАКТОР

Доц. д-р Анна ТРОШЕВА-АСЕНОВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България

## ДЕЖУРНИ РЕДАКТОРИ НА БР. 1/2020

Проф. г-н Нели ВАСИЛЕВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Доц. д-р Неда БАЛКАНСКА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Доц. д-р Миглена СИМОНСКА,  
Югозападен университет „Неофит Рилски“, България

## БОРД НА РЕДАКТОРИТЕ

Проф. г-н Мира ЦВЕТКОВА-АРСОВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Проф. г-н Цветанка ЦЕНОВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Проф. д-р Цанка ПОПЗЛАТЕВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Проф. г-н Владимир РАДУЛОВ,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Проф. д-р Венета КАЦАРСКА,  
Тракийски университет – Стара Загора, България  
Проф. д-р Катерина КАРАДЖОВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Проф. д-м Стилияна БЕЛЧЕВА,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Доц. г-н Милен ЗАМФИРОВ,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, България  
Доц. д-р Екатерина ТОДОРОВА,  
Нов български университет, България  
Доц. д-р Катя ДИОНИСИЕВА,  
Югозападен университет „Неофит Рилски“, България  
Доц. д-р Живко ЖЕКОВ,  
МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“, Варна, България  
Доц. д-р Пламен ПЕТКОВ,  
Шуменски университет „Константин Преславски“, България  
Проф. д-р Олга ОРЛОВА,  
Московския държавен педагогически университет, Русия  
Проф. д-р Януш СУЗИРКЕВИЧ,  
Католически университет в Айхштат-Инголщат, Германия  
Проф. д-р Серенела БЕСИО,  
Университет в Бергамо, Италия  
Проф. д-р Александър КОРНЕВ, д-м,  
Педиатрична медицинска академия, Санкт Петербург, Русия  
Проф. д-р Владимир ТРАЙКОВСКИ, д-м,  
Скопски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, С. Македония  
Проф. д-р Сармите ТУБЕЛЕ,  
Латвийски университет, Рига, Латвия  
Д-р Янис ВОГИНДРУКАС,  
Институт за изследване и обучение по Логопедия, Солун, Гърция

Дизайн на корицата: Снежина Бисерова  
Графичен дизайн: Явор Грънчаров  
Превод на английски: Христина Белева  
Техническа поддръжка: Евгени Венков

## EDITOR-IN-CHIEF

Assoc. Prof. Anna Trosheva-Asenova, PhD,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria

## EDITORS OF ISSUE 1/2020

Prof. Nelly Vasileva, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Assoc. Prof. Neda Balkanska, PhD,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Assoc. Prof. Miglena Simonska, PhD,  
South-West University „Neofit Rilski”, Bulgaria

## EDITORIAL BOARD

Prof. Mira TSVETKOVA-ARSOVA, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Prof. Tsvetanka TSENOVA, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Prof. Tsanka POPZLATEVA, PhD,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Prof. Vladimir RADULOV, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Prof. Veneta KATSARSKA, PhD,  
Trakia University, Bulgaria  
Prof. Katerina Karadzova, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Prof. Stilian BELCHEVA, D.M.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Assoc. Prof. Milen ZAMFIROV, D.Sc.,  
Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria  
Assoc. Prof. Ekaterina TODOROVA, PhD,  
New Bulgarian University, Bulgaria  
Assoc. Prof. Katya DIONISSIEVA, PhD,  
South-West University „Neofit Rilski”, Bulgaria  
Assoc. Prof. Zhivko ZHEKOV, D.Sc.,  
Medical University - Varna, Bulgaria  
Assoc. Prof. Plamen PETKOV, PhD,  
Shumen University “Konstantin Preslavski”, Bulgaria  
Prof. Dr. Olga ORLOVA,  
Moscow Pedagogical State University, Russian Federation  
Prof. DDr. Janusz SURZYKIEWICZ,  
Catholic University of Eichstätt – Ingolstadt, Germany  
Prof. Dr. Serenella BESIO,  
University of Bergamo, Italy  
Prof. Alexandr KORNEV, D.Sc.,  
Saint Petersburg State Academy of Pediatric Medicine, Russia  
Prof. Vladimir TRAJKOVSKI, DM, PhD,  
Ss. Cyril and Methodius University, North Macedonia  
Prof. Dr. Sarmite TUBELE,  
University of Latvia, Riga, Latvia  
Ioannis VOGINDROUKAS, PhD,  
Institute of Research and Education of Speech Therapy, Thessaloniki, Greece

Cover design: Snezhina Biserova  
Graphic design: Yavor Grancharov  
Translated by: Hristina Beleva  
Technical support: Evgeni Venkov

Списанието е реализирано с финансовата подкрепа на Фонд научни изследвания на СУ „Св. Климент Охридски“  
(проект „Съвременни модели на електронни научни издания“, № 3088 / 2020 г.)

Указанията за авторите могат да бъдат намерени на адрес:  
[https://fnoi.uni-sofia.bg/magazine/index.php/special-edu\\_language-therapy](https://fnoi.uni-sofia.bg/magazine/index.php/special-edu_language-therapy)

**ISSN 2683-1384**

Списанието е продължение на списание „Специална педагогика и Логопедия“ с ISSN 2367-7821 (print)



Факултет по науки за образованието и изкуствата, СУ „Св. Климент Охридски“  
Адрес: София, 1574, бул. „Шипченски проход“ № 69А | [journal-spl@fnoi.uni-sofia.bg](mailto:journal-spl@fnoi.uni-sofia.bg)



# СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА И ЛОГОПЕДИЯ

Шестмесечно списание

Книжка № 1, 2020

Година I, том I

## СЪДЪРЖАНИЕ

### СТРАНИЦИ НА РЕДАКТОРИТЕ

#### ОБРЪЩЕНИЕ НА ГЛАВНИЯ РЕДАКТОР

Анна Трошева-Асенова . . . . . 3

### СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА И ПРИОБЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ

#### ОТРАЖЕНИЕ НА СОЦИАЛНАТА ИЗОЛАЦИЯ ВЪРХУ ЕЖЕДНЕВИЕТО НА ЗРИТЕЛНО ЗАТРУДНЕНИТЕ ЛИЦА

Маргарита Томова . . . . . 5

#### ВЪЗПРИЕМАНЕ НА УЧЕНИЦИТЕ СЪС СПЕЦИАЛНИ ПОТРЕБНОСТИ ОТ ТЕХНИТЕ СЪУЧЕНИЦИ В ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНИЯ КЛАС

Мария Валявичарска . . . . . 27

#### ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ НЯКОИ ДВИГАТЕЛНИ И КООРДИНАЦИОННИ СПОСОБНОСТИ НА РЪКАТА ПРИ УЧЕНИЦИ В НАЧАЛНА УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Рая Цочева-Генчева . . . . . 46

### ЛОГОПЕДИЯ

#### ДИСКУСИОННИ АСПЕКТИ НА ВЗАИМОВРЪЗКАТА МЕЖДУ НАРУШЕНИЯТА НА УСТНИЯ И НА ПИСМЕНИЯ ЕЗИК

Цветанка Ценова . . . . . 61

#### ROBOT- ASSISTED SPEECH AND LANGUAGE THERAPY FOR CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT

Anna Andreeva, Andri Ioannou . . . . . 75

#### ТЕЛЕПРАКТИКАТА И БИОФИЙДБЕК МЕТОДЪТ В ПОМОЩ НА ЛИЦЕ, КОЕТО ЗАЕКВА

Елка Горанова . . . . . 92

# SPECIAL EDUCATION AND SPEECH & LANGUAGE THERAPY

Biannual journal  
Issue No 1, 2020  
Volume 1 Year I

---

## CONTENTS

### EDITORS` PAGES

#### EDITOR-IN-CHIEF ADDRESS

Anna Trosheva-Asenova . . . . . 3

### SPECIAL EDUCATION & INCLUSIVE EDUCATION

#### IMPACT OF SOCIAL ISOLATION ON EVERYDAY LIFE OF VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

Margarita Tomova . . . . . 5

#### PERCEPTION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS FROM THEIR CLASSMATES IN MAINSTREAM CLASS

Maria Valyavicharska. . . . . 27

#### CORRELATIONS BETWEEN SOME HAND MOTOR FUNCTIONS AND COORDINATION IN PRIMARY SCHOOLCHILDREN

Raya Tsocheva-Gencheva . . . . . 46

### SPEECH & LANGUAGE THERAPY

#### DISCUSSION ASPECTS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORAL AND WRITTEN LANGUAGE DISORDERS

Tsvetanka Tsenova . . . . . 61

#### ROBOT- ASSISTED SPEECH AND LANGUAGE THERAPY FOR CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT

Anna Andreeva, Andri Ioannou. . . . . 75

#### TELEPRACTICE AND THE BIOFEEDBACK METHODOLOGY IN ASSISTANCE TO AN INDIVIDUAL WHO STUTTERS

Elka Goranova . . . . . 92



## ОБРЪЩЕНИЕ НА ГЛАВНИЯ РЕДАКТОР

Уважаеми читатели, скъпи колеги,

Добре дошли на страниците на списание „Специална педагогика и Логопедия“!

През настоящата 2020 година, след 6-годишно прекъсване Факултетът по науки за образованието и изкуствата в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ чрез активното участие на членовете на катедра „Специална педагогика и логопедия“ възобновява издаването на списанието, доказало важността и приноса си във времето. Редактори и рецензенти на списанието са изявени наши колеги от университетите в страната, представители на научната общност в България и чужбина.

Не мога да говоря за „ново списание“, тъй като историята му води началото си от м. ноември 1995 г. То стартира по проект „Дейности по рефлексивна практика“ (програма TEMPUS), в който участници са водещи специалисти в областта на специалната педагогика и логопедията от Софийски университет. Името на списанието при създаването му е „Специална педагогика“, а периодичността му – 4 броя на година. През 2013 г., вследствие преименуването на съответната катедра в СУ, се променя и името му – „Специална педагогика и логопедия“. За съжаление, скоро след това издаването на списанието прекъсва. През 18-годишната му издателска история са отпечатани 70 броя и са публикувани повече от 700 научни статии и други тематични материали. Публикациите се класифицират в различни рубрики: „Из чуждия опит“, „Теория“, „Експерименти“, „История“, „Нови книги“, „Информация“ и др.

Приносите на списанието се очертават в няколко важни посоки, а именно като:

- обединител на българската научна общност по специална педагогика и логопедия и символ на развитието на тези науки у нас;
- научен форум по проблемите на обучението и терапията на лицата със специални образователни потребности и/или комуникативни нарушения;
- издание за разпространение на теоретичните новости и практическия опит сред специалистите от цялата страна още преди широкото навлизане на електронните ресурси и новите възможности за информираност чрез интернет мрежата;
- мост между специалното и включващото обучение на децата със специални образователни потребности чрез достъпността на своите публикации за общообразователни учители и родители, които се сблъскват с недостиг на информация и подкрепа;

- образователен ресурс за студенти по логопедия, специална педагогика и други сродни специалности;
- поле за изява, научно израстване и обмяна на опит на специалните педагози, логопедите, психолозите, социалните работници и медицинските специалисти в България.

Основният организатор и движеща сила в тези процеси тогава е дългогодишният главен редактор на списанието, уважаваният от всички нас учен и наш учител, покойният проф. д-р Златко Добрев. Делото му заслужава нашата почит и благодарност!

Настоящата цел на списанието е да продължи изградените традиции и да разшири обсега му в националната и международната научна общност. Българските изследователи в областта на диагностиката, обучението, подкрепата и терапията на лицата със специални образователни потребности и/или комуникативни нарушения заслужават научен форум, в който могат да споделят своите идеи на роден език. Надяваме се свободният достъп и формата на онлайн издание да спомогнат за широко разпространение на публикациите. Списанието приветства и публикации на чуждестранни автори, тъй като специализираните издания в посочената научна област не са много. Заложили сме високи изисквания към авторите на научните публикации, които съответстват на международни академични стандарти и следват утвърдени етични принципи. Членовете на международния редакторски борд и рецензентите на списанието са доказани специалисти в областта и гаранти за спазване на високи научни критерии. Желанието ни е, да предоставим на читателя актуална, надеждна и полезна информация.

Шансът да работя за мисията на списанието за мен е чест и отговорност! Първия брой подготвихме с голяма любов и ентусиазъм съвместно с дежурните редактори проф. д-рс Нели Василева, доц. д-р Неда Балканска и доц. д-р Миглена Симонска. Вярвам, че споделените от авторите в него изследвания, резултати, изводи и практически опит ще привлекат вниманието ви.

Пожелавам на всички читатели и колеги здраве, творчески устрем и вдъхновение за нови открития, а на списание „Специална педагогика и Логопедия“ – успех!

Анна Трошева-Асенова

## ОТРАЖЕНИЕ НА СОЦИАЛНАТА ИЗОЛАЦИЯ ВЪРХУ ЕЖЕДНЕВИЕТО НА ЗРИТЕЛНО ЗАТРУДНЕНИТЕ ЛИЦА

Маргарита Томова

**Резюме:** Социалната изолация е предизвикателство за всеки, когато не е личен избор. Поставени пред ситуация на скоростно адаптиране към неестествения ритъм и ежедневие, хората търсят стратегии за справяне. Дистанционна форма на работа, обучение, общуване, пазаруване, до този момент прилагани инцидентно, сега се превръщат в единствена възможност. В настоящата статия е направен обзор на мерките, които повечето организации на и за слепи са предприели, за да предлагат актуална информация на своите потребители, за да покрият необходимостта им от достъп, да ги запознаят с алтернативни форми на обучение, комуникация, социални дейности, технологии и колкото е възможно, да намалят усещането за изолация. Как се отразяват това социално дистанциране и изолация на зрително затруднените лица, срещат ли затруднения с ежедневните си дейности и справят ли се с наложените ограничения и мерките за превенция от заразяване? За целта бе проведено проучване сред 26 лица с нарушено зрение за отношението им към въведените ограничителни действия, възможността да изпълняват всекидневните си занимания, както и анализ на положителния и отрицателния отпечатък в личен аспект.

**Ключови думи:** социална изолация, зрително затруднени, достъп, ежедневни дейности, превенция, COVID-19

## IMPACT OF SOCIAL ISOLATION ON EVERYDAY LIFE OF VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

Margarita Tomova

**Abstract:** Social isolation is challenging for everyone unless it is undertaken as a personal choice. When facing a situation that demands fast adaptation to an unnatural rhythm and daily routine, people start looking for coping strategies. Remote working, studying, communicating and shopping, which have so far been an incidental option, are now the one and only option. The current article reviews measures undertaken by the majority

of organizations of and in support of blind people so as to offer up-to-date information to their members/target audience, to provide for their needs for access, to acquaint them with the available alternative forms of studying, communication, social activities and technologies as well as to reduce to the minimum the feeling of isolation. What is the impact of social distancing and isolation on people with visual impairments, do they encounter difficulties in performing everyday activities and how do they cope with the imposed restrictions and measures for the prevention of the spread of the disease? To answer these questions a survey was conducted among 26 individuals with visual impairments which sought to find out their attitude to the restrictive measures, the degree in which they found it possible to perform their daily activities as well as an analysis of the positive and negative impact on their personal lives.

**Keywords:** social isolation, visually impaired, access, daily activities, prevention, COVID-19

През март 2020 г. световната пандемия от COVID-19, която засегна света и обществата силно, неочаквано и бързо, доведе до едно принудително преструктуриране на много ежедневни дейности на хората – обучение, работа, транспорт, пазаруване, медицински услуги, културни мероприятия и др. Много държави регистрираха първите си положителни случаи на заразяване. Наложените мерки на социална изолация ограничиха и продължават да ограничават в значителна степен социалните и физическите контакти, като ги свеждат до рамките на семейната среда, до дома и непосредствената околна среда около дома. Много от хората са поставени в позиция за кратък период от време да превключат на дистанционен режим на работа или обучение и да приемат модел за общуване от дома. Ситуацията предполага учениците и учителите също да преминат към виртуални платформи за обучение.

Животът в режим на социална изолация постави множество въпроси по отношение на справянето, самостоятелността, независимостта и уменията на хората със зрителни увреждания. На тях им се наложи да преминат към нови форми на социална адаптация, които произтичат пряко от социалната изолация.

В проучване на Paradouroulos et al. (2011) е посочено, че социалната адаптация на зрително затруднените деца е повлияна от естеството на самото увреждане, както и от околната среда. Като цяло адаптивното поведение на зрително затруднените деца се отнася до сферите на комуникация, ежедневните умения и социализацията. Посочва се, че в случаи, където самостоятелното придвижване на зрително

затруднените деца е на високо равнище, ефективността на тези деца и лица в ежедневните житейски умения също е висока и се наблюдава спад при забавянето в развитието (по Sotiriou, 2018). В конкретния случай световната пандемия от COVID-19 доведе до необходимост от социална изолация, т.е. от изменение на факторите на околната среда, което на свой ред поражда нуждата от допълнителна социална адаптация при зрително затруднените лица.

Още през 1948 г. Lowenfeld посочва три основни ограничения, причинени от липсата на зрение (наричани още „ограничения на слепотата“):

1. В сферата и разнообразието на опита и представите;
2. В способностите за придвижване;
3. В контрола над околната среда и взаимодействието с нея.

Всяко едно от тези ограничения се задълбочава още повече в условия на социална изолация, като със сигурност към тях се прибавят и още допълнителни, вторични ограничения.

За да са в помощ на лицата със зрителни увреждания, много организации на и за слепи започнаха да публикуват инструкции, помощни материали, контакти, които да улеснят ежедневието на зрително затруднените. Във време, когато пресищането с информация е често срещано, но и дезинформацията не отстъпва, наличието на надежден и достъпен източник за информиране относно ситуацията може да се окаже безценно предимство. Промените, настъпили в живота на всички хора, включително и зрително затруднените (като при тях те са още по-изострени), могат да се разделят в няколко основни области, като към тях следва да се прибавят и съответните препоръки, насочени към лицата с нарушено зрение, свързани със следване на подходящи стратегии за преодоляване на негативните последици от социалната изолация. Те са следните:

#### **1. Промени и препоръки, свързани с четенето, писането и достъпа до информация**

За своите абонати NFB Newsline (Национална федерация на слепите) (<https://www.nfb.org/programs-services/nfb-newsline>) вероятно е един от ресурсите за местни и международни новини, телевизионни листи, търговски листи, прогнози за времето и сигнали. И ако зрително затрудненият притежава устройството Amazon Echo Dot Alexa, може да използва една от функциите на Alexa (Алекса) да чете любимия вестник или списание, да добавя или изтрива публикации от любимите си, да променя гласа за четене и да увеличава или намалява скоростта на четене в допълнение към другите възможности на устройството.

NFB Newsline са добавили и допълнителен ресурс към категорията си „Водещи новини“, за да са в помощ на потребителите с достъпа

им до актуална информация за последните новини около пандемията. Информацията е организирана в различни раздели за COVID-19. С команда „Алекса прочети...“ устройството започва да запознава потребителя със съдържанието в отделните раздели от сайта.

Социалното дистанциране е това, което се препоръчва, за да се минимизира разпространението на корона вирус, но същото това дистанциране може да допринесе за социалната изолация, която много хора с нарушено зрение изпитват. Не е нужно да се стига до тотална изолация, заради физическата дистанция. На зрително затруднените са представени различни варианти за видео конферентни разговори, телефонни конферентни разговори. Разкриват се опциите на екранния четец и навигирането в платформите за комуникация. Достъпни са ясни инструкции и видео материали с вербални указания за работата с различните платформи.

За да привлекат читателите си, Access World и AFB (Американската фондация за слепи) изготвя публикации в блогове COVID-19 по различни теми, споделяйки информация за достъпни образователни ресурси за студенти от всички възрасти, достъпни мрежови платформи, достъпни услуги за доставяне на храни и хранителни стоки и не на последно място – съвети относно грижата за кучето водач (Huffman, 2020).

## **2. Промени и препоръки, свързани с ориентирането и мобилността**

За лицата с нарушено зрение пътуванията извън дома и без това често са съпътствани с трудности, а в новата обстановка се превърнаха в още по-голямо предизвикателство. Липсата на зрителен контрол може да затрудни изпълнението на определени дейности. Не всеки път тези лица могат да са сигурни, че спазват двуметровото разстояние със заобикалящите ги. Изпълнението дори на познати и овладени умения може да бъде възпрепятствано от промяната на обстоятелствата.

Ограниченията, пред които са изправени зрително затруднените в свободното си движение, оказват отрицателно въздействие върху личното и социалното им развитие, намаляват възможностите им за обогатяване на преживяванията и значително ограничават социалните им взаимоотношения, т.е. задълбочават и без това съществуващите ограничения, свързани с придвижването, с контрола над околната среда и опита (по Lowenfeld, 1948).

Lighthouse Guild на страницата си предлага съвети както към зрително затруднените, така им към околните, за да са в помощ на лицата с нарушено зрение. Призив към околните е, когато са в обществени пространства, да обявят присъствието си, както и да имат предвид, че кучето водач не е обучено на социално дистанциране. Зрително затруднените също трябва да проявяват търпение и разбиране. Използването на белия бастун за сигнализация може да избегне



конфронтация и да даде знак, че незрящият има нужда от подкрепа. Неадекватната реакция сред околните по-често е резултат от ниска информираност.

Улеснение за слепите и слабовиждащите, както и известна независимост предоставят указанията на обществени места, предназначени да помогнат на хората да поддържат социална дистанция. Тези указания трябва да бъдат ярки, контрастни, с достъпен шрифт и откриваеми за хора с нарушено зрение.

### **3. Промени и препоръки, свързани с учебния процес**

Ситуацията налага затваряне на учебните заведения и поставя на изпитание учители, деца, родители, тъй като голяма част от тях не са подготвени за такъв тип обучение, преподаване, възприемане и общуване. През месец март Националната федерация на слепите (NFB) стартира инициатива за ресурси за дистанционно обучение, която осигурява на незрящите деца и техните семейства забавни, достъпни занимания, интерактивни уроци, четене на книги и видеоклипове с инструкции, в които незрящи възрастни демонстрират методи за изпълнение на ежедневните дейности, Walker (2020). Друга цел на Националната федерация за слепи е да обедини членовете си около образователни работилници, за да намали чувството им за изолация, да помогне на незрящи хора да живеят живота, който искат, и да използват тази уникална и безпрецедентна възможност за общуване и сближаване (Beecham, 2020).

С координация и ръководство от института на NFB Jernigan (Националната федерация на слепите) е разработен план за дистанционно обучение, който осигурява на незрящите деца и техните родители дейности в домашни условия, които обхващат Брайл, полезни умения, основни теми от областта на STEM, изкуство и други. Това до известна степен ще компенсират липсата на работа „едно към едно“. Всички тези дейности са достъпни за зрително затруднени, за родители на незрящи деца и други заинтересовани лица, независимо дали са членове или не на Националната федерация на слепите (Danielsen, 2020).

### **4. Промени и препоръки, свързани със спазването на лична хигиена**

Наред с правилата за хигиена и лична безопасност, повече от всякога се обръща внимание на точните и ясни инструкции за измиване на ръце. Бюлетините за зрително затруднени отправят към своите читатели апел да не забравят поддръжката и на помощните технологии. Устройството, на което четат, прослушват текст – смартфон или таблет, брайлов дисплей или компютър – също се нуждае от дезинфекция. Лупите, химикалките, лампата на бюрото, скенерът, мишката, брайловият дисплей, белият бастун и много други обекти, които са неразделна част от ежедневието на лицата с нарушено зрение, също се нуждаят от обичайната дезинфекция. Поместени са много изчерпателни и



достъпни инструкции за начините на почистване, различни варианти на дезинфекция и безопасна употреба по време или след третиране. Ако тези навици не са били налични за някои зрително затруднени лица до този момент, то ситуацията сега налага месеци наред те да се изграждат и затвърждават.

Хората със зрителни увреждания по подразбиране са в постоянен и по-голям контакт с обектите от обкръжението си в сравнение с лица без нарушено зрение. Трябва да докосват стени и врати, предмети, ръце и лакти на други хора. Kendrick (2020) предлага някои идеи за намаляване на риска. Тя публикува изключително практични и ценни съвети към лицата с нарушено зрение, когато са на обществени места. Това не са непознати дейности за тези лица, но ситуацията налага различни подходи за изпълнението им. Поместени са указания за измиване на ръце, съвети как лицата с нарушено зрение да използват опако на ръката си или с гръб да отварят врати, за да избегнат докосване на дръжки, а ако това е невъзможно, добре е да използват кърпичка. При ползване на обществен транспорт е желателно да се използват ръкавици, въпреки неудобството, което ще предизвикат те у незрящите. Авторът припомня зрително затруднените да не забравят, докато носят ръкавиците, да не докосва нито една част от лицето си с тях. След контакта с виждащия водач незрящият също трябва да дезинфекцира ръцете си, защото е докосвал лакътя му, или отново да използва предпазни ръкавици. Не трябва да се пренебрезва хигиената на средствата за мобилност – белия бастун и поводата на кучето водач. Ако зрително затрудненият е избрал опция за доставка на храна по домовете, може да използва услугите на повечето бюлетини за лица с нарушено зрение, където е описано как точно се извършват поръчката и доставката на храна, както и възможните места за тази услуга. И въпреки че чувството за сигурност е най-засилено у дома, обръща се внимание на определени места, които също имат нужда от дезинфекция, като дръжки на врати, ключове на лампи, кранове на чешми.

### **5. Промени и препоръки, свързани с постигане на двигателна активност**

Двигателната активност става все по-важна за зрително затруднените лица, защото те традиционно имат по-ниски нива на самочувствие, самоувереност и са по-обездвижени като цяло, поради самото си зрително нарушение (Tsvetkova-Arsova, 2008). Физическите упражнения могат да допринесат за постепенното насърчаване към доверие, самочувствие и чувство за независимост, което помага на индивида да стане самостоятелен, да бъде по-добре адаптиран към обществото, в което живее, и да участва във всичките му функции. По този начин се изгражда реална възможност тези лица да предложат нещо

на обществото, без да се чувстват безполезни, което има отрицателен ефект върху тяхното самоуважение (по Sotiriou, 2018). Липсата на физическа активност сред част от зрително затруднените води до застоял начин на живот. Целта е да се насърчават към спорт и движение, което би се отразило положително на физическото и емоционалното им състояние. Какви са опциите за физическа активност сред незрящите сега, по време на изолация, и като цяло? На лицата с нарушено зрение е предоставен достъп до аудио описание на физически упражнения. Зрително затруднените имат възможност за безплатно изтегляне на аудио файлове на различни фитнес процедури от <https://www.blindalive.com/>. Достъпни са съчетания както за начинаещи, така и за напреднали.

#### **6. Промени и препоръки, свързани с прекарване на свободното време**

Една от препоръките към зрително затруднените, отправени от много организации за незрящи, е запълване на свободното време с множество дейности, за да се справят със стреса и скуката от самоизолацията. Ангажирането в различни игри е една от тях. Зрящите хора имат избор сред много различни по съдържание, форма и изпълнение игри, но опциите за слепи лица са по-ограничени. Част от игрите, предназначени за виждащите, са адаптирани или са станали достъпни за незрящи хора с помощта на съвременните технологии. Access World предоставя пълно описание на достъпните игри за зрително затруднени и вариантите за използването им чрез мобилни устройства. Отбелязани са и някои популярни игри, в които слепите потребители не могат да вземат участие, което е призив към производителите да не лишават запалените играчи сред незрящите от удоволствието да се включат в играта и да я усъвършенстват (Pauls, 2020). Социалното дистанциране не трябва да води до социална изолация и игрите са чудесен начин за намаляване на стреса, за запълване на свободното време и за съвместни дейности със семейството (Huffman, 2020).

#### **7. Промени и препоръки, свързани с всекидневните дейности**

Прекарването на по-голяма част от времето у дома поради социалната изолация води и до промяна на някои ежедневни дейности и навици. Настъпва промяна и в познатия до този момент начин на пазаруване на хранителни стоки. Храненето навън е по-ограничено и съпътствано от лични задръжки. Налагането на настоящата промяна е подходящ момент за зрително затруднените да тренират всекидневните си умения и да усвоят нови. Времето, прекарано у дома, може да се използва за подобряване на способността за готвене. Access World/ AFB (Американската фондация за слепи) запознава своите читатели с приложението iOS на Food Network, което може да бъде много полезен ресурс, особено ако лицата с нарушено зрение искат да приготвят нови ястия, да готвят с децата си, както и да направят първи стъпки

в готварството. Това безплатно приложение има богато съдържание, като е обезпечен и достъпът до него – то е съвместимо с iPhone, iPad и iPod Touch.

Много добър пример е и работата по време на изолацията на българския Център за социална рехабилитация и интеграция (ЦСРИ) „Светлина“ – София,. На страницата си центърът публикува актуална информация около епидемиологичната обстановка. Технологиите са област, която се развива с много бърз ход, а са неизменен спътник на незрящите при достъпа им до информация или дейности от ежедневието. Центърът предлага консултации и съдействие при избор на мобилно устройство и работа с него, така че да се използва пълният му капацитет. Приложен е линк с информация за безплатна доставка на храна и лекарства за възрастни лица, което може да е от полза на потребителите на ЦСРИ.

Rosenblum (2020) емоционално отбелязва силата на екипната работа и истинското значение на думите на Хелън Келер: „Сами ние можем да направим толкова малко, а заедно можем толкова много“. Когато сме наясно с предизвикателствата, които пандемията от COVID-19 поставя пред децата и възрастните със зрителни увреждания и професионалистите, които работят с тях, идеологическите различия, финансовите съображения и административните предизвикателства трябва да бъдат изместени от обединението и сплотяването. Разбира се, много от уменията не могат да бъдат преподавани и усвоени чрез такъв тип комуникация, но зрително затруднените са мобилизирани да извлекат максимума от това, което могат да постигнат, използвайки наличните технологии. Това отново акцентира върху необходимостта да се преодолее технологичната пропаст, ако стремежът е реален достъп за всички.

Трудностите, неудобствата и страхът, с които се сблъскват повечето хора по време на изолацията, са естествена човешка реакция, а стратегиите за справяне са строго индивидуални. Те са базирани на адаптивните способности на лицето, жизнения му опит, отношението на околните, информираността, ангажираността му и други субективни и външни фактори, които оказват влияние. Тази ситуация, в която всички са изправени пред предизвикателството да се справят самостоятелно или в рамките на семейното ядро, продиктува и настоящото проучване сред лицата с нарушено зрение.

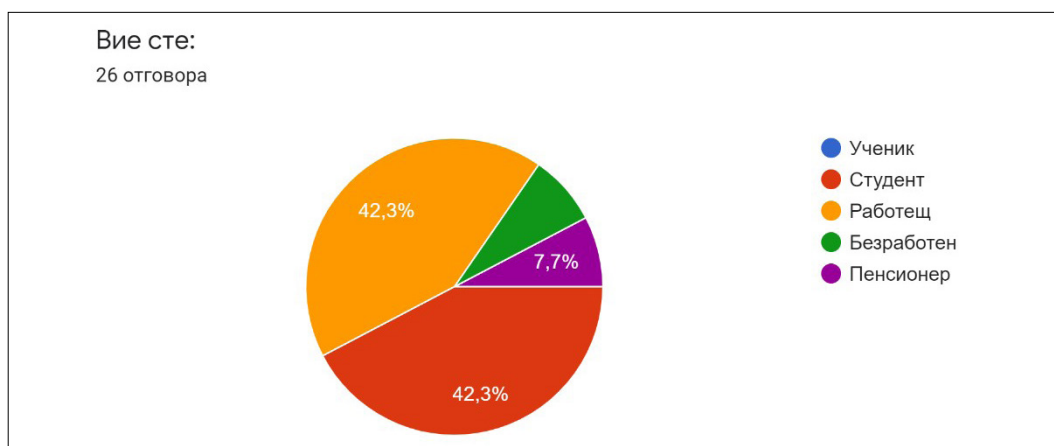
### ПОСТАНОВКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта ни е да се установи отражението на социалната изолация върху ежедневието на зрително затруднените лица. Интересът бе насочен към това дали е настъпила промяна във всекидневните дейности, социалните контакти и начина на живот преди и след наложените ограничения.

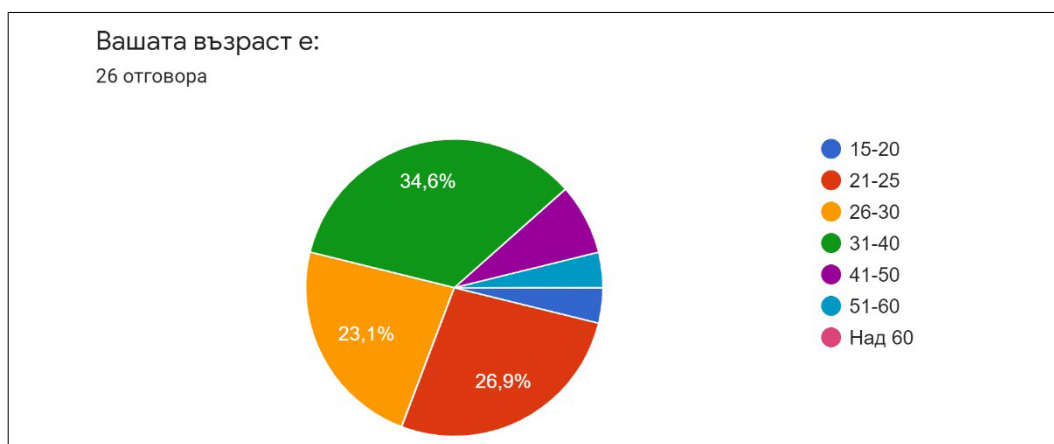
За нуждите на изследването разработихме анкетна карта, която се състои от 18 въпроса, от които 5 са с демографска насоченост и 13 са пряко свързани с живота на зрително затруднените в условията на социална изолация. Анкетната карта в електронен вариант бе разпространена сред лица с нарушено зрение с молба да я попълнят анонимно. Получихме обратно 26 отговора, които ще бъдат анализирани по-долу.

### АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

В диаграма 1 е представено разпределение на анкетираните според социалния им статус. Участниците в изследването са: 42,3% работещи, 42,3% студенти, 7,7% пенсионери и също толкова безработни. Ангажираността и всекидневие то на всяка една от групите е различна, но 84,6% са активно работещи или студенти, което предполага необходимостта от използване на електронна форма на работа, обучение или комуникация.

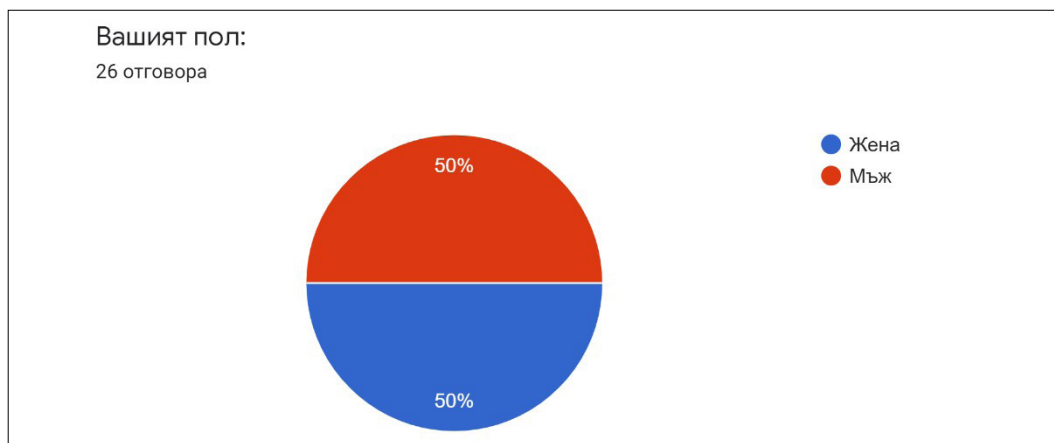


Диаграма 1. Социален статус на участниците



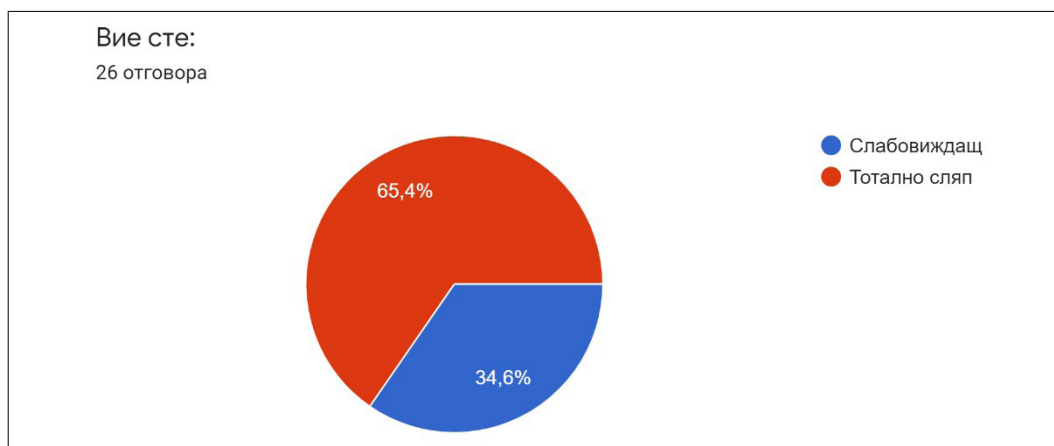
Диаграма 2. Възраст на участниците

В диаграма 2 е отразено разпределението на участниците според възрастта. Преобладават участници на възраст между 31 – 40 години (34,6%), последвани от група 21 – 25 г. – 26,9%, 23,1 % от лицата са между 26 – 30 години, 7,7% са между 41 – 50 г., по 3,8% от група 15 – 20-годишни (участникът от тази група е в социална категория студент) и 3,8% в групата на 51 – 60-годишна възраст.



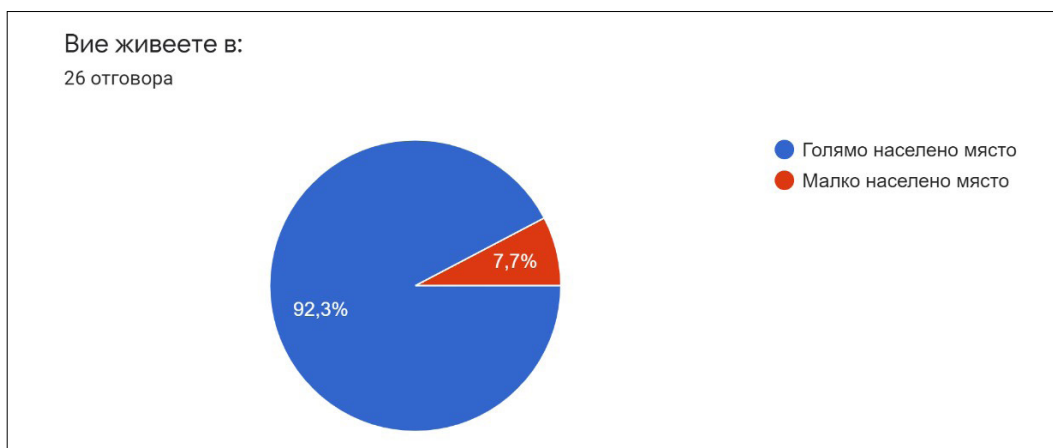
Диаграма 3. Пол на участниците

Броят на участниците мъже и жени е с равно съотношение.



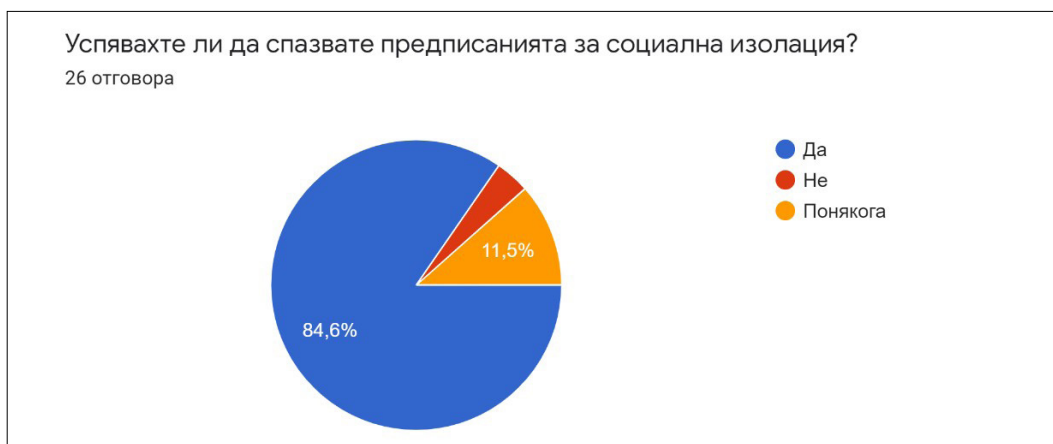
Диаграма 4. Зрително състояние на участниците

От взелите участие в анкетата 65,4% са тотално слепи лица, а останалите 34,6% са слабовиждащи. От тотално слепите девет участници са жени, осем – мъже, сред слабовиждащите четири са жени, а петима – мъже. Тук също можем да обърнем внимание на приблизително сходното съотношение между слабовиждащи и тотално слепи сред лицата от женски и мъжки пол. Равномерно разпределение, което не е било целенасочено.



Диаграма 5. Населено място

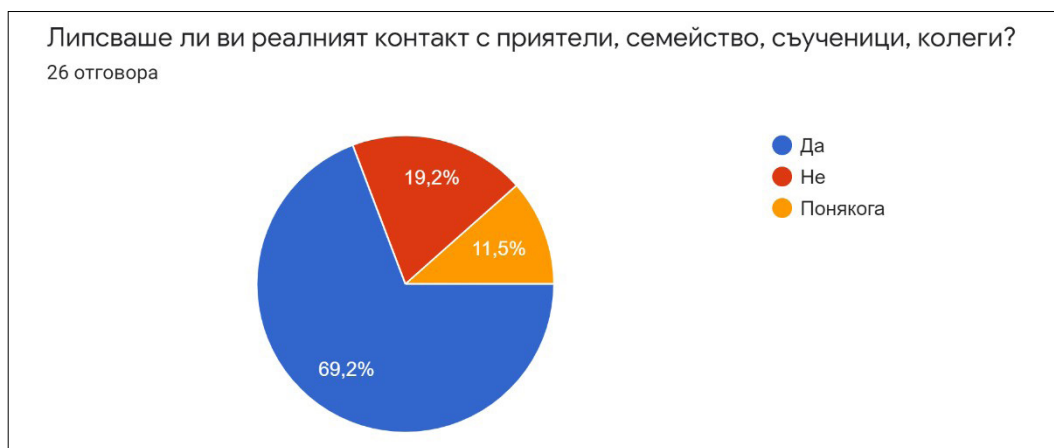
Голяма част от зрително затруднените живеят в голямо населено място – 92,3%, а 7,7% са от малко населено място. Включихме такъв показател, защото считаме, че трудностите, с които биха се сблъскали зрително затруднените, ще са различни в големите градове и ще включват ползване на градски транспорт, придвижване, ограничения в големите супермаркети, но предимствата са повечето възможности за доставка на храна по домовете, медицинско обслужване, интернет услуги и др.



Диаграма 6. Възможност за спазване на социална изолация

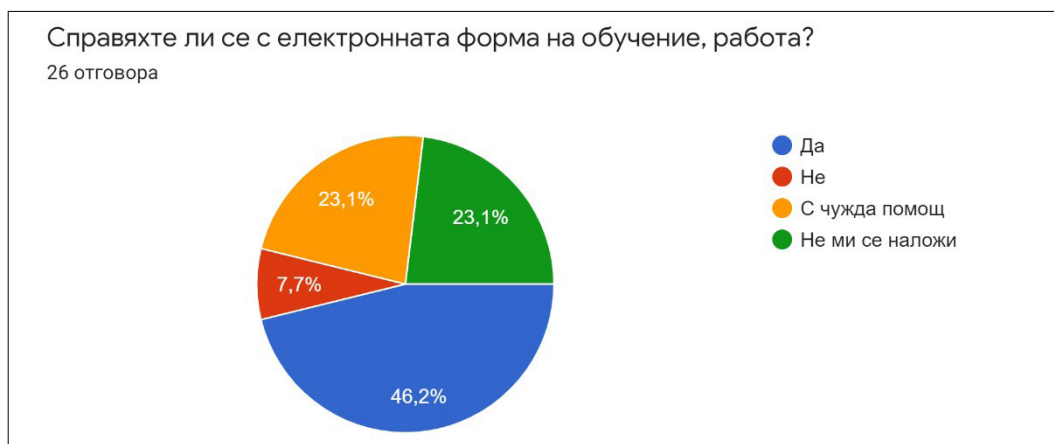
Висок процент анкетирувани (84,6%) отговарят, че са съумели да спазват предписанията за социална изолация. 11,5% регистрират „Понякога“, а само 3,8% дават отрицателен отговор. Тези данни са показател не само за лично и гражданско самосъзнание, но и за високо ниво на информираност сред зрително затруднените за наложените предписания за самоизолация.





Диаграма 7. Отражение на липсата на реален контакт

На 69,2% от зрително затруднените липсата на реален контакт с приятели, семейство и обкръжение се е отразила. Въпреки наличието на социални мрежи, виртуални контакти и възможности за комуникация, които зрително затруднените успешно могат да прилагат с помощта на съвременните технологии, социалната самота не е била компенсирана. При 19,2% реалните срещи не са липсвали, което предполага, че социалната изолация не е нещо нетипично за тази част от изследваните лица. 11,5% понякога са изпитвали необходимост от реално общуване.



Диаграма 8. Успеваемост на електронната форма на обучение, работа

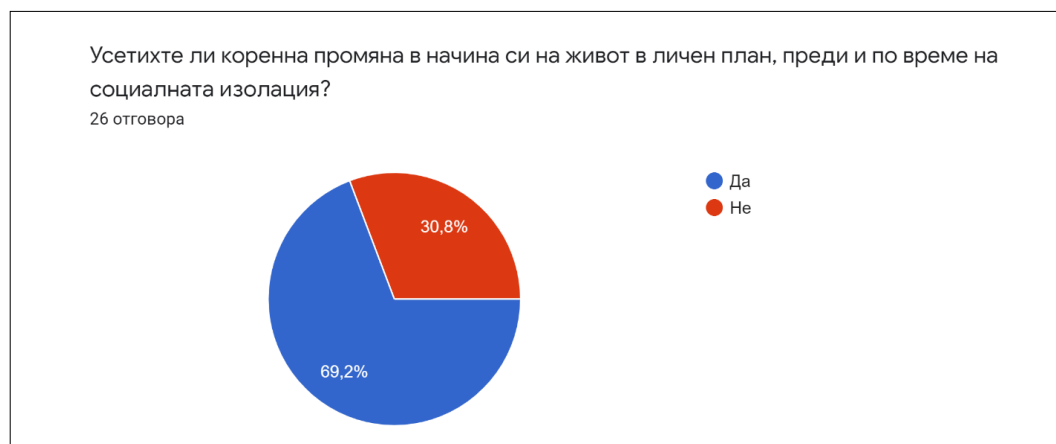
46,2% са лицата, които са се справили успешно с електронните варианти на обучение, дистанционна форма на работа и с платформите, които са ги осигурили. Това е показател за добри технологични умения сред тази група незрящи. 23,1% са имали необходимост от допълнителна подкрепа. Малък е броят на лицата, които не са успели – 7,7%. Тук вероятно става въпрос за липса на дигитална компетентност, която е основна причина за несправяне, което, надяваме се, да е стимул за по-нататъшно

им усвояване. Сред 23,1% не се е налагало използването на такава форма на обучение или работа.



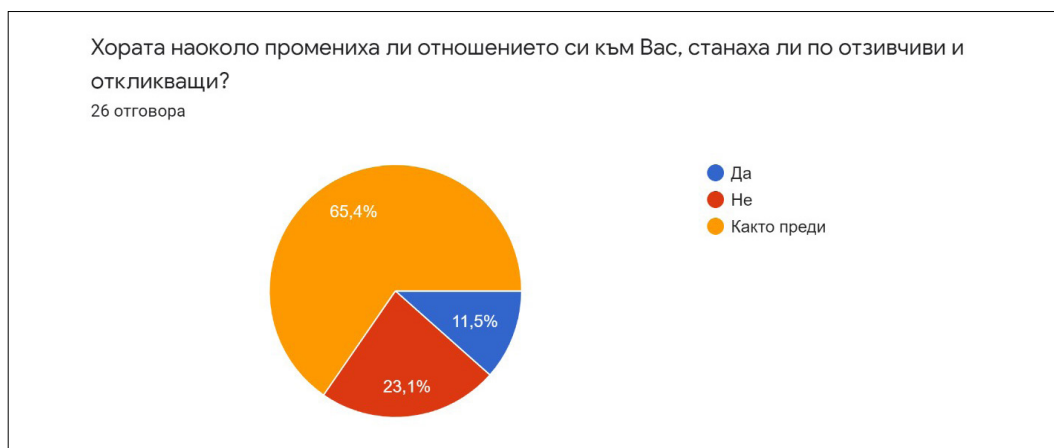
Диаграма 9. Изпълнение на ежедневните занимания

73,1% от зрително затруднените са се справяли успешно с ежедневните си занимания. Въпреки променения ритъм и наложените ограничения, всекидневните занимания, особено битовите дейности, не търпят особен обрат или нужда от различен подход, което води до успеваемост в изпълнението им. 26,9% от анкетираните са имали необходимост от чужда помощ за някои дейности като пазаруване и др.



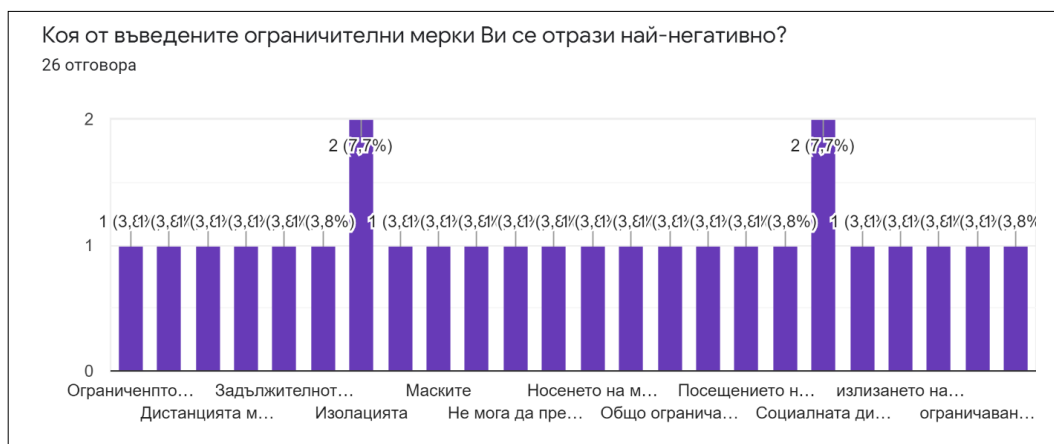
Диаграма 10. Промяна в начина на живот

Сред 69,2% от зрително затруднените се усеща коренна промяна в личен план преди и по време на социалната изолация. 30,8% са тези, които не откриват разлика във времето преди и след това. Техният брой напълно съвпада с този на лицата, които са отговорили отрицателно или „Понякога“ за липсата на реален контакт, което отново потвърждава, че за тях ежедневието е протичало по сходен начин и преди наложените ограничения и социална изолация.



Диаграма 11. Промяна в отношението на околните към зрително затрудненото лице

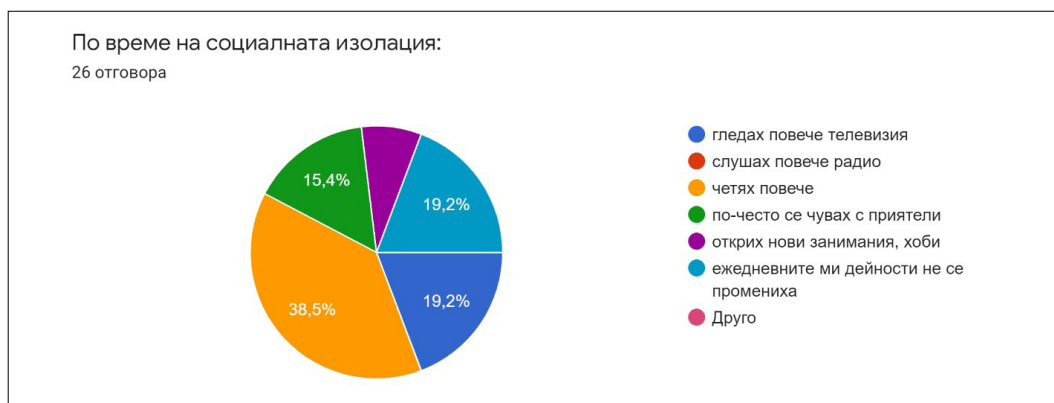
65,4% не регистрират промяна в отношението на околните към тях, което се надяваме да произлиза от факта, че реалистичното и адекватно отношение към зрително затруднените не е повлияно от социалната изолация. 11,5% отчитат положителна промяна на поведението – околните са станали по-отзивчиви и откликващи, което бихме определили като висок процент с оглед на нарастващото гистанциране.



Диаграма 12. Негативно отражение на ограничителните мерки

На въпроса „Кои ограничителни мерки са се отразили най-негативно?“ водещи са отговорите „социалната изолация“ и „социалната гистанция“ – 7,7%. Макар и под различна форма другите отговори се обединяват основно около неудобството от носене на маски, които предпазват нашето здраве и на околните, но вероятно са още една физическа преграда. Невъзможността да се контролира физическата гистанция и отстоянието от останалите, липсата на зрителен контрол над маркировки за спазване

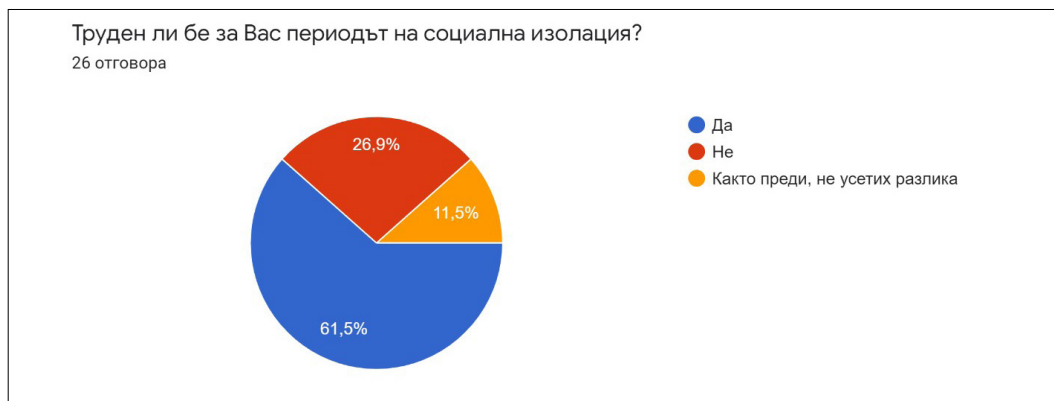
на необходимо разстояние също се определят като негативна последица. Прави впечатление и отговор като „липса на културни мероприятия“. Липсата на културен живот на лицата с нарушено зрение, за които той е важна част от ежедневието им, засилва усещането за социална изолация.



Диаграма 13. Дейности по време на социална изолация

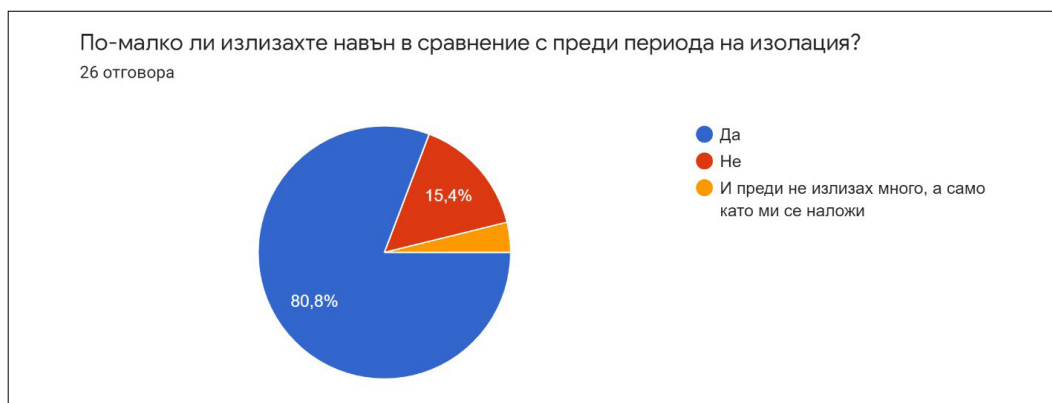
Разнообразни са дейностите, с които зрително затруднените са запълвали свободното си време в периода на социална изолация. 38,5% са чели повече, 19,2% са гледали повече телевизия и също толкова не са усетили промяна в ежедневието си. 15,4% по-често са се чували с приятели. Равна процентът (7,7%) на лицата, които са открили нови занимания и хоби.

Буди интерес липсата на регистриран отговор – „Слушах повече радио“. Някои от причините може да са: преобладаващата възрастова група, обхваната на този етап (под 40 г. в.), изместването на радиото като източник на информация и забавление от социалните мрежи, телевизия и др. Допускаме и невъзможността на лицата с нарушено зрение да открият в една радиостанция всичко, което е събрано в интернет, телевизия и други източници за добиване на информация с помощта на съвременните технологии.



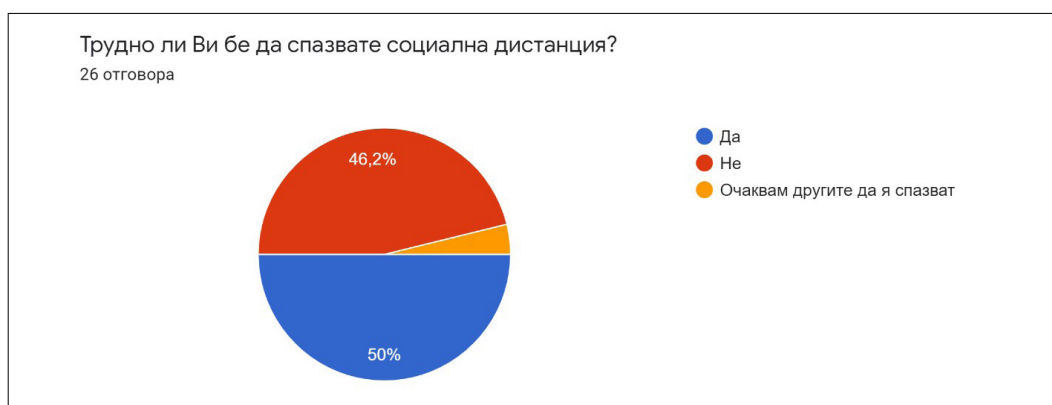
Диаграма 14. Лична оценка на периода на социална изолация

Малко повече от половината (61,5%) определят периода на социална изолация като труден, а общо 38,4% , не отчитат разлика и не мислят, че е било трудно за тях. Този резултат отново затвърждава предположението, че тази част от изследваната група не описва социалната изолация като нетипично явление в личния си живот.



Диаграма 15. Промяна в честота на излизане по време на изолацията

80,8% са променили честотата на излизане в отрицателна посока, което приемаме, че е свързано със съвестното спазване на предписанията за дистанциране и възможността да изпълняват служебните си и учебни задължения от дома. 15,4% не са отчели промяна в излизанията си навън, а 3,8% не определят това като промяна в ежедневието си, тъй като и преди не са излизали много.



Диаграма 16. Възможността за спазване на социална дистанция

За 50% спазването на социална дистанция се оказва трудно. Както описавме и по-рано, липсата на зрителен контрол над физическата дистанция, липсата на възможност за откриване на маркери за спазване на дистанция също прави невъзможно използването им. Предписанията за подредба на обществени места като опашки, места за обществено

хранене могат да са неясни за зрително затруднени, ако те са различни от обичайните. За не малка част (46,2%) не е било трудно спазването на физическо отстояние, а 3,8% са очаквали останалите да се съобразят и да спазват ограничителните мерки.

Таблица 1. Отворени отговори на участниците за положителното отражение на социалната изолация

| <b>Положителното на социалната изолация за мен бе:</b>                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Успях да подредя приоритетите си.                                                            |
| 2. Повече време за размисъл, планиране, оценяване на някои гребни удоволствия от ежедневието.   |
| 3. Починах си.                                                                                  |
| 4. Имах повече време за близките си.                                                            |
| 5. Няма нищо положително.                                                                       |
| 6. Успях да помогна да няма повече заразени от вируса.                                          |
| 7. Обърнах повече внимание на семейството си и на дома си. Четох повече книги.                  |
| 8. Прекарах повече време със семейството ми и имах време за експерименти в моето хоби.          |
| 9. Разбрах, че трябва повече да ценим здравето си и здравето на околните.                       |
| 10. Глупост.                                                                                    |
| 11. Да съм повече време заедно със семейството си.                                              |
| 12. Успях да попречи да има повече заразени от вируса.                                          |
| 13. Повече учене.                                                                               |
| 14. Това, че повече време работих от вкъщи и не ми се налагаше да пътувам.                      |
| 15. Че имах повече време, което да прекарам със семейството си.                                 |
| 16. Свободното време.                                                                           |
| 17. Нищо.                                                                                       |
| 18. Повечето хора взеха мерки за личното си здраве и бяха по-внимателни.                        |
| 19. Че започнах работа; трафикът се намали и пътуванията из страната станаха доста по-спокойни. |
| 20. Повече лично време.                                                                         |
| 21. Ползотворно.                                                                                |
| 22. Повече време със семейството.                                                               |
| 23. Че се запазих здрав.                                                                        |
| 24. Почивката.                                                                                  |
| 25. Повече време.                                                                               |
| 26. Нищо.                                                                                       |



Изключително е разнообразието сред отговорите на това как лицата с нарушено зрение биха определили за себе си положителното отражение на социалната изолация. Четирима от анкетираните не могат да изтъкнат положителен елемент от създалата се ситуация и я дефинират като – „Няма нищо положително“, „Глупост“, „Нищо“, но превес взимат плюсовете от дългото стоене у дома. Повече време със семейството, повече време за почивка, четене, повече учене, липсата на толкова засилен трафик и възможността да се работи от дома, нови възможности и подредба на приоритети. Значимото е, че блокирането на обществения живот не е позволило абсолютен стоп в личен план и времето прекарано в социална изолация е било уплътнено с време за близките, за себе си, почивка и усъвършенстване.

Таблица 2. Отворени отговори на участниците за отрицателно отражение на социалната изолация

| <b>Отрицателното на социалната изолация за мен бе:</b>                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Невъзможността за реално общуване.                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. Ограничаване на пътувания, контакти.                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Не се виждах с никой.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Промяната, която се наложи поради въведените ограничения.                                                                                                                                                                                                         |
| 5. Не мога да излизам.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6. Хората станаха по-уплашени.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7. Почувствах се в период, в който бях преди години, когато си търсех работа, но не намирах нито работа, нито изход от ситуацията. Радвам се, че не продължиха дълго мрачните мисли, семейството и книгите успяха да ми помогнат, така че това беше само в началото. |
| 8. Лишаване от личен контакт.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Че доста от нещата, които бяха запланувани от наша страна не се осъществиха.                                                                                                                                                                                      |
| 10. Кошмар.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11. Спирането на социалните контакти, ограничаването на излизането навън, непрекъснатото обмисляне, къде и как да отидеш, за да не се срещаш с много хора, носенето на маски и навън, когато си на разходка, невъзможността да се срещна с родителите си.            |
| 12. Не можех да се виждам с приятелите си и няхах редовна форма на обучение.                                                                                                                                                                                         |
| 13. Ограничените срещи с познати не ми хареса. Искам да съм с познатите си, когато имам време и желание.                                                                                                                                                             |
| 14. Липса на реално общуване, почти никакво излизане.                                                                                                                                                                                                                |
| 15. Липсата на разходка сред природата.                                                                                                                                                                                                                              |
| 16. Неходенето на работа.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17. Дразнеща.                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18. Да открия, че всъщност, има много хора, на които не им пука за другите и изразявайки протеста си срещу правилата и реда, са готови да навредят на себе си и на околните. |
| 19. Че приятелите ми в началото я приемаха на сериозно. :)                                                                                                                   |
| 20. Липсата на лични контакти и движението.                                                                                                                                  |
| 21. Липса на жив контакт.                                                                                                                                                    |
| 22. Еднообразието.                                                                                                                                                           |
| 23. Ограниченият начин на живот.                                                                                                                                             |
| 24. Финансовата криза.                                                                                                                                                       |
| 25. Реалният контакт с хората.                                                                                                                                               |
| 26. Изолация.                                                                                                                                                                |

Най-много лица изтъкват липсата на реален контакт с близките си като отрицателно отражение на социалната изолация. Спирането на социалните контакти, реалното общуването с близките, ограниченият начин на живот, еднообразието, възмущението от неспазването на правилата са част от отрицателните последици в личен план от наложените ограничения. Едно от анкетиранията лица асоциира този период с време от миналото си, когато изпада в подобна лична социална криза, но за щастие намира опора сред семейството и книгите. Усещането за ограничаването на свободата, за невъзможността да излизаш, пътуваш, контактуваш са основните негативи.

### ДИСКУСИЯ

Направеният анализ подчертава значимостта на техническите умения сред зрительно затруднените, на добрите връзки с интернет, на възможността за навигация в интернет пространството; да могат да се използват видео обаядания, приложения за изкуствен интелект, платформите за онлайн обучение и работа. Разработването на повечето продукти, подчинявайки ги на универсалния дизайн, създаването на програми, логични и достъпни за употреба, биха могли да снижат до минимум пречките пред лицата с нарушено зрение. Новите технологии навлизат все повече и все по-бурно в ежедневието на хората със зрители увреждания. При липсата на тези устройства незрящите могат да разчитат на доброволци, лични асистенти и чужда помощ, но в настоящата ситуация това би било по-трудно. Radulov (2019) отбелязва, че настоящото поколение осмисля и разбира значимостта на новите технологии и влиянието им върху живота на зрительно затруднените повече, отколкото когато и да било преди. Авторът акцентира върху шанса и силата им да формират бъдещия си живот напълно самостоятелно, като привлекат вниманието на изобретателите и като се признае правото на равен достъп и равни възможности. Важен

извод е, „че няма универсално средство, което стопроцентово да реши определен проблем, но би трябвало да има възможност за избор и умение за съчетано използване на различни сензорни канали“ (Radulov, 2019:229).

Информираността на обществото е част от възможността за прилагане на наложените мерки и правилното им изпълнение. Radulov (2019) призовава националните организации да приемат за свой приоритет разпространението на информацията за обществени услуги. Точната, пълна и добросъвестна информираност би дала сигурност за контрол и до известна степен спокойствие у зрително затруднените лица.

Една от най-съществените стратегии за преодоляване на слепотата и слабото зрение е развитието на емпатия и положително социално взаимодействие спрямо другите хора (Radulov, 2019). Разбира се, че всеки човек изпада в ситуации, когато има нужда от физическа или морална подкрепа. От полза ще е, ако обществото е запознато с подходящата помощ, която може да се предложи. Пандемията наложи и все още налага реорганизиране на много аспекти в ежедневието, налага изпълнението на определени дейности по нетипичен и непознат за всички ни начин. Някои от наложените мерки със сигурност затрудняват лицата с нарушено зрение. Подходящо е зрящият да се съобразява с физическата дистанция, защото е възможно зрително затруднените да не са способни да я спазват. Ако се случи да прекратят тази дистанция, оповестяване на присъствието от страна на зрящия ще е достатъчен сигнал. При напускане или отдалечаване е подходящо да се съобщи на глас на незрящия, за да не бъде поставен в положение да не осъзнае, че е останал сам (Crossland, 2020). Социалното дистанциране и други насоки, свързани с пандемията от COVID-19, представляват уникално и непознато предизвикателство за всички. Носенето на маска е защита за нас и околните. За зрително затруднените са внесени допълнителни инструкции как да я поставят правилно, за да не замъглява очилата им, ако носят такива. Въпреки че тя внася дискомфорт и допълнителна физическа бариера, според анкетирания е една от основните трудности, с която са се сблъсквали, но е начин незрящите да предпазят себе си и обкръжаващите ги.

В заключение можем да кажем, че социалното взаимодействие е ключ към реалното социално включване. Липсата на реални контакти в съчетание със социалната потребност за живо общуване, трупането на този житейски опит, на нови преживявания, отваряне на съзнанието за нови неща се отразяват както на лицата с нарушено зрение, така и на всички останали. Реалността сега предлага да останем активни и свързани по един виртуален начин. Социалното дистанциране не бива да се превръща в истинска социална изолация. Ситуацията налага личностно мобилизиране сред зрително затруднените, предлага възможности за

осъществяване на виртуална връзка отново със стари приятели като присъединяване към електронни групи за подкрепа и интереси; усвояване на нови знания и умения, усъвършенстване чрез предлагани онлайн курсове, обучения и други. Трудностите в личен аспект и в обществен план, с които се сблъскват зрително затруднените в условията на социална изолация, могат да се използват като насоки за усъвършенстване, за осигуряване на физически и социален достъп, предлагане на алтернативни форми за социално взаимодействие и обединяване около преодоляване на възникналите препятствия. Развитието и надграждането на технологичните умения, социалната адаптация, добиването на нови умения и стратегии за справяне в нетипични ситуации може да се окажат изключителен ресурс за лицата с нарушено зрение не само в настоящите условия, но и в бъдеще.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- Beecham, J. (2020) *The NFB of Colorado Takes the Distancing Out of Social Distancing*, Braille monitor, May, Vol. 63, No. 5. Baltimore, Maryland: The National Federation of the Blind.
- Crossland, M. (2020). *What coronavirus crisis means for blind and partially sighted people. The conversation*. UK: Academic rigour, journalistic flair. Retrieved June 2020, from <https://theconversation.com/what-coronavirus-crisis-means-for-blind-and-partially-sighted-people-136991>
- Danielsen, C. (2020). *Federationism in the Time of the Coronavirus*. Braille monitor, May, Vol. 63, No. 5. Baltimore, Maryland: The National Federation of the Blind.
- Huffman, L. (2020). *Access World is Here for You During the COVID-19 Health Crisis*. Access World, May. New York: AFB Press.
- Kendrick, D. (2020). *COVID-19: Confessions from a Blind Germaphobe*. Access World, May. New York: AFB Press.
- Lowenfeld, B. (1948). *Effects of Blindness on the Cognitive Functions of Children*. – In: Berthold Lowenfeld on Blindness and Blind People. Selected Papers by Berthold Lowenfeld (1948). New York: AFB, 1981, 67–78.
- Pauls, J. (2020). *Combat the Tedium of COVID-19 Quarantine with Accessible Games*. Access World, May. New York: AFB Press.
- Radulov, Vl. (2019); Рагулов, Вл. (2019). *Социални проблеми на слепотата и слабото зрение*. София: ИК „Феномен“. [Radulov, Vl. (2019). *Sotsialni problemi na slepotata i slaboto zrenie*. Sofia: IK „Fenomen“].
- Rosenblum, L. (2020). *Unprecedented Times Call for Unprecedented Collaboration: How Two COVID-19 Surveys Were Created with Input from Across the Field of Visual Impairment to Analyze the Needs of Adults, Students, Teachers, and Orientation and Mobility Practitioners*. JVB, may, v. 114 (3). New York: AFB Press.

- Sotiriou, K. (2018): Сопоруу., К. (2018). Автореферат на дисертационен труд на тема: "Развитие на социални компетенции у зрительно затруднены ученици". София: СУ „Св. Кл. Охридски“. [Sotiriou, K. (2018). Avtoreferat na disertatsionen trud na tema: "Razvitie na sotsialni kompetentsii u zritelno zatrudneni uchenitsi". Sofia: SU „Sv. Kl. Ohridski“].
- Tsvetkova-Arsova, M. (2008): Цветкова-Арсова, М. (2008). Ориентиране и мобилност, второ разширено и допълнено издание. София: УИ „Св. Кл. Охридски“. [Tsvetkova-Arsova, M. (2008). Orientirane i mobilnost, vtoro razshireno i dopaleno izdanie. Sofia: UI „Sv. Kl. Ohridski“].
- Walker, C. (2020). *Learning in the Time of Covid-19: The Impact on Blind Students of Current Guidance Issued by the US Department of Education Regarding Students with Disabilities*. Future reflections, Volume 39, Number 1, Winter. Baltimore, MD: American Action Fund for Blind Children and Adults.
- COVID-19: stories told over the phone to the visually impaired in Belgium. Retrieved June 2020, from <https://unric.org/en/covid-19-stories-told-over-the-phone-to-the-visually-impaired-in-belgium/>
- How People Who Are Blind or Have Low Vision Can Safely Practice Social Distancing During COVID-19. Retrieved June 2020, from <https://www.lighthouseguild.org/newsroom/how-people-who-are-blind-or-have-low-vision-can-safely-practice-social-distancing-during-covid-19/>
- Tips to Help People with Vision Loss Safely Practice Social Distancing During COVID-19. Retrieved June 2020, from <https://www.lighthouseguild.org/vision-health/tips-to-help-people-with-vision-loss-safely-practice-social-distancing-during-covid-19/>

---

*За автора:*

Ас. г-р Маргарита Томова  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“  
Факултет по науки за образованието и изкуствата  
Категора „Специална педагогика и логопедия“  
Контакт: Адрес: София 1574, бул. Шипченски проход №69А  
E-mail: [mvenelinov@uni-sofia.bg](mailto:mvenelinov@uni-sofia.bg)

Научни интереси: Брайловото ограмотяване, зрителното подпомагане и рехабилитация на слабовиждащите, тактилните материали в процеса на ранно ограмотяване при лицата с нарушено зрение, технологиите в обучението и ежедневието на незрящите.  
Брой публикации – 19.

*About the author:*

Assist. Prof. Margarita Tomova, PhD  
Sofia University "St. Kliment Ohridski"  
Faculty of Educational Studies and the Arts  
Department of Special Education and Speech Therapy  
Contact: Bulgaria, Sofia, 69A, Shipchenski prohod Blvd  
E-mail: [mvenelinov@uni-sofia.bg](mailto:mvenelinov@uni-sofia.bg)

## ВЪЗПРИЕМАНЕ НА УЧЕНИЦИТЕ СЪС СПЕЦИАЛНИ ПОТРЕБНОСТИ ОТ ТЕХНИТЕ СЪУЧЕНИЦИ В ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНИЯ КЛАС

Мария Валявичарска

**Резюме:** Приобщаващото образование е интересен за изследване и наблюдение процес, който следва логиката и политиката за интегриране на хората с различни способности. Множество изследвания се насочват към неговото изучаване в общообразователна среда. Наличието на все повече ученици със специални образователни потребности в училище създава условия за изследване на различни нагласи, взаимоотношенията между учениците в класа, както и ролята на общообразователния учител в процеса. Част от тези проблеми се поставят за разглеждане в настоящото изследване. Прави се опит за описание на приобщаващото образование като многостранен процес, в който се срещат децата и учениците със специални потребности и учителите, техните съученици, връстниците от неформалната общност, в която участват, родителите. Интересни са взаимоотношенията, които възникват между тях в процеса на обучение в общообразователното училище. Изследването прави опит да разкрие нагласите на учениците без нарушения спрямо съучениците им със специални образователни потребности, готовността им за изграждане на взаимоотношения с тях, както и нагласите на общообразователните учители към учениците със специални потребности и приобщаващото образование.

**Ключови думи:** приобщаващо образование, специални образователни потребности, общообразователни училища, общообразователни учители, съученици

## PERCEPTION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS FROM THEIR CLASSMATES IN MAINSTREAM CLASS

Maria Valyavicharska

**Abstract:** Inclusive education is a process that is interesting for both studying and observing as it follows the logic and policy for the integration of people with different abilities. A lot of studies focus on examining this process in a mainstream educational setting. The growing numbers of



schoolchildren with special educational needs creates the necessary prerequisites for studying different attitudes, interrelations among schoolchildren in a class as well as the role of the mainstream teacher in the process. The current study addresses some of these issues. An attempt is made to describe inclusive education as a multi-faceted process which brings together the children and schoolchildren with special educational needs and their teachers, classmates, peers from the informal community they are part of, parents. The interrelations which evolve among them in the process of learning at a mainstream school are of particular interest. The study attempts at showing the attitudes of mainstream schoolchildren to their classmates with special educational needs, the degree in which they are ready to build any relationship with them as well as the attitudes of the mainstream teachers to the schoolchildren with special needs and to inclusive education as well.

**Keywords:** inclusive education, special educational needs, mainstream schools, mainstream teachers, classmates

## УВОД

Философията на приобщаващото образование е изградена върху правото на образование на всеки човек. Базирана е върху идеите за интегриране на хората с увреждания в обществото, като успява да развие и въведе идеята за промяна на физическата среда и модела на обучение според нуждата на обучаваните. Наредбата за приобщаващото образование, приета през 2016, актуализирана по-късно през 2017 година, включва в себе си идеята за общо и равноправно образование на всички деца, без значение на техния социален или здравен статус. „Приобщаващото образование е процес на осъзнаване, приемане и подкрепа на индивидуалността на всяко дете или ученик и на разнообразието от потребности на всички деца и ученици чрез активизиране и включване на ресурси, насочени към премахване на пречките пред ученето и научаването и към създаване на възможности за развитие и участие на децата и учениците във всички аспекти на живота и общността.” (Ministry of Education and Science (2017). Наредба за приобщаващо образование, 2017, чл. 3, ал. 1). Освен като нов модел за обучение, възпитание и образование на ученици със специални потребности, идеята и реализацията на приобщаващото образование биха могли да се разгледат и като начало на процеса на десегрегация на децата със специални образователни потребности (СОП) и тяхната интеграция в обществото.

Редица изследвания, проведени в областта на специалната педагогика и по-специално в контекста на интегрираното обучение

през последните 20 години, дават своя принос в реализирането на идеите на приобщаващото образование, като го превръщат в една по-осъвременена и по-модерна възможност за образование и обучение. Според Evgenieva (1999:32) „интегрирането на деца в неравностойно положение е процес отворен и неограничен във времето“. Вероятно приобщаващото образование не е нито първата, нито последната стъпка по посока на все по-активното включване на деца и ученици със специални потребности както в образователната система, така и в живота на обществото. Динамиката на процесите в общообразователната система е безспорна, особено от промените, които наблюдаваме и в които участваме от началото на 2020 година при живот и работа в условията на социална изолация заради извънредно положение и карантина.

По темите за проблемите на децата и учениците със специални образователни потребности и интегрираното/приобщаващо образование работят редица автори, които разглеждат проблемите, свързани с тях, от различен ъгъл. Така, например, Karadjova (2010) разглежда интегрираното обучение за умствено изостаналите ученици като „обучение, при което проблемите, свързани с тяхната социализация и професионална реализация, трябва да се решават така, че в максимална степен да се щади тяхното здраве и възможности“ (Karadjova, 2010:141).

По въпросите за интегрираното обучение Dobrev посочва, че „интеграцията има смисъл само ако чрез нея се повишават възможностите за учене и обучение, като в същото време се създават условия за сътрудничество с другите, повишава се чувството за принадлежност и уважение“ (Dobrev, 2009:23).

Освен погледа към интегрираното обучение през призмата на нуждите на ученика със СОП и неговата готовност за интеграция, готовността на общообразователните учители също е от важно значение. Ето защо тук намира място проведено изследване от Evgenieva (2007:68): „Средно 53% от анкетираните педагози нямат притеснения от промените, които ще настъпят в класа и в начина им на работа при навлизането на учениците със СОП“. Цитираните данни са положителни и биха могли да се обяснят с факта, че по времето на интеграцията учениците със СОП все още не са били често срещано явление в училище, а общообразователните учители не са се сблъсквали до този момент със сложния процес по приобщаване на ученици с различни нарушения. И все пак, тенденцията, която изследването сочи, е с положителен характер.

Сред множеството научни изследвания в областта, разгледайки интегрираното обучение и приобщаващото образование от всички страни, възниква въпросът: Как се отразява то върху учениците с типично развитие и техните общообразователни учители? Актуалността на проблема за взаимоотношенията между учениците със СОП и тези с

типично развитие се обуславя от факта, че за първи път с пълна сила законовите разпоредби се обединяват така, че да се даде възможност за пълноценното изследване на взаимодействията помежду им, които се пораждат в общообразователна среда, на проблемите, които биха могли да създадат различните видове нарушения по време на комуникационния, а също и на учебния процес.

Тази статия има за цел да представи изследване на взаимоотношенията в общообразователния клас между учениците с типично развитие и тези със специални образователни потребности и да покаже възможните посоки на бъдещо развитие на взаимоотношенията в класа на основание на проведеното изследване. Идеята за неговото провеждане възникна в процеса на работа на автора на настоящата публикация в общообразователен клас като асистент на ученик с аутизъм. Наблюденията показаха, че 90% от всяка промяна на настроението и готовността на учителя за справяне в клас се дължат на поведението на ученика със СОП, както и на неговото присъствие/отсъствие от училищните занимания, на взаимоотношенията между учениците с типично развитие и изборът им на игри в междучасията, на конфликтните ситуации и др. Това даде нов поглед върху разбирането за приобщаващо образование. Ясно се откри тенденцията, че то не е едностранен процес, касаещ само учениците със специални потребности, а и процес, оказващ влияние и върху всички, които влизат в контакт по един или друг начин с тях.

### МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изследването прави опит да разкрие как и по какъв начин се възприемат учениците с различни потребности (аутизъм, зрителни нарушения, слухов дефицит, умствена изостаналост, детска церебрална парализа) от връстниците им в класа и да покаже защо определени групи с едно и също нарушение са повече или по-малко приети от останалите в класа. Известни са различията и характерните особености в процесите на общуване на тези ученици и би могло да се посочат измененията при общуването на отделните групи ученици със СОП и да се разкрият кои техни качества и способности за общуване благоприятстват или влошават качеството на взаимоотношенията им в класните, а също така и в извънкласните им интеракции. Важно е мястото, което заемат в този процес общообразователните учители и доколко и как споделената от тях позиция въздейства върху качеството на взаимоотношенията в класа.

Изследването беше проведено в 10 училища в няколко населени места в България – София, Пловдив, Шумен, Пазарджик, с. Ивайло (обл. Пазарджик) през 2018 г.

В него участие взеха 244 ученици, от които 130 момичета и 114 момчета (46,7% и 53,3%) в начален етап на образование, които се обучават

съвместно с ученици със специални образователни потребности. Разпределението им в различните класове е следното (Таблица 1):

Таблица 1 Разпределение по пол на участниците в изследването

| УЧАСТНИЦИ В ИЗСЛЕДВАНЕТО |        |                                    |                       |                   |             |                            |                     |              |
|--------------------------|--------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------|----------------------------|---------------------|--------------|
|                          |        |                                    | Тип увреждане         |                   |             |                            |                     | Total        |
|                          |        |                                    | Умствена изостаналост | Слухови нарушения | Аутизъм     | Детска церебрална парализа | Зрително затруднени |              |
| Вашият пол е:            | момиче | Count<br>% within<br>Тип увреждане | 30<br>48,4%           | 39<br>54,2%       | 27<br>51,9% | 24<br>63,2%                | 10<br>50,0%         | 130<br>53,3% |
|                          | момче  | Count<br>% within<br>Тип увреждане | 32<br>51,6%           | 33<br>45,8%       | 25<br>48,1% | 14<br>36,8%                | 10<br>50,0%         | 114<br>46,7% |

1. В класове, в които се обучават ученици с умствена изостаналост – 48,4% момичета и 51,6% момчета;
2. В класовете с ученици със слухови увреждания – 54,2% момичета и 45,8% момчета;
3. В класовете с ученици с аутизъм – 51,9% момичета и 48,1% момчета;
4. В класовете, в които се обучават ученици с детска церебрална парализа – 63,2% момичета и 36,8% момчета;
5. В класовете с ученици със зрителни нарушения – 50% момичета и 50% момчета.

Методиката на изследването включва:

1. Анкетна карта за изследване на отношението на учителя в общообразователното училище на фондация „Институт за слепи „Вюрцбург“;
2. Анкетна карта за оценяване децата със СОП от техните съученици;
3. Въпросник за отношението на съучениците спрямо интегрирани ученици на фондация „Институт за слепи „Вюрцбург“;
4. Чек-лист за изследване на възприемането на децата със СОП от останалите съученици в общообразователния клас.

Въпросите събират информация за:

- демографско разпределение по пол в класовете на учениците със СОП; начина, по който учениците с типично развитие възприемат своите съученици със специални потребности;

- оценка на справянето с училищните задачи;
- ролята на учителя в обучението на ученика със СОП;
- поведенчески прояви в игрите с класа;
- разлика във възприемането на учениците с различни нарушения от останалите в класа, както и ролята на самите нарушения за оценка на възприемането от околните.

## РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от проведеното изследване показват интересни данни по отношение на възприемането на различните групи ученици със СОП. Налице е положително отношение към учениците със зрителни и слухови нарушения и по-негативно към тези с умствена изостаналост, церебрална парализа и аутизъм. Сериозен фактор в този процес е общообразователният учител, чието мнение, нагласи и отношение се оказват по-скоро негативни.

С цел по-добро представяне на резултатите между настоящото изследване и чужди трудове и публикации състоянието на процеса по приобщаване ще бъде предоставено за всяка една категория поотделно.

### 1. Ученици с умствена изостаналост

След получените резултати, засягащи умствено изостаналите в общообразователното училище, твърденията на редица автори са, че лицата с умствена изостаналост са проблемна група, когато става въпрос за взаимодействие с връстници без нарушения. Изследванията сочат, че спецификата в приобщаването на ученици с умствена изостаналост не е маловажен фактор. Karadžova посочва, че „е от изключително значение здравите деца да бъдат мотивирани да помагат на учениците с умствена изостаналост” (Karadžova, 2010:164). Dobrev (2008) твърди, че „отрицателно влияние върху децата със СОП (като цяло) е етикирането“. Той смята, че още от начална училищна възраст деца с различни нарушения получават определени етикети, които им отреждат негативна роля в социално отношение. Общото мнение е, че включването на учениците с умствена изостаналост в дейностите на тези с типично развитие е нов процес и той се случва трудно. Според Andreev (1994) включването на ученик с умствена изостаналост дори оказва неблагоприятно въздействие върху психиката му, тъй като често срещано явление са ситуации, в които той е недостоен партньор. Също така авторът наблюдава явлението, проявяващо се по време на разпределение на игрови роли, а именно, че умствено изостаналите ученици получават най-непрестижните роли. Резултатите в проведеното изследване сочат, че 74,2% от изследваните лица смятат, че техният съученик с умствена изостаналост изпитва трудност да се обучава в този клас, като посочените причини не засягат само образователния процес, а и липсата на организираност за часовете,



липсата на адекватен контакт между него и останалите. Липсата на взаимодействие между умствено изостаналия и класа се доказват и с факта, че 75,4% от съучениците нямат представа как биха могли да утешат своя съученик, когато е разстроен. Получените данни сочат, че ученикът с умствена изостаналост е непозната емоционална вселена за типично развиващите се в класа. Невъзможността за пълноценен контакт, за пълно споделяне на интереси, предпочитания и изразяване на собствената личност по атрактивен за околните начин е ключов момент в опознаването на такъв ученик от околните.

Известна и дълго изследвана истина е, че учениците с умствена изостаналост трудно се включват в игри от различен вид. Редица автори изследват това, за което Stoyanova (2009) твърди, че учениците с умствена изостаналост често не разбират подадените правила при изпълнение на дидактични игри, както и рядко имат възможност да се включват в сюжетно-ролевите такива. Това твърдение се препотвърди от получените резултати в изследването, тъй като 49,2% от изследваните лица отговарят, че не знаят как да играят с умствено изостаналия си съученик, а като причина за това 27,4% посочват неговото неразбиране на правилата и невъзможността му да играе с останалите. Намират умствено изостаналия за по-бавен, забавящ играта, както и че често се случва да я прекъсва безпричинно в най-слюбимия момент с цел удовлетворяване на някаква физиологична нужда – жажда, глад.

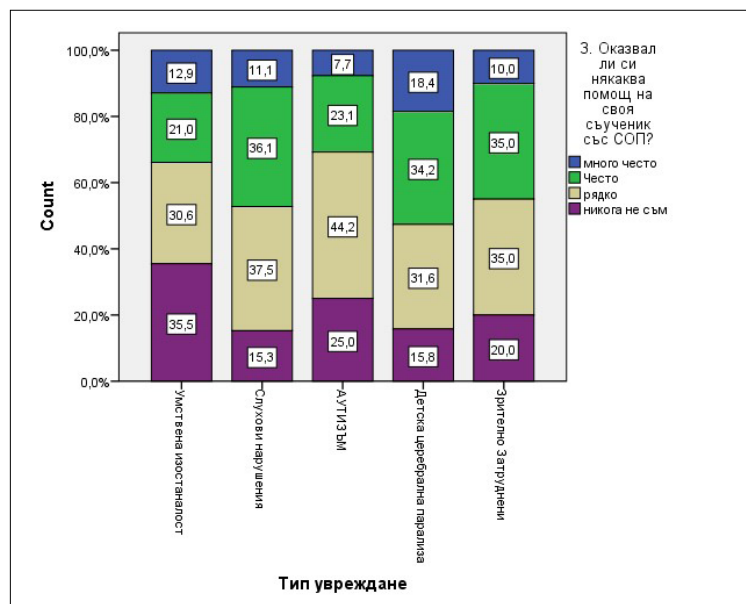
Поведението на учениците с умствена изостаналост е трудно за разпознаване и възприемане от техните съученици. Според Terziiska (2005) поведението на детето с умствена изостаналост често се възприема от съучениците като „странно“. Съучениците му не разбират „клатенето на тялото, смученето на пръсти и други предмети“ и това довежда до неблагоприятното им възприемане. Близки до това твърдение на Terziiska са и получените резултати от настоящото изследване, където 53,2% от съучениците на ученици с умствена изостаналост определят поведението им като „странно“.

Един от въпросите в изследователската методика засяга честотата на оказваната помощ от страна на съучениците с типично развитие. На въпроса „Оказвал ли си някаква помощ на своя съученик със СОП?“ се открива, че едва 12% помагат много често на своя съученик. Тези, които оказват помощ често в различни ежедневни ситуации, са 21%. По отношение на тези от тях, които се включват рядко като помощници, се оказват 30,6%. Изследваните лица, които декларират, че никога не са оказали помощ на своя умствено изостанал съученик, са 35,5%. Високият процент на тези, които признават, че не са оказвали помощ, показва ниско взаимодействие между умствено изостаналия и останалите в класа предвид нуждите на този тип увреждане, както и липса на изградени



стабилни взаимоотношения. Направен сравнителен анализ между всички получени резултати по този въпрос с останалите категории ученици със СОП сочи, че по време на учебния процес най-много помощ са получили учениците с умствена изостаналост, на които са помагали 53,1% от съучениците в сравнение с останалите категории (Диаграма 1).

Диаграма 1. Оказвана помощ на различните категории ученици със СОП

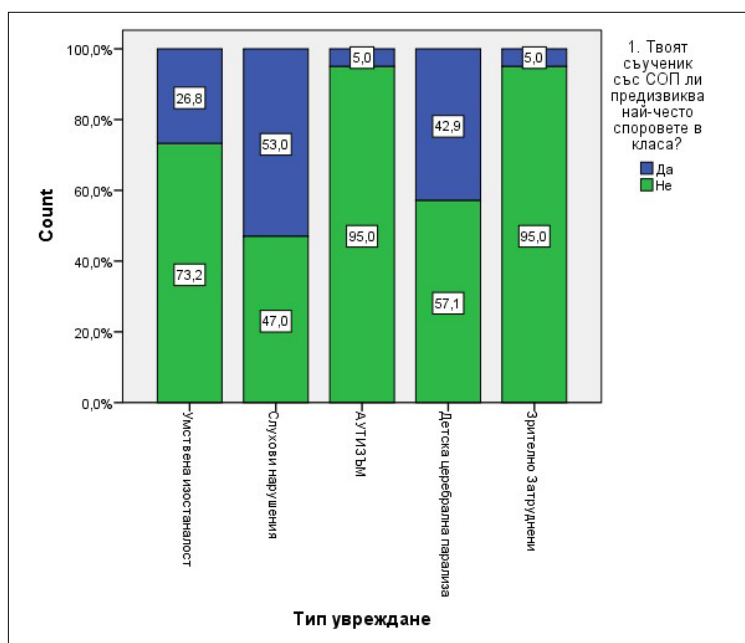


## 2. Ученици със слухови нарушения

Учениците с нарушен слух са на второ място след тези със зрителни увреждания, които показаха висока степен на успешно приобщаване към класа. Получените резултати от изследването кореспондират в голяма степен с резултатите и на други автори. Така например се потвърждава тезата на Rainer, Althuser & Kallmann (1967), че глухите деца имат много повече поведенчески проблеми от чуващите си връстници и нисък фрустрационен толеранс, което се доказва и от отговорите на техните съученици в общообразователния клас, които получихме чрез настоящото изследване – 29,2% от съучениците в класа дават информация, че техният връстник с нарушен слух е често гразнен от останалите съученици, а причината за това е именно предизвикателното им поведение. Разбира се, този факт би могъл да бъде разтълкуван и по друг начин, а именно, че т.нар. „предизвикателно поведение“ е опит за привличане на вниманието на околните като компенсаторен механизъм на липсата на адекватна комуникация. Резултатите сочат, че 15,3% от изследваните лица твърдят, че съученикът им със слухово увреждане често демонстрира грубо поведение и предпочита да „командва“. Този

факт също би могъл да се разтълкува и от друга гледна точка, а именно, че поради своята неспособност да проследят от началото до края комуникативната ситуация, в която попадат, те предпочитат да я ръководят. Вследствие на предишните два факта, касаещи поведението на ученика с нарушен слух, се достига до извода на 38,9% от изследваните, които посочват, че слухово затрудненият им съученик е конфликтен. Тези конфликтни ситуации са следствие на липса на делегирани права за контрол над комуникативната ситуация (Диаграма 2).

Диаграма 2. Оценка на комуникативната ситуация



Това откритие от своя страна противостои на твърдението на Popzlateva (2010), която установява, че учениците с нарушен слух от общообразователното училище демонстрират висока организираност, амбициозни усилия, както и че са отстъпчиви, емоционално уравновесени.

По отношение на нуждата от закрила, която се проявява най-често в гореспоменатите конфликтни ситуации, дадените отговори показват, че най-голяма такава нужда са имали лицата със слухови нарушения, които са били защитавани от своите съученици в 39,7% от случаите в сравнение с останалите категории ученици със СОП. Тук разликата в резултатите между различните категории ученици със СОП е голяма. Тези с аутизъм са били защитавани от 17,5% от съучениците си; лицата с умствена изостаналост – от 16,3% от тях. Най-малка нужда от защита пред останалите или от подкрепа в конфликтна ситуация са имали учениците със зрителни нарушения – 11,8% от защитаващите ги

съученици и едва 9,4%, защитаващи позицията или достойнството на лицата с ДЦП.

Въпреки своите недостатъци обаче, това е една високо приобщена група ученици със специални нужди, защото както твърди Dionisieva (1996) „слуховото увреждане е основна причина за отклоненията в развитието на детето, но няма решаващо значение при определяне на неговите възможности за възпитание и обучение в една или друга среда“ (Dionisieva, 1996). Това твърдение се потвърждава и от отговорите на съучениците, които твърдят, че техният съученик със слухов проблем може успешно да се справя и да учи в общообразователната среда, което се подкрепя от 62,5% от отговорите.

### **3. Ученици с аутизъм**

Групата на аутистичните ученици, които се намират в общообразователното училище, е тази група на ученици със специални нужди, оценени най-ниско в сравнение с останалите категории. Липсата на емпатия и асоциалното поведение, което е типично за лицата с тази диагноза, се оказва пагубно за тяхното приобщаване в общообразователния клас, както и оказва негативно влияние върху начина, по който ги възприемат техните съученици с типично развитие. В течение на това изследване и след анализа на статистическите данни се потвърдиха твърденията и изследванията на автори, работещи по темата за аутизма. Така например Fazlioglu (2014) твърди, че „децата аутисти изпитват трудност при изпълнение на всички социални умения, както с по-простите, така и с по-сложните. Реакциите към нов човек са нетърпимост или свръхобщителност и много често игнорират децата и проявяват нежелание за контакт с тях в каквато и да е организирана обстановка на учене“ (Fazlioglu, 2014). Това твърдение се доказва и от отговорите на съучениците, сред които 34,7% посочват, че техният съученик аутист изпитва трудност да пребивава и да се справя в училище. Неспособността за включване в игрите на другите се доказва с 59,6% от отговорите на изследваните лица, които споделят, че не знаят как могат да изграят с него. За тях емоционалното състояние и вътрешният свят на аутиста остават неразгадани, непознати. Също така проведеното изследване показва, че близки взаимоотношения между аутиста и класа не са изградени и няма висока честота на комуникативни ситуации. Този факт се доказва с 71,2% от отговорите на изследваните, които споделят, че не поддържат близки взаимоотношения, не общуват редовно с него. Новите запознанства и новите лица се приемат трудно, студено, с нежелание, което се посочва от 51,9% от съучениците, а 63,5% от тях определят ученика аутист като „затворен“ – не общува, избягва контакти с околните.

### **4. Ученици с детска церебрална парализа**

Детската церебрална парализа е едно от най-сериозните нарушения

в изследваните категории ученици със СОП, тъй като нарушението е сложно, съчетано с различни физически, емоционални, интелектуални и поведенчески прояви. Също така „страдат в различна степен говорът, слухът, емоционално-волевата сфера, цялостното когнитивно развитие, личността и поведението на децата“ (Trosheva, 2003:36). Според Kaneva (1985) „Централно място в клиничната картина на детската церебрална парализа заемат двигателните нарушения“ (Kaneva, 1985). Това от своя страна дава възможност за предположение, че такива деца могат да бъдат възприемани предимно в цялост с техните помощни технически средства, които по стандарт са масивни и лесно забележими. Това предположение не се потвърди. Оказва се, че учениците с церебрална парализа са по-скоро интересни на своите съученици, тъй като често посещават различни рехабилитационни програми – конна езда, плуване, минерални басейни, а тъй като лицата с тази диагноза, от които се събираха нагласи и впечатления, бяха в интелектуална норма или с лека умствена изостаналост, се установи, че възможността и способността им да споделят преживяното оказва по-силно въздействие върху околните в сравнение с помощните средства, които използват.

В изследването се установи и потвърди твърдението за „повишена възбудимост, свръхчувствителност, бърза изтощаемост. Поведението им се характеризира с подчертана суетливост, липса на потиснатост на влеченията и широка палитра от различни психопатоподобни прояви, които се засилват особено през пубертета.“ (Shosheva, 2013). Децата, които страдат от ДЦП, често са лабилни, страхливи, лесно се впечатляват.

По отношение на дискусия в областта на приобщаване на лица с церебрална парализа в общообразователното училище, засягаща резултатите от това изследване, съпоставка би могла да се направи с резултати от изследване, проведено в Испания – „Включване на деца с церебрална парализа в общообразователна среда“. Изследването е проведено с ученици с церебрална парализа в начална училищна възраст и цели разкриването на степента на успеха на тяхното приобщаване в тази среда. Испанското изследване твърди, че „децата с церебрална парализа изпълняват тяхната дейност във всички аспекти на училищното участие, за това обаче се изисква постоянен надзор“ (Rezio, Kaïen & Formiga, 2014). Постоянният надзор и оказваната помощ се осъществяват от всички членове на училищното общество, но авторите достигат до заключението, че децата с церебрална парализа се ползват най-вече от помощта на учителя – както за образователни, така и за физически нужди. Откриваме пълно сходство с резултати, получени в настоящото изследване, които сочат, че причина за доброто справяне на ученика с церебрална парализа в училище на първо място е учителят, което се доказва от 42,1% от дадените отговори. Според Rezio et al. (2014) „Чрез

резултатите от проучването се установи, че децата изпълняват своите дейности и ангажменти във всички аспекти на училищното си пребиваване, но изискват постоянно наблюдение, умерена помощ и минимална адаптация на околната среда и учебния материал“ (Rezio, Kaïen & Formiga, 2014). Именно тези получени от тях данни потвърждават и разнообразността на групата ученици с церебрална парализа и отношението, което трябва да се поддържа към тях. Постоянната нужда от странична подкрепа се доказва и от получените ни данни, които сочат, че 84,2% са учениците с типично развитие, които помагат на своя съученик. Също така има сходство между двете изследвания в получените данни по отношение на посоката на оказваната помощ, като в настоящото изследване тя е с най-висок процент в ориентирането, мобилността, придвижването – 43,8%, а на второ място по време на учебния процес – 34,4%. В изследването на Rezio et al. (2014) е посочено, че резултатите показват най-ниско ниво на справяне в дейностите, в които се изисква моторна координация и придвижване, макар че посочените данни като цяло показват едно добро справяне с училищните дейности.

### **5. Ученици със зрителни нарушения**

В изследването беше приложена анкетна карта за оценяване на съучениците със СОП, използвана от Radulov (1984) под името „Анкетна карта за оценяване на интегрираните зрително затруднени ученици от виждащите“. Това дава възможност за сравняване на резултатите, получени по време на проведеното от него изследване през 1984 г., с резултатите, засягащи зрително затруднени ученици, получени през 2018 г. Важно е да се отбележи, че изследването през 1984 г. е проведено в условията на интегрираното обучение или по-скоро по време на първите опити за такова в общообразователното училище. Интерес представлява сравняването на резултатите по време на интеграционния и приобщаващия процес с разлика от 34 г. между тях. Могат да бъдат отбелязани сходства по отношение на начина на възприемане на зрително затруднените ученици от останалите в класа. В изследването на Radulov, а също както и в настоящото, се отбелязва висок процент на съучениците, добре възприели своя зрително затруднен съученик. Така получените резултати сочат, че по време на проведеното изследване през 1984 г. 70% от изследваните лица определят зрително затруднения си съученик „като всички нас“, а в резултатите от 2018 г. 60% дават същия отговор. Има разлика в процентното съотношение на тези, които са ги възприели като „странни“ – 23% срещу 5% в настоящото изследване. Също така 35% от анкетираните съученици в условията на приобщаващото образование намират своя зрително затруднен съученик за „интересен“, за сметка на 7% от учениците през 1984 г.

По отношение на въпроса за оказваната помощ на зрително затруднения ученик от съучениците в класа резултатите изглеждат така:



1. рядко: 43,6% (1984 г.) – 35% (2018 г.)
2. често: 34,5% (1984 г.) – 35% (2018 г.)
3. много често: 3,6% (1984) – 10% (2018)

Разликата в резултатите не е голяма и доказва сходство в нуждите на учениците с нарушено зрение преди и сега, както и готовността на останалите с типично развитие по отношение на оказваната помощ от тях по време на учебния процес.

Що се отнася до естеството на оказваната помощ от страна на виждащите съученици, то резултатите при сравнение изглеждат по следния начин:

1. всякаква помощ: 34,5% (1984 г.) – 0% през 2018 г.
2. застъпвах се за него пред другите: 23,6% (1984 г.) – 11,8% през 2018 г.
3. помощ при ориентиране и движение: 5,4% (1984 г.) – 47,1% през 2018 г.
4. помощ при учене: 36,5% (1984 г.) – 41,2% през 2018 г.

Анализът сочи, че резултатите, получени по време на изследването от 2018 г., са по-високи. Нуждите на зрително затруднените ученици в момента са точно и ясно конкретизирани и именно поради тази причина в това изследване няма отговори, засягащи оказваната помощ във „всякаква ситуация“, а напротив – те са разпределени според нуждите на зрително затруднения ученик.

Успехите на ученик с нарушено зрение се обясняват по различен начин. Дължат се на:

1. неговата воля и трудолюбие: 54,5% (1984 г.) – 50% през 2018 г.
2. помощта на другите: 9,1% (1984 г.) – 25% през 2018 г.
3. учителя: 3,6% (1984 г.) – 15% през 2018 г.
4. трите заедно: 34,5% (1984 г.) – 10% през 2018 г.

Единствено сходство между двете изследвания срещаме в причината за успех на зрително затруднения ученик, която се изразява в неговата воля и трудолюбие. Останалите проценти са значително променени. Очевидно в наши дни съучениците дават висока оценка за ролята на учителя по отношение на благоденствието и справянето на ученика със зрително увреждане в училище в сравнение с преди. Тези резултати биха могли да се потвърдят и от факта, че въпреки трудностите на общообразователния учител в работата с деца със СОП, той е много по-подготвен в теоретичен и практически план в сравнение с периода на проведеното изследване от 1984 г.

Различават се и резултатите, свързани с оценката на виждащите ученици, по отношение на това дали зрително затрудненият ученик може успешно да се справя в общообразователното училище, а именно:

1. В изследването на Radulov (1984) 80% от съучениците са категорични, че зрително затрудненият ученик може да се справи в училище успешно, докато резултатите от настоящото



изследване сочат спад в това отношение, а именно 55% от изследваните мислят така;

2. В резултатите, получени от Radulov (2018), се оказва, че 18% от съучениците имат нагласата, че възможността за обучение на зрително затруднените е „трудна“, докато в изследването от 2018 г. процентът е по-висок – 35%.
3. Мнението на изследваните лица през 1984 г., които посочват, че зрително затрудненият ученик не може ефективно да се обучава в общообразователния клас, е 1,8%, докато в изследването от 2018 г. този процент е много по-висок – 10% .

Въпреки различията в отговорите, положителното отношение и доброто възприемане на зрително затруднените ученици е високо. И преди, и сега проведените изследвания доказват, че тенденцията за доброто им представяне в общообразователна среда и доброто им възприемане от другите е запазена.

Втората дискусия по отношение на приобщените зрително затруднени ученици е свързана с едно ново изследване на Jessup et al. (2018), публикувано в списание *Journal of Visual Impairment and Blindness*. Горепосочените автори показват другата страна на процеса приобщаване, а именно как се чувстват зрително затруднените ученици – приобщени или изолирани от живота в общообразователното училище. Тъй като в това изследване бе направен анализ на възприемането от съучениците, а не на себеусещането на лицата със СОП, тези две изследвания се различават, но би могло да се направи сравнение между двете твърдения: Ако групата на зрително затруднените ученици е най-високо и най-добре приета от своите съученици, то до каква степен това кореспондира с усещането на самите зрително затруднени съученици. Изследването на горепосочените автори показва, че зрително затруднените ученици имат нужда от допълнителна подкрепа за достъп до учебната програма. Това твърдение съвпада и с получените от настоящото изследване резултати, които нееднократно изтъкнаха тази нужда. Например от анализа на изследването стана ясно, че според съучениците на зрително затруднените ученици в общообразователния клас те се ползват от помощта на учителя – според 15% от изследваните, от тази на съучениците си – според 25%, макар най-голям процент да са тези съученици, които смятат, че благодарение на собствените усилия се справят добре. Именно поради наличието на подобен вид подкрепа от останалите Jessup et al. (2018) стигат до извода, че учениците със зрителни увреждания „се чувстват различни от своите връстници и се борят да се приспособят и да бъдат третирани по същия начин, както другите ученици“ (Jessup et al., 2018). Макар вече неколккратно да бе споменато, че тази група лица със СОП са най-добре приети от останалите, тези автори

твърдят, че „въпреки че някои юноши с увредено зрение установяват приятелства, други са самотни и изолирани“. Това твърдение може да бъде както напълно прието, така и напълно отхвърлено според получените в това изследване резултати, тъй като 55% от съучениците на зрително затруднените посочват, че същите често остават сами в класната стая. Това ги прави изолирани. В същото време обаче, при въпрос дали намират своя зрително затруднен съученик за самотен и изолиран, един много голям процент – 84,2% от съучениците, отрича това твърдение да е вярно. Също така резултатите от изследването показваха висок процент на връстниците в класа, които поддържат близки приятелски отношения със зрително затруднения ученик, а именно 65%. Това доказва тяхната приобщеност и липса на каквато и да е изолация.

Участниците в изследването на Jessup et al. (2018) определят социалното включване в училище като „опит да не бъдат пренебрегвани от връстниците си или членовете на персонала на училището и да бъдат посрещнати техните нужди“ (Jessup et al., 2018). На въпроса „Какво представлява за вас пасивното участие в училище?“ учениците със зрителни увреждания отговарят, че това се случва само и единствено, когато съдържанието или методите на преподаване са недостъпни за тях, а определят това бездействие като „най-неприятната част от прекарването на време в училище“. Направен е и интересен експеримент по отношение на съотношението между получена и дадена помощ в училище и извън него, като получените резултати показват, че зрително затруднените участници в изследването са получили пет пъти повече помощ в училище в сравнение с помощта, която те са оказали, а извън училище – два пъти повече получена помощ в сравнение с дадената такава (Jessup et al., 2018). Нашето изследване показва, че общият процент на помагащите съученици без значение от честотата е 60%.

## ИЗВОДИ

Нееднократно бе установено, че спецификата на всяко нарушение оказва влияние в процесите на комуникация, изграждането на приятелски връзки, определящо е и каква е обстановката в класа. Старо, но изключително вярно е твърдението, че приобщаването не бива да се случва на всяка цена. То е дълъг, сложен процес, обвързан с участието на специалисти, които да подпомагат процеса, както и с широко скроени и приемащи общообразователни учители. Въпреки това, философията на приобщаващото образование е, че образованието е за всички без значение от пола, религията, възрастта и физическото състояние на човека. Затова, след като следвайки принципите на приобщаващото образование приемаме учениците със специални потребности, то трябва да бъде изградена стратегия за максимално смекчаване на негативните

ситуации засягащи както учениците със специални потребности, така и всички, с които те кореспондират в общообразователното училище.

Изводите, до които води настоящото изследване, са:

1. Приемането на учениците със специални образователни потребности, както и изграждането на взаимоотношения с тях не е едностранен процес, засягащ само учениците без нарушения в общообразователното училище. Роля в процеса играят и самите ученици със СОП, като проявленията на техните нарушения са решаващи. Така например се появява корелацията между поведението на ученика, неговата социална и емоционална зрялост и отношението на околните към него.
2. Поведението на учителя и неговото отношение към ученика със специални потребности играе важна роля в начина, по който ще бъде приет той от останалите деца в класа. Високата информираност за нуждите и потребностите на ученика, както и неговото позитивно отношение, задължително демонстрирано пред класа, водят до положителни резултати и изграждат обстановка на приемственост.
3. Един от най-негативните фактори, влияещ зле върху приобщаването на ученика към класа, е присъствието на асистент в училище и в класовете. Неговото присъствие, особено когато асистентът е родител или роднина, не позволява на съучениците да се отпуснат и да се опитат да се сприятелят с детето със СОП. Освен това асистентът е човекът, който прави детето със СОП „различно“ в очите на останалите.
4. Не всички ученици със СОП имат нужното добро ниво на функциониране, за да могат да бъдат успешно приобщени в общообразователното училище. Най-вредно влияние оказва неконтролируемото поведение, обвързано с агресия, автоагресия, както и неразбирането на инструкции, ниската социална активност и компетентност, липсата на емпатия. Най-честият пример са ниско функциониращите аутисти и учениците с умствена изостаналост, чието нарушение ги поставя в категории тежка и дълбока степен на умствена изостаналост, а понякога дори и тези, които са в категорията умерена степен.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От всички изследвани категории ученици със СОП най-добре приетата група в общообразователна среда е групата на зрително затруднените ученици. Въпреки това обаче, борбата за равни права, за създаване на добро впечатление у околните и желанието те да те приемат „като всички тях“ е непрестанна през целия училищен живот

за всички ученици, които имат специални потребности, защото колкото и висок да е процентът на тези, които ги приемат, винаги има група връстници, които ги отхвърлят, а това създава дискомфорт и води до фрустрации и поведенчески проблеми. Ролята на екипа за подпомагане на процеса по приобщаване е неоспорима като нов вид дейност, която може да бъде въведена в работа с класовете, в които се обучават ученици със специални потребности. Процесът по приобщаване се свързва с обучение, възпитание, ограмотяване, социализиране на учениците със СОП, създаване на среда за тяхното функциониране, адаптиране на учебните им програми и планове, но другата страна на приобщаването е negliжирана. От подкрепа в процеса нужда имат и останалите ученици в общообразователното училище, както и техните учители и родители. Новопостъпилният ученик със СОП в класа е една нова, непозната вселена за останалите. Учениците не познават различните нарушения, техните проявления, не разполагат с познания в областта на комуникацията, а това предразполага бъдещите взаимоотношения и комуникативни ситуации да се изграждат на принципа проба – грешка. Този вариант не е подходящ нито за едната, нито за другата страна в процеса на приобщаване, тъй като при учениците с умствена изостаналост, например, това води до ниска самооценка, а в същото време при тези с типично развитие процесът се превръща в отегчаващ и напрегащ. Тук е ролята на специалистите в екипа, които трябва да създават ситуации, в които да подготвят двете страни за процеса – едната страна да изгради емпатия, умение за приемане на различното, толерантност, а другата – чрез класическите методи и средства на специалната педагогика да компенсират своите нарушения и затруднения, да овладява все по-добре правилни модели на поведение.

## БИБЛИОГРАФИЯ

### Нормативни документи

Ministry of Education and Science, Republic of Bulgaria (2017): Министерство на образованието и науката на Република България (2017). *Наредба за приобщаващо образование*. [https://www.mon.bg/upload/22124/nrdb\\_priobshavashto\\_izm271219.pdf](https://www.mon.bg/upload/22124/nrdb_priobshavashto_izm271219.pdf) [Ministry of Education and Science, Republic of Bulgaria (2017). *Naredba za priobshtavashto obrazovanie*. [https://www.mon.bg/upload/22124/nrdb\\_priobshavashto\\_izm271219.pdf](https://www.mon.bg/upload/22124/nrdb_priobshavashto_izm271219.pdf)].

### Научна литература

Andreev, Y. (1994): Андреев, Я. (1994). *Олигофренопсихология*, София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“. [Andreev, Y. (1994). *Oligofrenopsihologia*, Sofia: University Press “St. Kliment Ohridski”].

- Dionisieva, K. (1996): Дионисиева, К. (1996). Глухотата в детска възраст: ранно откриване и въздействие, София: „Сетиба“. [Dionisieva, K. (1996). *Gluhotata v detska vuzrast: ranno otkrivane I vuzdeistvie*, Sofia: Setiva].
- Dobrev, Zl. (2008): Добрев, Зл. (2008). Интегрираното обучение на децата със СОП и ресурсните учители – плюсовете и минуси. СБ. *Особености на интегрираното обучение*, София, 2008. [Dobrev, Zl. (2008). *Integriranoto obuchenie na decata sus SOP i resursnite uchiteli – plusove i minusi*. SB. *Osobenosti na integriranoto obuchenie*. Sofia, 2008].
- Dobrev, Zl. (2009): Добрев, Зл. (2009). Съвременни тенденции в интеграцията и обучението на деца с умствена изостаналост. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“. [Dobrev, Zl. (2009) *Suvremenni tendencii v integraciata i obuchenieto na deca s umstvena izostanalost*. University Press “St. Kliment Ohridski”].
- Evgenieva, E. (1999): Евгениева, Е. (1999). Проблемът за интегрирането на деца с умствена изостаналост. *Педагогика*, 12, 24-32. [Evgenieva, E. (1999). *Problemyt za integrirane na deca s intelektualna nedostatychnost*. *Pedagogika*, 12, 24-32].
- Evgenieva, E. (2007): Евгениева, Е. (2007). Анкетно проучване сред учители за началото на процеса на интегриране. *Специална педагогика*, 1, 62-74. [Evgenieva, E. (2007). *Anketno prouchvane sred uchiteli za nachaloto na procesa na integrirane*. *Specialna pedagogika*, 1, 62-74].
- Fazlioglu, Y. (2014). *Autism*. Sofia: St. Kliment Ohridski Univ. Press.
- Jessup, G., Bundy, A., Broom, A. & Hancock (2018). Fitting in or feeling excluded: the experiences of high school students with visual impairments. *Journal of visual impairment and blindness (JVIB)*, 112(3), 261-273.
- Kaneva, S. (1985): Кънева, С. (1985). Педагогическа рехабилитация на деца с церебрална парализа. София: ДИ „Народна просвета“. [Kaneva, S. (1985). *Pedagogicheska rehabilitacia na deca s cerebralna paraliza*. DI “Narodna Prosveta”, Sofia.].
- Karadjova, K. (2010): Караджова, К. (2010). Детерминанти на интегрираното обучение при деца с интелектуална недостатъчност. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“. [Karadjova, K. (2010) *Determinanti na integriranoto obuchenie pri deca s intelektualna nedostatuchnost*. University Press “St. Kliment Ohridski”, Sofia.].
- Popzlateva, C. (2010): Попзлатева, Ц. (2010). Човешката глухота – социо-културна идентичност и профили на личността. София: „Ес принт“. [Popzlateva, C. (2010) *Choveshkata gluhota – socio-kulturna identichnost I profili na lichnostta*. Sofia: Es print.].
- Radulov, Vl. (1995): Рагулов, Вл. (1995). Интегрираното обучение и специалните училища. Шумен: „Аксиос“, 1995. [Radulov, Vl. (1995). *Integriranoto obuchenie I specialnite uchilishta*. Shumen: Aksios.].
- Rainer, J., Althuser, K. & F. Kallmann (1967). *Family mental health problems in a deaf population* (2nd edition). Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Rezio, G.S., Kayenne, M., & Formigo, R. (2014). Inclusion of children with cerebral palsy in basic education, *Physiotherapy* [online], 21 (1), 40-46. ISSN 1809-2950. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/428210114>.



- Shosheva, V. (2013): Шошева, В. (2013). *Интегриране на децата със специални образователни потребности в условията на детската градина*. Министерство на образованието, младежта и науката. Проект № BG051PO001-3.1.03-0001. Квалификация на педагогическите специалисти. [Shosheva, V. (2013). *Integrirane na decata sus specialni obrazovatelni potrebnosti v usloviata na detskata gradina*. Ministerstvo na obrazovaniето, mladejta i naukata, Proekt № BG051PO001-3.1.03-0001. Kvalifikacia na pedagogiqeskite specialisti.].
- Stoyanova, P. (2009): Стоянова, П. (2009). *Децата със специални образователни потребности – техните семейства и гругите*. СБ. *Формиране на умения за съвместна работа на деца със СОП в условията на интегрираното обучение*, Шумен. [Stoyanova, P. (2009). *Decata sus specialni obrazovatelni potrebnosti – tehните semeistva i drugite*, SB. *Formirane na umenia za suvmestna rabota na deca sus SOP v usloviata na integriranoto obuchenie*, Shumen.].
- Terziiska, P. (2005): Терзийска, П. (2005). *Интегрираното обучение на деца със СОП*. Благоевград: Унив. изд. „Неофит Рилски“. [Terziiska, P. (2005). *Integriranoto obuchenie na deca sus SOP*. Blagoevgrad: Univ. izd. “Neofit Rilski”].
- Trosheva, A. (2003): Трошева, А. (2003). *Методически насоки за овладяване на техническия компонент на писането при ученици с детска церебрална парализа*. *Специална педагогика*, 2, 35-41. [Trosheva, A. (2003). *Metodicheski osnovi za ovladiavane na tehnicheskia component na pisaneto pri uchenici s detska cerebralna paraliza*. *Specialna pedagogika*, 2, 35-41.].

---

*За автора:*

Ас. д-р Мария Валявичарска

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, ФНОИ

Катедра „Специална педагогика и логопедия“

Контакт: гр. София, 1574, бул. „Шипченски проход“ № 69А,

E-mail: [mvalyavicharska@fppse.uni-sofia.bg](mailto:mvalyavicharska@fppse.uni-sofia.bg)

Научни интереси: приобщаващо образование, норма и патология при езиково развитие, специфични подходи за работа с деца с нарушен слух. Брой на публикациите – 11.

*About the author:*

Assist. Prof. Maria Valyavicharska, PhD

Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Faculty of Educational Studies and the Arts

Department of Special Education and Speech Therapy

Contact: Sofia, 1574, Bul. “Shipchenski prohod” N:69A

Email: [mvalyavicharska@fppse.uni-sofia.bg](mailto:mvalyavicharska@fppse.uni-sofia.bg)

Interests in science: inclusive education, normal and pathological language development, specific methods for working with deaf children. Number of publications: 11



## ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ НЯКОИ ДВИГАТЕЛНИ И КООРДИНАЦИОННИ СПОСОБНОСТИ НА РЪКАТА ПРИ УЧЕНИЦИ В НАЧАЛНА УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Рая Цочева-Генчева

**Резюме:** Манипулативните функции на ръката при децата от начална училищна възраст, определени чрез четири задачи от теста Teach Handwriting (Lamont, 2018), показват зависимост от пола и възрастта, както и увеличаване на степенята на свързаност помежду си от седемгодишните към десетгодишните ученици.

**Ключови думи:** фини моторни умения, ръчни манипулативни умения, пръстова координация, върхов захват, опозиция на палеца, начална училищна възраст

## CORRELATIONS BETWEEN SOME HAND MOTOR FUNCTIONS AND COORDINATION IN PRIMARY SCHOOLCHILDREN

Raya Tsocheva-Gencheva

**Abstract:** Hand motor functions in primary schoolchildren, defined via four tasks within the Teach Handwriting test (Lamont, 2018), depend on gender and age and the degree of their interconnectedness increases from 7-year-old to 10-year-old schoolchildren.

**Keywords:** fine motor abilities, in-hand manipulation, finger coordination, tip grip, thumb opposition, primary schoolchildren

### УВОД

Уменията от фината моторика се свързват предимно с контрола и употребата на малките мускули на крайниците, които осигуряват манипулирането с обекти (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2006), с артикулационните такива – движенията на устните, езика и гласните връзки (Tsenova, 2014), със способността за адаптирането на захвата по вид, сила, скорост и време (Waelvelde et al., 2004), с междупръстовата координация при дейностите на ръката (Moskowitz, 2008). Основните дейности от ежедневието (хранене, преобличане и преобуване,

самообслужване и т.н.) са свързани с развитието на манипулативните дейности на ръката, които са обект на проучване от много учени (Visser et al., 2014). Редица скали за детското развитие определят етапите на поява на основни умения от фината моторика (Bureau of Exceptional Education and Student Services Florida Department Education, 2012; Matanova & Todorova, 2013). В противоречие с някои схващания за постепенност и плавност в развитието на уменията от фината моторика в детска и юношеска възраст, Gaul & Issartel (2016) докладват по-добри резултати при деца от първи и втори клас отколкото при тези в четвърти и шести клас. Авторите на изследването отдават тези резултати не на регрес на фината моторика с възрастта, а по-скоро на това, че тези умения не се развиват в очакваната степен.

Изследванията за свързаност между фината моторика и езиковите способности показват противоречиви резултати. В предучилищна и начална училищна възраст е установена корелация между развитието на фината моторика и езиковите способности, но има изследвания, според които връзката на фината моторика с математическите умения при деца от първи и втори клас е още по-силна (Pitchford et al., 2016). Нивото на усвояване на дейности от фината моторика в по-ранна възраст обаче не може да се счита като предиктор за езиковото развитие на следващ етап според Gonzalez, Alvarez & Nelson (2019). Някои автори изтъкват определящия фактор на ръчната манипулация и точността при изпълнението на дейности свързани с фината моторика за четливостта на почерка (Sang-Min, 2018). Установена е важността на манипулативните умения за координацията при фината моторика (Cohen, Bravi & Minciocchi, 2018) и на задръжните процеси при развитието на фината моторика и графомоторните умения (Simpson et al., 2019). Манипулативните дейности на ръката (in-hand manipulation skills) са ключови за развитието на основните дейности от ежедневието в детска възраст (хранене, самообслужване, игра, графомоторни умения и писане), но за диагностициране и проследяване на развитието им липсват норми за оценка (Visser et al., 2014) на публикуваните досега тестове (Exner, 1992, Humphry et al., 1994, Benbow, 1995, Pehoski et al., 1997, Breslin, Exner, 1999, Case-Smith, O'Brien, 2010, Katyal, Raja, 2010). Изключение прави тестът за манипулативни дейности на ръката на Pont et al (2009), който е валидиран, но се отнася само за отделни аспекти от тези дейности (Visser et al., 2016). Липсата на норми и стандарти за оценка на равнището на манипулативните дейности на ръката влияе върху интерпретациите на резултатите от експерименталните проучвания.

Целта на настоящата работа е да разкрие равнището на развитие

на способностите за двигателно планиране, сетивно-двигателен контрол и координация при дейности, свързани с ръчна манипулация, както и наличието/липсата на свързаност между тях при деца в начална училищна възраст. Актуалността на темата е предпоставена от сравнително малкият брой изследвания, описващи развитието на компонентите на манипулационните дейности на ръката (Visser et al., 2016), още повече при деца между седем- и десетгодишна възраст, от необходимостта да се направи оценка на функцията на ръката или на фините двигателни умения. Допълнителна мотивация за подобно проучване е съпоставянето на получените резултати с тези на Case-Smith & O'Brien, 2010, според които манипулативните дейности на ръката трябва да бъдат напълно развити до 12-годишна възраст, както и със заключенията на Pehosi et al. (1997) и Exner (1997) за разлика в степента на развитие на манипулативните дейности на ръката между момчета и момичета. Към посочените аргументи се прибавя и липсата на емпирични проучвания на посочените способности и умения от фината моторика на деца в начална училищна възраст.

### МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Емпиричното изследване съдържа четири тестови задачи за манипулативните дейности на ръката – координация и диференциация на отделни сегменти на ръката и целия горен крайник, както и тактилната и проприоцептивна сензорна интеграция (свързана с неврологичната права и обратна връзка), приложени за установяване на равнището на координацията, сензорно-интегративните функции, двигателното планиране или сетивно-двигателния контрол в сферата на фината моторика. Задачите са част от Тест за готовност за писане – Teach Handwriting (Lamont, 2018).

Тестовата задача за тактилен усет при влагането на усилие е свързана с интеграцията на тактилния, проприоцептивния и зрителния анализатори с двигателната функция, контрол и планиране. Самостоятелното изработване на топка от пластилин и оформянето ѝ като питка е насочено към придобиване от учениците на представа за твърдостта, плътността и консистенцията на пластилина, за да могат след това безпогрешно да направят плитки и дълбоки отпечатъци, по начина, по който им е показал провеждащият експеримента. Наличието на деца, които изпитват леки затруднения при тази задача, би могло да бъде знак за нарушение при интеграцията на лежащите в основата на това действие процеси и способности, за проблеми със съсредоточаването или моментно неразположение.

От групата на манипулативните дейности на ръката е изследвана транслацията „пръсти-глан“ – едно умение, което изисква функционално

разграничаване и в същото време синхронизиране/координация на движенията на палеца и показалеца (а в началото евентуално и средния пръст) за захващането на жетон и подаването му към дланта, където кутрето и безимения пръсти (а на по-късен етап евентуално и средния пръст) изпълняват функцията да притискат в шепата вече взетите жетони. Такова разграничаване на действията, които изпълняват пръстите на ръката се среща и при формирането на писмения трипръстов динамичен захват (Venbow, 1995).

Третата тестова задача е докосване на върховете на показалеца, средния, безимения пръсти и кутрето с върха на палеца. То се изпълнява в два варианта – от показалеца до малкия пръст и обратно, и с редуване на пръстите: показалец – безимен – среден – кутре. Изпитването на затруднения при изпълнението на тази задача подсказва за нарушени координационни способности. Освен това, предотвратяването на двигателни автоматизми (като например, докосване на върховете на пръстите последователно, а не в определения ред), което показва високо ниво на задържаните процеси на централната нервна система, белег е за нейното съзряване и стои в основата на способността за съсредоточаване при тази задача, е ключово за постигането на максимално висок резултат.

Тестовата задача с игрови характер, състояща се по същество в разбъркване на зарове в шепата чрез разклащане и хвърлянето им, при което пръстите се отпускат, е показател за способността да се координират движенията на дланта и пръстите с работата на различните групи мускули (двигатели, стабилизатори, неутрализатори и т.н.) на целия горен крайник и раменния пояс.

В оригинал Тестът за готовност за писане – Teach Handwriting (Lamont, 2018) изисква алтернативно оценяване – изпълнява/не изпълнява поставената задача. За целите на настоящото изследване оценката на изпълнение на задачите се извършва по четиристепенна скала, в която в зависимост от начина на изпълнение на действието от обследваното лице се присъжда: 4 точки – изпълнява без проблем, 3 точки – изпълнява леки затруднения при изпълнението, 2 точки – затрудненията при изпълнението са значителни и 1 точка – не изпълнява задачата (Таблица 1).

Таблица 1. Описание и критерии за оценка на изпълнението на тестовите задачи за установяване на равнище на способности от фината моторика

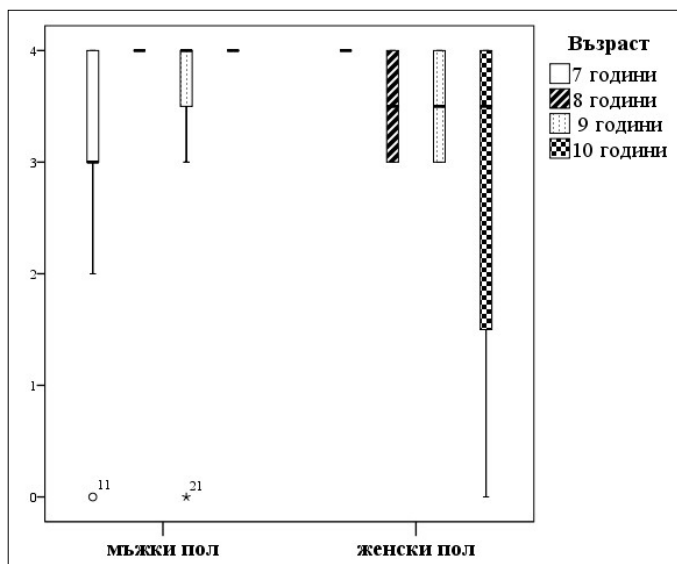
| Способност                                    | Описание на задачата                                                                                                                                                                                                                           | Критерии за оценка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тактилен усет за влагане на усилие            | Направа на топче от пластилин (тип "playdoh"), сплескването му до питка с размери около $d = 45 \text{ mm}$ , $h = 15 \text{ mm}$ , и оставянето на плитки и дълбоки отпечатаци в нея с всеки пръст по отделно и последователно; с всяка ръка. | 4 точки – успява да контролира точно влаганото усилие с всеки пръст, така че да изпълни задачата след вербална и визуална инструкция от изследвания; 3 точки – изпълнява леки затруднения при изпълнението; 2 точки – затрудненията при изпълнението са значителни; 1 точка – не изпълнява задачата.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Мануална манипулация (транслация пръсти-длан) | Транслация на малки предмети (10 пластмасови жетона с размери $d = 15 \text{ mm}$ , $h = 1,5 \text{ mm}$ ) от пръстите към дланта, като целта е детето да задържи максимално много от тях в дланта си.                                         | 4 точки – изпълнява без затруднения; успява да вземе и задържи в дланта си всички жетони (без да супинира предмишницата и да се опитва да пуска хванатото жетон в шепата си); 3 точки – изпълнява леки затруднения; успява да вземе и задържи в дланта си всички жетони, но с компенсаторни движения – супинира предмишницата и пуска хванатото жетон в шепата си вместо да го подаде с палеца и показалеца към останалите пръсти и дланта срещу гравитацията; 2 точки – значителни затруднения (изпуска жетони, не успява да събере всички в дланта си); 1 точка – не изпълнява задачата. |
| Пръстова опозиция и координация               | Последователно докосване на върха на палеца с този на останалите пръсти на ръката:<br>а) от показалеца до малкия пръст и обратно,<br>б) редуване на показалец – безимен – среден – кутре;                                                      | 4 точки – изпълнява с лекота и точно всички задачи; 3 точки – леки отклонения /затруднява се да сменя посоката, ритъма и последователността, но след няколко повторения се справя; 2 точки – значителни отклонения, но опозицията е налице; 1 точка – не се справя с противопоставянето на палеца на всеки от останалите пръсти.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Тактилен усет за влагане на усилие            | Хвърляне на зарове – заобляне на дланта и пръстите, свободно разбъркване на зарове с движение на горния крайник и отпускане на хвата при хвърляне на две зара с размери 6/6/6 mm.                                                              | 4 точки: разбърква и хвърля зарове с лекота и точно; 3 точки – леки затруднения /не може да разбърка заровете в шепата си – движенията са сковани – включат се предимно мускули на раменния пояс и трупа; 2 точки – значителни затруднения (единият или и двата зара изпадат при разбъркването, предпочита да похлуни с другата ръка); 1 точка – не изпълнява задачата.                                                                                                                                                                                                                    |

Получените данни са обработени, като се използват дескриптивен и честотен анализ, и корелационен анализ – коефициент на Спирман ( $r_s$ ) за ординални променливи, тестван за значимост при равнище  $\alpha = 0,05$ .

Целевата група на настоящото изследване включва 51 ученици с типично развитие от първи до четвърти клас (7 – 10 години). Разпределението на учениците по пол е 28 момчета (54,9%) и 22 момичета (45,1%), а по възраст – следното: 7-годишни – 15 деца (29,4%), 8-годишни – шест деца (11,8%), 9-годишни – 15 деца (29,4%) и 10-годишни – 14 деца (29,4%). Изследването е проведено през учебната 2017 – 2018 учебна година.

## РЕЗУЛТАТИ

Резултатите за равнището на развитие на тактилния усет за влагане на усилие показват, че максимално висока оценка – 4 точки, на задачата за оставяне на плитки и дълбоки отпечатъци в питка пластилин получават момчетата на 8 и на 10 години, както и седемгодишните момичета (Фиг. 1).

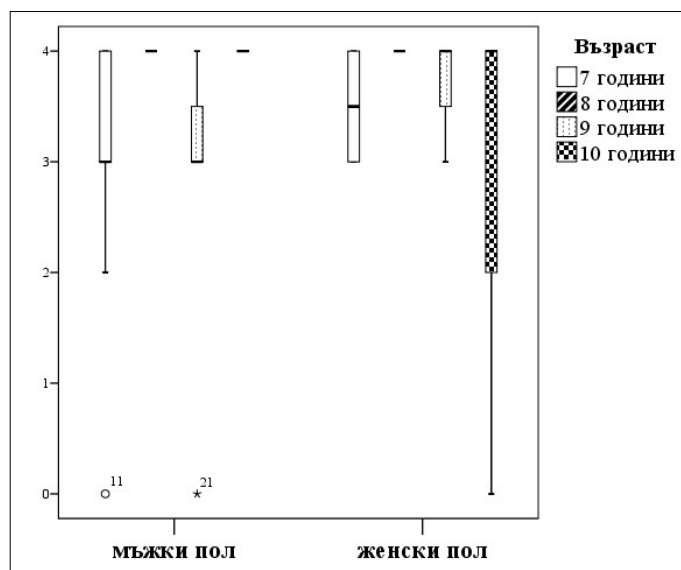


Фиг. 1. Тактилен усет за влагане на усилие – бокс плот графика на резултатите по пол и възраст

По-ниски резултати показват групата на деветгодишните момчета, при които има ученици, получили оценка 3 точки – леки затруднения при изпълнението на двигателната задача – 14,3%, както и такива, които не са се справили със задачата – 14,3%. При момчетата на осем и девет години резултатите са още по-ниски – половината от децата – 50%, проявяват леки затруднения при диференцирането на силата на натиска за оставянето на плитки и дълбоки отпечатъци. В групата на десетгодишните момчетата 25% изпълняват леки затруднения и 25% не могат да изпълнят задачата. В групата на седемгодишните момчета 9,1% не могат да изпълнят задачата, 9,1% изпълняват сериозни затруднения (объркват се и не могат да преценят натиска), 36,4% изпълняват леки затруднения при изпълнението на указанията. Общо делът на момчетата, които се справят без затруднения при тестовата задача за тактилен усет е по-голям от този на момчетата.

Резултатите при втората задача – за ръчна манипулация/транслация пръсти-глан, показват динамика по възраст и пол, подобна на задачата за тактилен усет (за влагане на усилие при натиск) (Фиг. 2).

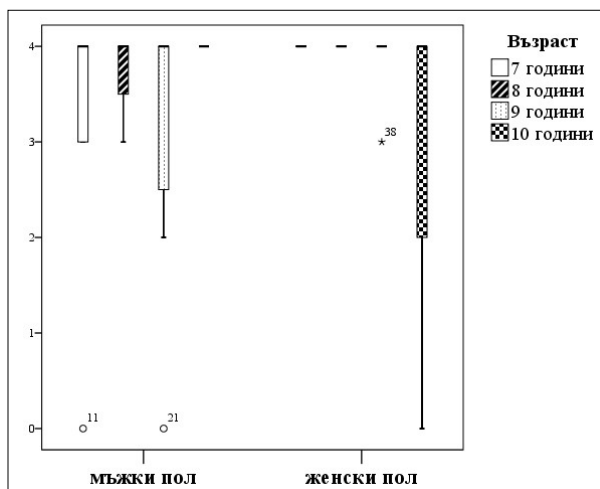




Фиг. 2. Ръчна манипулация (транслация пръсти-глан) – бокс плот графика на резултатите по пол и възраст

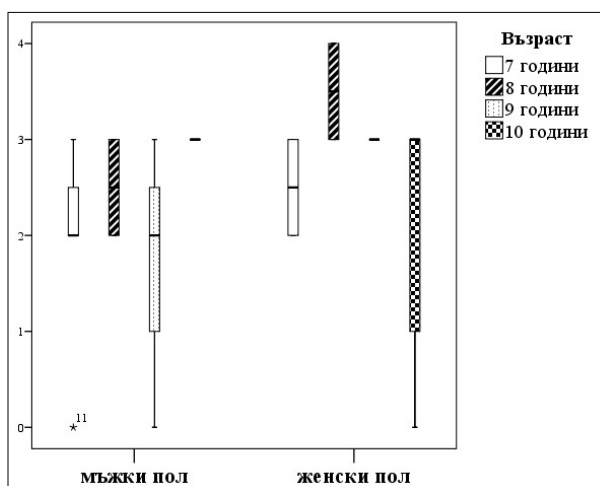
Значителен брой от изследваните седем- и деветгодишни момчета изпитват леки затруднения при изпълнението на задачата – съответно 36,4% и 57,1%. По-малко са учениците със значителни затруднения (9,1% сред 7-годишните) и тези, които не изпълняват задачата (9,1% от 7-годишните и 14,3% от 9-годишните ученици). Между по-големите деца не се установяват такива, които изпитват сериозни затруднения. Резултатите при момчетата във възрастовите групи седем-, осем-, и деветгодишни са по-високи от тези при момчетата – при 50% от седемгодишните и 25% от деветгодишните се установяват леки затруднения, а останалите се справят без проблем. Всички десетгодишни момчетата получават максимална оценка за изпълнение на задачата, докато 25% от момчетата на същата възраст изпитват леки затруднения.

Резултатите при тестовата задача за координация глан-пръсти-горен крайник (разбъркване в шепи и хвърляне на зарове) също показват интересна полова и възрастова динамика. Всички момчетата от седем- до деветгодишна възраст се справят със задачата без затруднения. В групата на десетгодишните се констатира няколко деца с белези на незрялост при изпълнението на двигателната задача – движенията са сковани и включват мускулите на трупа, в някои случаи заровете при разбъркването им изпадат извън шепата. Няколко момчета от седем до девет години изпитват леки затруднения при изпълнение на тестовата задача, докато десетгодишните се справят без никакви затруднения с хвърлянето на заровете (Фиг. 3).



Фиг. 3. Кординация глан-пръсти-горен крайник (хвърляне на зарове) – бокс плот графика на резултатите по пол и възраст

Задачата за опозиция на палеца и пръстова координация затруднява в най-голяма степен изследваните ученици – без затруднения се справят само 50% от осемгодишните момичета. Всички от най-големите изследвани момчета и от деветгодишните момичета се справят с леки затруднения, а при всички останали групи резултатите показват наличие на по-сериозни затруднения в координацията и смяната на скоростта на задачите за опозиция на палеца и пръстова координация при някои ученици. При 7-годишните момчета 9,1% не изпълняват задачата, 63,6% се затрудняват много, 27,3% изпълняват леки затруднения, а при момчетата на същата възраст – 50% изпълняват значителни затруднения, останалите 50% изпълняват леки затруднения при опозицията на палеца и пръстовата координация. В групата на 9-годишните момчета 28,6% не изпълняват задачата, 42,9% изпълняват сериозни затруднения, 28,6% – леки затруднения при опозицията и координацията на пръстите (Фиг. 4)



Фиг. 4. Опозиция на палеца и пръстова координация – бокс плот графика на резултатите по пол и възраст

При корелационен анализ (коефициент на Спирман за ординални променливи), резултатите при някои от изследваните качества показват свързаност по между си. Такива са: ръчната манипулация (транслация пръсти-глан) спрямо тактилният усет за влагане на усилие ( $r_s = 0,41$ ,  $p \leq 0,01$ ), опозиция на палеца и пръстова координация ( $r_s = 0,61$ ,  $p \leq 0,01$ ) и координация глан-пръсти-горен крайник ( $r_s = 0,63$ ,  $p \leq 0,01$ ); координация глан-пръсти-горен крайник корелира с пръстовата опозиция и координация ( $r_s = 0,53$ ,  $p \leq 0,01$ ).

Изследваните зависимости се проявяват различно при отделните възрастови групи, но при всички случаи корелационният коефициент е над 0,50 и е статистически значим. Особено силна зависимост се установява при пръстова опозиция и координация – тактилен усет за влагане на усилие при 10-годишните ученици (табл. 2).

Таблица 2. Зависимости при изследваните компоненти на фината моторика спрямо възраст

| Двойки променливи                                                          | 7 год.       | 8 год. | 9 год.       | 10 год.      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------------|
| Мануална манипулация – Тактилен усет за влагане на усилие                  | -            | -      | -            | $r_s = 0,76$ |
| Координация глан-пръсти-горен крайник – Тактилен усет за влагане на усилие | -            | -      | -            | $r_s = 0,76$ |
| Пръстова опозиция и координация – Тактилен усет за влагане на усилие       | -            | -      | -            | $r_s = 0,88$ |
| Мануална манипулация – Координация глан-пръсти-горен крайник               | $r_s = 0,71$ | -      | $r_s = 0,71$ | $r_s = 1$    |
| Мануална манипулация – Пръстова опозиция и координация                     | $r_s = 0,79$ | -      | $r_s = 0,57$ | $r_s = 0,85$ |
| Координация глан-пръсти-горен крайник – Пръстова опозиция и координация    | $r_s = 0,56$ | -      | $r_s = 0,66$ | $r_s = 0,85$ |

При учениците на седем и девет години се наблюдават значителни до силни зависимости с високо равнище на значимост при три от двойките променливи, като само при седемгодишните – двойката променливи координация глан-пръсти-горен крайник/опозиция на палеца и пръстова координация и при деветгодишните – двойките променливи ръчна манипулация/опозиция на палеца и пръстова координация корелацията е с равнище на значимост  $p \leq 0,05$ , а при всички останали зависимости равнището на значимост е  $p \leq 0,01$ . При десетгодишните ученици се наблюдават силни корелации с високо равнище на значимост при всички двойки променливи (дори функционална такава при двойката

променливи „върхов захват – тактилен усет“). Единствено при групата от осемгодишни ученици не се наблюдават значими зависимости (табл. 2).

Значителни до много силни зависимости (с високо равнище на статистическа значимост –  $p \leq 0,01$ ) се установяват между изследваните компоненти на фината моторика и по пол (табл. 3) Корелациите са по-силни при момчетата, отколкото при момчетата. Всички зависимости са при равнище на значимост.

Таблица 3. Зависимости между компоненти на фината моторика спрямо пол

| Двойки променливи                                                             | Момчета      | Момичета     |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Мануална манипулация –<br>Тактилен усет за влагане на усилие                  | $r_s = 0,84$ | $r_s = 0,89$ |
| Координация длан-пръсти-горен крайник –<br>Тактилен усет за влагане на усилие | $r_s = 0,76$ | $r_s = 0,93$ |
| Пръстова опозиция и координация –<br>Тактилен усет за влагане на усилие       | $r_s = 0,64$ | $r_s = 0,79$ |
| Мануална манипулация –<br>Координация длан-пръсти-горен крайник               | $r_s = 0,9$  | $r_s = 0,96$ |
| Мануална манипулация –<br>Пръстова опозиция и координация                     | $r_s = 0,78$ | $r_s = 0,91$ |
| Координация длан-пръсти-горен крайник –<br>Пръстова опозиция и координация    | $r_s = 0,86$ | $r_s = 0,88$ |

### АНАЛИЗ И ДИСКУСИЯ

Високите резултати при момчетата и по-ниските такива при изследваните момичета и по четирите изследвани показателя сред групата от десетгодишни ученици са трудно обясними. Възможно е момчетата в тази възраст да имат по-висока физическа активност, да играят и тренират различни спортове в по-голяма степен от момичетата, като по този начин са изложени на повече стимули за развитието на изследваните качества и способности. Сходен резултат – ниска степен на овладяване на уменията за манипулиране с предмети при момичета в начална училищна възраст установяват Eather et al. (2018).

Затрудненията при изпълнението на повечето задачи (за тактилен усет за влагане на усилие, ръчна манипулация и координация длан-пръсти-горен крайник) намаляват с повишаване на възрастта учениците. Предполага се, че с възрастта и двигателния опит, който учениците натрупват в ежедневието си, манипулативните дейности на ръката, както и сетивно-двигателния усет и двигателното планиране

се развиват прогресивно. Изключенията от това правило по-скоро се дължат на посочените по-горе, свързани с индивидуалното равнище на ежедневна двигателна активност, причини.

В научната литература са описани редица методи и техники за подобряване на уменията от фината моторика (Boyle, 2007; Yu, Burnett & Sit, 2018), но с разногласия по въпроса, дали електронните „touch screen“ устройства оказват положително влияние по отношение на развитието ѝ. Souto et al. (2020) регистрират по-добри умения в сферата на фината моторика при деца от две до четиригодишна възраст, които ползват интерактивни устройства, докато Lin, Cherng, & Chen (2017) докладват противоположни резултати – изоставане в развитието на фината моторика при деца на възраст четири до шестгодишна възраст. Тези изследвания дават основание да се предположи, че по-ниските резултати за манипулативните дейности на ръката при някои деца между седем- и десетгодишна възраст вероятно са следствие от липсата на разнообразни домашни активности и преминаване на голяма част от времето в игра с „touch screen“ електронни устройства (ограничен репертоар от репетиторни движения на пръстите, а при игра със „смартфон“ – предимно на палците). Наред с това, Missiuna et al. (2008) споделят, че някои нозологични единици остават подценени и не се диагностицират от медиците. Това е причина ученици в начална училищна възраст с двигателни и координационни затруднения да не бъдат включвани в групата на децата със специални образователни потребности.

Наличието на зависимости между отделните манипулативни дейности на ръката показва паралелното развитие на качествата и способностите, свързани с фината моторика, с увеличаване на възрастта. По-малката степен на свързаност между изследваните дейности при учениците от седем до деветгодишна възраст е косвено свидетелство за възрастовите граници, в които се постига съзряване на нервната система. Това означава, че ако в първите години от началната училищна възраст децата е възможно да развиват определени способности в по-голяма степен, а други в по-малка степен, то в края на този период има известно „изравняване“ на равнището на усвояването им – изследваните ученици или се справят с всички тестови задачи много добре и постигат висок резултат, или се справят не до там добре и получават по-ниски оценки по всички двигателни задачи.

Изследваните корелации са изразени в по-голяма степен при момичетата, отколкото при момчетата, което предполага по-комплексното развитие (или нарушаване на развитието) на качествата свързани с тактилния усет и мануалния праксис при момичетата, и поставят няколко въпроса за по-нататъшни

изследвания: Свързани ли са резултати с по-ниска двигателна и/или спортна активност на някои от момчетата само в този период, или изобщо? По-изразеното влечение на момчетата, от колкото на момичетата, към игри с топки (което на практика е манипулативна дейност), катерене и лазене ли е причина за по-доброто равнище развитие на изследваните манипулативни дейности при тях? Имат ли връзка получените резултати с продължителна и еднообразна работа с електронни устройства („смартфони“, таблети и компютри)?

### ИЗВОДИ

Изследваните двигателни и координационни способности се развиват в широки възрастови граници при децата в началната училищна възраст и показват високо равнище на свързаност помежду си в края на този период. Установеното ниско равнище при някои манипулативни дейности на ръката, особено при десетгодишните деца, е знак за необходимост от периодичен мониторинг върху фината моторика, от разкриване на факторите, които предпоставят несъответствието между констатираните и необходимите умения при децата между седем- и десетгодишна възраст. Увеличаването на степеня на свързаност между манипулативните дейности на ръката с нарастване на възрастта предполага по-неравномерно развитие на отделните манипулативни умения в първите години от началната училищна степен и по-специално внимание за установяването и развитието им.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Направеното емпирично изследване за двигателните и координационните способности на деца в началната училищна възраст потвърждава различията в манипулативните дейности на ръката между момчетата и момичетата и различната степен на свързаност между тактилен усет при влагане на усилие, мануални манипулативни функции, опозиция на палеца и пръстова координация, както и координация на сегментите на целия горен крайник при отделните възрастови групи. Получените резултати разширяват представите за равнището на манипулативните дейности на ръката и доказват необходимостта от по-нататъшни изследвания в тази посока.



## БИБЛИОГРАФИЯ

- Benbow, M. (1995). *Assessment of hand skills in the primary child*. Fairacres, NM, USA: Clinician's View. Retrieved June 21, 2020, from <https://www.worldcat.org/title/assessment-of-hand-skills-in-the-primary-child/oclc/840836311>
- Benbow, M. (1995). *Neurokinesthetic Approach to Hand Function and Handwriting*. Albuquerque, Understanding the Hand from the Inside-Out Developmental Activities Based on Hand Anatomy. Retrieved July 5, 2020, from <https://www.clinicians-view.com/University/PDF/HF01/HF01TextPreview.pdf>
- Boyle, C. M. (2007). An analysis of the efficacy of a motor skills training programme for young people with Moderate Learning Difficulties. *International Journal of Special Education*, 22(1), 11–24.
- Bureau of Exceptional Education and Student Services Florida Department Education. (2012). *Assessments of Functional Skills*. Florida: State of Florida, Department of State.
- Case-Smith J., O'Brien J. C. 2010. *Occupational Therapy for Children*. 6th ed. Missouri: Mosby Elsevier, 275–312.
- Cohen, E. J., Bravi, R., & Minciocchi, D. (2018). The effect of fidget spinners on fine motor control. *Scientific Reports*, 8(1), 1–9.
- Eather, N., Bull, A., Young, M. D., Barnes, A. T., Pollock, E. R., & Morgan, P. J. (2018). Fundamental movement skills: Where do girls fall short? A novel investigation of object-control skill execution in primary-school aged girls. *Preventive Medicine Reports*, 11(October 2017), 191–195.
- Exner C. E. (1992). In-hand manipulation skills. B: Case-smith J, Pehoski C. editors. *Development of Hand Skills in the Child*. Bethesda, MD, American Occupational Therapy Association, Inc, 35–40.
- Exner C. E. (1997). Clinical interpretation of in-hand manipulation in young children: translation of movements. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(9), 729–732.
- Gaul, D., & Issartel, J. (2016). Fine motor skill proficiency in typically developing children: On or off the maturation track? *Human Movement Science*, 46, 78–85.
- Gonzalez, S. L., Alvarez, V., & Nelson, E. L. (2019). Do Gross and Fine Motor Skills Differentially Contribute to Language Outcomes? A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 10(December), 1–16.
- Katyal P., Raja K. (2010). Development of a Test of In-Hand Manipulation for children. *Journal of Hand Therapy*, 23(4), 432–433.
- Lin, L. Y., Cherng, R. J., & Chen, Y. J. (2017). Effect of Touch Screen Tablet Use on Fine Motor Development of Young Children. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 37(5), 457–467.
- Matanova, V., Todorova, E. (2013): Матанова, В., & Тодорова, Е. (2013). Ръководство за прилагане на методика за оценка на образователните потребности на децата и учениците. София: Институт за психично здраве и развитие. [Matanova, V., Todorova, E. (2013). *Rakovodstvo za prilagane na metodika za otsenka na obrazovatelните potrebnosti na detsata i uchenitsite*. Sofiya: Institut za psihichno zdrave i razvitie.]

- Miles Breslin D. M., Exner C. E. (1999). Construct validity of the IHM test: a discriminant analysis with children without disability and children with spastic diplegia. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(4), 381–386.
- Missiuna, C., Pollock, N., Egan, M., DeLaat, D., Gaines, R., & Soucie, H. (2008). Enabling occupation through facilitating the diagnosis of Developmental Coordination Disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 75(1), 26–34.
- Moskowitz, B. H. (2008). What is the effectiveness of a task-oriented approach compared to a process-oriented approach on handwriting legibility among elementary school children? *DOT-EBP*, 49, 69–73.
- Pehosi C., Henderson A., Tickle-Degnen L. (1997). In-hand manipulation in young children: rotation of objects in the fingers. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 544–552.
- Pitchford, N. J., Papini, C., Outhwaite, L. A., & Gulliford, A. (2016). Fine motor skills predict maths ability better than they predict reading ability in the early primary school years. *Frontiers in Psychology*, 7(May), 1–17.
- Pont K., Wallen M., Bundy A. (2009). Conceptualising a modified system for classification of in-hand manipulation. *Australian Occupational Therapy Journal*, 56(1), 2–15.
- Sang-Min, S. (2018). The effect of fine motor skills on handwriting legibility in preschool age children. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(2), 324–327.
- Simpson, A., Al Ruwaili, R., Jolley, R., Leonard, H., Geeraert, N., & Riggs, K. J. (2019). Fine Motor Control Underlies the Association Between Response Inhibition and Drawing Skill in Early Development. *Child Development*, 90(3), 911–923.
- Souto, P. H. S., Santos, J. N., Leite, H. R., Hadders-Algra, M., Guedes, S. C., Nobre, J. N. P., ... Morais, R. L. de S. (2020). Tablet Use in Young Children is Associated with Advanced Fine Motor Skills. *Journal of Motor Behavior*, 52(2), 196–203.
- Tsenova, Ts. (2014): Ценова, Ц. (2014). *Практическо ръководство по логоритмична терапия*. София: Дита М България [Tsenova, Ts. (2014). *Prakticheskoe rukovodstvo po logoritmichna terapiya*. Sofiya: Dita M Bulgariya]
- Van Waelvelde, H., De Weerd, W., De Cock, P., Smits-Engelsman, B. C. M., & Peersman, W. (2004). Ball Catching Performance in Children with Developmental Coordination Disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21(4), 348–363.
- Visser M., Nel, M., Plessis C., Jacobs, S., Joubert, A., Muller, M., Smith B., Heerden T., Soest R. (2016). In-hand manipulation (IHM) in children 6 and 7 years of age: A follow-up study. *South African Journal of Occupational Therapy*, 46(2) 52–58.
- Visser, M., Nel, M., Vries, J. de, Kloppe, E., Olën, K., & Coller, J. van. (2014). In-hand manipulation of children aged four and five-years-old: translation, rotation and shift movements, in Bloemfontein. *South African Journal of Occupational Therapy*, 44(2), 22–28.
- Yu, J. J., Burnett, A. F., & Sit, C. H. (2018). Motor Skill Interventions in Children With Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(10), 2076–2099.

---

*За автора:*

Рая Цочева-Генчева, доктор, изследовател, хоноруван преподавател

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Факултет по науки за образованието и изкуствата

Катедра: „Специална педагогика и логопедия“

Научни интереси: детско развитие, кинезитерапия и ерготерапия в педиатрията, адаптирана физическа активност, проприоцептивно нервно-мускулно улеснение, сензорно-интегративни дисфункции и терапия. Брой публикации: 5.

Контакт: София, 1574, жк. „Христо Смирненски“ бл. 33А, ет.5;

E-mail: [raya.tsochevgencheva@gmail.com](mailto:raya.tsochevgencheva@gmail.com)

*About the author:*

Raya Tsocheva-Gencheva, PhD

Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Faculty of Educational Studies and the Arts

Department of Special Education and Speech Therapy

Holder of a BA and an MA degree in Kinesitherapy, an ergotherapist, holder of a PhD. A researcher and author of five publications. Spheres of academic interests: child development, kinesitherapy and ergotherapy in pediatrics, adapted physical activity, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, sensory integration dysfunctions and therapy.

Contact details: Sofia, 1574, Hristo Smirnenski residential area, bl. 33A, fl. 5

E-mail: [raya.tsochevgencheva@gmail.com](mailto:raya.tsochevgencheva@gmail.com)

## ДИСКУСИОННИ АСПЕКТИ НА ВЗАИМОВРЪЗКАТА МЕЖДУ НАРУШЕНИЯТА НА УСТНИЯ И НА ПИСМЕНИЯ ЕЗИК

Цветанка Ценова

**Резюме:** Статията представлява теоретичен анализ, чрез който се търсят отговори на често поставяни въпроси в съвременната теория и практика във връзка с дислексията на развитието. На обсъждане се поставя проблемът за степенята на корелация между специфичните езикови нарушения и дислексията като етиология и прояви, за ранните нарушения на устния език в ролята им на предиктор за поява на дислексия, за спецификата и възрастовата динамика на тези нарушения. Стига се до извод за силна, но не абсолютна взаимовръзка между нарушенията на устния език и тези на писмения и се изтъква нейното значение за диагностиката и терапията в логопедията и сродните ѝ науки.

**Ключови думи:** устен и писмен език, специфични езикови нарушения, дислексия на развитието, предиктори за дислексия

## DISCUSSION ASPECTS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORAL AND WRITTEN LANGUAGE DISORDERS

Tsvetanka Tsenova

**Abstract:** The current article offers a theoretical analysis which seeks to provide answers to some topical and widely discussed issues in the contemporary theory and practice in the sphere of developmental dyslexia. It discusses the following issues: the degree of correlation between specific language disorders and dyslexia in terms of etiology, signs and symptoms; the early disorders of oral language as predictors of dyslexia emergence; the specifics and age dynamics of these disorders. The conclusion is made that a strong, yet not absolute, interrelation exists between oral and written language disorders and its impact over the diagnostics and therapy in speech therapy and related sciences.

**Keywords:** oral and written language, specific language impairment, developmental dyslexia, predictors of dyslexia

## ВЪВЕДЕНИЕ

Проблемът за взаимовръзката между устния и писмения език е един от най-сложните, а напоследък и най-често проучваните в контекста на теорията за дислексията на развитието. Тази първична форма на нарушенията на писмения език, срещаща се при деца в психофизическа норма, е известна и под названието *специфична дислексия* (или накратко дислексия). Търсенето на корелация между нарушенията на устния език и тези на писмения е довело до създаването на теория, обясняваща дефицитите в овладяването на писмения език като продължение на дефицитите в говоримия (устния) език. По тази теза се водят дискусии и се поставят редица въпроси, които не са намерили досега еднозначен отговор.

В зависимост от онтогенетичните срокове, в които се развива детският език, се отделят две популации сред децата – т. нар. „ранни говорители“ и „късни говори-тели“ (Stoyanova, 2006). Разкриват се и различни стилове на овладяване на езика – референциален и експресивен, като първият е представен главно от „ранни говорители“, а вторият – главно от „късни говори-тели“. Данните сочат сред „късните говорители“ усвояване на по-малко съществителни измежду първите 50 думи, ограничено лексикално вариране, по-малко прилагателни, по-често използване на псевдодуми, по-бавно натрупване на речников запас и др. За логопедията интерес представляват предимно децата от втората категория – „късните говорители“, от чийто състав по-късно произлизат множество случаи на дислексия на развитието. В нашето съвремие дислексията на развитието се интерпретира като проблеми не само с четенето, но и с писането (понякога и с математическите умения – Asenova, 2009: 218), които се проявяват след постъпването на детето в училище и постепенно оказват негативно влияние върху целия процес на учене. Ето защо в рамките на социално-педагогическия модел специфичната дислексия се разглежда като специфични нарушения на способността за учене (Matanova, 2001).

Историята на изучаването на дислексията и хронологията в създаването на теории за нейния произход свидетелстват, че до 70-те години на XX в. тя е определяна главно като визуално-перцептивно и/или слухово-перцептивно нарушение. По това време англоезичната логопедия претърпява голяма промяна: в нея мощно навлиза лингвистично-поведенческият подход към комуникативните нарушения, които започват да се интерпретират от позицията на лингвистични концепции. От тази теоретична гледна точка специфичната дислексия е дефинирана като езиково нарушение (Wilsenach, 2006). Оттогава се слага и началото на търсене на връзка между нарушенията на устния език при деца в норма – *specific language impairment* (SLI – специфично езиково нарушение), добило популярност у нас като *специфични езикови нарушения*, и специфичната дислексия.

Според Leonard (1998) приблизително пет процента от всички деца са родени със специфично нарушение на езика, като момчетата са засегнати три пъти повече от момичетата. У нас това нарушение е много популярно под названието алалия – моторна и сензорна, привнесено от руската логопедия (Volkova, Shahovskaya, 2000). Названието е възникнало в рамките на медицинския теоретичен модел по аналогия с придобитата езикова патология – моторна и сензорна афазия. Терминът се използва, въпреки че има възражения срещу това, неврологичните модели на афазията при възрастните да се прилагат към недоразвитие на езика при децата (Yovanovich-Simich, 2008). При този подход не се отчитат различията между мозъка на децата и на възрастните, тъй и съвременната невропсихология не обяснява езиковите нарушения с моторни (праксисни) или сензорни (гнозисни) разстройства, а ги разглежда като нарушения на висшето символно равнище на езикова преработка (Mavlov, 2005).

Специфичното нарушение на езика се проявява в определени разновидности, поради което някои автори предпочитат терминът да се употребява в множествено число. Тези нарушения се дефинират чрез изключването на причините, които могат да са основа за появата им. Leonard (1998) ги определя като значителни нарушения на говоримия език, но без очевидно съпътстващо състояние от типа на умствена изостаналост, неврологично увреждане или увреждане на слуха. Weatherby също изтъква, че специфичните езикови нарушения не се отдават на когнитивни (интелектуални), моторни, сензорни или социоемоционални фактори (по Anderson, Shames, 2006). Тъй като тези нарушения не могат да се обяснят чрез действието на друга патология, също като дислексията на развитие, те се приемат за първично по произход състояние и се назовават „специфични“.

Във връзка с въпроса за корелацията между специфичните езикови нарушения и специфичната дислексия, в съвременната наука се поставят няколко основни и често дискутирани въпроси, чиито отговори се търсят нататък на посочената на страниците литература.

### **МОЖЕ ЛИ СПЕЦИФИЧНИТЕ ЕЗИКОВИ НАРУШЕНИЯ ДА БЪДАТ ПРИЧИНА ЗА СПЕЦИФИЧНА ДИСЛЕКСИЯ?**

Този въпрос занимава умовете на изследователите отдавна. Логическото му основание е ясно: щом писменият език е надстройка и продължение на устния със символно-знакови средства, ако в базата (устния език) има дефицит, то той неминуемо влияе върху изграждането на надстройката (писмения език). В последните десетилетия в тази област е събран значителен теоретичен и емпиричен материал.

Началото на проучванията на този въпрос е сложено още през 70-те години на XX в. чрез изследвания на устния език на дислексици. Denckla



(1972), Denckla и Rudel (1976) разкриват недостатъчност в говоримия език при над половината от изследваните от тях ученици с дислексия. Тъй като е доказана и по-бавна скорост на назоваване, тогава е направено заключението, че скоростта на назоваване е лингвистична по характер способност. По-късно този възглед е изоставен, но за авторите остава безспорна взаимовръзката между ранната когнитивно-лингвистична недостатъчност и появата на дислексия. Впоследствие тя е потвърдена както в наблюденията в практиката, така и в множество проучвания. Следва да се отбележи едно изследване, направено много по-късно – на McArthur и Hogben (2001), с което също е установено, че 50% от дислексиците имат нарушения на устния език, които отговарят на дефиницията за специфични езикови нарушения.

За много от специалистите по логопедия тезата за взаимовръзка между специфичните езикови нарушения и специфичната дислексия е безспорна. Убеждението идва от наблюденията в практиката, показващи, че има голяма група деца с нарушен писмен език, при които са налице нарушения и на устния език, и те основателно се приемат като първопричина за тази патология. Трябва да се отбележи обаче, че такива находки не се откриват във всички случаи на дислексия, което се обяснява с мултифакторната ѝ генеза. В контекста на проблема за произхода на дислексията са създадени многобройни хипотези с претенции за адекватност, но нито една не оспорва концепцията за нарушенията на устния език като основа за нарушения на писмения, която остава една от най-широко приеманите.

### **МОЖЕ ЛИ РАННИТЕ НАРУШЕНИЯ НА УСТНИЯ ЕЗИК ДА БЪДАТ СИГУРЕН ПРЕДИКТОР ЗА ПО-КЪСНИ НАРУШЕНИЯ НА ПИСМЕНИЯ?**

След като науката е получила сериозни доказателства за взаимовръзка между специфичните езикови нарушения и специфичната дислексия, естествено се поставя въпросът доколко наличието на първия вид патология може да има предсказваща роля за появата на втория. Разкриването на подобен предиктор в предучилищна възраст и мерките за своевременно компенсирание на езиковия дефицит преди постъпването на детето в училище могат да помогнат много за смекчаване на последствията върху овладяването на четенето и писането. На това поле се откриват много разработки, които убедително водят към положителен отговор на поставения въпрос.

Scarborough (1990) установява, че 65% от малките деца с риск към дислексия се диагностицират като дислексици на 8-годишна възраст. Изследването разкрива, че тези деца са имали ред граматични трудности в предучилищна възраст, които са се променяли през цялото време на

израстването им. На 30-месечна възраст са имали ниво на речников запас, подобно на това при деца без нарушения, но са показвали ограничени синтактични познания и са допускали повече фонемни грешки. Между 36 и 42 месеца техните синтактични трудности не са били преодолени, но лексикалните им умения са били на по-високо ниво на развитие. На 60 месеца те са показвали недостатъци във фонологичната осведоменост и познаването на буквите, а синтактичните им трудности вече не са били ясно видими. Scarborough прави извода, че състоянието на граматиката като предиктор за дислексия е неоснователно подценявано и че синтактичните умения в предучилищна възраст са най-надеждният предиктор.

Предикторите за поява на дислексия изследват и Galagher et al. (2000) при 63 рискови деца на възраст 45-68 месеца. Те установяват, че почти половината от тях по-късно срещат трудности в първите си стъпки към грамотността. Ретроспективен анализ разкрива леко изоставане във всички аспекти на говоримия им език. Езиковият фактор, изследван с дължината на изреченията като мерило за владението на синтаксиса, и познаването на буквите показват различия с контролната група – рисковите деца имат по-къси изречения и познават по-малко букви на 45-месечна възраст. Други изследвания дават още сведения в тази насока. Luutinen et al. (2001) намират, че децата в риск генерират значително по-къси изречения на 2-годишна възраст, и доказват, че същите деца в предучилищна възраст имат по-слаба чувствителност към съгласуването между съществителни и глаголи.

Landerl et al. (2013) търсят доколко фонологичното познание, бързото автоматизирано назоваване, вербалната краткосрочна/работна памет и общата езикова способност са предиктори за дислексия и каква е тяхната връзка с правописната сложност на езика. Това е в контекста на една от хипотезите за зависимост на появата на дислексията от специфичните характеристики на писмената система, която децата усвояват. Изследвани са деца с дислексия (1114) и без такава (1138), говорещи шест различни езика (финландски, унгарски, немски, холандски, френски, английски) с различна правописна сложност. Стига се до извода, че всички гореспоменати фактори имат предикторна стойност и че правописната сложност на езика има значение, като по-голямата сложност може да изостря някои симптоми на дислексията.

Значението на ранния езиков дефицит като предиктор е доказано в изследване на Thomson et al. (2015). Те проследяват деца с висок риск към дислексия в предучилищна възраст, като ги оценяват първоначално на възраст три години и шест месеца и след това през приблизително едногодишни интервали от време. Децата са тествани със задачи за когнитивни, езикови и двигателни умения. Те са разпределени в три групи: деца с наследствен риск към дислексия, деца с нарушения на речта

и езиковото развитие, констатирани на три и половина години, и деца в контролна група, считани за обикновено развиващи се. На осем годишна възраст всички деца са определени като „дислексични“ или „недислексични“. Резултатите показват, че в предучилищна възраст семейно-рисковият статус (наследствеността) е по-силен предиктор за появата на дислексия от нарушенията на езика. В тази възраст значение имат и следните допълнителни предиктори: познаването на буквите, фонологичното осъзнаване, бързото автоматизирано назоваване и моторните умения. В момента на постъпване в училище езиковите умения обаче стават значим предиктор, двигателните също донякъде увеличават прогностичната си стойност. Авторите стигат до заключението, че децата с нарушения на устния език при постъпване в училище са изложени на висок риск към дислексия. В началото на училищния период най-важният предвестник на дислексията според тях са езиковите нарушения, а в предучилищна възраст сигурният предвестник е семейната анамнеза за дислексия.

От анализа дотук се стига до заключението, че непълноценното езиково развитие на детето в предучилищна възраст безспорно играе ролята на предиктор за предстоящи училищни затруднения.

### **ВЪЗМОЖНО ЛИ Е СПЕЦИФИЧНИТЕ ЕЗИКОВИ НАРУШЕНИЯ ДА БЪДАТ ПРЕОДОЛЕНИ ПРЕДИ ПОСТЪПВАНЕТО НА ДЕТЕТО В УЧИЛИЩЕ?**

На този въпрос също се отделя внимание, особено с оглед на неговата практическа значимост. Тъй като в логопедичната практика има утвърдени, добре работещи модели за работа с децата със специфични езикови нарушения, от логопедична гледна точка се смята, че при своевременно и добре организирани занимания е възможно езиковият дефицит да бъде компенсиран още в горната предучилищна възраст до задоволителна степен, която да позволява детето да не среща затруднения в овладяването на писмения език след постъпването в училище. Но това също е дискуссионна тема.

Има доказателства, че част от децата със специфични езикови нарушения преодоляват езиковите проблеми в детството, докато при други симптомите са устойчиви, проявяват се и в юношеството. Bishop и Edmundson (1987) установяват, че от 68 деца със специфични езикови нарушения на 4-годишна възраст 56% имат такива нарушения и на възраст 5,6 и 8,6 години. Johnson et al. (1999) докладват, че 73% от децата в предучилищна възраст с такива нарушения демонстрират разстройства на езика дори до 19-годишна възраст.

Заключението е, че специфичните езикови нарушения търпят подобрение, но невинаги могат да бъдат преодоляни преди началото на училищното обучение, макар децата в тази категория да имат

типично умствено развитие. Тъй като нарушенията не са постоянни, а търпят положителна динамика, тя трябва да се вземе предвид при оценяване равнището на развитие на езиковата способност като предиктор за предстоящи затруднения в овладяването на четенето и писането. Характеристиките на този предиктор не са еднакви при 5-6-годишно дете и при дете на 7-8 години. Второто дете, вече ученик, ако в по-ранната си възраст не е било разкрито като рисково към дислексия, е останало необгържено. Към него системата много често пристъпва като към ученик и полага усилия да му се окаже помощ в ограмотяването, без да се държи сметка, че ако първо не се преодолее дефицитът в устния език, е твърде смело да се очаква напредък в овладяването на писмения. Оттук следва необходимостта от проучване спецификата на езиковата недостатъчност в двата възрастови периода – предучилищен и начално-училищен, и опитът за тяхното разграничаване.

### КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВАТ НАРУШЕНИЯТА НА УСТНИЯ ЕЗИК В ПРЕДУЧИЛИЩНА И В НАЧАЛНА УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ?

Диагностицирането на специфичните езикови нарушения в предучилищна възраст по принцип не е трудно, тъй като продукцията на засегнатите деца в такива случаи се отличава със силен аграматизъм и разстроена артикулация. Езиковите умения на детето напомнят тези на по-малко дете, тоест „бебешката реч“, и това е предпоставка за верни заключения дори без целенасочено тестване. В продукцията на такова дете се регистрират по-къси изречения, непълни (с пропуснати думи) и изречения с неправилен словоред. При езици с по-сложна морфология като българския се наблюдават както синтактични, така и многобройни морфологични нарушения, които са показателни за изоставане – например липса на съгласуваност по род и число, неправилна употреба или липса на представки и окончания и др. В активния речник се забелязва дифузна употреба на някои думи: например с думата нож се означава както *нож*, така и *ножица*, *режа*. Речта на детето се характеризира с неправилно произнасяне на фонемите, особено на онтогенетично по-късните, с по-сложни артикулационни пози.

Всичко това като цяло отсъства след 6-7-годишна възраст, което не винаги означава, че езиковата недостатъчност е напълно преодоляна. Тя е различна на тази възраст, а нейното естество е проучено и описано при дислексия от редица изследователи (Denckla, 1972; Matanova, 2001; Matanova, 2003). Детето с дислексия на развитието използва речник, характерен за по-малките деца, в активната му реч липсват абстрактни понятия, малко са антонимите и особено синонимите, синтактичните и морфологичните модели са бедни. Дефицит се забелязва особено когато един предмет трябва да се назове с няколко думи (тоест при синонимите):

повечето дислексици имат проблем в използването на повече от едно значение на думата – феномен, типичен за по-малките деца в предучилищна възраст (2-5 г.), чиито когнитивни възможности са ограничени. Възможно е и произношението, макар да е усъвършенствано, да не отговаря на възрастовия стандарт. Дислексиците не могат бързо да назовават предметите и действията, нарисувани на картини, цветовете, буквите от азбуката, дните на седмицата. Понякога се затрудняват в разбирането на абстрактни понятия и по-сложни граматически конструкции. Децата допускат, макар и несистемно, неправилна употреба на местоимения, предлози, частици, съюзи: те се изпускат или разменят, което показва, че не се разбират правилно. Съставянето на изречения и разкази също представлява трудност за дислексиците, както и отделянето на частите на изречението, композирането на сложни изречения. Изреченията може да са неясни, смислово объркани и много дълги или прекалено кратки и непълни. Разказите и преразказите се отличават с непоследователност, излишни повторения, пропуски на съществени детайли.

Изследване на Loginova и Eletskaia (2006) доказва, че при децата с трудности в овладяването на писмения език се открива дефицит и в устния, и дава описание на дефицита. Тествани са 89 ученици от V клас на масовото училище на възраст 10-11 г. с лоши правописни умения и 34 с добри умения за писане в същата възраст и етап на обучение. Оценени са обемът и качествата на номинативния речник чрез задачи за назоваване на действия към показан предмет, подбор на синоними и антоними, обяснение на преносни значения, различаване на съществителни, глаголи и прилагателни. На оценка се подлага и граматичната компетентност. Разкриват се многобройни, груби, количествени и качествени нарушения във всички аспекти. Учениците с нарушения на писането рядко употребяват абстрактни и думи с емоционална окраска. При избора на понятия се ръководят от външни, несъществени белези. Правят се много грешки в назоваването на действия, свързани с определени предмети, като ползват реално несъществуващи словоформи (*морюет* вместо *плава*; *творицит*, *творчит* вместо *твори*тъ, звукоподражание *му-му* или *мукает*, *мумучит* вместо *мучи*т). Някои грешки са напълно нелепи (*мореплавателъ* – *море*; *водителъ* – *вод*) и показват, че децата не успяват да образуват производни думи. Трудно подбират думи определения, особено към непредметни съществителни. Дори към предметни се случва да използват неологизми вместо определения (*ночъ* – *ночка*). Вместо антоними подбират синоними (*печаль* – *грусть*) или образуват неправилни антонимни форми (*миритъся* – *не миритъся*). Думите обясняват примитивно, само от собствен опит. Често смесват прилагателни със съществителни и с глаголи, глаголи и съществителни. Затрудняват се в употребата на предлозите и падежите, в съгласуването между съществително и



числително, създават атипични граматични конструкции. Тези и други подобни грешки не се срещат в контролната група.

Литературата дава основание да се заключи, че езиковата недостатъчност при учениците с дислексия в начална училищна възраст има собствена специфика, която може да се установи само с по-задълбочено изследване, насочено към разкриване на конкретните ѝ характеристики. Редуцирането и изменчивостта на тази недостатъчност във времето я правят по-дискретна и по-трудно доказуема в по-горната възраст. Нейното познаване е важно с оглед следването на добра практика, която задължава логопеда да оцени адекватно състоянието на устния език при съмнение за дислексия и логопедичната работа да не започва директно с въздействия над писмения език, каквато грешка често се наблюдава, а с въздействия върху устния език като основа на писмения.

### **МОЖЕ ЛИ СПЕЦИФИЧНИТЕ ЕЗИКОВИ НАРУШЕНИЯ И СПЕЦИФИЧНАТА ДИСЛЕКСИЯ ДА СЕ ПРИЕМАТ ЗА ЕДНА ПАТОЛОГИЯ С ДВЕ РАЗЛИЧНИ ВЪЗРАСТОВИ ПРОЯВИ?**

Статусът на говоримия език на много от дислексиците очевидно показва остатъци от ранен езиков дефицит, предимно от експресивен тип, съчетан с лек дефицит в разбирането. Това е главният аргумент в основата на тезата, че нарушенията на устния и нарушенията на писмения език представляват една патология с различни прояви в предучилищна и в начална училищна възраст.

Wilsenach (2006) пише, че откакто специфичните езикови нарушения и специфичната дислексия се разполагат в континуума на езиковата патология, дислексията се разглежда като вид езиково нарушение, в основата на което доминират разстройствата във фонологичния компонент на езика. Тя се приема за по-късен резултат от компенсиранието до известна степен нарушения на устния език. Двата синдрома често се интерпретират като различни прояви на един и същ езиков проблем, различаващ се основно по особеностите, с които се демонстрира на различни етапи от детското развитие. Днес това разбиране се потвърждава в появата на термина *нарушения в овладяването на езика* (language learning impairment), използван за случаите на нарушения и на говоримия, и на писмения език. Някои изследователи, според Wilsenach, дори пледират двете нарушения да се третират като единен синдром.

Не всички споделят това мнение. Bishop & Snowling (2004) изтъкват, че не са изяснени клиничните варианти на синдрома. Те обръщат внимание на това, че е проучен фонологичният дефицит, срещан при специфична дислексия и при специфични езикови нарушения, но се пропуска фактът, че при децата със специфични езикови нарушения се добавят много синтактични и някои семантични трудности. Според Bishop и Snowling



не е дооценена ролята, която синтаксисът и семантиката изграят в овладяването на четенето и писането, и привеждат следните аргументи в полза на запазване дистанцията между специфичната дислексия и специфичните езикови нарушения:

1. Нарушения, които изглеждат еднакви или сходни на поведенческо ниво, може да произтичат от различни причини. Поведенческите им признаци може да се препокриват, но това не означава, че нарушенията трябва да се приемат за качествено еднакви.
2. Нефонологичните аспекти на езика имат важна роля в ограмотяването. Децата със специфични езикови нарушения имат същия фонологичен дефицит, който традиционно се счита за признак на дислексия и фактор за появата ѝ, но те имат и значителна недостатъчност в синтаксиса и семантиката, която оказва допълнителен ефект върху ограмотяването. Детайлният анализ на овладяването на грамотността от децата със специфични езикови нарушения показва често, че четивните им проблеми се различават от тези, които изпитват „класическите“ дислексии – затрудненото разбиране на писмен материал изглежда по-присъщо на специфичните езикови нарушения, отколкото на специфичната дислексия. Децата със специфични езикови нарушения освен това изглежда имат по-лошо разбиране на езика в сравнение с „класическите“ дислексии.
3. Изследванията на невробиологичната и етиологичната основа на двете нарушения не насърчават обединяването им в единен синдром. Изследванията на мозъка с изобразителни техники понякога водят до нееднозначни резултати. Някои доказват например, че нормалната асиметрия на планум темпорале е намалена или променена и при двете нарушения, но други не го доказват. Генетичните изследвания установяват, че и двете носят наследствен характер, но не разкриват дали синтактичната и семантичната недостатъчност, срещана и при двете, са наследствени.

Bishop & Snowling (2004) стигат до заключението, че макар двата синдрома да изглеждат удобно свързани, връзката между тях не е доказана.

Това становище се потвърждава в разработката на Wilsenach (2006). Тя изследва 250 деца в предучилищна възраст от три групи: в риск към дислексия, със специфично езиково нарушение и без нарушения. Групата на децата в риск е формирана на базата на семейна анамнеза за дислексия при родител и/или при брат/сестра. Резултатите недвусмислено показват проблеми в перцепцията и продукцията на морфосинтактични структури при голяма част деца в рисковата група, свидетелстващи за ограничен капацитет на лингвистичната преработка. Същите проблеми обаче са

значително по-изразени при децата със специфични езикови нарушения: те срещат по-големи трудности при решаване на лингвистични задачи. На теста за проверка на вербалната работна памет чрез повторение на псевдодуми тези деца се представят по-зле, отколкото на теста за повторение на цифрови редици. По тези показатели техните резултати са по-лоши, отколкото на децата в риск към дислексия.

Wilsenach (нак там) стига и до други заключения: 1. не всички, а част от децата в риск към дислексия (около половината) има вероятност да се проявят по-късно като дислексици; 2. неспособността за разграничаване на добре и зле оформени морфосинтактични структури е възможен предиктор за поява на специфична дислексия. В извод, изследването не подкрепя тезата, че специфичната дислексия и специфичните езикови нарушения са единен синдром.

Изследване на Rispen & Veep (2007) води до подобни изводи. Те проучват връзката между специфична дислексия и специфични езикови нарушения с допускането за общ източник на дефицита в морфосинтактичните умения. Изследвани са 17 деца с дислексия, 11 със специфично езиково нарушение и 17 без нарушения на възраст между 101 и 104 месеца. Анализирани са съгласуването между глагол и съществително, фонологичното познание и умението за повтаряне на псевдодуми. Намерена е корелация между повторението на псевдодуми и съгласуването между глагол и съществително, която доказва, че дефицитът във фонологичната преработка рефлектира върху морфосинтактичните умения (интересно доказателство в полза на взаимовръзката между компонентите на езика). Установява се също така, че децата от двете експериментални групи като цяло имат по-лоши постижения от тези в контролната група. Резултатите показват известни сходства между двете експериментални групи, но качественият анализ разкрива превъзходство на групата на дислексиците над тази със специфични езикови нарушения в някои отношения, както и различия в грешките, допускани от едните и от другите деца, които според изследователите произтичат от различия във фонологичната работна памет.

Литературният анализ позволява да се обобщи, че има определени различия между децата от двете категории нарушения и те не трябва прибързано да се смятат за една патология с различни възрастови прояви. Между тях е доказана относителна, а не абсолютна взаимовръзка. Косвено следва и изводът, че не при всички, а само при част от дислексиците в основата на нарушената способност за четене и писане лежи патология на устния език. При друга част е възможно дислексията да се появи без нейното присъствие в предучилищното детство, на базата на други дефицити, между които най-подчертано изтъквани са тези във фонемния и в зрителния гнозис.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прегледът на литературата и на научните изследвания води убедително към извода, че нарушенията на говоримия език, присъщи на част от децата с типично развитие в предучилищна възраст (специфични езикови нарушения), са в ясно очертана взаимовръзка с по-късно проявяващите се нарушения на писмения език (специфична дислексия). При деца с нарушен устен език определено може да се очаква впоследствие да се появят нарушения на четенето, писането, смятането, следователно нарушенията на устния език са сигурен предиктор за дислексия на развитието, при това не само фонологичните, а и граматичните им аспекти (морфологични и синтактични). Идентифицирането на този предиктор изисква много добро познаване на неговата възрастова динамика, а в това отношение е необходимо да се натрупат повече сравнителни изследвания, които да надградят наблюденията. От това зависи диагностичните и корекционно-терапевтичните въздействия да станат по-целенасочено свързани със спецификата на езиковите нарушения в двата възрастови периода – предучилищен и начално-училищен.

Литературата дава доказателства и за това, че нарушенията на устния език се срещат при голяма част, но не при всички случаи на дислексия. Следователно взаимовръзката между нарушенията на устния и на писмения език не е абсолютна, макар да е силна. Явно специфичните езикови нарушения са една много съществена причина за появата на дислексия на развитието, но тя не е единствена, а е част от комплекс причини. Това обаче не отменя необходимостта от проверка на състоянието на устния език при всички ученици със съмнение за дислексия; обратно, проверката е задължителна, както и предварителната работа по преодоляване на дефицита в устния език. Ако той бъде доказан, това трябва да се счита за индикатор, че по-ранните езикови нарушения са водеща причина за училищните затруднения на детето. От такава позиция, съответно, следва да се организира логопедичната работа.

Проучването не дава възможност да се прецени дали при всички случаи на специфични езикови нарушения, констатирани в предучилищна възраст, по-късно се появява дислексия. Много е вероятно отговорът да е отрицателен, поне това показват наблюденията над деца, които са сред по-леките и своевременно терапевтирани случаи. В този аспект също са необходими още изследвания и научни доказателства, а на този етап подобни примери, както и аргументите на определени изследователи (Bishop & Snowling, 2004; Rispen & Veen, 2007) налагат заключението, че няма достатъчно основание специфичните езикови нарушения и специфичната дислексия да се приемат за един синдром. Взаимовръзката помежду им трябва да се има предвид и в диагностиката, и в терапията, но от нозологична гледна точка следва да се запази тенденцията да се разглеждат като две самостоятелни единици.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- Anderson, N. & Shames, G. (2006). *Human Communication Disorders: An Introduction* (7th Edition). Boston: The Allyn & Bacon.
- Asenova, I. (2009): Асенова, И. (2009). Невропсихология. Благоевград: Санин – Н и Н. [Asenova, I. (2009). Nevropsihologiya, Blagoevgrad: Sanin – N & N.].
- Bishop, D. V. M. & Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-years-olds: distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156-173.
- Bishop, D. V. M & Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin*, 130 (6), 858-866.
- Denckla, M. (1972). Clinical syndromes in learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 401-406.
- Denckla, M. B. & Rudel, R. G. (1976). Rapid „automized” naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychology*, 14, 471-479.
- Galagher, D., Ftith, U., & Snowling, M. J. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41 (2), 203-213.
- Johnson, C. J., Beitchman, J. H., Young, A., Escobar, M., Atkinson, L., Wilson, B., Brownlie, E. B., Douglas, L., Taback, N., Lam, I. & Wang, M. (1999). Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 744-760.
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppanen, P., Lohvansuu, K. ... Schulte-Korne, G. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54:6, 686-694. Retrieved April 10, 2020, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jcpp.12029>
- Leonard, L. B. (1998). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge, MA: MIT Press. Retrieved April 29 2020, from <https://mitpress.mit.edu/books/children-specific-language-impairment>
- Loginova, E. A. & Eletskaia, O. V. (2006): Логинаова, Е. А., О. В. Елецкая, (2006). Состояние лексико-грамматических компонентов речи у дошкольников с дисграфией. *Логопедия*, 4 (14), 22-28. [Loginova, E. A. & Eletskaia, O. V. (2006). Sostoianie leksiko-grammaticheskikh komponentov rechi u doskolnikov s dizortografiyey. *Logopediya*, 4 (14), 22-28].
- Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Laakso, M-L., Leinonen, S. ... Viholainen, H. (2001). Developmental pathways of children with and without familial risk for dyslexia during the first years of life. *Developmental Neuropsychology*, 20 (2):535-554.
- McArthur, G. M. & Hogben, J. H. (2001). Auditory backward recognition masking in children with a specific language impairment and children with a specific reading disability. *Journal of Acoustical Society of America*, 109, 1092-1100.
- Matanova, V. (2001): Матанова, В. (2001). Дислексия. София: Софи Р. [Matanova, V. (2001). Disleksiya. Sofiya: Sofi R.].

- Matanova, V. (2003): Матанова, В. (2003). Психология на аномалното развитие. София: Софи Р. [Matanova, V. (2003). Psihologiya na anomalното razvitiе. Sofiya: Sofi R.].
- Mavlov, L. (2005). Мавлов, Л. (2005). Алекси и аграфии. София: Ромел. [Mavlov, L. (2005). Aleksii i agrafii. Sofiya: Romel.].
- Rispens, J. & Been, P. (2007). Subject-verb agreement and phonological processing in developmental dyslexia and specific language impairment. *Journal of Language and Communication Disorders*, 3, (42), 293-305.
- Stoianova, Yu. (2006): Стоянова, Ю. (2006). Психолингвистични изследвания. София: Веда Словена – ЖГ. [Stoianova, Yu. (2006). Psiholingvistichni izsledvaniya. Sofiya: Veda Slovena – Zh G.].
- Thompson, P. A., Hulme, C., Nash, H. M., Hayiou-Thomas, E. & Snowling, M. J. Developmental dyslexia: predicting individual risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Volume 56, Issue 9. Retrieved April 12, 2020, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpp.12412>
- Volkova, L. S. & Shahovskaya, S. N. (2000): Волкова, Л. С., С. Н. Шаховская, (2000). Логопедия. Москва: Просвещение. [Volkova, L. S. & Shahovskaya, S. N. (2000). Logopediya. Moskva: Prosveshtenie.].
- Wilsenach, C. (2006). Syntactic Processing in Developmental Dyslexia and in Speech Language Impairment /SLI/ – Doctoral dissertation. Utrecht University (Netherlands). Retrieved April 12 2020, from [https://www.lotpublications.nl/Documents/128\\_fulltext.pdf](https://www.lotpublications.nl/Documents/128_fulltext.pdf)
- Yovanovich-Simich, N. (2008): Йованович-Сумич, Н. (2008). Развитие на терминологията за езикови нарушения. Съвременни тенденции в специално-педагогическата и логопедичната терминология, под ред. на Попзлатева, Ц. и др. София: Веда Словена – ЖГ, 189-194. [Yovanovich-Simich, N. (2008). Razvitiе na terminologiyata za ezikovi narusheniya. Savremenni tendentsii v spetsialno-pedagogicheskata i logopedichnata terminologiya. Popzlateva, Ts. et al. (Eds.). Sofiya: Veda Slovena- ZhG.].

---

*За автора:*

проф. д-р Цветанка Ценова

СУ „Св. Кл. Охридски“, ФНОИ, Катедра Специална педагогика и логопедия“

Контакт: адрес: София 1574, бул. „Шипченски проход“ № 69А

E-mail: [ccenova@uni-sofia.bg](mailto:ccenova@uni-sofia.bg)

Научни интереси: комуникативните нарушения на развитието – артикулационни, езикови (на устния и на писмения език).

Публикации: 8 книги в областта на логопедията и над 120 други публикации.

*About the author:*

Prof. Tsvetanka Tsenova, Dsc

Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Faculty of Educational Studies and the Arts

Department of Special Education and Speech Therapy

Contact: Bulgaria, Sofia, 69A, Shipchenski prohod Blvd

E-mail: [ccenova@uni-sofia.bg](mailto:ccenova@uni-sofia.bg)

Research interests: developmental communication disorders – articulation and language (oral and written).



## ROBOT- ASSISTED SPEECH AND LANGUAGE THERAPY FOR CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT

Anna Andreeva, Andri Ioannou

**Abstract:** Robots become very popular in research on learning, education and rehabilitation especially for children with disabilities. Our paper presents a study of a robot-assisted speech and language therapy session with eleven hearing-impaired children who use cochlear implant(s). The study explores the opportunity of using a humanoid robot for the development of speech, language and listening skills. NAO cannot articulate, therefore, children cannot do lip-reading. We considered that this special characteristic of the robot would provoke the participating children to use actively their listening. Results showed how NAO assisted speech and language therapy sessions with hearing-impaired children who use two different communication modalities – total communication and auditory-oral.

**Keywords:** NAO humanoid robot, robot-assisted therapy, social robot, speech and language therapy, hearing impairment

## ПРИЛОЖЕНИЕ НА АСИСТИРАНА ОТ РОБОТ ЛОГОПЕДИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ ДЕЦА С УВРЕДЕН СЛУХ

Анна Ангреева, Ангри Йоану

**Резюме:** Роботите все по-често се включват в научни изследвания, свързани с интервенции, обучение, рехабилитация на деца с увреждания. Статията представя проучване на асистирана от робот логопедична работа с единадесет деца с увреден слух, които използват кохлеарен имплант(и). Проучването изследва възможността за използване на хуманоиден робот за развитието на слуховите умения у деца със слухова загуба, респективно и стимулиране на езиково-говорното им развитие. Роботът NAO не може да артикулира, следователно децата не могат да отчитат. Считаме, че тази специфична характеристика на робота е уникална и ще провокира участващите деца да използват активно слуха си. Децата с увреден слух, които участват в изследването използват две различни комуникативни модалности – тотална комуникация и слухово-орален подход. Резултатите от изследването демонстрират взаимодействието между робота и децата по време на логопедичната



сесия. Учениците, които използват вербалната комуникация се справят по-добре с изречите, разбират по-ясно инструкциите на робота и дават по-голям брой верни отговори в сравнение с останалите участници, които използват тотална комуникация.

**Ключови думи:** НАО хуманоиден робот, асистирана терапия с робот, социален робот, логопедична терапия, слухови нарушения

## INTRODUCTION

The number of people with hearing loss is increasing every year. According to the last information by World Health Organization there are 34 million children with hearing loss worldwide (WHO, 2020). Any hearing loss affects the child's ability to communicate with others. Even mild hearing impairment can reduce the listening and spoken language, academic skills. In addition, it may have negative impact on social interaction. Early identification and intervention are very important for child development. Fitting with appropriate hearing device (for example hearing aid, cochlear implant) must be followed by speech and language therapy. It is not easy to predict the degree of benefit from the cochlear implant (CI) of children (Cooper & Craddock, 2006). Different factors can influence the outcomes from the cochlear implantation such as: unsuccessful implantation, unsuccessful therapy, age of the impairment of the hearing, late identification of hearing loss, the number of active electrodes of the implant, IQ of the child (Hummes & Bess, 2008), nonuse of the implant, etiology of hearing impairment, mode of communication (Paul & Whitelaw, 2011). Choosing the appropriate individual rehabilitation program allows effective communication for the child.

The majority 92 – 96 % of hearing impaired children are born in families with hearing parents (Welling & Ukstins, 2017). These parents face multiple challenges like choices with technologies, language, therapy approach, education. Parental decisions have to be made, and often within a certain timeframe of critical period for language development (Flaherty, 2015). The family of a hearing-impaired child has to decide what type of communication modality to use with their child – verbal or manual (Marshark & Hauser, 2012). Study of Crowe et al. (2014) investigates the use of communication modality in families of children with hearing loss between three to nine years of age. They found out that the oral speech is used by 96.6 % and the signing is used by 20.9 %. The parents choose the communication modality for their children depending on source of information – medical professionals, the amplification, speech therapist, access to intervention, other parents of deaf children, family, own research, communication modality used in family, languages in family and community, child's individual needs, accessibility of communication, type and degree of hearing loss, child's future life (Crowe et al., 2014).

According to Fitzpatrick et al. (2016) and Welling & Ukstins (2017) the published data about the effectiveness of using oral or sign language in intervention with hearing-impaired children is not enough and does not illustrate clearly which is the best communication approach. Children who undergo therapy program within the auditory-oral approach use amplification. They are listening to their interlocutor and paying attention on lip reading and body language at the same time. Total communication approach combines the use of spoken language simultaneously with manual methods i.e. sign language and finger spelling. Another very strict approach is the auditory-verbal. The use of lip reading or use of other non-verbal cues are not allowed to facilitate the communication (Welling & Ukstins, 2017). Auditory-verbal approach is child-directed. It is using play and it is based on the child's individual interests. The therapy with auditory-verbal approach involves strategies that support the turn-taking and joint attention; hence, it facilitates the development of speech, language and listening of the child (Estabrooks et al., 2016: 286). When applying this approach during the therapy sessions, speech and language therapist must stay in position that does not allow lip reading. Some years ago, the professionals used to cover their mouth in order to provoke the child to use actively his/her amplification device (cochlear implant and/or hearing aid) to hear the sounds of speech. In publication from 2016 Estabrooks et al. encourage speech and language therapists to behave more naturally during auditory-verbal therapy. They recommend using strategies to eliminate lip-reading but without covering their mouth, because this is an atypical act in social interaction. They believe that hiding the mouth might disrupt sensorimotor input during infancy and may affect the development of speech motor control. It can also cause stress in young children and it might have in turn, negative effect on speech perception (Estabrooks et al., 2016).

The speech and language therapist uses many supporting tools during the sessions in order to achieve the therapeutic goals with hearing impaired children. Some of these are toys, pictures, books, audio recordings. There are more advanced tools, such as computer programs and games, special applications used for assessment and/or therapy, in order to develop listening skills, speech and language. Technology becomes part of everyday life nowadays. There are many examples of computer-based technology used in speech and language therapy. The technology can provide opportunity for assessment of voice, speech, listening and language. It can give biofeedback to the client with communication disorder during the therapy process. In some cases, technology can adopt the level of difficulty in an assessment or therapy task according to the individual level of a particular client.

Another very attractive alternative technology is the robot. Therapy assisted by a robot is a scientific field that is expanding very quickly. People use robots for companionship. Robots can be part of the education and therapy. The published

studies on use of robots in rehabilitation are rapidly increasing during the last decade. Robot-assisted therapy can provide automated diagnosis, monitoring of the child progress, semi-automated running of therapeutic programs, as well as playing roll of mediator in interaction between the child and speech therapist (Belpaeme et al., 2013).

The research interest for robot-assisted therapy for children with disabilities increases. Research on the robot-assisted therapy conclude that children perceive interaction with the robot as it is a social partner, as a peer in play. Even more, children desire to initiate communication with the robot (Nalin et. al, 2012). Very popular are the studies about application of robots in the therapy of children with disabilities such as participants diagnosed with cerebral palsy (Malik et al., 2014) or Autism Spectrum Disorder (ASD) (Robins et al. 2005; Arendsen et al., 2010; Hamzah et al., 2014; Ioannou et al., 2015; Lee & Hyun, 2015; Srinivasan et al., 2015, Wood et al., 2019). Robot-assisted therapy is also applied in cases of children with delayed speech development (Zhanatkyzy et al., 2019). Humanoid robots show particular effectiveness with ASD children. They are safe and with predictable nature of the interactions, it facilitates. Robots are simple and predictable with basic conversational function. These capabilities allow the robots to be used as mediators, assistants of the professionals in therapy sessions, with the parents at home or with the child's peers at school, at hospitals (Lee & Hyun, 2015, Wood et al., 2019; Cifuentes et al., 2020).

The studies that explore robots' use with hearing-impaired children are limited. Scientists developed a robotic voice simulator that is used in speech therapy sessions with hearing-impaired people. It consisted of motor-controlled articulation organs – a vocal tract with vocal cords, a nasal cavity. The robot imitates the vocalization and speech of the therapist. In turn, the hearing-impaired client observes the robots' articulation and learns how to produce intelligible speech through repeating the correct articulation (Sawada et al., 2008; Kitani et al, 2008, Kitani et al., 2011). Later this talking robot is modified with text-to speech system. The aim of this design is to enhance the therapy sessions with people with hearing impairment. The movement of the robotic articulators reproduces the typed text or character and therefore the client observes the articulation movements and try to imitate the correct pronunciation (Vo Nhu & Sawada, 2017). There are studies that investigate the use of robots for interpretation of sign language. In a research, the humanoid robot NAO is involved as an assistant in story telling by signs from the Turkish sign language (Kose et al., 2011). This robot has a specific hand with only three fingers. This is a limitation of NAO if it is applied for sign language interpretation. The robot cannot present all range of signs that are used in manual communication. Later, the researchers implement in their study another robotic platform that has five fingers. This robot has the ability

to recognize signs and to give a feedback as signs, visual or vocal. The main purpose of their research is to teach sign language to deaf children by robot-assistance in games (Uluer et al., 2015). Recent research in Germany focused on speech-to-sign interpretation by developing robotic arms for humanoid robot (Homburg et al., 2019).

Some preliminary results of our first study in using the robot NAO with hearing-impaired children were presented on a conference in 2016. We used the robot as a tool for assessment of listening and speaking skills in a small group of deaf children (Polycarpou et al., 2016). Our researcher team implemented for the first time the humanoid robot NAO in a follow up study of auditory-verbal therapy sessions. Six children with hearing impairment who use amplification (hearing aid or/and cochlear implant) play with NAO. The games design is developed according to the auditory-verbal approach. The robot assisted the speech and language therapy sessions in a period of six weeks. All children demonstrated improvements in their listening skills (Ioannou & Andreeva, 2019).

The aim of the present experiment is to continue investigating the possibilities of humanoid robot-assisted speech and language therapy. The participants are children with hearing impairments, users of CI and two different communication modalities. The robot NAO cannot articulate, because it does not have moving lips. That does not allow lip-reading. This unique characteristic can provoke children with hearing impairment to use actively their listening in interaction with the robot – “assistant” of the speech and language therapist.

Method: The humanoid robot NAO from Aldebaran Robotics, now SoftBank Robotics, was selected for this study. It is 58cm tall and has human-like features. NAO has still face and cannot show facial expression and articulation. The robot “emotions” were introduced with its body language and the voice modulation of recorded speech.

The study was organized in five stages presented on Figure 1. First, the “assistant” of the speech and language therapist was chosen – humanoid robot NAO. This particular robot exhibits features like a human being. NAO has the ability to walk, dance, recognize images, faces and objects, speak, as well as respond to speech instructions and react to other sounds of the environment. The second stage involves development of game-like applications that are deployed on NAO. The activities of the speech therapy session are robot-assisted and they aim to provoke students to listen actively, to understand and use verbal language. The third stage is due to find families with hearing-impaired children who agreed to participate in the study. Parents were acquainted in advance with the aims and the process of the experiment. All of them had signed a consent document. After that, the experiment was conducted with the participants in a real environment. The last stage is for description, evaluation and analysis of the collected data. Belpaeme et al.

(2013) share the opinion that evaluating the effectiveness of the child-robot interaction has always been more difficult than in adults. Adult participants can share their opinion and experience from a study in questionnaires and self-reflection (Belpaeme et al., 2013). A questionnaire with seven questions was developed for evaluation of children's perception of NAO. Student had to mark one of the emoticons: 😊 for "yes"; 😐 for "neutral"; ☹️ for "no" as an answer of a particular question.

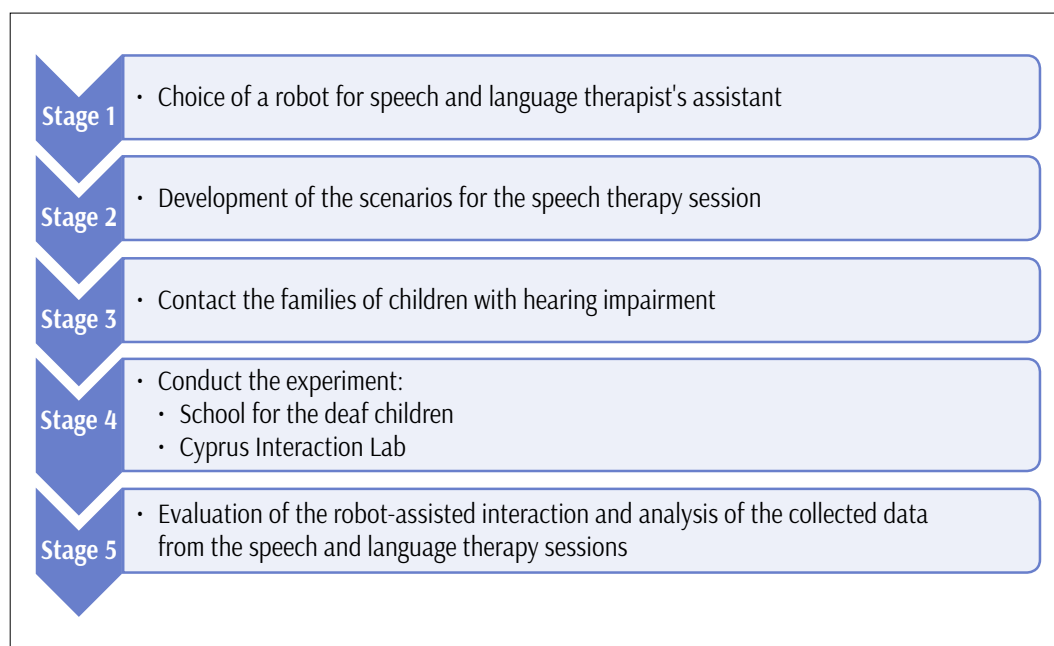


Figure 1. Stages of the experiment

**Participants:** Fourteen children with hearing impairment participate in the study – 7 boys and 7 girls. All of them are implanted with one or two CI. The participants are children of various ages (from five to fifteen), different levels of listening skills and language development. Seven children study at mainstream schools and the other seven – at School for the Deaf. Three children dropped off from the group for data analyses, because they had additional disabilities. There are publications with reports of lower perception scores and language development of deaf children with additional handicaps, such as mental retardation, CP, autism, blindness and various syndromes compared to children without additional disabilities (Bacciu, 2009). Six children use total communication and five students use the auditory-oral communication modality. Table 1 presents the profiles of the participants whose results are analyzed and discussed in this work. Students from the special school preferred to use sign language for communication, while children who study at the mainstream schools use verbal communication.

Table 1. Participants in the study

| Case № | Age | Gender | School            | Communication modality | Number of CI |
|--------|-----|--------|-------------------|------------------------|--------------|
| C1     | 5   | male   | School for Deaf   | Auditory-oral          | 2            |
| C2     | 10  | female | School for Deaf   | Total communication    | 1            |
| C3     | 10  | female | School for Deaf   | Total communication    | 1            |
| C4     | 14  | female | School for Deaf   | Total communication    | 2            |
| C5     | 14  | male   | School for Deaf   | Total communication    | 1            |
| C6     | 15  | male   | School for Deaf   | Total communication    | 1            |
| C7     | 15  | male   | School for Deaf   | Total communication    | 1            |
| C8     | 5   | female | Mainstream school | Auditory-oral          | 1            |
| C9     | 7   | male   | Mainstream school | Auditory-oral          | 1            |
| C10    | 10  | male   | Mainstream school | Auditory-oral          | 1            |
| C11    | 11  | male   | Mainstream school | Auditory-oral          | 1            |

### SETTINGS

One part of the robot-assisted speech and language therapy sessions took place in the School for the Deaf in Nicosia, Cyprus. The school director gave the permission for organizing and conducting the experiment at school. The second part of the experiment took part at Cyprus Interaction Lab in Limassol. Hearing-impaired children who study at the mainstream schools were invited at the Lab to take part in the robot-assisted speech and language therapy sessions.

The sessions were performed in a quiet room. The robot NAO was placed on a desk, facing the child. Most participants from the special School for the Deaf use total communication. Sign language interpreter attended the experimental sessions at the school in case someone needed support or additional explanation with sign language. The special education teacher attended the experimental sessions at the Lab to support the children if they need help.

Development of scenarios: Every session starts with a short presentation of the robot. Then NAO and the child introduce themselves to each other. At the start of the session, the robot plays the Ling Six Sound Test in order to check and help the team to understand what the child can hear within the speech sounds spectrum. The test could help researchers quickly identify problems with the child hearing technology or changes in hearing (Estabrooks et al., 2020: 293).

Robot-assisted therapy sessions consisted of games involving series of tasks that provoke the child to listen and use verbal language. In the beginning of every game NAO rises for a standing position. He gives the instruction



“Listen!” and makes a gesture (rises its hand up next to the “ear”). If the child’s respond for a particular task is correct, NAO nods positively and says “Correct!” If the child choice is wrong, the robot says, “Try again!” and shakes its head right and left.

The first game consists of recognizing different emotions from everyday life. The robot NAO asks the child, “How do I feel now?” Then it plays the sound of an emotion (e.g. crying) and it shows the respective gesture or body movement (put the hands in front of its eyes when crying). The speech and language therapist puts two pictures with illustration of emotions, one correct and one wrong, in front of the robot, right before the demonstration of an emotion. The child picks up one of the pictures with an emotion and names it.

Shapes game involves perception of sentence with explanation for shape and colour. The speech and language therapist puts two pictures with different shapes and colors in front of NAO before the robots’ instruction. The child listens to NAO’s instructions, after that he/she selects a picture, names it and puts it within robot’s hands. Every sentence consists of two main words: for shape and for color (e.g. “Give me the shape which is round and has the color of the sun”).

Shopping game consists of tasks for identification of everyday environment sounds, understanding instructions. For the first part of the game NAO is standing next to a shopping cart. The robot is playing the sound from the bathroom – brushing teeth and in the same time, he is showing the respective body movement, e.g. teeth brushing. The products in this part of the game are the toothbrush, dental floss and toothpaste. The next task of the game included referring toys to a particular category (e.g. “I will prepare a salad. Please, help me find the products. Tell me their names and put them in the shopping cart”, e.g. tomato, cucumber, lettuce).

The robot-assisted therapy session finishes with positive conclusion from NAO and “delivery” of a reward. The therapist places a small shopping cart in front of the robot. NAO “catches” the cart and it starts pushing it for few steps toward the child.

Data Collection from the study. The robot-assisted speech and language sessions were video recorded and analysed. Every child filled in a questionnaire right after the end of his/her participation. The research team developed special questionnaires in order to explore the perception of the child during the interactions with the speech and language assistant – the robot NAO. Every child with hearing impairment shared with us his/ her impressions about the games played as well as their perception of NAO’s voice and speech.

Results. Researchers observed the video recordings of the robot-assisted therapy sessions. We recorded the number of correct answers from the first try of the child, the number of properly selected pictures, toys, named / signed words, and times the participant sought help – verbal and/or manual from the interpreter / speech and language therapist.

Every session started with the Ling-Six Sound test (Figure 2). The results showed that 45% of the students could hear the whole range of speech sounds. Four children who used auditory-oral modality and one child who used total communication. The students who identified five Ling-sounds are 18% and 9% - four sounds. Three speech sounds are identified by 18% of the students. The child with the lowest score could identify only the sounds [a, u]. This child used total communication. The easiest speech sound for the participants was [a] and the most difficult for identification were those from the high frequencies [s, ʃ]. Without any mistakes performed children who use the auditory-oral communication modality.

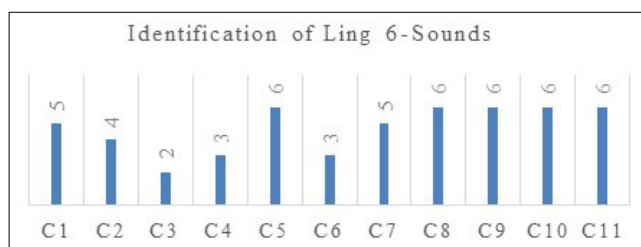


Figure 2. Results from Ling Six Sounds Test

Shape game (Figure 3) was difficult for three participants. Initially they could not understand NAO's sentences. They asked for help the sign language interpreter to repeat the instruction verbally (to do lip-reading) and manually (Figure 4). 45% of the students picked the correct picture with shape and named it correctly. Children who used the auditory-oral communication modality did not ask for additional explanation from the interpreter or the therapist.

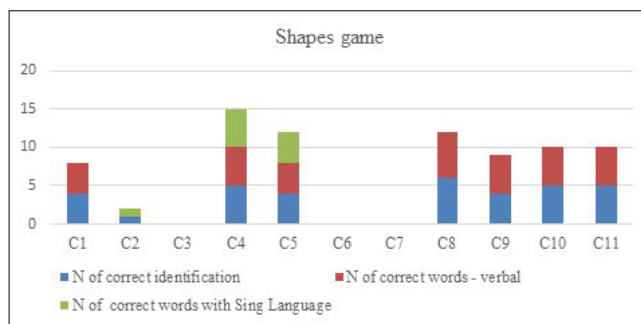


Figure 3. Results from the Shape game

Two children asked the speech and language therapist for additional explanation of 1-2 robot's instructions. Two children used combination of naming the picture verbally and signing. The participants C9, C10 and C11 did not asked for any additional help during the interaction with the robot "assistant". Children who used total communication except C5 asked for additional Sign language interpretation and verbal explanations of the instructions.

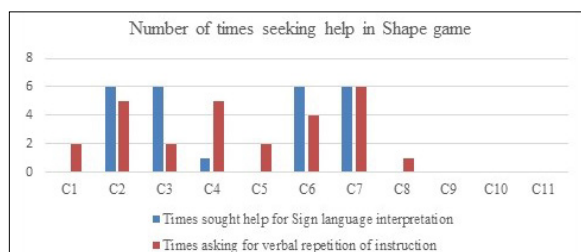


Figure 4. Asking for additional explanation of the instruction from the interpreter or speech and language therapist

The results of Emotions game are presented in Figure 5 and 6. It was about identification emotions, which NAO expressed with voice and body movements. Participant C10 passed the game without any mistakes, followed by the other students from the mainstream school. This game appeared difficult for the children, whose communication modality was total communication, and this was evident from their results and the number of times when they asked for more explanation of the instructions and Sign language interpretation.

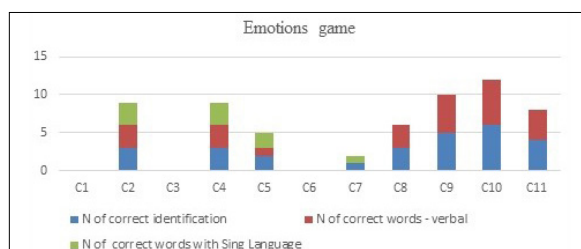


Figure 5. Results from the Emotions game and language therapist

Participants C1, C3 and C6 could not give correct answer from the first time. After the additional information from the interpreter, these children tried to answer one more time. All participants identified the “tired emotion” with yawning sound [a] and the specific gesture with covering the mouth. This was the easiest emotion for identification from the student. The two most difficult emotions appeared “angry” and “happy”. It was difficult to express them only with gestures, body movements and sounds but without facial expression, (NAO has still face and cannot articulate, e.g. cannot smile).

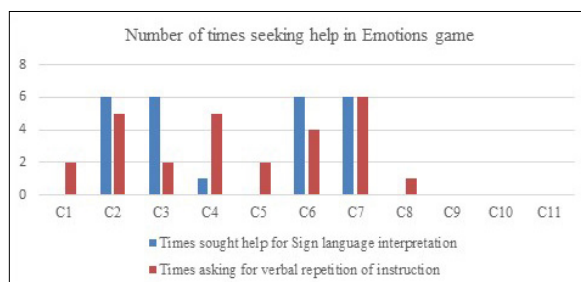


Figure 6. Asking for additional explanation of the instruction from the interpreter or speech and language therapist during the Emotions game

Shopping game (Figure 7 and 8) is the longest one. It included selection of products used in the bathroom (e.g. shampoo, soap, toothpaste, and toothbrush) and food (fruit, vegetables sugar, honey, flour). C3 could not understand the instruction pronounced from the robot and asked for sign language interpretation. This particular student had the lowest scores performance from the robot-assisted games. The professionals from the school gave information that the hearing impairment of this child was identified late and she had her implantation of CI after 3 years of age. Researchers had reported that to obtain maximum benefit from the cochlear implantation the surgery must be done at an early age with a short period after the hearing impairment establishment (Estabrooks et al., 2016).

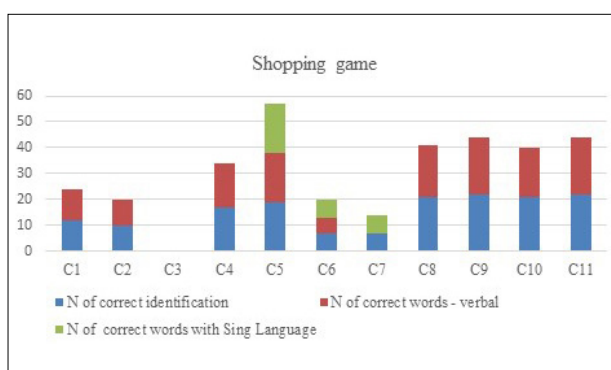


Figure 7. Results from the shopping game

The instructions during the game were less, compared to the other games of the session. Students who sought for additional help from the interpreter and the number of asking were less too as it is presented in Figure 8. C7 asked for additional verbal explanations and Sign language interpretation. C5 asked twice for verbal repetition of robot's instructions in order to use lip-reading. Three students sought for Sign language extra information. Children, whose communication modality was auditory-oral, understood NAO's instructions without any problem.

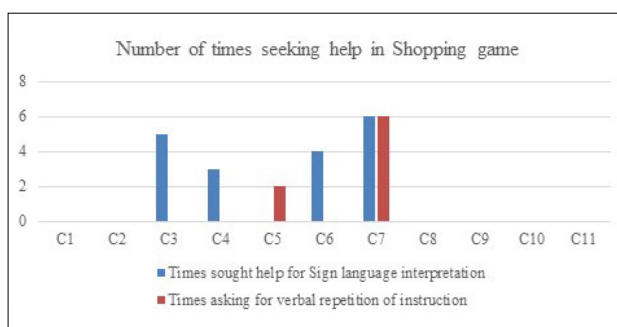


Figure 8. Asking for additional explanation of the instruction from the interpreter or speech and language therapist during the shopping game

At the end of the speech and language session, every child filled in a questionnaire. Summarized information of the results are shown in Figure 9. NAO's participation in games during the session was positively endorsed by the children. While there were some variations in the responses related to the questions about hearing and understanding the robot's speech and voice. The questionnaire also included section for additional comments. Two students made a remark that they prefer to slow down the NAO's speech rate in order to hear better its instructions and to understand them. These students were from the School of the Deaf, participants who use total communication. All participants liked the games assisted with NAO, more specifically the emotions and shopping games. Three students did not hear clearly NAO's speech. Four children reported that they did not understand the robot. There were students who made a remark for the voice of NAO.

The software of the robot gives the opportunity for modification of the voice for future studies with hearing-impaired children.

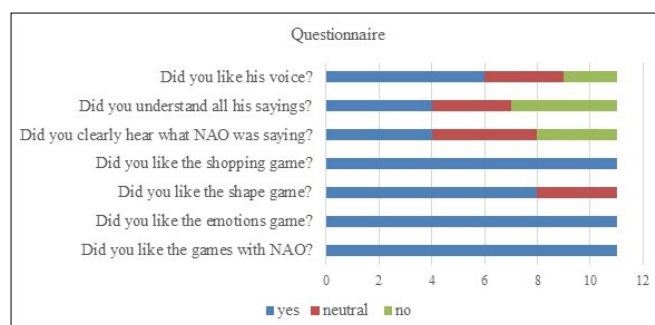


Figure 9. Results from the questionnaire for children who participated in the study

## DISCUSSION

The application of NAO as an assistant in the speech and language therapy has some advantages and disadvantages. Some of the disadvantages are its price, dependence of power to work, technical support, and limited number of fingers. The robot is still expensive and it is not affordable for all people / mass consumption. It is used mostly for scientific research. The robot has a battery, which is rechargeable and with limited capacity. The therapist must charge the battery before every session. The duration of robot-assisted activities should match the battery runtime. There are some challenges when using robots. It requires technical knowledge to program the desired activities and deploy the applications on the robot. The three fingers of NAO's hand are a limiting feature. Thus, it cannot represent the all range of manual signs for Sign language.

The children who used total communication faced some difficulties with the games. They could not understand all played instructions from the robot, because they needed to use their listening skills that are obviously limited. Most of these students with hearing impairment needed additional Sign language interpretation during the activities and more supporting visual cues. To improve

interaction during games for this particular group of children who use manual communication, some improvements are needed. For example, to add more visual cues and deploying some signs on NAO, in the language the children use, following the example of Kose et al. (2011). Nevertheless, this robot has only three fingers and it is a limiting feature for signing.

The robot can be used for specific tasks. NAO cannot take complicated decisions for action or answer related to the situation of interaction with a child. It cannot replace the therapist but it can facilitate and support his / her work.

In our opinion, NAO has more advantages for assisting the speech therapy. NAO has human-like simple behavior, it moves its body (walk and dance), it listens (speech recognition), it speaks, it can participate in simple dialogue, it sees (picture, object, face recognition), it can repeat tasks many times exactly in the same way. The robot sustains children's engagement in interaction, motivates them for active participation in the therapy activities. The collected data show that the hearing-impaired children accept the robot as their friend. All participants liked the speech therapy sessions assisted with NAO. All children liked to play with it. They were excited during the interaction with the robot. Children liked to touch NAO and tried to initiate conversation with it even after the therapy sessions. When the child does not understand an instruction or robot's speech, the therapist may replay the task as many times as the situation requires. Every repetition will be the same. The robot's voice pitch, loudness and voice speed may be adjusted depending on the individual preference of the child.

The lack of articulation can be discussed as a positive and a negative feature in the same time. This could be disadvantage if the person with hearing impairment is on the stage of speech therapy that requires improving the articulation. For the purpose of presented study, lack of human mouth is a unique feature and enables the participants to use actively their listening and practice their ability to understand heard speech. We believe that NAO is a good tool to assist the speech and language therapy with hearing-impaired children.

Obviously, children whose communication modality was auditory-oral showed better scores in games that are assisted by the robot. They use verbal communication and study at mainstream schools. Those students demonstrated better listening skills compared to the others using total communication. The most difficult game for all participants was the shape game, because the robot presented all instructions verbally without any gestures. The only visual cues were the two pictures placed in front of the robot (one of them was the correct choice). Students had to look for two main words in every instruction – for the shape and for the color.

The games, designed for the current study with NAO are suitable to apply in cases of children with hearing impairment who undergo auditory-oral approach program or auditory-verbal. The unique characteristic of the robot is its inability to articulate. Thus, NAO can speak without covering its mouth



and this eliminates lip-reading in the same time, which provokes the child to use actively his/her listening skills. Our idea of robot-assisted therapy with the present design of games overlaps the recommendations of Estabrooks et al. (2016) for auditory-verbal approach. We use play strategies for “joint attention” and “turn-taking”, no lip-reading and active use of listening.

## CONCLUSION

The NAO's incapacity of articulation does not allowed lip-reading and therefore makes the robot a perfect assistant for stimulation and development of listening skills. The humanoid robot NAO was successfully used as assistant in the speech and language therapy sessions. Children who used mainly the Sign language for communication presented difficulties to understand the robot's instructions. During the games, these children sought help from their speech and language therapist (additional verbal explanations – for lip-reading and Sign language interpretation). NAO had limitation in deploying Sign language because it has only three fingers on its hands. However, it could imitate some body movements and natural gestures to support the interaction with the child and to look more naturally. Children with hearing impairment from the mainstream school had better results because they could hear and understand what NAO said. The results of the experiment represented limited number of participants. The research should continue in the future to examine the characteristics of this robot that would help making the robot-assisted sessions efficient and help more hearing-impaired children to develop their listening, speech and language in a playful fun way.

Acknowledgements: This work was supported by Cost Action N<sup>o</sup> TD1309: “Play for Children with Disabilities”.

## REFERENCES

- Arendsen, J., Janssen, J. B., Begeer, S. & Stekelenburg F. C. (2010). The use of robots in social behavior tutoring for children with ASD. In: *Proceedings of the 28th Annual European Conference on Cognitive Ergonomics* (pp. 371-372). New York: ACM.
- Bacciu, A., Pasanisi, E., Vincenti, V., Ormitti, F., Di Lella, F., Guida, M., Berghenty, M. & Bacciu, S. (2009). Cochlear implantation in children with cerebral palsy. A preliminary report. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 73 (5), 717-721.
- Belpaeme, T., Baxter, P., De Greeff, J., Kennedy, J., Read, R., Looije, R., Neerinx, M., Baroni, I. & Zelati, M. C. (2013). Child-robot interaction: Perspectives and challenges. In *International Conference on Social Robotics* (pp. 452-459). Cham: Springer.
- Cifuentes, C.A., Pinto, M.J., Céspedes, N. & Munera, M. (2020). *Social Robots in Therapy and Care*. Current Robotics Report <https://doi.org/10.1007/s43154-020-00009-2>
- Cooper, H., & Craddock, L. (2006). *Cochlear implants: a practical guide*. John Wiley & Sons.

- Crowe, K., McLeod, S., McKinnon, D. H., & Ching, T. Y. C. (2014). Speech, sign, or multilingualism for children with hearing loss: Quantitative insights into caregivers' decision-making. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 45, 234-247. doi:10.1044/2014\_LSHSS-12-0106
- Estabrooks, W., MacIver-Lux, K., & Rhoades, E.A. (2016). *Auditory-verbal therapy: For young children with hearing loss and their families, and the practitioners who guide them*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Estabrooks, W., Morrison, H.M.C. & MacIver-Lux, K. (2020). *Auditory-Verbal Therapy: Science, Research, and Practice*. Plural Publishing, Incorporated
- Fitzpatrick, E. M., Hamel, C., Stevens, A., Pratt, M., Moher, D., Doucet, S. P., Neuss, D.,.... Na, E. (2016). Sign Language and Spoken Language for Children With Hearing Loss: A Systematic Review. *Pediatrics*, 137(1), 10.1542/peds.2015-1974. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1974>
- Flaherty, M. (2015). What We Can Learn from Hearing Parents of Deaf Children. *Australasian Journal of Special Education*, 39(1), 67-84. doi:10.1017/jse.2014.19
- Hamzah, M. S. J., Shamsuddin, S., Miskam, M. A., Yussof, H., Hashim, K. S. (2014). Development of Interaction Scenarios Based on pre-school Curriculum in Robotic Intervention for Children with Autism. International Conference on Robot PRIDE 2013-2014 – Medical and Rehabilitation Robotics and Instrumentation, ConfPRIDE 2013-2014, *Procedia Computer Science*, 42, 214 – 221, Elsevier
- Homburg, D., Thieme, M. S., Völker, J., Stock, R. (2019). *RoboTalk – Prototyping a Humanoid Robot as Speech-to-Sign Language Translator*. Publications of Darmstadt Technical University, Institute for Business Studies (BWL) 118839, Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute for Business Studies (BWL).
- Hummes, L. E, Bess, F. H. (2008). *Audiology and Communication Disorders: An Overview*. Lippincott Williams & Wilkins
- Ioannou, A., & Andreeva, A. (2019). Play and Learn with an Intelligent Robot: Enhancing the Therapy of Hearing-Impaired Children. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction*, (pp. 436-452). Cham: Springer.
- Ioannou, A., Kartapanis, I. & Zaphiris, P. (2015): Social Robots as Co-Therapists in Autism Therapy Sessions: A Single-Case Study. In: *Social Robotics*, vol. 9388 of the series *Lecture Notes in Computer Science*, 255-263. Springer International Publishing, Switzerland
- Kitani, M., Hara, T., & Sawada, H. (2011). Voice articulatory training with a talking robot for the auditory impaired. *International Journal on Disability and Human Development*, 10(1), 63-67. <https://doi.org/10.1515/IJDHD.2011.012>
- Kitani, M., Hayashi, Y., & Sawada, H. (2008). Interactive training of speech articulation for hearing impaired using a talking robot.
- Kose-Bagci, H. & Yorganci, R. (2011). Tale of a robot: Humanoid Robot Assisted Sign Language Tutoring. In: 11th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots, pp. 105-111. IEEE, Bled Slovenia

- Lee, H. W., & Hyun, E. J. (2015). The Intelligent Robot Contents for Children with Speech-Language Disorder. *Educational Technology & Society*, vol.18, № 3, p. 100 – 113.
- Malik, N. A., Yussof, H., & Hanapiah, F. A. (2014). Development of imitation learning through physical therapy using a humanoid robot. *Procedia Computer Science*, 42, 191-197.
- Marshark, M. & Hauser, P. C. (2012). *How Deaf Children Learn: What Parents and Teachers Need to Know*. Oxford University Press
- Nalin, M., Baroni, I., Kruijff-Korbayová, I., Cañamero, L., Lewis, M., Beck, A., Cuayáhuil, H., & Sanna, A. (2012). Children's adaptation in multi-session interaction with a humanoid robot. *2012 IEEE RO-MAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication* (pp. 351-357).
- Paul, P. V., & Whitelaw, G. M. (2010). *Hearing and deafness*. Jones & Bartlett Publishers.
- Polycarpou, P., Andreeva, A., Ioannou, A., & Zaphiris, P. (2016). Don't read my lips: assessing listening and speaking skills through play with a humanoid robot. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 255-260), Springer, Cham.
- Robins, B., Dautenhahn, K., Boekhorst, R., & Billard, A. (2005). Robotic assistants in therapy and education of children with autism: can a small humanoid robot help encourage social interaction skills? In: *Universal Access in the Information Society*, 4, 105–120. Springer, Heidelberg
- Sawada, H., Kitani, M., & Hayashi, Y. (2008). A robotic voice simulator and the interactive training for hearing-impaired people. *BioMed Research International*, 1, [768232]. <https://doi.org/10.1155/2008/768232>.
- Srinivasan, S. M., Park, I. K., Neelly, L. B., & Bhat, A. N. (2015). A comparison of the effects of rhythm and robotic Interventions on Repetitive Behaviors and affective States of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Research in Autism Spectrum Disorders*, 18, 51 – 63, Elsevier
- Uluer, P., Akalin, N., Kose, H. (2015). A New Robotic Platform for Sign Language Tutoring Humanoid Robots as Assistive Game Companions for Teaching Sign Language. *International Journal of Social Robotics*, 7, 571–585. Springer, Netherlands
- Vo Nhu, T. & Sawada, H. (2017). Text-to-speech of a talking robot for interactive speech training of hearing impaired, 10th International Conference on Human System Interactions (HSI), Ulsan, 2017, pp. 166-171, doi: 10.1109/HSI.2017.8005021.
- Welling, D. R., & Ukstins, C. A. (2017). *Fundamentals of Audiology for the Speech-language Pathologist*. Jones & Bartlett Learning.
- Wood, L. J., Robins, B., Lakatos, G., Syrdal, D. S., Zaraki, A., & Dautenhahn, K. (2019). Developing a protocol and experimental setup for using a humanoid robot to assist children with autism to develop visual perspective taking skills. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 10(1), 167-179.
- World Health Organization (2020). <http://www.who.int>
- Zhanatkyzy, A. Turarova, A., Telisheva, Z., Abylkasymova, G. & Sandygulova, A. (2019). Robot-Assisted Therapy for Children with Delayed Speech Development: a Pilot Study. *28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)*, New Delhi, India, 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/RO-MAN46459.2019.8956257.

---

*За автора:*

гл.ас. г-р Анна Андreeва

Югозападен Университет „Неофит Рилски“, Благоевград

E-mail: [anna\\_andreeva@swu.bg](mailto:anna_andreeva@swu.bg)

доц.г-р Андри Йоану

Кипърски Технологичен Университет, Изследователски център по интерактивна медия,  
смайт - системи и нововъзникващи технологии, Гърция

E-mail: [andri.i.ioannou@cut.ac.cy](mailto:andri.i.ioannou@cut.ac.cy)

*About the author:*

Chief Assist. Prof. Anna Andreeva, PhD

South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad, Bulgaria

Research interests: Speech Language Pathology and Audiology, Hearing Disorders, Use of Technology in Therapy of Children with Disabilities

66 Ivan Mihailov str. Blagoevgrad 2700, Bulgaria

E-mail: [anna\\_andreeva@swu.bg](mailto:anna_andreeva@swu.bg)

Assoc. Prof. Andri Ioannou, PhD

Cyprus University of Technology, Limassol, Cyprus; Research Centre on Interactive media, Smart systems and Emerging technologies (RISE; Nicosia, Cyprus)

Research interests: Technology-enhanced learning, playful and gameful learning using technology, technology integration, learning design

30 Archbishop Kyprianou Str. 3036 Lemesos, Cyprus

E-mail: [andri.i.ioannou@cut.ac.cy](mailto:andri.i.ioannou@cut.ac.cy)

# ТЕЛЕПРАКТИКАТА И БИОФИЙДБЕК МЕТОДЪТ В ПОМОЩ НА ЛИЦЕ, КОЕТО ЗАЕКВА

## ОПИСАНИЕ НА СЛУЧАЙ

Елка Горанова

**Резюме:** Телепрактиката (Telepractice) е широко използвана в медицината на развитите страни за предоставяне на здравни услуги като цяло (Balas et al., 1997), и по-специално за провеждане на консултация, диагностика и терапия при езиково-говорната патология (Mashima и Doarn, 2008; Theodoros, 2008). Целта на представеното в статията изследване е да се проучат възможностите за провеждане на дистанционен биофийдбек тренинг при терапия на лице със заекване със сензор за домашна употреба "iFeel Bluetooth HRV" под супервизията на терапевт. Представен е единичен случай на лице със заекване. В терапията е използвана специализирана апаратура за биологична обратна връзка (Биофийдбек) (Vezenkov, 2010; 2011) и техниката за пред-блокажна корекция (Preparatory set), която се използва за модифициране на заекването в момента на случването му (Ward, 2006). Терапията преминава през 6 фази: диагностика, супервизия, Биофийдбек тренинг, дихателен тренинг с включване на говорни задачи, трансфер на новите умения в говорна среда, и последваща диагностика. Първичните резултати показват 30% намаление на честотата на нарушените плавности веднага след провеждане на терапията, с което степенята на тежест на заекването е намалена от тежка към лека. При средната продължителност на трите най-дълги спазъма и съпътстващите движения също се отчита подобрение в степенята на тежест с 40%. Тези предварителни данни предполагат, че използването на Biofeedback метода в логопедичната практика има потенциала да осигури успешното провеждане на терапия за клиенти с нарушена плавност на речта, прилагайки Телепрактиката.

**Ключови думи:** Телепрактика, Биофийдбек, вариабилност на сърдечната дейност, заекване, техника за пред-блокажна корекция

# TELEPRACTICE AND THE BIOFEEDBACK METHODOLOGY IN ASSISTANCE TO AN INDIVIDUAL WHO STUTTERS

## A CASE STUDY

Elka Goranova

**Abstract:** Telepractice is widely used in the medical practice in developed countries for the provision of healthcare services in general (Balas et al., 1997) and in particular for the provision of consultations, diagnostics and therapy of individuals with speech-language pathology (Mashima & Doarn, 2008; Theodoros, 2008). The objective of the research, presented in the current article, is to examine the possible implementation of a distance Biofeedback training in the course of providing therapy to an individual who stutters via an 'iFeel Bluetooth HRV' sensor for home use under a therapist's supervision. A case study of an individual who stutters is described. The therapy includes specialized Biofeedback equipment (Vezenkov, 2010; 2011) and Preparatory set technique which is used for the modification of stuttering at the moment of its occurrence (Ward, 2006). The therapy includes 6 phases: diagnostics, supervision, Biofeedback training, breathing training with the inclusion of speech tasks, transfer of the new skills into a speech environment and subsequent diagnostics. The initial findings show a 30% decrease of the stuttering frequency immediately after the therapy, thus the stuttering severity was decreased from severe to mild. The severity of the average duration of the three longest spasms and the accompanying movements is also reported to have improved by 40 percent. These preliminary findings suggest that the application of the Biofeedback approach in speech therapy has the potential to ensure the successful provision of Telepractice therapy to clients with stuttering.

**Keywords:** Telepractice, Biofeedback, HRV, stuttering, Preparatory Set Technique

## ИЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОБЛЕМА

Живеем във времена на бърза промяна във всички сфери на битието ни. Новото време изисква от нас-терапевтите и нов начин на прилагане на методите и техниките, които са били водещи в продължение на десетилетия в сферата на езиково-говорната патология. Бурното развитие на технологиите ни задължава максимално успешно да се възползваме от възможностите на глобалната мрежа и да приложим



иновациите при терапията на комуникативните нарушения. Връзката терапевт-клиент отдавна се осъществява в развитите страни чрез използването на интернет мрежата за доставка на професионални услуги от разстояние и се прилага успешно не само за провеждане на консултации, а и за поставяне на диагнози и провеждане на терапии (Hill & Theodoros, 2002; Kully, 2002). Телездраве (Telehealth) или телепрактика (Telepractice), известна още като интервенция от разстояние, е средство за предоставяне на здравни услуги, което използва модерна телекомуникация, за да достигане до населението и в най-отдалечените райони на област, провинция или държава (Mashima & Doarn, 2008). ASHA (2019) постулира, че "Телепрактика (Telepractice) е използването на телекомуникационни технологии за прилагане на логопедична терапия от разстояние чрез свързване на терапевт с пациент или клиент, или терапевт с терапевт за обследване, оценяване, интервенция и/или консултация."

Още през 2008г. Mashima & Doarn публикуват мета анализ, в който подробно описват 40 статии за използването на телепрактиката в езиково-говорната патология, където са разгледани неврогенни, плавностни, гласови, езикови нарушения, както и нарушения в гълтането. В много други страни, особено в развиващите се, достъпът до този вид услуги е ограничен най-вече поради факта, че няма достатъчно предлагани онлайн услуги, които да задоволят нуждите на населението. Изследователски проучвания за това, доколко телепрактиката се прилага успешно при лица, които заекват и техните семейства, са представени от Duffy et al., (1997); Harrison, et al., (1999); Kully, (2000, 2002); Sicotte, et al., (2003); Lewis, et al., (2008); Carey et al., (2010); O'Brian, et al., (2008, 2013). Логично е, че първите публикации по темата са направени в институти от Канада и Австралия, две държави с големи сухопътни масиви и сравнително малко население. Демографски това означава, че много хора с увреждания и техните семейства в тези страни нямат бърз достъп до услуги, касаещи комуникативните нарушения (Kully, 2000, 2002; Wilson, et al., 2004). Интервенциите прилагани при терапия на нарушената плавност на речта са провеждани с непрекъснато усъвършенстващата се технология за видеоконферентни връзки, при която клиентите обикновено са у дома си. В редица канадски проучвания (Kully, 2002; Sicotte et al. 2003) се докладва за проведени успешни терапии в здравни центрове, при които се започва работа в специализиран кабинет и се продължава онлайн, както и за високо ниво на удовлетвореност от клиентите с изцяло проведени терапии чрез онлайн връзка.

Първият публикуван доклад за проучване на телездравна интервенция за заекване е с програмата Lidcombe - детето се е намирало в Обединеното

кралство, а говорният терапевт е бил в Австралия (Harrison et al., 1999). Програмата Lidcombe е особено подходяща за доставка на услугата чрез интернет, тъй като родителят провежда терапията с детето си в ежедневна комуникация. Това се прави под наблюдението на говорния терапевт, при седмични посещения в клиниката в началото на терапията, като след това супервизията не изисква непременно контакт лице в лице. Комуникацията между клинициста и родителя може да бъде осъществена по телефон, електронна поща, или чрез интернет услуги за споделяне на видеозаписи (Onslow et al., 2003).

В проучванията проведени в Австралия по програмата Lidcombe, всички родители съобщават за високи нива на удовлетвореност от увеличената плавноост на речта на децата им след терапията. В посоченото изследване при сравнението на резултатите на контролната и експерименталната група са изведени две съществени тенденции: 1) заекването е било значително редуцирано в групата, с която е проведена онлайн терапия; и 2) добрите резултати в тази група са показали устойчивост след девет месеца (Sicotte et al. 2003; Wilson et al., 2004; Lewis et al., 2008; Simonska, 2013).

Телепрактиката се използва и за предоставяне на клинични услуги на възрастни, които заекват (Kully, 2002; O'Brian, 2008; Carey et al., 2010). Доказателство за това е дистанционна терапия, проведена отново в Австралия с помощта на програмата Camperdown. Програмата се основава на реструктуриране на речта, като се използва удължена реч при четене и промяна на интервалите на фонация (O'Brian, Onslow, Cream, & Rackman, 2003). Програмата традиционно включва еднодневна групова терапия с последващи индивидуални сесии за решаване на конкретни проблеми, а след това продължава онлайн. Изследването доказва, че програмата може да бъде изпълнена успешно в етапа на индивидуалните сесии и от разстояние (O'Brian et al., 2008; Lowe et al., 2014). През 2018 г. McGill и колеги (McGill et al., 2018) правят систематичен преглед на публикациите прилагащи телепрактика при трите основни програми за терапия на заекването – Camperdown, Lidcombe и интегративен подход (integrative approach). Интегративният подход представлява комбинация от три широко прилагани подхода: подход за изграждане на речева плавноост (fluency shaping approach), подход за видоизменяне на заекването (stuttering modification approach) и подход за неизбягване на заекването (non-avoidance approach). От гледна точка на проведената онлайн терапия, резултатите показват, че и при трите вида терапия всички изследвани случаи са успешни. Според горепосочените автори, за да се твърди, че първоначалната оценка и диагнозата на заекването могат да бъдат направени онлайн са необходими допълнителни изследвания.

## ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на представеното изследване е да се проучат възможностите за провеждане на дистанционен биофийдбек тренинг при терапия на лице със заекване със сензор за домашна употреба "iFeel Bluetooth HRV" под супервизия на терапевт и да се установи, доколко тя е успешна.

## МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Анамнезата на изследваното лице е снета с помощта на Анкета за родители по Boyadzhieva-Deleva (2015). При онлайн терапията са използвани техниката за пред-блокажна корекция (Preparatory set), при която лицето очаква и променя заекването в момента на случването му (Ward, 2006), и специализирана апаратура за биологична обратна връзка "iFeel Bluetooth HRV" (Vezenkov, 2010; 2011). С Биофийдбек метода се постига поддържане на динамично равновесие в тялото на клиента и управление на нервно-емоционалните му състояния във всяка една говорна ситуация. В тренинга се включват обща мускулна релаксация за намаляване на мускулното напрежение в основните мускулни групи, техника за диафрагмално дишане, и постигане на кохерентност между дишане и пулс (Vezenkov, 2011; Vezenkov and Goranova, 2013).

След обстойно проучване на предлаганите онлайн платформи за споделяне на екрани, като ZOOM, Skype, BigBlueBotton, Moodle и др., за биофийдбек терапията най-подходяща се оказа Discord. С тази платформа освен, че може да се направи видеовръзка и да се споделят екраните от двете страни, може да се качват и съхраняват обучителни материали, видеа, линкове, чатове, както и да се правят видео записи на проведените сесии. След инсталирането на софтуера Alive Home Software, клиентът се включва в Discord, където той предварително е регистриран. Индивидуалните сесии се осъществяват с помощта на пръстов (или ушен) сензор – "iFeel Bluetooth HRV". Клиентът сам поставя сензора и споделя екрана си с терапевта. На екрана се визуализират сигналите, които регистрират моментното състояние на вариабилността на сърдечната честота (HRV) и кохерентността между дишане и пулс. Терапевтът, наблюдавайки чрез споделения екран сигналите, дистанционно дава инструкции за настройване на параметрите, които ще се тренират в конкретната терапевтична сесия.

Терапията се проведе изцяло онлайн в рамките на три месеца: април, май и юни, 2020 г., като общо проведените часове са 24, по два часа на седмица. Последващата диагностика беше направена също в реална кабинетна среда в края на м. юни, 2020 г. след приключване на терапията.

## КОНТИНГЕНТ

Изследването се проведе с едно заекващо лице от мъжки пол на 14 години. В анамнезните данни е отбелязано, че заекването е започнало внезапно към 5 годишна възраст, вследствие на преживяна силна емоционална травма. Според данните от анкетата проведена с майката (чрез формуляр на Boyadzhieva-Deleva, 2015) се наблюдават периоди на влошаване на речта при физическо и емоционално напрежение. Провеждани са две логопедични терапии до 10 годишна възраст, но подобряването на плавноста на речта е само по време на интервенциите. С навлизането във възрастта на пубертета, речта видимо се влошава и младежът, все повече осъзнавайки плавноста си нарушение, прави опити за избягване на конкретни говорни ситуации и хора.

## ДИЗАЙН НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Терапията преминава през 6 последователни и взаимнодопълващи се фази, които се оформиха в процеса на работа:

*Първа фаза-диагностициране.* Логопедичната диагностика на заекването (1) и оценката на физиологичните показатели (2) е проведена в логопедичен кабинет "на живо" в рамките на 90 минути, като е направен аудио запис на речта.

(1) За диагностиката на логопедичните параметри е приложен Инструмент за определяне степеня на тежест на заекването (Stuttering Severity Instrument, SSI-4; Riley, 2009). Нарушената плавноста на речта е изследвана при четене, диалог и емотивен разказ (монолог). Измерена е средната продължителност на трите най-дълги спазъма в секунди, и се идентифицират съпътстващите движения - стискане на очите и премизване. Изчислен е общият коефициент на нарушената плавноста на речта при посочените по-горе логопедични параметри, който я определя като тежка степен на заекване.

(2) За оценката на физиологичните показатели е използвана компютризирана система за регистрация, мониториране и обработка на физиологични сигнали "ALIVE GP8 Amp", включваща следните сензори: Дихателен сензор за определяне на дихателна амплитуда и честота (Resp sensor); Плетизмографски сензор за пулсметрия (BloodVolumePuls); и два сензора за кожна проводимост (SCL).

Определен е дихателния цикъл за минута и стойностите на вариационността на сърдечната дейност, които трябва да се достигнат по време на терапията. Клиентът се мотивира да стане активен участник в процеса на терапия и да поеме контрола върху собствената си реч. Изготвен е план за терапия, която е проведена изцяло онлайн.

*Втора фаза - супервизия.* Включва супервизия от терапевта за правилното поставяне на сензорите, настройване на дихателния цикъл

за минута, и проследяване на синхронизацията на сърдечния ритъм и ритъма на дишането. Споделеният екран на клиента дава възможност за едновременно обратна връзка с терапевта, който напътства провеждането на сесията и преминаването към следващата задача. След приключване на сесията данните се архивират и споделят с терапевта.

Трета фаза - *Биофийдбек тренинг*. С помощта на специализирана апаратура за биологична обратна връзка (Биофийдбек) Alive Home iFeel Bluetooth Sensor, процесите в тялото се наблюдават и визуализират на монитора. По този начин, клиентът получава непрекъсната и обективна обратна връзка за състоянието на вегетативните нервни процеси в тялото си при изпълнението на различните задачи. Нивото на трудност постепенно се усложнява, тъй като в тренинга освен че се следи за абдоминалното дишане, се включват и игри, за които е необходимо физическо усилие (работа с мишка и клавиатура) и когнитивна ангажираност (решаване на задачи, игра на шах, маркиране на думи, състезания с коли и др). При нарушаване на кохерентността между сърдечния ритъм и ритъма на дишането екранът се замъглява, скрива или играта спира. Промяната във визуалната и слуховата обратна връзка означава, че тренираните параметри са извън зададените стойности и е необходимо отново, хармонично редуване между забавянето и ускоряването на сърдечния ритъм, за да продължи играта или презентацията. Това означава лицето да е в състояние да поддържа динамично равновесие в тялото си и да се научи да управлява нервно-емоционалните си състояния във всяка една конкретна игра, а след това, да може да пренесе тези умения в реални говорни ситуации. Получавайки непрекъсната и обективна обратна връзка за това, как реагира тялото при физически и емоционални реакции (участяване на пулса, нарушаване ритъма на дишане, повишаване нивото на нервно напрежение (кожна проводимост), повишаване нивото на мускулна активност (мигане с очи), изследваното лице усвоява умения, благодарение на които самостоятелно започва да управлява нежеланото състояние и да го променя съзнателно.

Четвърта фаза - *дихателен тренинг с включване на говорни задачи*. След усвояването на умения да управлява нервно-емоционалните си състояния и превръщането им в устойчив навик, се въвеждат и говорните задачи, които започват с озвучаване фазата на издишване - първоначално с гласни звукове, а след това с думи, фрази и изречения. Използва се техниката за пред-блокажна корекция (Preparatory set), която лицето използва, за да бъде готов за очакваните трудности в речта при диалог, монолог и четене, т.е. там, където знае, че ще има блокаж, повторение или удължаване. Предварително са изпробвани и другите две техники - поправяне (Cancellation) и вътре-блокажна корекция (Pull-out). Но за конкретния случай най-приемлива от клиента



се оказа пред-блокажната техника (Preparatory set).

Пета фаза - пренос (трансфер). Новосъздадените умения се превръщат в устойчив навик, благодарение на който клиентът самостоятелно започва да управлява състоянието си и да го променя съзнателно. Упражненията за пренос на новото говорно поведение също се осъществяват онлайн - чрез видео връзки с приятели, учители и групи във фейсбук, в които лицето участва. Направените видео записи се анализират и отново се отработват тези говорни модели, при които се наблюдават повторения на звукове и срички.

Шеста фаза - последваща диагностика. Крайните резултати от изследването се проследяват и оценяват в реална среда чрез повторна оценка с SSI-4 (Riley, 2009) след един месец от приключването на терапията и отново се измерва степеня на тежест на заекването.

## РЕЗУЛТАТИ

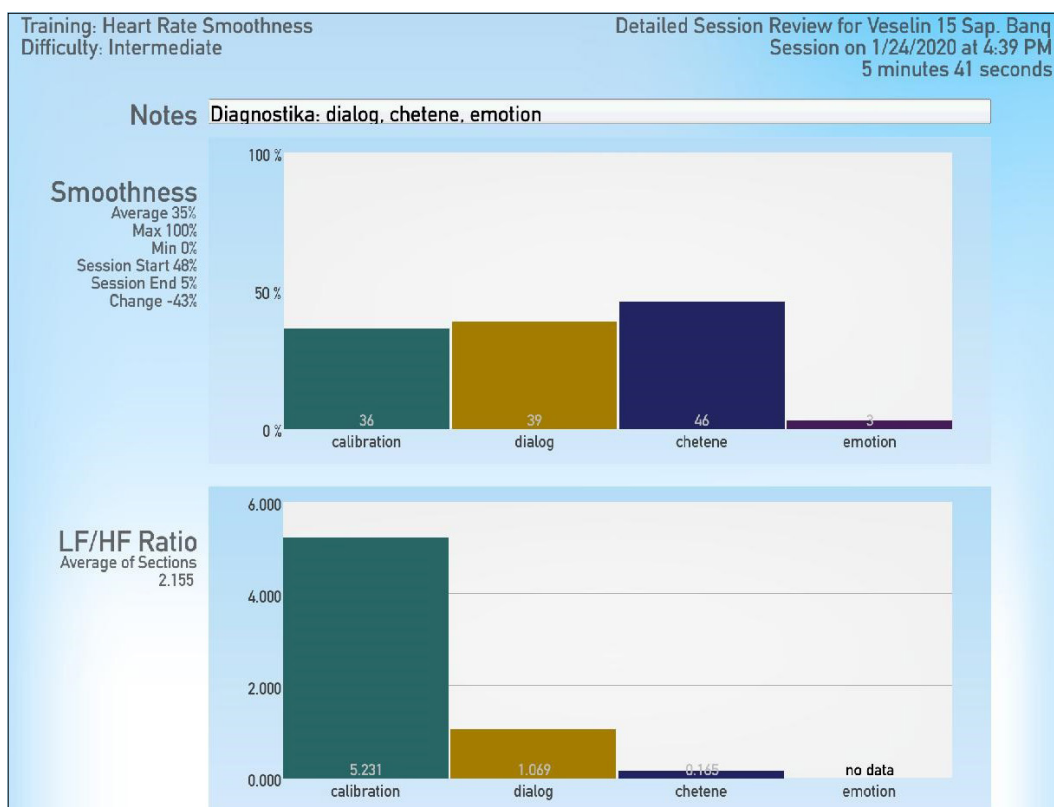
Първоначалната диагностика на логопедичните параметри при изследваното лице, показва следните резултати: при четене - 3% нарушени плавности (НП), проявяващи се най-вече с удължавания при съгласни звукове и блокажи. Общият процент на нарушени плавности при диалог и емотивен разказ е 17%, проявен отново с удължавания и блокажи. Средната продължителност на трите най-дълги спазъма е 4 секунди, а съпътстващите движения - стискане на очите и премизване, е с коефициент 4 по скалата от 0 до 5. Общият коефициент на НП при посочените по-горе логопедични параметри е 28, което се определя като тежка степен на заекване.

При функционалната диагностика с Биофийдбек системата "ALIVE GP8 Amp" се регистрират следните резултати: при проява на неплавности в речта най-чувствителен е параметърът вариабилност на сърдечната честота (BCЧ). Вариабилността на сърдечната честота е разликата между честотите на сърдечния ритъм при вдишване и издишване. Тази ясно видима несъразмерност в сърдечната честота е следствие от естественото настройване на сърдечния ритъм към моментното състояние на сърдечносъдовата система. Борбата, очакването и отбязването на заекването от самия заекващ предизвиква дисбаланс в автономните нервни процеси, който се демонстрира чрез HRV parameters (HRV Amplitude, HR LF%, HR/Respiration Coherence) (Goranova, 2016).

Най-малка вариабилност на сърдечната честота се наблюдава при емотивния разказ и диалога, където повторенията и блокажите са в най-голяма степен изразени. Съответно най-високи показатели на вариабилност се наблюдават при четене, където лицето има най-малко проявени неплавности, изчислени в 3 % повторения на звукове и блокажи (Диаграма.1).



Диаграма 1: Вариабилност на сърдечната честота (HRV Amplitude, HR LF%, HR/Resp Coherence) при първичната диагностика на изследваното лице



След проведената онлайн терапия, която е с продължителност три месеца, ре-тестването отново се извършва в реална среда чрез повторна оценка с Инструмент за определяне степента на тежест на заекването (SSI-4) и Вариабилност на сърдечната честота (HRV). При всички говорни задачи се отчита значимо подобрение на плавността на речта. Общият процент на НП при диалог и емотивен разказ е 6%, изразен отново с удължавания и блокажи, но вече с лека степен на тежест. Средната продължителност на трите най-дълги спазъма е 2 секунди, а съпътстващите движения - стискане на очите и премизване е с коефициент 3 по скалата от 0 до 5. Тези подобрени показатели са основните за промяната на степента на тежест от тежка към лека. Общият коефициент на НП при посочените по-горе логопедични параметри е 20, което е със 7 % разлика преди терапията. При четене НП се намаляват с 1%, което е и най-малката наблюдавана промяна след терапията, проявяващи се най-вече с удължавания при съгласни звукове. Това се дължи на малкия процент при първата диагностика - 3% (Диаграма 2).

Диаграма 2: Вариабилност на сърдечната честота (HRV Amplitude, HR LF%, HR/Resp Coherence) след проведената терапия



## ИЗВОДИ

Резултатите от приложената онлайн терапия на лице, което заеква са повече от обещаващи, въпреки че все още не са направени измервания за устойчивост на терапията на третия, шестия и деветия месец, поради ограничения във времевата рамка. Първичните резултати показват близо 30% намаление на честотата на нарушените плавности веднага след провеждане на терапията, с което степента на тежест на заекването е намалена от тежка към лека. При средната продължителност на трите най-дълги спазъма и съпътстващите движения също се отчита подобрение в степента на тежест с 40%.

Проблемите при този вид терапия най-често се дължат на първоначалните затруднения на клиентите да ползват предложените им онлайн платформи, различни от тези, с които те са свикнали. При децата и подрастващите това не се отчита като минус, напротив – повечето от тях са наясно с предимствата и недостатъците на всяка една от тях и ги ползват в зависимост от нуждите им. Друг фактор, с който трябва да се съобразяват и двете страни при телепрактиката е наличието на стабилна интернет мрежа.

Последните изследвания в телепрактиката показват, че този начин на предоставяне на специализирани услуги на лица с комуникативни нарушения и по-конкретно при лица с нарушена плавност на речта е още един инструмент за повишаване на достъпността и икономическата ефективност от логопедичната работа (Lowe et al., 2014; McGill et al., 2018). Телепрактиката (отскоро наричана и интернет здраве "e-health") се оказва надежден начин за предоставяне на достъп на клиентите до специализирани логопедични услуги, които изискват регулярност и дългосрочност. Новите условия налагат необходимостта от сериозни проучвания на последиците от използването на тези технологии върху логопедичната практика и от унифицирането на промяна в нормативните документи, за постигане на достойно и заслужено място в здравните системи на бъдещето.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- American Speech – Language – Hearing Association. (2019). *Telepractice: H Overview*. <https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Telepractice/>.
- Balas, E.A., Jaffrey, F., Kuperman, J., & Boren, A. (1997). Electronic communication with patients: evaluation of distance medicine technology. *JAMA*, 278(2), 152-159.
- Boyadzhieva-Deleva, E. (2015): Бояджиева-Делева (2015). *Сборник формуляри за логопедичната практика. Помагало за студенти по логопедия*. София, УИ "Св. Климент Охридски". [Boyadzhieva-Deleva, E. (2015). *Sbornik formulyari za logopedichnata praktika. Pomagalo za studenti po logopediya*. Sofiya, UI "Sv. Kliment Ohridski"].
- Carey, B., O'Brian, S., Onslow, M., Block, S., Packman, A. & Jones, M. (2010). Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering: The Camperdown Program. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 108-120.
- Duffy, J.R., Werven, G.W. & Aronson, A. E. (1997). Telemedicine and the diagnosis of speech and language disorders. *Mayo Clinic Proceedings*, 72(2), 1116-222. doi: 10.4065/72.12.111
- Goranova, E. G. (2016): Горанова, Е. Г. (2015). *Модел за комплексно логопедично и функционално изследване, идентифициране и диференциране на видове и подвидове плавностни нарушения на речта*, Докторска дисертация, ЮЗУ "Н. Рилски", Благоевград, 2016, <http://rd.swu.bg/media/46550/avtoreferat.pdf>. [Goranova, E. G. (2016). *Model za kompleksno logopedichno i funktsionalno izsledvane, identifikatsirane i diferentsirane na vidove i podvidove plavnostni narusheniya na rechta*, Doktorska disertatsiya, UPres "N. Rilski", Blagoevgrad, 2016.].
- Harrison, E., Wilson, L. & Onslow, M. (1999). Distance intervention for early stuttering with the Lidcombe Program. *Advances in Speech Language Pathology*, 1, 31-36.
- Hill, A. & Theodoros, D. (2002). Research into telehealth applications in speech-language pathology. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(4), 187-96.

- Kully, D. (2000). Telehealth in speech pathology: Applications to the treatment of stuttering. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 6, S39-S41.
- Kully, D. (2002). Venturing into telehealth: Applying interactive technologies to stuttering treatment. *ASHA Leader*, 7, 6-7. *Language, and Hearing Research*, 51, 184-195.
- Lewis, C., Packman, A., Onslow, M., Simpson, J. & Jones, M. (2008). A Phase II trial of telehealth delivery of the Lidcombe Program of Early Stuttering. *American Journal Speech Language Pathology*, 17 (2), 139-49.
- Lowe, R., O'Brian, S., & Onslow, M. (2014). Review of Telehealth Stuttering Management. *Folia Phoniatri Logop*, 65, 223-238.
- Manning, W. H. (2000). *Clinical Decision Making in Fluency Disorders*. Diego, California, Second Edition. Vancouver, Canada: Singular, 114.
- Mashima, P. A., Doarn, C. R. (2008). Overview of telehealth activities in speech-language pathology. *Telemedicine and e-Health*, 14, 1101-1117.
- McGill, M., Noureal, N., & Siegel, J. (2018). Telepractice Treatment of Stuttering: A Systematic Review. *Telemedicine Journal and e-Health*, 25(5), 359-368.
- O'Brian, S., Onslow, M., Cream, A. & Packman, A. (2003). The Camperdown Program: Outcomes of a new prolonged-speech treatment model. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 933-946.
- O'Brian, S., Packman, A. & Onslow, M. (2008). Telehealth delivery of the Camperdown Program for adults who stutter: A Phase I trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 184-195.
- Riley, G.D. (2009). *Stuttering severity instrument for children and adults (SSI-4)* 4th ed. Pro-Ed, Inc; Austin, TX: Pro-Ed.
- Sicotte, C., Lehoux, P., Fortier-Blanc, J. & Leblanc, Y. (2003). Feasibility and outcome evaluation of a telemedicine application in speech-language pathology. *Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 933-946.
- Simonska, M. (2013): Сумонска, М. (2013). *Диагностика на заекване в предучилищна възраст (методическо ръководство)*. Издателство „БОН“, Благоевград. [Simonska, M. (2013). *Diagnostika na zaekvaneto v preduchilishtna vavrast (metodicheshko rakovodstvo)*. Izdatelstvo "BON", Blagoevgrad.].
- Theodoros, D. G. (2008). Telerehabilitation for Service Delivery in Speech-Language Pathology. *J Telemed Telecare*, 14(5), 221-224.
- Vezenkov, S.R. (2011): Везенков, С. Р. (2011). *Приложна неврофизиология на човека. ЕЕГ фийдбек и биофийдбек*. УИ „Неофит Рилски“, Благоевград. [Vezenkov, S.R. (2011). *Prilozhna nevrifiziolgia na choveka. EEG feedback and biofeedback*. UPres "Neofit Rilski", Blagoevgrad.].
- Vezenkov, S.R., Goranova, E.G. (2013): Везенков, С. Р., Горанова, Е. Г. (2013). *Соматична поведенческа терапия. Биофийдбек – парадигми, проблеми, приложения, ефикасност*. Издателство Neofeedback, София. [Vezenkov, S.R., Goranova, E.G. (2013). *Somatichna povedencheska terapia. Biofeedback-paradigmi, problemi, prilozhenia, efikasnost*. Isdatelstvo Neofeedback, Sofia.].

- Ward, D. (2006). *Stuttering and Cluttering. Frameworks for understanding and treatment*. New York: Psychology press.
- Wilson, L., Onslow, M. & Lincoln, M. (2004). Telehealth adaptation of the Lidcombe Program of Early Stuttering Intervention: Five case studies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 81–93.

---

*За автора:*

Гл. ас. д-р Елка Горанова

ЮЗУ "Неофит Рилски"

Катедра "Логопедия", Факултет по Обществено здраве, здравни грижи и спорт

Адрес: Благоевград, ул "Ив. Михайлов" №66, tel: 0886/666162

E-mail: [elkalogo@swu.bg](mailto:elkalogo@swu.bg)

Научни интереси: Над 23 години активна дейност в областта на комуникативните нарушения, насочена към научни изследвания на плавностните нарушения - заекване и запъване; неврологично базирани комуникативни нарушения при възрастни лица-афазии; езикови нарушения; емоционално-поведенчески нарушения- РАС и ХАДВ. Активна терапевтична логопедична практика и прилагането на подпомагащите терапията технологии - Биологична обратна връзка (Biofeedback).

Публикации: над 30 в сферата на комуникативните нарушения

*About the author:*

Head Assist. Prof. Elka Georgieva Goranova, PhD

South-West University "Neofit Rilski"

Department of Speech Therapy, Faculty of Public health, health care and sport

Bulgaria, Blagoevgrad, Iv. Mihailov Str. 66, tel: 00359 886666162

E-mail: [elkalogo@swu.bg](mailto:elkalogo@swu.bg)

# СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА И ЛОГОПЕДИЯ

Шестмесечно списание

Книжка № 1, 2020

Година I, том 1

---

# SPECIAL EDUCATION AND SPEECH & LANGUAGE THERAPY

Biannual journal

Issue No 1, 2020

Volume 1 Year I

ISSN 2683-1384