



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
Филозофски факултет, Скопје
Институт за дефектологија



ВЛИЈАНИЕТО НА СЕНЗОРНАТА СОБА НА РАЗВОЈОТ НА ДЕЦАТА СО ОШТЕТЕН ВИД

- Магистерски труд -

Ментор:

Проф. д-р Даниела Димитрова
Радојичиќ

Кандидат:

Ивана Клифова

Скопје, 2024

***Посветено
на мојот брат***

Благодарност

Сакам да изразам искрена благодарност до мојот ментор, проф. д-р. Даниела Димитрова Радојичиќ, за несебичната поддршка и стручните совети во текот на целото мое студирање, како на додипломски, така и на постдипломски студии. Нејзината посветеност и разбирање како ментор и професор ми беа инспирација и водич во текот на пишувањето на овој труд. Благодарна сум што имав можност да учам од неа, и што ме поддржа и ми укажа несебична помош во секој сегмент.

Голема благодарност и до членовите на Комисијата, проф. д-р Зора Јачова и проф. д-р Зоран Киткањ, кои со својата експертиза и корисни насоки придонесоа за усовршување на мојата работа и ми помогнаа во реализирањето на ова истражување.

Посебна благодарност до директорот и стручните соработници на Државното училиште за деца и младинци со оштетен вид, „Димитар Влахов“, Кисела Вода, Скопје, кои ми овозможија обука за Сензорна интеграција, ми дозволија пристап до ресурсите на училиштето каде што сум и вработена, за нивната подготвеност и професионализам, како и за споделувањето на своите искуства и знаења, кои беа непроценливи во процесот на спроведување на истражувањето.

На крај, длабока благодарност до моето семејство за нивното безусловно трпение и верба во мене. Мојата најголема поддршка, без која ова животно поглавје не би било можно.

Ментор и членови на Комисијата

Проф. д-р Даниела Димитрова-Радојичиќ, ментор

Проф. д-р Зора Јачова, член

Проф. д-р Зоран Киткањ, член

Апстракт

Сензорните соби играат клучна улога во развојот на децата со оштетен вид, бидејќи нудат прилагодливи простори кои стимулираат сетилни искуства и поттикнуваат холистички напредок. Овие простори им овозможуваат на децата да учествуваат во активности кои ја подобруваат нивната: емоционална стабилност, когнитивна интеграција и моторна координација, што е неопходно за нивниот целокупен развој и учење.

Целта на ова истражување е да ги анализира ефектите на сензорните соби на: емоционалниот, когнитивниот и моторниот развој на учениците со оштетен вид. Во текот на 12 сесии во сензорната соба, учениците учествувале во различни активности наменети за стимулирање на нивните сетила и поддршка на индивидуалните развојни потреби. Резултатите покажуваат значителен напредок во клучни области, вклучувајќи: емоционална стабилност, когнитивна интеграција и моторна координација, што ја потврдува ефикасноста на применетите сензорни интервенции. Исто така, направената анализа на литературата открива дека постои недостаток на истражувања посветени на учениците со оштетен вид и нивните специфични потреби. Овој недостаток на податоци укажува на потребата за дополнителни истражувања во оваа област, за да се подобри разбирањето на потенцијалните придобивки од сензорните соби и да се обезбеди соодветна поддршка за учениците со оштетен вид.

Заклучоците од истражувањето укажуваат на тоа дека сензорните соби претставуваат значаен ресурс во образовниот систем, не само за учениците со оштетен вид, туку и за сите ученици со попречености. Овие наоди дополнително ја нагласуваат важноста на интеграцијата на сензорни активности во редовната образовна пракса, за да се создадат услови за оптимален развој на учениците и да се зголеми инклузивноста во образованието.

Клучни зборови: сензорна соба, деца со оштетен вид, емоционален развој, когнитивен развој

Abstract

Sensory rooms play a crucial role in the development of children with visual impairments by providing adaptable spaces that stimulate sensory experiences and encourage holistic progress. These environments allow children to engage in activities that enhance their emotional stability, cognitive integration, and motor coordination, all of which are essential for their overall development and learning.

The aim of this research is to analyze the effects of sensory rooms on the emotional, cognitive, and motor development of students with visual impairments. Over the course of 12 sessions in the sensory room, students participated in various activities designed to stimulate their senses and support their individual developmental needs. The results indicate significant progress in key areas, including emotional stability, cognitive integration, and motor coordination, thus confirming the effectiveness of the implemented sensory interventions. Additionally, the literature review reveals a lack of research focused on students with visual impairments and their specific needs. This data deficiency highlights the necessity for further investigation in this field to enhance the understanding of the potential benefits of sensory rooms and to provide adequate support for students with visual impairments.

The conclusions of this research suggest that sensory rooms represent a significant resource within the educational system, not only for students with visual impairments but also for all students with disabilities. These findings further underscore the importance of integrating sensory activities into regular educational practices to create conditions for optimal student development and to increase inclusivity in education.

Keywords: sensory room, children with visual impairments, emotional development, cognitive development

СОДРЖИНА

Вовед.....	9
I. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ.....	13
1.1. Поим за сензорна соба.....	13
1.1.1. Историски развој на сензорната соба.....	15
1.1.2. Просторни предуслови за сензорна соба за деца со оштетен вид.....	16
1.2. Имплементација на сензорна соба во училишна средина.....	18
1.3. Сензорна интеграција.....	19
1.3.1. Сензорна интеграција кај децата со оштетувања на видот.....	22
1.3.2. Сензорни искуства како клучен фактор во развојот на децата.....	23
1.4. Влијанието на оштетувањето на видот врз биопсихосоцијалниот развој.....	24
1.5. Емоционален развој кај ученици со оштетен вид.....	26
1.6. Когнитивен развој кај ученици со оштетен вид.....	27
1.7. Релевантни истражувања.....	29
II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ.....	36
2.1. Проблем на истражување.....	36
2.2. Предмет на истражување.....	37
2.3. Цел и карактер на истражувањето.....	37
2.4. Задачи на истражувањето.....	38
2.5. Методи, техники и инструменти на истражувањето.....	38
2.6. Опис на примерокот.....	40
2.7. Ограничувања на студијата.....	40
III. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИ.....	40
3.1. Анализа на поимот сензорна соба.....	40
3.2. Имплементација на сензорна соба во училишна средина.....	45
3.2.1. Сензорна соба во образованието на учениците со оштетен вид.....	50
3.3. Предизвици со кои се соочуваат учениците со оштетен вид.....	54
3.3.1. Развојните импликации кај слепи и деца со оштетен вид.....	70
3.4. Емоционален развој кај учениците со оштетен вид.....	73
3.5. Когнитивен развој кај учениците со оштетен вид.....	85
3.6. Сензорно процесирање.....	91
3.7. Сензорен профил.....	96
3.8. Сензорни нарушувања.....	97
3.9. Влијанието на сензорна интеграција врз визуелната перцепција.....	98
3.10. Терапија на сензорна интеграција за ученици со оштетен вид.....	104
3.11. Ефектите од сензорната соба за ученици со оштетен вид.....	110
IV. РЕЗУЛТАТИ ОД КВАЛИТАТИВНО НАБЉУДУВАЊЕ.....	112
4.1. Простор за набљудување.....	112

4.2. Опис на примерокот.....	113
4.3. Период на набљудување.....	113
4.4. Метод на набљудување.....	113
4.5. Инструмент за набљудување.....	115
4.6. Прибирање податоци.....	116
4.7. Анализа на податоците.....	116
V. ЗАКЛУЧОК.....	132
VI. ПРЕПОРАКИ.....	136
VII. ЛИТЕРАТУРА.....	138

Вовед

Образованието е клучен фактор за развојот и напредокот на секоја индивидуа и на општеството во целина. Улогата на образовниот систем е од посебно значење во формирањето на личноста кај учениците со различни видови попречености. Учениците со оштетен: вид, слух, моторика, или со други когнитивни попречености, често се соочуваат со потешкотии во традиционалните образовни пристапи. Затоа, важно е да се истражуваат и применуваат алтернативни методи и алатки кои ќе овозможат поефективно учење и развој на овие ученици. Примената на иновативни пристапи не само што ќе го поттикне развојот на нивните способности, туку ќе создаде услови за нивна: самостојност, зголемени можности за вработување и подобар квалитет на живот. Образованието, како основа на овој процес, не само што ги подготвува учениците за идни академски успеси, туку и ги учи за животните вештини и социјална интеграција. Тоа создава основа за инклузивност и овозможува пристап до знаење и можности за сите ученици, независно од нивните специфични потреби и предизвици.

Сензорните соби се релативно нов концепт во образованието и терапијата, но нивната примена и позитивните ефекти се веќе документирани во бројни студии и истражувања. Овие простории се специјално дизајнирани за да нудат мултисензорни стимулации, со цел да се поттикне и подобри емоционалниот и когнитивниот развој на учениците, особено кај оние со различни видови попречености. Тие се опремени со различни уреди и материјали кои ги стимулираат сите сетила, вклучувајќи: светлосни ефекти, звуци, тактилни површини и други елементи. Сензорните соби создаваат безбедна и стимулирачка средина каде учениците можат да ги изразат своите емоции, да ги развијат когнитивните способности и да го подобрат своето ментално здравје.

Предмет на оваа магистерска работа е да се испита како, и до кој степен сензорната соба може да влијае врз емоционалниот и когнитивниот развој на учениците со оштетен вид. Истражувањето се фокусира на: идентификување на конкретните придобивки и предизвици поврзани со употребата на

сензорните соби, подобро разбирање на улогата на сензорните средини во образованието на учениците со оштетен вид и нивната поефикасна интеграција во образовниот систем. Целта е да се обезбеди подобар квалитет на живот и поголеми можности за учење и развој на овие ученици.

Современото образование постојано се развива за да ги задоволи потребите на сите ученици, со посебен акцент на оние со попречености, како што се учениците со оштетен вид. Оштетувањето на видот носи специфични предизвици во образовниот процес, кои влијаат не само на академските резултати, туку и на социо-емоционалниот развој. Традиционалните образовни пристапи често не успеваат целосно да ги задоволат потребите на овие ученици, што создава празнини во нивниот когнитивен и емоционален развој. Како резултат, учениците со оштетен вид често се соочуваат со бариери кои го спречуваат нивниот целосен потенцијал.

Сензорните соби претставуваат решение што ветува, обезбедувајќи холистички пристап фокусиран на различни сетилни модалитети, освен визуелните стимули. Овие простории се специјално уредени за да им овозможат на учениците со оштетен вид да истражуваат и комуницираат со различни сензорни дразби, како што се: тактилни површини, аудитивни сигнали, смирувачки светлосни ефекти, ароматични мириси и интерактивни проекции. Светлосните ефекти, на пример, не само што обезбедуваат визуелни стимулации, туку, исто така, помагаат во развојот на перцептивните вештини. Звучните стимулации, како музиката и природните звуци, придонесуваат за аудитивното учење и развој на слуховата перцепција.

Тактилните површини и материјали им овозможуваат на учениците да ги развиваат фините моторни вештини и да се вклучат во интерактивни активности кои ги поттикнуваат да учат преку допир. Овие разновидни стимулации во сензорната соба создаваат богата сетилна средина што ги подобрува когнитивните способности на учениците со оштетен вид, истовремено поддржувајќи ја емоционалната регулација и способноста за изразување на емоции. Со ова, се подобрува менталното здравје и општата благосостојба на учениците, создавајќи уникатно сетилно искуство кое

поттикнува: сетилно истражување, перцептивно учење и емоционална регулација.

Во последниве години, сензорните соби добија значително признание како терапевтски и едукативни алатки, особено во задоволувањето на потребите на поединци со оштетен вид. Терапевтите и едукаторите забележуваат значителни подобрувања кај учениците кои редовно користат сензорни соби, што дополнително ја поттикнува нивната примена во училиштата и другите образовни институции. Ефективноста на сензорните соби во подобрувањето на когнитивниот и емоционалниот развој на учениците со оштетен вид станува сè повеќе призната и важна тема.

Сензорните соби не само што ги задоволуваат основните образовни потреби, туку и значително влијаат на емоционалната благосостојба на учениците. Едукаторите и практичарите постојано ги усовршуваат и применуваат интервенциите во овие простории, со потенцијал значително да ги подобрат образовните резултати и квалитетот на живот на лицата со оштетен вид. Преку интеграцијата на различни сензорни искуства, овие простории не само што ја збогатуваат образовната средина, туку и ги поттикнуваат учениците за активно учење и емоционална благосостојба.

Истражувањата дополнително покажуваат дека сензорните соби можат да помогнат во намалување на стресот и анксиозноста кај учениците, подобрувајќи го нивното целокупно ментално здравје. Овие иновативни пристапи отвораат нови можности за учење и развој, трансформирајќи ја образовната практика во инклузивна и поддржувачка средина за сите ученици.

Иновативните пристапи, како што се сензорните соби, играат клучна улога во трансформирањето на образовните стратегии и овозможуваат нови можности за учење и развој. Со нивната примена, училиштата можат да создадат приспособени и поддржувачки средини кои го максимизираат потенцијалот на секој ученик. Имплементацијата на сензорните соби го збогатува процесот на учење преку интерактивни искуства и го подобрува развојот на когнитивните и емоционалните вештини кај учениците. На крајот, сензорните соби се препознаваат како ефикасен механизам за

поттикнување на целосниот развој на учениците, што ја трансформира образовната средина во поинклузивен и пријателски простор каде секој ученик има можност да напредува и да се развива.

Во истражувањето на оваа тема, неопходно е внимателно да се прегледа постојната литература и да се анализираат емпириските студии од областа на сетилната обработка и посебното образование. Иако, денес, сензорните соби се претставуваат како ефективни алатки за подобрување на учењето и развојот на учениците со оштетен вид, сè уште постои потреба за подетално истражување на нивните специфични влијанија. Ова истражување има за цел: да ги идентификува конкретните механизми и процеси преку кои сензорните соби влијаат врз когнитивниот и емоционалниот развој на учениците со оштетен вид, да обезбеди дополнителни докази за значењето на сензорните стимулации во образованието на овие ученици и да придонесе за подобрување на праксата и политиките во образовниот систем.

Целта е да се покаже ефективноста на сензорните соби како дополнителна алатка во образовниот процес за учениците со оштетен вид. Преку процесот на истражување, ќе се придонесе за создавање поинклузивна и збогатена средина за учење која ги задоволува специфичните потреби на овие ученици и го поттикнува нивниот целосен когнитивен и емоционален развој.

I. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ

1.1. Поим за сензорна соба

Сензорните соби се посебно дизајнирани средини кои овозможуваат: училниците, библиотеките и дневните центри да бидат попристапни за луѓето со проблеми во сетилната обработка.¹ Врската меѓу мозокот и однесувањето, позната како „сензорна интеграција“, може да предизвика прекумерна или недоволна реакција на различни стимули во текот на денот, како што се: звуци, допир, вкусови и мириси. Луѓето со нарушена сетилна обработка може да доживеат претерана или недоволна стимулација, што може да доведе до вознемирувачки однесувања. Во одредени случаи, може да се појават потешкотии во обработката на говор или информации кога сензорната стимулација не е соодветно избалансирана.

Сензорната интеграција е сложен невролошки процес кој усогласува сетилни стимули од нашето тело и околината, што ни овозможува ефективно да го користиме телото во интеракциите. Овој процес ги вклучува сетилата за: вид, слух, вкус, мирис, допир, како и сетилата за: мускулна активност, зглобови, рамнотежа и движење. Нарушувањата во интеграцијата на овие информации може да ја намалат способноста на детето да се концентрира на: задачи, да изведува моторни активности, да планира и координира нови задачи, да гради социјални односи, да се грижи за себе и да комуницира во училишната средина. Овие потешкотии во учењето може да се манифестираат во проблеми со: седењето, вниманието, моторните вештини, писмените активности, редоследот на задачи, координацијата око-рака, играта и социјалните интеракции со врстниците.

Сензорната соба користи контролирана мултисензорна стимулација за позитивно да влијае врз однесувањето и развојот на корисниците. Таа ги стимулира основните сетила за: вид, слух, допир, мирис и вкус, како и скриените сетила за рамнотежа (вестибуларно сетило) и проприоцепција.² Светлосните ефекти, бои, звуци, музика и мириси се користат за да ги

¹ Funk, K. (2022, June 10).

² Harrison, L. A., Kats, A., Williams, M. E., & Aziz-Zadeh, L. (2019).

стимулираат и синхронизираат овие сетила на контролиран начин. Вестибуларното и проприоцептивното сетило се активираат преку: движење, вибрации и притисок, што придонесува за подобрување на: сензорната интеграција, концентрацијата, релаксацијата и социјалните вештини на корисниците. Оваа контролирана мултисензорна стимулација е особено корисна за деца и возрасни со: развојни пречки, аутизам, интелектуална попреченост, проблеми со сензорната интеграција и ментални здравствени проблеми.³

Сензорните соби се индивидуализирани за да обезбедат соодветна стимулација и поддршка на сетилните потреби на секој поединец. Клучниот аспект при уредувањето на овие простории е индивидуализацијата, што подразбира прилагодување на просторот според специфичните потреби на корисниците. Во сензорните соби може да се најдат различни предмети, како: терапевтски топки, пондерирани ќебиња со мека текстура, играчки шатори, тунели и лулашки.⁴ Дополнително, просторијата е внимателно дизајнирана со елементи, како: спокојна атмосфера, меко осветлување и звучно апсорбирачки душеци на сидовите.⁵ Овие карактеристики создаваат удобна и безбедна средина за корисниците, овозможувајќи им да се фокусираат на своите сетилни потреби. Просторот во сензорната соба треба да се прилагоди според индивидуалните потреби на корисниците за да се обезбеди најдобра стимулација и поддршка. Индивидуализацијата може да вклучува приспособување на: предметите, осветлувањето, звуците и текстилот во просторијата, во согласност со потребите на секој корисник, што создава флексибилен простор за управување со сетилните потреби.⁶

³ ПЗУ „Калинка“ - Центар за ментално здравје (н.д.).

⁴ West, M., Melvin, G., McNamara, F., & Gordon, M. (2017).

⁵ Doroud, N., Cappy, M., Grant, K., Scopelliti, M., McKinstry, C., & McMahon, D. (2024).

⁶ Pierce, T. (2022).

1.1.1. Историски развој на сензорната соба

Иако се чини дека сензорните соби се нов феномен, важноста на играта и активностите во детството е препознаена уште од многу одамна. Во 1837 година, германскиот педагог Фридрих Фребел го основал она што може да се смета за прва позната сензорна училиница – Институтот за игра и активности во Бад Бланкенбург, Германија. Подоцна, ова училиште се трансформирало во „градинка“. Фребел силно ја нагласувал важноста на играта за децата, без разлика на нивните: физички, емоционални и когнитивни разлики. Тој истакнал дека играта е највисокиот израз на човечкиот развој во детството, бидејќи претставува слободен израз на она што е во детската душа. Децении подоцна, во 1970-тите, холандските терапевти Јан Хулсеге и Ад Вереул создале експериментална сензорна соба во Институтот де Хартенберг, со цел да овозможат сензорно учење и средина за игра за лица со попречености, преку: визуелни, тактилни и аудитивни искуства. Оттогаш, популарноста на сензорните соби значително пораснала. Денес, тие можат да се најдат во: резиденцијални и комерцијални објекти, домови, училишта, здравствени установи и работни места.⁷

Првично, од страна на основачите овие простории биле наречени „снугелен“, но денес овој концепт е широко познат под терминот „мултисензорни соби“ или „мултисензорни средини“. Терминот „снугелен“ е неологизам создаден од комбинација на холандските зборови „snuffelen“ (да вдишува) и „doezelen“ (да се опушти) и е осмислен за да ја опише уникатната интеграција на различни сензорни искуства кои ги нудат овие простории. Со текот на годините, концептот станал популарен во Обединетото Кралство и Европа, каде што мултисензорните околии нудат широк спектар на сензорна стимулација за лица со: различни попречености, нарушувања и состојби и се дел од специјалните образовни програми.

Корисници на мултисензорните средини можат да бидат деца и возрасни со различни потреби, вклучувајќи лица со: аутизам, церебрална парализа, интелектуални и повеќекратни попречености, лица со повреди на мозокот,

⁷ Bell, B. (2019, April 24).

лица што страдаат од деменција и оние со проблеми со менталното здравје, како стрес или анксиозност.⁸

1.1.2. Просторни предуслови за сензорна соба за деца со оштетен вид

Оштетувањето на видот претставува значаен предизвик за архитектите и дизајнерите, кои, вообичаено, архитектурата ја сфаќаат, главно, како визуелна дисциплина. Сепак, прифаќањето на принципите на универзалниот дизајн на професионалците им овозможува да создаваат простори кои ги задоволуваат потребите и на слепите лица и на оние со добар вид, демонстрирајќи холистички и инклузивен пристап.

Архитектите кои ги вклучуваат принципите на универзалниот дизајн разбираат дека потребите на лицата со оштетен вид ги надминуваат само визуелните аспекти. Тие внимателно ги разгледуваат факторите, како што се: просторната ориентација, достапноста на природната светлина, вентилацијата и други сензорни знаци за да ја подобрат употребливоста и пристапноста за сите корисници. Промената на акцентот од чиста визуелна естетика кон мултисензорен дизајн, на архитектите им овозможува да се соочат со предизвиците поврзани со оштетувањето на видот.

Користењето на: аудитивни, тактилни и мирисливи знаци, во комбинација со визуелни елементи, може да ја зголеми функционалноста и да создаде простори кои не се само практични, туку и визуелно привлечни. Вградувањето на тактилни површини, звучни индикации и карактеристични мириси може да ја подобри навигацијата и целокупното искуство во архитектонските простори за лица со оштетен вид.

Архитектите и дизајнерите на ентериер можат да имаат значајна улога во создавањето на соодветни простори за учениците со оштетен вид, користејќи напредни: дигитални, информатички и компјутерски технологии. Вградувањето на принципите на сензорен дизајн, наместо да се потпира само

⁸ John, L. (2017, March 17).

на визуелната естетика, е клучно за развој на простори кои ги исполнуваат потребите на лицата со оштетен вид. Овој пристап ја нагласува важноста на сетилата, како: слух, допир и мирис за подобрување на просторното разбирање и целокупното искуство на корисниците. Применувајќи сензорна инклузивност, архитектите можат да ја олеснат интеграцијата на учениците со оштетен вид во редовните образовни институции, овозможувајќи им да ги развијат своите способности и таленти, додека, истовремено, поттикнуваат социјална интеграција и активно учество.⁹ Во архитектурата, често се става акцент на визуелната естетика, што ги занемарува потребите на лицата со оштетен вид. Меѓутоа, земајќи ја предвид мултисензорната природа на човечкото искуство, архитектонскиот дизајн треба да ги вклучува сите сетила. Интеграцијата на сетилата, како што се: мирис, допир и слух, во дизајнерскиот процес може да создаде попривлечни и инклузивни простори за сите корисници.

Искуството на живот со оштетен вид може да варира во зависност од тоа дали е вродено или стекнато. Лицата кои се слепи од раѓање често полесно се прилагодуваат на својата состојба, додека оние кои го губат видот подоцна во животот се соочуваат со значителни предизвици во адаптацијата на новиот начин на живот. Кристина Хартман, писателка со ограничен вид и слух, го опишува длабокото чувство на неспособност што произлегува од губењето на видот. Секојдневните задачи, како што е купувањето, стануваат потешки, бидејќи лицата со оштетен вид се движат низ средината главно со помош на: меморијата, звукот и мирисот. Губењето на видот драстично го менува перципирањето на просторот, како што нагласува и слепиот професор Џон Хал. Со оглед на значителниот број на луѓе со оштетен вид на глобално ниво, важно е дизајнерите да ја приоритетизираат инклузивноста и да го земат предвид целиот спектар на човечките сетилни искуства. Прифаќањето на холистички пристап кон дизајнот може да доведе до создавање на простори кои го подобруваат квалитетот на животот за секого.¹⁰

⁹ Almaz, A. F. (2022).

¹⁰ Levy, J. (2020).

1.2. Имплементација на сензорна соба во училишна средина

Кога станува збор за ефектите од сензорните соби, тие не се однесуваат само на учениците со попречености, туку и на сите ученици вклучени во процесот на воспитание и образование во секое училиште. Поголемиот дел од направените студии укажуваат дека овие средини го зголемуваат фокусот и однесувањето на учениците, намалувајќи го бројот на непријатни ситуации во училницата. Кога учениците имаат можност да ги истражуваат сензорните искуства, тоа не само што ги поттикнува нивните учебни перформанси, туку и го зголемува нивниот фокус, комуникацијата со врсниците и мотивацијата за учење.¹¹

Сензорните простории во училиштата се корисни за учениците, особено за оние кои се изложени на: траума, стрес или имаат специфични сензорни потреби. Тие обезбедуваат безбедна средина каде учениците можат да се смират и релаксираат, што дополнително позитивно влијае на учењето и учеството во училишната средина. Сензорните простории треба да бидат флексибилни и прилагодливи за потребите на учениците. Во нив се вклучени активности за внимателност, кои го поддржуваат социјалното и емоционалното учење, како и саморегулацијата. Исто така, овие простории се користат како дел од стратегиите на училиштето за поддршка на учениците кои доживеале различни видови траума и стрес. Кога сензорната соба се користи правилно, таа придонесува за позитивен ефект на учењето и благосостојбата на учениците.¹²

Теориите за сензорна интеграција тврдат дека процесите на учење и способноста за планирање и изведување соодветно однесување вклучуваат капацитет за: асимилација, интегрирање и управување со сензорни информации од различна природа истовремено. Следствено, нарушувањата во обработката на стимулите можат да влијаат на многу основни когнитивни и функционални способности, што резултира со: ограничени интереси, дефицит на внимание, несоодветна саморегулација и тешкотии во

¹¹ Pierce, T. (2022).

¹² National Council for Special Education (NCSE) (2021).

филтрирањето на одвлекувањата (на пример, бучава во позадина или интензивни светла). Овие нарушувања најчесто се забележуваат кај лица со АСН (аутистички спектарни нарушувања) и пошироко кај лица со невроразвојни нарушувања. Повеќето специфични интервенции за оваа популација имаат за цел да ги стимулираат основните сензорни механизми и да го промовираат „перцептивното учење“. Во одредени случаи, се користат различни форми на интерактивни технологии, кои се движат од едноставни уреди, како таблети или компјутери, до посовистицирани решенија, како што се мултисензорните средини. Овие интервенции се дизајнирани за да се справат со проблемите во сетилната обработка, да ги подобрат сензорните искуства и да ја олеснат интеграцијата на сензорниот влез, со што се подобрува целокупното функционирање и квалитетот на животот на поединците со проблеми во сензорната обработка.¹³

Сензорните соби во училиштата претставуваат простор кој нуди сензорен одмор за учениците на кои им е потребен. За разлика од традиционалната училница, каде што секој ученик се соочува со образовниот процес, сензорната соба е трансформирана во специјален простор опремен со алатки и материјали, кои се користат како пауза за учениците кои имаат потреба од одмор од училишната средина и атмосфера. Овие алатки се наменети за терапија и обезбедуваат: сензорен, аудитивен, вестибуларен, проприоцептивен и тактилен влез. Сензорните простории во училиштата се користат за: саморегулација, сензорен одмор и организирање на нерегулирани сензорни системи кај учениците.

1.3. Сензорна интеграција

Сензорната интеграција опишува како нервниот систем ги обработува и интегрира сетилните информации за да произведе соодветни реакции. Два важни системи може да бидат засегнати при нарушувања во регистрирањето

¹³ Garzotto et al. (2020).

и модулацијата на сетилните информации: лимбичкиот систем и системите за вестибуларна и проприоцептивна обработка. Вестибуларниот систем е одговорен за обработка на информации поврзани со движењето на телото низ просторот, додека проприоцептивниот систем ги обработува информациите од зглобовите и мускулите. Кога овие системи се нарушени, може да се појават проблеми, како, на пример: шлапање на рацете. Според теоријата на Ајрес, вестибуларниот систем одлучува дали ќе реагираме на одредена стимулација или не, додека вестибуларните јадра регистрираат визуелни стимули и им даваат значење.¹⁴ Прекумерната или намалената реакција на тактилни или вестибуларни информации може да предизвика несигурност во врска со гравитацијата или страв од движење, како и тактилна одбранбеност, или комбинација од двете.¹⁵

Нарушувањето на сензорната интеграција, познато и како нарушување на сензорната обработка, е невролошка состојба која настанува кога мозокот има тешкотии во обработката и интеграцијата на сензорните информации од телесните сетилни системи. Ова нарушување предизвикува нетипични или екстремни реакции на стимули кои обично се сметаат за безопасни или нормални. Симптомите и интензитетот на нарушувањето може значително да се разликуваат меѓу индивидуите. Некои може да бидат хиперсензитивни, односно претеруваат со реакциите на сензорни стимулации, додека други може да бидат хипосензитивни, што доведува до слаб или никаков одговор на стимули.¹⁶ Овие разлики може да резултираат со различни однесувања и избегнување на одредени активности или средини. Кај децата со нарушена сензорна обработка, симптомите може да се манифестираат преку зголемена или намалена осетливост, што влијае на нивното секојдневно функционирање. На пример, децата кои се хиперсензитивни може да реагираат прекумерно на: текстури, звуци или светла, додека хипосензитивните деца може да бараат поинтензивни сензорни искуства. Влијанието на овие нарушувања може да варира од благи, до сериозни. Во

¹⁴ Ayer, S. (1998).

¹⁵ Guardado, K. E., & Sergent, S. R. (2023).

¹⁶ Andersson et al. (2021).

поблаги случаи, симптомите се суптилни и нарушувањето може да биде речиси незабележливо, додека во потешки случаи, тоа може значително, да го отежне извршувањето на секојдневните активности.

Нарушувањето во сензорната интеграција најчесто се идентификува во раното детство или адолесценцијата, но може да се појави и подоцна во текот на животот. Проценката на ова нарушување ја вршат квалификувани професионалци.¹⁷ Процедурата за проценка обично вклучува комбинација од стандартизирани тестови и структурирани набљудувања на реакциите на индивидуата.¹⁸ Покрај тоа, терапевтот собира информации од родителите и други професионалци за да добие целосна слика за состојбата. Целта на терапијата е да се стимулира и мотивира промена во начинот на кој системот ги обработува сензорните информации, но без да предизвика сензорно преоптоварување или затворање. Дополнително, може да се воведат план на дневни активности кој е дизајниран за да ги задоволи специфичните потреби на нервниот систем на поединецот.¹⁹

Создавањето на стимулирачка и смирувачка атмосфера во сензорната просторија може да има значителен ефект на опуштеност врз оние кои имаат тешкотии да останат мирни на едно место, како и да им помогне да ја одржат својата концентрација.²⁰ Активностите за сензорна интеграција играат клучна улога во развојот на вестибуларните и проприоцептивните сетили, кои обезбедуваат информации за: движење, свест за позицијата на телото и промени во насоката на движење. Терапијата за сензорна интеграција вклучува активности кои комбинираат сензорни стимулации со движење, со цел да се подобри способноста на мозокот да обработува и интегрира сетилни информации. Овие активности варираат значително и се адаптираат според индивидуалните потреби на секој поединец. Сензорната соба се користи за различни цели и е дизајнирана да ги задоволи специфичните потреби на корисниците. Иако терапијата може да изгледа како игра, секоја активност е внимателно планирана и има за цел да помогне во саморегулацијата на

¹⁷ Davies, R., Murphy, K., & Sethi, F. (2020).

¹⁸ Seckman et al. (2017).

¹⁹ Sensory Integration Disorder. (n.d.).

²⁰ Kandlur et al. (2023).

децата. Специјално обучени терапевти создаваат предизвикувачки активности, постепено следејќи дали сензорниот систем на детето се адаптира и подобрува. Кога сензорната обработка се подобрува, тоа му помага на детето да се фокусира на други аспекти од животот кои можат да бидат предизвикувачки, како што се: учењето, вниманието, комуникацијата, дури и спиењето.²¹

1.3.1. Сензорна интеграција кај децата со оштетувања на видот

Човечките сетила се клучни за разбирање на околината и за интеракција со светот, при што видот има примарна улога во овие процеси. За децата со оштетен вид, кои не можат да се потпрат на своето сетило за вид, другите сетила, како допирот и слухот, стануваат од витално значење за учење и комуникација. Комбинирањето на различни сетилни информации може да го подобри нивото на перцепција и контрола на движењето кај овие деца. Сепак, недостатокот на вид може да го наруши интегрирањето на различни сетилни модалитети. Некои деца со оштетен вид можат да имаат тешкотии во примањето или обработката на проприоцептивни информации, што доведува до проблеми со движењето и позиционирањето на телото. Бидејќи не можат да се потпрат на видот за компензација, овие деца често се потпираат на останатите сетила за повратни информации. Разбирањето на сензорната модулација кај деца со оштетен вид е од големо значење за развој на ефективни интервенции. Сензорната модулација се однесува на способноста за регулирање на одговорите на сетилните стимули. Со добро разбирање на овие аспекти, може да се дизајнираат интервенции кои ќе ги поддржат потребите на децата со оштетен вид, помагајќи им да ја подобрат својата сензорна обработка и општата благосостојба.²²

²¹ Sensory integration rooms vs. Multi-sensory rooms: What are the differences? (n.d.).

²² Houwen et al. (2022).

1.3.2. Сензорни искуства како клучен фактор во развојот на децата

Од моментот на раѓање, бебето започнува да го истражува светот преку своите сетила: гледање, слушање, допирање, мирисање и вкусување. Возрасните го доживуваат ова сетилно учење како природен процес, но неговата вистинска важност често се потценува. Секоја сензација и искуство што го доживува бебето, го обликува неговиот мозок и создава патеки меѓу невроните. Со секое ново искуство се формираат нови невронски патеки. Колку повеќе се повторува одредено искуство, толку повеќе се зајакнуваат и утврдуваат соодветните патеки во мозокот. Овие невронски патеки подоцна стануваат основа за учењето и развојот на детето. Меѓутоа, ако одредени сетилни стимули не се користат доволно, патеките поврзани со нив може да ослабнат или исчезнат. Ова се случува кога бебето не е доволно изложено на одредени видови стимули или искуства. Затоа, есенцијално е да се обезбеди стимулација преку сите сетила за да се развијат здрави невронски мрежи во мозокот на бебето. Овие мрежи не само што го обликуваат мозокот во раната возраст, туку и создаваат основа за учење и развој во подоцнежниот живот. Затоа, поттикнувањето на активно сетилно искусување на светот уште од раната детска возраст е од клучно значење за целокупниот развој на детето.

Стимулирањето на сетилното учење кај бебињата е клучно за нивниот развој и идниот успех. Кога овие принципи ги применуваме на децата, станува јасно колку е важно да се обезбеди богатство на сензорни доживувања. Сензорните соби се создадени за да пружат таква стимулација, овозможувајќи децата да ги истражуваат различните сетилни аспекти на своето опкружување. Со звуци, мириси, допир, визуелни ефекти и специјални игри, овие простории помагаат во развивањето на сетилните перцепции и зајакнувањето на мозочните патеки.

Бебињата без попреченост доживуваат значителни индивидуални варијации во сетилниот развој во првите месеци. Овие искуства за нив се спонтани и несвесни. На возраст од два месеца, бебињата фасцинирано се насмевнуваат на своите сопствени раце, а координацијата око-рака се развива

помеѓу 5 и 7 месеци.²³ Ова е време на значителни развојни пресвртници. Кога детето започнува да комбинира две сензорни активности, како што се вид и мускулно дејство, тоа следи нормален развоен процес. Важно е да се нагласи влијанието на темнината во сензорните соби во однос на овој развоен процес. Темнината служи како катализатор за развојот на мозокот и мускулите, создавајќи нови патеки и зајакнувајќи ги врските помеѓу нив. Овој стимулативен пристап на децата им овозможува да ги развиваат своите способности и да влијаат позитивно на својата околина. Сензорните искуства се клучни за развојот на децата, создавајќи и зацврстувајќи ги патеките во нивните мозоци, што ќе ги води кон богат и успешен развој во иднина.²⁴

1.4. Влијанието на оштетувањето на видот врз биопсихосоцијалниот развој

Слепилото и неговото значење може да се сфати доколку се анализира како елемент од целокупната структура на личноста со оштетен вид, а не како изолиран недостаток. Оштетувањето на видот зависи од целата биопсихосоцијална структура на личноста, во која оштетениот вид е само еден од елементите. Последиците од слепилото ќе бидат многу помали за конгенитално слепо дете кое има: добар интелектуален потенцијал, поволни социјални услови за развој и добар компензациски механизам, во споредба со слепо дете кое има: помал интелектуален потенцијал, послаб компензациски механизам и социјални услови со културна депривација.²⁵ Оштетувањето на видот влијае на различни начини и со различен интензитет на останатите: елементи, супструктури и структури. Со оштетувањето на видот, на некој начин настанува нерамнотежа во развојот и функционирањето на биопсихосоцијалната структура на човекот. Како фактор на нерамнотежа, оштетувањето на видот има големо влијание врз развојот на човекот, што се потврдува со фактот дека видот игра клучна улога во одредени функции.

²³ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2023).

²⁴ Horvath, J. (n.d.).

²⁵ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2013).

Улогата на видот е многу важна за непосредно перципирање на средината и стекнување искуства за неа. Видот овозможува идентификација на: предметите, настаните и луѓето, многу поуспешно отколку другите сензорни канали.²⁶ Интегративната функција на видот е важна, бидејќи различните својства на предметите се забележуваат побрзо преку видот, отколку со другите сетила. Очигледна е улогата на видот во: перцепцијата и организацијата на просторот, неговата структура, како и во совладувањето на просторните односи. Видот има клучна улога во развојот на емоционалната и социјалната интеракција меѓу детето и родителите, но и меѓу детето и социјалната средина.

Во предучилишната возраст, децата активно стекнуваат знаења и формираат претстава за светот што ги опкружува, што создава основа за развој на повисоките когнитивни процеси. Отсуството на видот кај детето значително го намалува бројот на примените дразби. Недостатокот на визуелни впечатоци негативно влијае на развојот на просторните претстави, што кај некои слепи деца може да предизвика страв од просторот и движењето, ограничувајќи ја нивната подвижност и негативно влијаејќи на формирањето на координираните движења. Како резултат, движењата на слепите деца често се: неестетски, несигурни и крути, остварувајќи се на неправилен начин. Неравномерноста во развојот на слепите деца е поизразена во предучилишната возраст отколку во училишната. Некои слепи деца во почетокот можат да изгледаат како да заостануваат во развојот, додека не развијат свои методи и начини за компензација на слепилото. Стадиумот, карактерот и темпото на развојот на слепите деца во голема мера зависат од правилно организираното воспитно влијание и примената на специјалните тифлопедагошки методи на обука и воспитување. Слично на слепилото, слабовидноста претставува комплексен проблем. Посебноста на слабовидните деца е условена од намалените визуелни способности. Заради оштетениот вид, кај нив се редуира способноста за визуелно забележување.

²⁶ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2006).

1.5. Емоционален развој кај ученици со оштетен вид

За успешно вклучување во воспитно-образовниот процес, не е доволно детето да поседува одреден обем на знаења и да биде спремно за понатамошно усвојување, туку и да биде подготвено за суштински промени во целокупниот начин на живот што го имало до тогаш. Неможноста за визуелна обработка на повратните информации кај слепите деца доведува до тешкотии во стекнувањето на социјални вештини и компетенции, што особено доаѓа до израз при влезот во училиште. Истражувањата покажале дека кај децата со оштетен вид на рана возраст доминира: тврдоглавост, изразена нервоза, пасивност и плачливост, а слаба толеранција на фрустрации е чест случај, како и регресивни облици на однесување. Кај слепите деца, особено е честа појавата на емоционална нестабилност и слаба мотивација, што резултира со проблеми во контролата на однесувањето и учењето. Се јавуваат: неадекватни реакции, лошо прилагодување на социјалните ситуации и честа појава на стереотипни движења. Семејните односи, воспитните стилови на родителите и различните образовни услови значително влијаат врз формирањето на социјалните вештини и развојот на компетенции кај слепите деца.²⁷

Социо-емоционалната состојба е сложен аспект на развојот на детето. Пријателствата играат клучна улога во животот на децата, служејќи како емоционални и когнитивни ресурси кои помагаат во: адаптацијата на стресот, решавањето проблеми и стекнувањето вештини. Раните интеракции со врсниците се карактеризираат со невербално однесување, а социјално компетентните деца користат успешни стратегии за навигација низ социјалната динамика и за интеграција во групата. Разбирањето на чувствата, интересите и гледиштата на другите е од суштинско значење за социјалната компетентност, а визуелните информации нудат значителна предност.

²⁷ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2011).

Пријателствата создаваат простор за: емпатија, разбирање и истражување на однесувања. Играта, особено со познатите врсници, ја подобрува благосостојбата на децата, развојот на јазикот и вештините за решавање конфликти. Иако конфликти може да настанат во пријателствата, пријателите обично покажуваат поголем капацитет за нивно решавање преку расудување и емпатија. Сепак, децата со попречености се изложени на поголем ризик од малтретирање, што ја нагласува заштитната улога на пријателствата.

Емоционалниот развој на учениците, особено на оние со оштетен вид, е критичен аспект на нивниот образовен процес. Емоциите играат клучна улога во обликувањето на однесувањето и влијаат на различни аспекти од животот на поединецот, вклучувајќи го: физичкото здравје, менталната благосостојба и социјалните интеракции. Широко е прифатено дека комуникацијата и социјалната интеракција се основни за емоционалниот раст на детето. Меѓутоа, децата со оштетен вид често се соочуваат со бариери во овие области, што потенцијално може да доведе до емоционална нестабилност. Истражувањата покажуваат дека учениците со попречености, вклучувајќи ги и оние со оштетен вид, можат да покажат помалку зрел социјален и психолошки развој во споредба со нивните врсници без попреченост. Факторите, како: личноста, поддршката од семејството и училишната средина значително влијаат врз емоционалниот развој на учениците со попречености. Социјалната поддршка игра клучна улога во подобрувањето на нивната благосостојба и ублажувањето на влијанието на стресорите од животот. Затоа, императив е да се создадат инклузивни образовни средини кои промовираат интеракција меѓу учениците со, и без попреченост.²⁸

1.6. Когнитивен развој кај ученици со оштетен вид

Развојот на когнитивните способности подразбира употреба на сетилата, бидејќи мозокот не може да прими ниту една информација ако таа не е прво пренесена преку сетилата. Поимот „когнитивен“ се однесува на

²⁸ Parua, R. K. D. (2015).

многу различни процеси и феномени поврзани со човековото учење и мислење. Иако видот не е витален за когнитивниот развој, тој е важен извор на информации што стимулативно влијае врз когнитивниот развој на децата кои можат да гледаат. Детето преку видот добива информации за: каузалните односи, сличностите и разликите меѓу предметите и луѓето во просторот и времето, како и за можноста за нивна промена.²⁹

Областа на когнитивната невронаука направила значителен напредок во разбирањето на слепилото и оштетувањето на видот преку интегрирање на знаењето од: когнитивната психологија, клиничките студии и невронауката. Оваа перспектива ни овозможува да ги сфатиме когнитивните и бихевиоралните манифестации поврзани со оштетувањето на видот, како и да ги препознаеме различните развојни манифестации кај децата со оштетен вид во споредба со нивните врсници.

Епидемиолошките податоци ја нагласуваат итната потреба за интервенција, бидејќи до 75 % од случаите на слепило може да се спречат или третираат. Слепилото во детството не само што претставува значителен предизвик за здравјето, туку и влијае врз: емоционалниот, социјалниот и психомоторниот развој. Превентивните програми, како што се реставрацијата на видот и иницијативите за превенција од слепило, се рентабилни интервенции.

Сепак, распространетоста на детското слепило варира на глобално ниво, одразувајќи ги социо-економските разлики.³⁰ Клинички, разграничувањето меѓу вроденото и стекнатото слепило е клучно, при што церебралните вродени нарушувања се почести и често поврзани со дополнителни попречености.³¹ Меѓу вродените оштетувања на видот, „потенцијално некомплицирани“ случаи нудат увид во губењето на видот без значителни компликации. Примери на дијагнози кои спаѓаат во „потенцијално некомплицирани“ вродени нарушувања на периферниот визуелен систем, вклучуваат: глауком, микрофталмија, аниридија и колобома. Разбирањето на

²⁹ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2023).

³⁰ Dimitrova-Radojichikj, D (2017).

³¹ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2015).

овие услови е од витално значење за обезбедување насочени интервенции и поддршка на децата со оштетен вид, олеснувајќи го нивниот оптимален развој и интеграција во општеството.³²

1.7. Релевантни истражувања

Сензорна соба за ученици со попречености

Истражувањето спроведено од Џесика Шафер, координаторка за летна академија и наставник по математика за ученици од 1-6 одделение, објавено на 11 април 2023 година, истакнува значајни придобивки од сензорните соби во специјалното образование.³³ Овие простори служат како места за смирување за учениците кои имаат тешкотии во контролирањето на своите сетила. Преку учество во активностите во сензорните соби, учениците можат да научат како да ги регулираат своите емоции и да го контролираат своето тело. Ова може да го намали ризикот од испраќање на учениците во други установи за специјални или терапевтски услуги, како што се: окупациска и физикална терапија, и да ја одржи нивната дневна рутина постојана. Сензорните соби, покрај тоа што обезбедуваат смирувачка атмосфера, исто така можат да помогнат во подобрување на концентрацијата на учениците. Учениците со ADHD, аутизам и слични нарушувања, често имаат проблеми со насочување на вниманието кон она што се случува околу нив. Овие сензорни средини можат да ја зголемат свесноста за околината и да им помогнат во ситуации кога е потребна концентрација, што, пак, може да доведе до подобри академски постигнувања.

Авторката нагласува дека во сензорните простории владее смирувачка атмосфера. Таа ја опишува просторијата како темно осветлена, што може да создаде чувство на безбедност и опуштеност за учениците. Често се вклучени ароматерапевтски дифузори и машини за бел шум, кои дополнително помагаат во создавањето на смирувачка средина. Користењето на смирувачки бои на сидовите, како што се белата или светло сината, исто така е важно,

³² Pring, L., & V. Tadic. (2010).

³³ Shaffer, J. (2023).

бидејќи овие нијанси можат да создадат спокојна атмосфера, во споредба со поинтензивните жолти или портокалови бои, кои можат да предизвикаат вознемиреност. Другите придобивки од сензорните простории вклучуваат: когнитивен, сетилен и сензорно-моторен развој. Важно е да се разбере дека сензорната соба не ги учи учениците како да реагираат во одредени ситуации, туку како да се справуваат со ситуации кои предизвикуваат лоши реакции. Ова е корисно и за наставниците, бидејќи им помага да идентификуваат ситуации што треба да ги избегнуваат во училницата.

Во сензорните соби, учениците можат да практикуваат сензорно-моторен развој во безбедна средина. Учениците кои имаат потешкотии со усогласувањето на мускулните движења со мозочните команди, можат да користат различни помагала, како: нишалки, скокалки, душеци за удари, столчиња од грав и други средства за поддршка на нивниот развој. Џесика нагласува дека сетилниот развој е важен, бидејќи истражувањето на сопствените сетила и реакциите на нив е основна животна вештина што може да се развие во сензорната соба. Дополнително, социјализацијата е уште една важна придобивка. Сензорните соби можат да се користат индивидуално, но исто така, нудат и безбедно место за учениците да комуницираат едни со други. Децата можат да истражуваат и учат заедно, станувајќи посвесни за контрола на своите движења и реакции во присуство на другите.

Сите ученици можат да имаат корист од сензорните соби. Учениците кои ги користат овие простории развиваат важни животни и социјални вештини кои ќе им помогнат во редовното образование. Во зависност од развиеноста на сензорната соба во училиште, таа може да биде од корист и за ученици со: визуелни, јазични или училишни оштетувања, како и за помладите ученици во градинка и предучилишна возраст. Најважниот совет што го наведува авторката за имплементација на сензорна соба е дека не постои единствен пристап кој е соодветен за сите. Бидејќи просторијата е дизајнирана да им помогне на учениците да се справуваат со надворешни стимули, а учениците со сензорни нарушувања имаат различни потреби, мултисензорната соба може да ги задоволи потребите на многу ученици. Што

се однесува до декорациите, смирувачките постери, слики или дури и цитати, се одлични идеи за сидовите на сензорната соба. Секој декор со смирувачки ефект ќе има позитивно влијание на просторот. Мали теписи и јога простирки се одлични опции за различни подни површини во просторијата.

Опремата за сензорната соба е клучен елемент, кој авторката детално го опишува во своето истражување. Постојат многу различни видови опрема кои можат да ги задоволат потребите на учениците. Некои од основните предмети вклучуваат: столчиња, вреќи, тешки ќебиња, шатори и терапевтски топки со различни големини и текстури. Различните потреби бараат специфична опрема. За аудитивни потреби, играчки со звук и компактни активности се добри опции. За тактилни потреби, гел-матови, манипулативи и текстурни топки се многу корисни. За сензорно-моторни вештини, топки за вежбање, висечки столчиња и топки се особено корисни. Клучен аспект што се нагласува во ова истражување е важноста на информирањето и обуката на колегите во процесот на имплементација на сензорната соба. Наставниците треба да бидат запознаени со најефикасните начини за помагање на учениците во оваа средина.

Заклучок: Сензорните соби имаат позитивен ефект на учениците со попреченост на сите нивоа на развој. Како што вели Џозеф Куриале „животот стана состојба на сензорно преоптоварување“. Овие соби можат да помогнат во управувањето со оваа состојба и да им обезбедат на учениците соодветна средина за развој на вештини за справување и животни вештини. Со обезбедување адекватна поддршка за учениците со попреченост, може да им се помогне да се интегрираат во општеството.

Сензорна соба за деца со оштетен вид

Според истражувањето на Кармен Вилингс, сензорните простории можат значително да им помогнат на учениците со попречености, ако располагаат со соодветни ресурси и простор.³⁴ Сензорните простории се специјално дизајнирани и нудат значителна поддршка за лицата со

³⁴ Willings, C. (n.d.).

попречености, поттикнувајќи: интелектуална активност, релаксација и сензорна стимулација. Овие простории ги намалуваат надворешните одвлекувања и активираат различни сетила преку: допир, вкус, вид, звук, мирис и движење. Опремата во сензорната соба може да помогне: да се намали чувствителноста, да се подобри комуникацијата, да се намали напнатоста и анксиозноста, а исто така, да се зголеми фокусот и да се намалат негативните однесувања.

Децата со оштетен вид, вклучувајќи го и кортикалното визуелно оштетување (КВО), имаат потреба од контролирани средини за да научат како да го искористат својот преостанат вид. Сензорната просторија е идеално решение за ученици кои имаат потреба од простор со минимални визуелни и аудитивни стимули. За да се создаде соодветна сензорна област за учениците со визуелни оштетувања, особено за оние со КВО, е потребно внимателно планирање и приспособување на околината. Авторката нуди неколку предлози за имплементација на сензорна област во училницата. Клучно е да се обезбеди тивка средина, треба да се избере локација далеку од бучава. Препорачува користење на материјали кои апсорбираат звук или применување на техники за звучна изолација за намалување на аудитивните одвлекувања. Подовите треба да бидат меки за да се спречат повреди при пад, а во случај на бетонски под, треба да се додаде дополнителна мека подлога. Во безбедни простори може да се применат гел плочки кои менуваат боја при чекорење. Создавањето на затемнета или слабо осветлена средина, помага во намалувањето на визуелните одвлекувања и го подобрува фокусот на визуелните стимули. Контролирањето на природната светлина преку затемнети завеси, исто така е важно. Треба да се избегнуваат светли флуоресцентни светла, а наместо тоа, се препорачуваат визуелно привлечни извори на светлина, како што се меурни столбови. Во однос на визуелната стимулација, препорачливо е да се користат визуелно стимулирачки материјали и активности прилагодени на преференциите и визуелните способности на учениците. Употребата на контрастни бои и високо контрастни шари помага во привлекувањето на вниманието. Сидовите треба

да бидат во темни тонови, и треба да се постават интерактивни сензорни панели кои нудат: тактилни, аудитивни и визуелни искуства.

Наставниците би требало да обезбедат различни тактилни материјали и текстури, како: текстурни ткаенини, сензорни топки и тактилни табли, за учениците да ги истражуваат. Важно е да се осигури дека ученикот седи удобно и е правилно позициониран за визуелно ангажирање, па за тоа можат да се користат адаптивни седишта и помагала за поддршка на постурата. Авторката препорачува вклучување на уреди или играчки активирани со прекинувач, што учениците можат да ги контролираат за интеракција со: светла, звуци или други сензорни стимулации. Создавањето на предвидлива и структурирана средина со конзистентно поставување на играчките и објектите помага во разбирањето и истражувањето. Секој наставник треба да биде сигурен дека сите материјали и опрема во сензорната соба се безбедни и соодветни за: возраста, развојното ниво и сензорните потреби на учениците. Препорачливо е да се врши активно надгледување на учениците за време на сензорните активности за да се избегнат несакани несреќи или повреди.

Заклучок: Имплементирањето на овие стратегии и создавањето на сензорно-богата средина, прилагодена на сензорните преференции и потреби на учениците, може да помогне во развојот на визуелните вештини и сензорната обработка кај учениците со визуелни оштетувања. Соработката со сите членови на тимот е важна за да се осигури дека сензорната област во училиницата ефикасно ги задоволува индивидуалните цели и потреби на ученикот.

Сензорната соба за деца со кортикално визуелно оштетување

Во истражувањето од Lisa Ellis, објавен на 2 февруари 2021 година на блогот EmmaInclusive, авторката зборува за инсталацијата и употребата на сензорните соби, конкретно Snoezelen Room, за деца со кортикално визуелно

оштетување (КВО).³⁵ Ова истражување се базира на искуства и практични примери од употребата на сензорни соби за деца со кортикално визуелно оштетување и други комплексни потреби. Оваа сензорна соба се покажа како многу мотивирачки простор за работа со деца со комплексни потреби. Темниот, тивок простор со светлечки елементи кои можат да се контролираат преку различни технологии, е многу привлечен за оваа група деца. Станува збор за оштетување кое е поврзано со обработката на визуелни стимули од мозокот, за разлика од физичките абнормалности или оштетувања на окото.

Експертот за КВО, Christine Roman-Lantzy, развила стандардизирана скала од 1 до 10 за мерење на функционалната видливост кај децата со КВО.³⁶ Со правилни приспособувања на околината и повторено изложување на препознатливи стимули, гледањето кај лицата со КВО може значително да се подобри. Кортикалното визуелно оштетување има одредени карактеристики, како што се: силна преференција за одредени бои, потешкотии со визуелно комплексни средини, интерес за светла, и потреба од движење за фокусирање. Сензорните простории и опремата во нив создаваат идеална средина за задоволување на овие потреби. На пример, кога дете притиска обоено копче и сите светла во собата се менуваат во таа боја, тоа создава силно, имерсивно искуство за учење. Исто така, лице кое не користи раце може да користи компјутер за следење на очите за да гледа слика од Bubble Tube на екранот, што потоа испраќа сигнал за активирање на вистинскиот Bubble Tube, создавајќи чувство на постигнување и забава. Новиот BJ Live SHX проекциски систем на корисниците им овозможува да ја користат мултисензорната средина за постигнување на различни цели, како: визуелна внимателност, основни концепти и развивање на врската меѓу причина и последица. Авторот, исто така, ја споменува виброакустичната опрема од BJLive, која го претвора звукот во вибрации, што отвора нови можности за учење.

Заклучок: Сензорните простории создаваат корисна средина за зголемување на визуелните способности кај оние кои можат да го подобрат

³⁵ Ellis, L. (2021).

³⁶ Roman Lantzy, C. A. (2018).

својот вид, додека слепите лица сè уште можат да уживаат во богат сензорен свет и целосно да се вклучат во процесот на учење.

Мултисензорна соба за деца со оштетен вид

Во извештајот за отворањето на новата Мултисензорна соба во Националната библиотека на Удмуртската Република се потенцираат важноста и придобивките од оваа иницијатива за слепите и слабовидните деца.³⁷ Според официјалните податоци, во Удмуртската Република живеат околу 10.000 лица со визуелни нарушувања, а бројот на деца со сериозни визуелни проблеми се зголемил во последните години, што довело до намалени образовни можности. Проектот имал за цел да ги намали нееднаквостите во пристапот до информации и да ги подобри образовните можности за слепите и слабовидните деца преку унапредување на мултисензорната соба. Ова вклучува набавка на специјална рехабилитациска и развојна опрема, развој на програма за индивидуални и групни корективни сесии, како и спроведување на пилот-сесии за тестирање на новата опрема и програми. Во декември 2018 година, новообновената мултисензорна соба одржала 7 пилот-сесии (3 групни и 4 индивидуални), врз основа на новата програма. На отворањето присуствувале: библиотекарите, специјални едукатори, родители на деца со попречености и студенти од Удмуртскиот државен универзитет.

Заклучок: Мултисензорната соба придонесува за развој на: когнитивните, емоционалните и волевите способности на децата. Наталија Шапморова, претседателка на социјалната иницијатива „Особие Мама“ („Специјални мајки“), истакнала дека за децата со оштетен вид од клучно значење е да го истражуваат и учат светот преку допир. Проектот бил поддржан од Гете институтот, а настанот добил широка медиумска покриеност, вклучувајќи ги интернет порталите и официјалните веб страници на Националната библиотека на Удмуртската Република, Министерството за култура и туризам на Удмуртската Република, како и Министерството за

³⁷ Semenova, A. (n.d.).

култура на Руската Федерација. Во иднина, се очекува мултисензорната соба да биде домаќин на над 200 индивидуални и групни сесии годишно, обезбедувајќи услуги за најмалку 250 слепи и слабовидни деца, како и бесплатни консултации за родителите на децата со визуелни оштетувања.

II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ

2.1. Проблем на истражување

Учениците со оштетен вид се соочуваат со специфични предизвици во когнитивниот и емоционалниот развој заради ограничениот пристап до визуелни стимули во нивното секојдневие. Овие визуелни пречки го отежнуваат: пристапот до информации, учеството во социјалните и училишните активности и влијаат на образовниот процес. Покрај тоа, сензорните проблеми може негативно да влијаат на нивните образовни искуства и целокупната благосостојба. Навремено и прецизно препознавање на овие ограничувања бара целосен пристап за нивно решавање. Во инклузивното образование, фокусот е ставен на когнитивниот и емоционалниот развој на учениците со оштетен вид, но и покрај напредокот, традиционалната училишна средина не ги задоволува целосно нивните сетилни потреби. Потребна е средина која нуди поддржувачка атмосфера за учење и помага во развојот на: сензорните, емоционалните, социјалните и когнитивните способности на учениците. Сензорната соба е решение што ветува за справување со нивните предизвици, овозможувајќи: сензорна стимулација, тактилно истражување, аудитивен влез, смирување, поддршка во обработката на сетилните информации и поттикнување на независноста. Ваквите сензорни искуства во оваа средина можат значително да придонесат за емоционалниот и когнитивниот развој на учениците со оштетен вид.

2.2. Предмет на истражување

Сензорните соби во образовните институции се користат за поддршка на различни аспекти на: учењето, емоционалниот и когнитивниот развој, како и физичкиот развој, психомоториката и сензорната интеграција кај ученици со, или без попреченост. Сепак, при проучувањето на ефективностa на сензорните соби врз развојот на учениците, се забележува празнина во истражувањата кои конкретно се однесуваат на учениците со оштетен вид. Соочувајќи се со овој предизвик, се јавува потребата од истражување на ефикасноста на сензорните соби во образованието на учениците со оштетен вид и нивното влијание врз емоционалниот и когнитивниот развој. Ова истражување се фокусира на ефектите од: имплементацијата, позитивните резултати и влијанието врз секојдневното функционирање на овие ученици.

2.3. Цел и карактер на истражувањето

Целта на ова истражување е детално да се испита и разбере ефикасноста на сензорната соба во образовните институции, прилагодена на потребите на учениците со оштетен вид. Главен акцент ќе се стави на тоа како сензорната соба влијае врз емоционалниот и когнитивниот развој на овие ученици. Истражувањето ќе го опфати процесот на имплементација на сензорната соба во училиштата, специфично за учениците со оштетен вид. Дополнително, ќе бидат идентификувани и нагласени позитивните резултати од интервенциите во сензорната соба, кои можат да го подобрат секојдневниот живот на учениците, особено во контекст на нивниот емоционален и когнитивен развој.

Истражувањето, од квалитативен карактер, опфаќа сеопфатна анализа на претходни студии и спроведува длабинска истражувачка анализа на процесот на имплементација, како и влијанието на сензорната соба врз емоционалниот и когнитивниот развој кај учениците со оштетен вид. Целта е да се обезбедат вредни сознанија и практични препораки. Со оглед на фокусот на разбирање и унапредување на постојните методи и техники, истражувањето е

класифицирано како развојно. Дополнително, тоа има елементи на акциско истражување, бидејќи поврзува теоретските концепти со практиката, со цел да поттикне иновативни промени.

2.4. Задачи на истражувањето

Задачите кои произлегуваат од поставената цел на ова истражување се:

1. Да се испита, анализира и разбере ефектот од воведувањето на сензорната соба во образовните институции врз учениците со оштетен вид.
2. Да се утврди уредувањето на ентериерот на сензорната соба и да се дефинираат средствата што се користат во интервенцискиот процес, во согласност со потребите на учениците со оштетен вид.
3. Да се утврдат методите и техниките што се користат во интервенцискиот процес во сензорната соба, прилагодени на специфичните потреби на *учениците со оштетен вид*.
4. Да се идентификуваат позитивните ефекти од користењето на сензорната соба.

2.5. Методи, техники и инструменти на истражувањето

Основен метод на ова истражување, коешто има за цел да се добијат позитивни резултати во однос на влијанието на сензорната соба врз емоционалниот и когнитивниот развој кај учениците со оштетен вид, ќе биде

1. Метод на анализа на содржина

Дополнително ќе бидат вклучени и следните методи во истражувањето:

2. Метод на синтеза;
3. Метод на генерализација;
4. Метод на индукција;
5. Метод на набљудување.

Техники кои ќе се применат во ова истражување ќе бидат секундарна анализа со собирање на постоечки податоци од научна и стручна литература.

Анализата беше спроведена врз рамката за систематски преглед на опсегот и следеше шест клучни фази: 1) поставување на истражувачки прашања; 2) пребарување и идентификација на соодветни докази; 3) селекција на релевантни студии; 4) собирање податоци; 5) анализа и интеграција на резултатите; 6) консултативен процес.³⁸ Понатаму, систематскиот преглед се одвиваше во три главни чекори. *Првиот чекор* вклучуваше пребарување на електронски бази на податоци за идентификација на потенцијално релевантни студии. *Вториот чекор* беше фокусиран на селекција на студии според специфични критериуми за методологија и опис на истражувањата. Во *третиот чекор*, студиите беа оценети според стандардите на СЕС³⁹ за да се утврди дали истражувањето ги исполнува условите за пракса базирана на докази за деца со оштетен вид. Пребарувањето на релевантни студии беше извршено во седум електронски бази на податоци (CINAHL, Cochrane Reviews, Cochrane Trials, Embase, ERIC, Medline, и PsychINFO databases). Термините на пребарување вклучуваа: „оштетен вид“, „слепо дете/ученик“, „слабовидно дете/ученик“ или „дете со КВО“; како и „сензорна соба“, „сензорен пристап“, „сензорна интервенција“. Ограничувањата вклучуваа рецензирани студии објавени на англиски јазик, во периодот до 2024 година, и достапност на целиот текст. Дополнително, се користеше следење на цитати за пронаоѓање други релевантни студии кои не беа лоцирани преку базите на податоци. Пребарувањето беше завршено во мај 2024 година.

Покрај партиципативното набљудување, беше користен дневник на истражувачот (наставникот во сензорната соба), во кој се забележуваа однесувањата и реакциите на учениците со оштетен вид за време на сесиите, со цел да се истражат промените на емоционално и когнитивно ниво. Исто така, во дневникот беа евидентирани датумот и времетраењето на секоја сесија.

³⁸ Daudt, H. M., Van Mossel, C., & Scott, S. J. (2013).

³⁹ Cook et al. (2015).

2.6. Опис на примерокот

Примерокот за анализа на содржината вклучуваше преглед и анализа на научна и стручна литература, како што се: научни статии, книги, докторски дисертации, трудови и веб страници, поврзани со сензорната соба и нејзиниот ефект врз емоционалниот и когнитивниот развој на учениците со оштетен вид. Во квалитативното набљудување беше користен примерок по проценка, кој опфати 3 ученици, на возраст од 6 до 10 години, вклучени во интервенции во сензорната соба, од Државното училиште за рехабилитација на деца и младинци со оштетен вид „Димитар Влахов“ во Скопје.

2.7. Ограничувања на студијата

Примерокот беше релативно мал, што претставува ограничување за истражувањето, а дополнително, постои недостаток на доволно студии кои ги истражуваат ефектите на сензорните соби врз учениците со оштетен вид. Ова ја отежнува генерализацијата на резултатите и укажува на потребата од натамошни истражувања во оваа област.

III. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИ

3.1. Анализа на поимот сензорна соба

Сензорната соба е дизајнирана за: стимулирање, развивање и релаксирање на сетилата, со посебен акцент на создавање безбедна и мирна средина. Атмосферата во сензорната соба е многу различна од таа во училишната средина, бидејќи децата во сензорната соба имаат слобода и автономија да ја истражуваат околината користејќи ги сите свои сетила, по свое темпо и на свој начин. Овој пристап им овозможува да се чувствуваат

опуштено и да учествуваат во активностите на начин кој ги поддржува нивните индивидуални потреби.

Сензорната соба може да биде опремена со прилагодливи светлосни ефекти, меурчиња во столбови, огледала и оптички елементи, создавајќи смирувачка и интерактивна средина. Мебелот во оваа просторија е удобен и нуди различни опции за седење и релаксација, додека интересни предмети за истражување, звуци и тивка музика дополнително ја обогатуваат атмосферата. Иако сензорните соби сè уште не се вообичаени во училиштата, особено во редовните училишта, тие имаат важна улога во поддршката на учениците со аутизам и други попречености. Оваа опрема може да придонесе за развој на физички вештини и помагање при управување со емоциите на децата во средина која не се доживува како казнена или изолирачка.

Сензорните простории се одлични за: терапевтски сесии, советување и разни активности. Училиштата треба да го разгледаат значењето на инвестирањето во овие ресурси, бидејќи за некои тие можат да изгледаат како непотребен луксуз. Сепак, важно е да се разбере дека сензорните соби имаат важна улога во поддршката на учениците, особено на оние со посебни образовни потреби. Иако училиштата се соочуваат со предизвици во распределбата на буџетот и просторот, постои силен аргумент за вклучување на сензорна соба. Оваа просторија може да донесе значајни придобивки, поттикнувајќи позитивни промени во: емоционалниот, когнитивниот и физичкиот развој на учениците. Во училишта со голем број ученици со посебни образовни потреби, сензорните соби не се само луксуз, туку важен ресурс кој може да го подобри целокупното учење и благосостојба на учениците.⁴⁰

Сензорната соба претставува безбеден и специјално дизајниран простор кој создава стимулирачко и смирувачко опкружување за лица со невро-развојни или психијатриски состојби, како што се: попреченост во

⁴⁰ Spyhalski, M. C. (2019).

учењето, аутизам, АДХД, анксиозност и предизвици во однесувањето. Придобивките од ваквите соби вклучуваат:

- Социјализација: Сензорната соба го поддржува развојот на социјалните вештини преку интеракција со други во безбедна и смирена средина.
- Подобрување на движењето и координацијата: Активностите во сензорната соба ја подобруваат: моторната функција, мускулниот тонус и рамнотежата, што е корисно за деца со физички проблеми.
- Зголемување на фокусот: Сензорната опрема помага децата да се концентрираат и да го задржат вниманието, што е важно за нивниот развој и справување со секојдневните предизвици.
- Декомпресија и смирување: Сензорната соба служи како засолниште од прекумерна стимулација, помагајќи при релаксација и намалување на стресот и создава чувство на смиреност и безбедност.
- Учење преку игра: Играта во сензорната соба поттикнува развој на сетилата, решавање проблеми и формирање нови нервни врски во мозокот.
- Поддршка на образовниот и физичкиот развој: Сензорните соби не само што помагаат во регулирање на емоциите и смирување, туку и претставуваат важен ресурс за поддршка на образовниот и физичкиот развој на децата.⁴¹

Сензорната соба, често нарекувана „игралиште за умот,“ е терапевтски простор специјално дизајниран со опрема и активности за помош во ублажувањето на проблемите со сетилната обработка кај деца или возрасни. Нејзината главна цел е да ги ангажира сите сетила, вклучувајќи: вид, слух, допир, вкус, мирис, движење, рамнотежа, положба на телото и контрола на мускулите. Активностите во овие простории се прилагодени да влијаат на специфични сетила во средина со низок стрес. За деца со сензорна чувствителност, ова им помага да ги обработат стимулациите и да развијат стратегии за справување, додека за деца со намалена чувствителност, собата нуди простор за декомпресија и внимателна игра.

⁴¹ Guild, T. C. (2023).

Дополнителните придобивки од сензорната соба вклучуваат:

- Подобрени комуникациски и социјални вештини;
- Зголемени моторни вештини;
- Подобрен когнитивен развој;
- Посилен сензорен развој.

Различните придобивки ја прават сензорната соба важен ресурс за поддршка на целокупниот развој на учениците, како и за подобрување на нивната способност да се фокусираат и да учат во училницата.⁴²

Терминот „сетилен простор“ се однесува на специјално дизајниран простор кој помага децата да ги регулираат своите емоции и однесувања преку обезбедување на различни сензорни стимули. Основната цел на овој простор е да им овозможи на децата да се саморегулираат кога се премногу стимулирани или недостаточо стимулирани, помагајќи им да се вратат во контролиран режим. Со користење на разни сензорни активности, децата можат да научат да се справуваат со стресот и да се саморегулираат, што води до подобро учење и намалена агесија. Овие простори нудат сигурна и контролирана средина во која децата можат да се смират и да се подготват за учење и интеракција со другите. Меѓу позитивните ефекти на сетилниот простор се: намалување на стресот и агесијата, зголемување на фокусот и вниманието и поддршка на емоционалната и социјалната регулација.⁴³

Платформата Edutopia објави статија и видео за сензорната соба во Hanover Elementary во Мерилен, Конектикат. Оваа соба е дизајнирана да обезбеди поддршка за ученици со разни посебни потреби.⁴⁴ Според Патриша Саливан-Ковалски, директорка на училишниот персонал во Мерилен, пред отворањето на сензорната соба, учениците со попречености морале да бидат испраќани на третмани во надворешни установи, што доведувало до чувство на изолираност. Со формирањето на сопствена сензорна соба, Мерилен успеал да ги задржи учениците во училиштето и да им обезбеди безбедно и

⁴² Blaser, M. (2022).

⁴³ Evans, D. (2024).

⁴⁴ Garth, S. (2022).

удобно место. Саливан-Ковалски нагласува дека сензорната соба во Хановер има позитивен ефект на учениците, кои сега „поуспешно следат упатства и поминуваат повеќе време на задачите“, што доведува до намалување на негативното однесување и зголемување на мотивацијата. Имплементацијата на собата се покажала како финансиски поволна во споредба со испраќањето на учениците на надворешни услуги. Иако првично била наменета за ученици со аутизам, сензорната соба сега поддржува и ученици со проблеми со: видот, јазични потешкотии, нарушувања во учењето, емоционални проблеми, како и деца во градинка. Питер Поутијатин, координатор, истакнува дека практиките развиени за ученици со попречености често имаат корист и за сите деца. При создавањето на сензорната соба, едукаторите во Мерилен се фокусираше на проприоцепцијата и вестибуларниот систем. Учениците со проприоцептивни предизвици, кои се чини дека се несмасни, добиваат активности како скокање на топка за да го подобрат ова чувство. Учениците со вестибуларни проблеми користат платформа за замав за да го подобрат балансот. Овие активности им помагаат на учениците да развијат свест за движењето на нивното тело и да го контролираат. Сензорната соба може да се адаптира за различни потреби на учениците. Во Хановер, собата има различни катчиња кои помагаат во саморегулацијата на учениците со проблеми со проприоцепцијата и вестибуларниот систем. Учениците со попречености ја користат сензорната соба половина час дневно, со помош од професионален терапевт и физиотерапевт. Во статијата се истакнува дека не е неопходно да се вложуваат големи средства за имплементација на сензорна соба. Едноставни и економични решенија, како: поставување на тепих, бојадисување на ѕидовите со смирувачки бои и користење на лесни ткаенини за осветлување, можат да имаат значителен ефект. Достапни и евтини опреми, како терапевтски топки и скутерски табли, можат да се користат за различни активности со учениците. Мерилен има три сензорни соби, од кои секоја е дизајнирана да ги задоволи различните потреби на учениците. При работа со ученици кои доживеале траума, важно е да се вклучи тим кој вклучува психолог или социјален работник специјализиран за услуги

базирани на траума. Обучени членови на персоналот се одговорни за управувањето со овие три сензорни соби.

Заклучокот од статијата е дека сензорните соби значително го подобруваат образовниот и емоционалниот развој на учениците со попречености. Создавањето на сензорна соба во училиштето помага учениците: да останат интегрирани во училишната заедница, ја подобрува нивната способност за саморегулација и ја зголемува нивната концентрација и мотивација. Финансиски, сензорните соби се поевтин начин за обезбедување поддршка во споредба со надворешните услуги. Добрата пракса вклучува: соработка со стручњаци, внимателно планирање и адаптирање на собата според индивидуалните потреби на учениците.⁴⁵

3.2. Имплементација на сензорна соба во училишна средина

Секој ден е исполнет со разни сетилни искуства. Од моментот на будење, до моментот на заспивање, нашите сетила постојано собираат информации. Доживуваме: допир, движење, гледање, слушање, вкусување и мирисање. Секој реагира на овие сетилни информации на свој начин, но за луѓето со попречености, околината има особено важна улога. Сензорниот простор во училиштето е специјално дизајниран за да ги задоволи индивидуалните сетилни потреби и преференции на учениците. Овој простор нуди сензорни информации кои се клучни за нивното саморегулирање, помагајќи им да се подготват за учење и интеракција со другите. Сензорниот простор се фокусира на основните сетила: вид, слух, мирис, допир, вестибуларен и проприоцептивен. Во литературата, ваквите простори се нарекуваат и: сензорна соба, мирен простор, соба за релаксација, мултисензорна соба или сензорна градина. Секој од овие термини означува создавање на средина која ги поддржува сензорните потреби и ја подобрува општата благосостојба на учениците.

⁴⁵ Ray, B. (2017).

Сензорната соба во училишната средина игра клучна улога во создавањето на позитивна училишна клима и култура, поттикнувајќи здравје и благосостојба на учениците. Овој простор може да биде корисен за сите ученици, но е особено значаен за оние кои биле изложени на: траума, хроничен стрес или имаат специфични сензорни потреби. Неговата цел е да овозможи безбедно и поддржувачко опкружување во кое учениците можат да се опуштат и да се регулираат, што ја подобрува нивната способност за учење и учество во училишната средина.

Клучните придобивки од имплементирањето на сензорен простор во училиштето вклучуваат:

- Намалување на сензорното преоптоварување: Сензорните простории можат да помогнат во ублажување на сензорното преоптоварување, кое може да биде особено интензивно за некои ученици, и да им помогнат да постигнат посмирена состојба која ја поддржува нивната способност за учење.
- Обезбедување на зголемен сензорен влез: За учениците кои имаат потреба од повеќе стимулација за да ги регулираат своите сензорни и емоционални потреби, сензорните простории можат да обезбедат потребна стимулација.
- Активности за свесност: Просторијата вклучува активности кои помагаат во развојот на свесноста, што ја олеснува саморегулацијата и го поддржува социјалното и емоционално учење.
- Промовирање на грижа за себе: Овие простории помагаат во развојот на вештини за: самонегување, издржливост и закрепнување.
- Поддршка на учениците со траума: Како дел од пристапот на училиштето за управување со траума, сензорната просторија може да биде корисна за: ученици кои доживеале загуба на близок член на семејството, запоставување, злоупотреба или хроничен стрес.

Сензорниот простор треба да биде прилагодлив и флексибилен, способен да се менува според различните потреби на учениците и да им обезбеди поддршка во нивниот училиштен живот. Клучно е да се направи внимателно

планирање за начинот на кој ќе се користи овој простор, за да се задоволат специфичните потреби на учениците. Кога се применуваат правилно, сензорните простори можат да им обезбедат на учениците дополнителна сензорна стимулација, што може да го поддржи нивното учење и емоционална регулација.

Во продолжение следуваат насоки за наставниците за планирање и организирање активности во сензорниот простор, распределени во три фази:

- *Пред користење на сензорниот простор:* Важно е да се разгледаат индивидуалните потреби на учениците, како и начинот на кој ќе се имплементира сензорниот простор за да се осигури дека е флексибилен и адаптибилен. Ова подразбира планирање на сетилните активности и дефинирање на целите за нивното користење.
- *За време на користење на сензорниот простор:* Активностите во сензорниот простор треба да бидат водени и насочени, обезбедувајќи им поддршка на учениците за да се фокусираат и да постигнат регулација. Просторот треба да биде интерактивен, но истовремено да понуди и можности за смирување и релаксација.
- *По користење на сензорниот простор:* Клучно е да се изврши рефлексивна и проценка на ефектите од сетилните активности и нивното влијание врз учениците. Ова ќе овозможи подобрување на користењето на просторот во иднина.

При дизајнирањето на сензорен простор, важно е да биде флексибилен и адаптиран на различните потреби на учениците. Клучните фактори што треба да се разгледаат при создавањето на сензорен простор во училишна средина вклучуваат:

Аудитивна средина: Намалување на бучавата и прилагодување на звуците за создавање смирувачка атмосфера.

Осветлување: Препорачливо е осветлувањето да биде прилагодливо и пријатно за сетилата.

Просторно секвенционирање: Просторот треба да биде добро организиран за да обезбеди лесен пристап до различни катчиња.

Релаксирачки катчиња во склоп на сензорниот простор: Корисно би било да се создадат катчиња кои ќе нудат смирувачка атмосфера, во која учениците можат да се повлечат и одморат кога се преоптоварени со стимулации.

Опрема и нејзино складирање: Имањето на високо квалитетна опрема која го стимулира сетилното искуство е клучно за постигнување на успешни резултати. Исто така, важно е да се осигурат простори што одговараат за правилно складирање и заштита на опремата.

Кога се инсталира сензорна соба во училиште, важно е да се обрне внимание на контролата на бучавата. Правилниот избор на локацијата на просторијата е клучен за да се осигури дека влијанието на: надворешните звуци, ехо и вибрации се сведени на минимум, бидејќи овие фактори можат да го нарушат фокусот и да предизвикаат стрес кај учениците. Исто така, осветлувањето во просторијата треба да биде флексибилно и лесно прилагодливо, бидејќи различни ученици имаат различни потреби за светлина. Некои може да се опуштат во затемнета средина, додека други може да се фокусираат подобро со повеќе светлина. Воведувањето на прилагодливи ролетни за регулирање на природната светлина може да помогне во создавањето на удобна и прилагодена средина.

При создавањето на сензорен простор не постои стандардизирано правило што треба да се следи. Секој простор е индивидуално дизајниран за да ги задоволи специфичните потреби на учениците и да постигне одредени цели. На пример, сензорниот простор може да биде мирно катче каде учениците можат да се фокусираат и да практикуваат техники на дишење, идеално за оние кои треба да ја регулираат својата емоционална состојба. Спротивно на тоа, просторот може да биде опремен со активности кои поттикнуваат поголема будност за ученици кои имаат потреба од интензивна стимулација. Сензорните простори можат да бидат интегрирани директно во училницата, што овозможува лесен и брз пристап до просторот за регулација кога е потребно.

Крајната цел на секој сензорен простор е да им помогне на учениците да развијат стратегии за саморегулација и да постигнат соодветно ниво на

будност што им е потребно за успешно да се фокусираат и учествуваат во училишниот ден, како и во секојдневните активности, и дома и надвор од домот.⁴⁶

Однесувањето на учениците во училишната средина е важен аспект на кој му се посветува особено внимание од страна на училиштата и наставниците. Постои голем број на однесувања со кои наставниците се соочуваат секојдневно, и начинот на кој ќе се справат со нив зависи од: училиштето, конкретниот ученик и неговото специфично однесување. Секое училиште има свои стратегии и техники за управување со различните манифестации на однесувањето на учениците. Во училиштата за поддршка на посебните потреби или паралелките посветени на оваа поддршка, проблематичното однесување може да биде поизразено. Специјалните едукатори и рехабилитатори имаат вештини и знаење потребни за успешно управување со ваквото однесување. Нарушувањето на аутистичниот спектар (АСН) е едно од најчестите нарушувања со кои се соочуваат училиштата и наставниците. Ова е невролошко и развојно нарушување кое влијае на: комуникацијата, учењето, однесувањето и интеракцијата со другите. Иако аутизмот може да биде дијагностициран во било која возраст, тој обично се открива во првите две години од животот. Еден од уникатните аспекти на АСН е неговото влијание на рецептивните и експресивните сетилни способности на учениците, што ја нагласува важноста на услугите насочени за помош на овие ученици. Една од техниките што се користи за помагање на учениците да управуваат со овие сетилни проблеми, е токму сензорната соба. Овие простории можат да се користат на различни начини за да им помогнат на учениците со АСН да се справат со сетилните проблеми поврзани со нарушувањето. Според статијата, може да се утврди дека воведувањето сензорна соба во училиште има значителен позитивен ефект и корисна примена. Овие простории нудат разновидни сензорни активности кои можат да се прилагодат на потребите на сите ученици, особено на оние кои се преоптоварени од училишната средина или кои имаат потреба од пауза и релаксација. Со тоа што ги регулираат емоциите и сетилните стимулации,

⁴⁶ Attribution, C. C. (2021).

сензорните соби позитивно влијаат на социјалните интеракции на учениците.⁴⁷

3.2.1. Сензорна соба во образованието на учениците со оштетен вид

Статијата: „Мултисензорна интеракција за слепи и лица со оштетен вид“, напишана од Џун-Донг Чо и објавена во списанието „Editorial“, се фокусира на важноста на мултисензорната интеракција за лица со оштетен вид.⁴⁸ Во неа се истражува како комбинирањето на различни сензорни информации, како што се: звук, допир и проприоцепција, може да создаде поцелосно и достапно искуство. Заради ограничувањата на вообичаените визуелни компјутерски интерфејси за лица со оштетен вид, се предлага користење на алтернативни сензорни модалитети за подобрување на нивната интеракција со технологијата. Статијата опфаќа теми, како: универзалниот пристап до компјутерски интерфејси, хаптички интерфејси (кои пренесуваат физички или тактилни повратни информации), тактилни уметнички дела, флексибилни хаптички дисплеи, амбиентална помошна интелигенција, пристапност за лица со оштетен вид, помошна технологија и мултисензорно кодирање на бои.

Во својата статија, Чо истакнува дека лицата со оштетен вид често се соочуваат со значителни ограничувања при посета на музеи заради недостаток на сетилна и когнитивна достапност до експонатите. Сепак, современата технологија ја трансформира уметноста, овозможувајќи им на овие лица да ја ценат визуелната уметност преку алтернативни сетила, како што се: слух, допир и мирис.⁴⁹ Чо користи различни сетилни елементи за да ги пренесе визуелните аспекти на уметничките дела на лицата со оштетен вид. Овој преглед покажува како холистичкото искуство, кое вклучува синестезија, помага на лицата со визуелни оштетувања да ја разберат и ценат

⁴⁷ Unwin, K. L., Powell, G., & Jones, C. R. (2022).

⁴⁸ Cho J-D. (2021).

⁴⁹ Dimitrova-Radojčić D (2017).

содржината на уметничките дела преку мултисензорни информации. Методот кој вклучува допир и звук за да ги вклучи во современата уметност, им овозможува на лицата со оштетен вид да ја искусат уметноста на подлабок начин, отколку што е можно само со слух или допир. Дополнително, статијата споменува развој на мултисензорна алатка која служи како едукативен ресурс за подобрување на пристапноста и употребливоста на уметничките дела преку мултимодална интеракција, која вклучува користење на повеќе сетила за истражување на уметничките дела, наместо исклучиво видот.

Статијата разгледува како мултисензорните искуства можат да ја подобрат пристапноста до уметноста и културата за лицата со оштетен вид. Со комбинирање на различни сетилни модалитети, како што се: звук, допир, мирис и температура, лицата со оштетен вид добиваат можност да ги искусат уметничките дела на начин што го надминува вообичаеното визуелно набљудување. Овој пристап може да се применува и во сензорните соби за ученици со оштетен вид, во кои мултисензорните елементи се користат за да се стимулира когнитивниот и емоционалниот развој на учениците.

Сензорните соби, кои нудат безбедна и стимулирачка околина, се наменети за помагање на учениците со оштетен вид да го развијат своето сетилно искуство преку истражување на различни стимули. Интегрирајќи мултисензорни елементи, како: звук, допир и мирис, учениците добиваат можност да искусат нови начини на учење и интеракција со светот. Кога учениците со оштетување на видот учат преку повеќе сетила во овие простори, тие не само што се поврзуваат со своето окружување, туку и ја развиваат својата способност за когнитивно процесирање и разбирање на апстрактни концепти. Мултисензорниот пристап овозможува поразновидни и комплетни искуства, помагајќи им на учениците да создадат ментални претстави и да се поврзат со знаењето на длабочински начин. Според статијата, сензорните соби се претвораат во простори во кои технологијата и образованието се интегрираат за да се отворат нови можности за учениците со оштетен вид.

Мобилноста и ориентацијата се клучни способности за лицата со оштетен вид и имаат значително влијание на нивниот квалитет на живот.

Статијата „Мултисензорна виртуелна средина за поддршка за стекнување на: просторна когнитивна мапа, ориентација и вештини за мобилност кај слепите лица“ го истражува значењето на менталното мапирање на просторот и улогата на алтернативните сетилни канали во процесот на навигација. Истражувањето истакнува дека лицата со оштетен вид се потпираат на допир и слух за да создадат ментални карти на својата околина, што помага да се надмине недостигот на визуелни информации. Во оваа насока, сензорните соби можат да бидат многу корисни за развивање на овие вештини. Комбинирањето на тактилни и аудитивни стимули во сензорните соби создава безбедно опкружување во кое учениците можат да ја практикуваат и усвојат ориентацијата и мобилноста. Овие соби ги охрабруваат учениците да истражуваат и да го искушат просторот преку различни сетилни искуства, што помага во развивањето на менталното мапирање. Како што истражувањата го покажуваат значењето на компензаторните сетилни канали за успешно движење, сензорните соби обезбедуваат стимули кои го поддржуваат менталното мапирање и развој на стратегии за ориентација во просторот.⁵⁰

Во статијата: „Окупациона терапија и сензорна интеграција за деца со оштетен вид“, Лиза Рикет, окупационен терапевт, опишува ефективен метод за постепено воведување на тактилна стимулација кај деца кои можат да се чувствуваат непријатно со директен допир. Според Рикет, важно е да се разберат нивните сензорни потреби и да се користат алтернативни методи за интеракција со текстури за да се создаде позитивно искуство. Таа препорачува употреба на предмети, како: лажици, виљушки или сламки за да се намали стресот од директен контакт со рацете. Користењето на ракавици или други бариери помага детето да се запознае со текстурите на контролиран и удобен начин. Овој пристап овозможува децата со оштетен вид да истражуваат различни тактилни стимулации без да се чувствуваат преоптоварени, што е особено значајно во контекстот на сензорните соби.⁵¹

⁵⁰ Lahav, O., & Mioduser, D. (2000).

⁵¹ Ricketts, L. (2008).

Сензорните соби, како што е „снuzелен“ просторијата, значајно го подобруваат квалитетот на животот на луѓето со оштетен вид, особено на оние со сложени невролошки состојби. Просторијата која е: темна, тивка и опремена со контролирани светлосни елементи, создава стимулирачко и инспиративно окружување. За клиенти со невролошки нарушувања, видливоста на предметите во вакви простории може да биде клучна за нивната способност да се вклучат и да комуницираат со околината.

Во својата статија, Лиза Елис ја истражува улогата на сензорните соби за лица со кортикално оштетување на видот (КВО).⁵² Оваа состојба влијае на процесирањето на визуелните информации од мозокот, а не на физичките аспекти на окото. Преку соодветни адаптации и континуирана изложеност на препознатливи елементи, може да се постигне значително подобрување на функционалниот вид кај овие лица. Примерите од книгата на Кристин Роман-Ланти, која нуди стратегии за идентификација и интервенција за деца со КВО, покажуваат како правилната стимулација и постепеното проширување на препознаените објекти можат да доведат до напредок во видот на овие лица. Овие интервенции имаат значително влијание на нивната способност за движење, комуникација и користење на помошни технологии. Во контекст на сензорните соби, ваквите интервенции ги подобруваат не само когнитивните и сензорните вештини, туку и ориентацијата и мобилноста во просторот. Овој пристап е особено корисен за ученици со оштетен вид, бидејќи сензорните соби им овозможуваат развој на поголема самостојност и подобрување на квалитетот на животот. Сензорните соби имаат голем потенцијал за поддршка на учениците со оштетен вид преку иновативни и интерактивни мултисензорни искуства. На пример, кога детето притиска копче и светлата во собата се менуваат во одредена боја, тоа не само што создава забавен аспект, туку и помага во развојот на причинско-последичната врска и ја зголемува самодовербата. Овој вид визуелна стимулација е посебно значаен за деца со оштетен вид, бидејќи често треба да биде поедноставена и јасна, што овозможува максимална интеракција.

⁵² Ellis, L. (2021).

Користењето на напредни технологии, како што е системот за следење на очите, кој им дозволува на корисниците да контролираат уреди преку поглед, значително го подобрува учењето и создава чувство на постигнување. Овие технологии нудат интерактивно искуство за учениците со визуелни и физички ограничувања, овозможувајќи им да се вклучат во своето окружување и да добијат контролиран сензорен стимул. Адаптираните системи за алтернативна комуникација (ААС) и визуелните симболи со висок контраст помагаат во создавање средина која ги поддржува комуникациските и когнитивните способности на учениците со сложени визуелни потреби. Овие адаптации не само што ја олеснуваат комуникацијата, туку и го развиваат визуелниот потенцијал на учениците. Системите, како BJ Live SHX, кои користат проекција за создавање интерактивни визуелни искуства, помагаат во постигнувањето на специфични цели, како што се: визуелно внимание, следење и заедничко внимание. Овие активности можат да ги подобрат когнитивните вештини и да обезбедат стимулирачко училишно искуство за учениците со оштетен вид, што е клучно за нивниот развој и интеграција.⁵³

Прегледот на овие статии и истражувања ја истакнува клучната улога на сензорните соби во образовниот и секојдневниот живот на лицата со оштетен вид. Напредните технолошки адаптации значајно придонесуваат за развојот на когнитивните и сензорните способности кај учениците. Со примена на мултисензорни стимулации, вклучувајќи: адаптирани светлосни и аудитивни ефекти, тактилни повратни информации и интерактивни уреди, сензорните соби создаваат средина која охрабрува: истражување, развој на вештини за ориентација и мобилност, и активно учење преку игра.

3.3. Предизвици со кои се соочуваат учениците со оштетен вид

Оштетувањето на видот има значително влијание на стиловите на комуникација и учење, било да е: вродено, стекнато или предвидено да се

⁵³ Ellis, L. (2021).

влошува со текот на времето. Училишните активности и обврски обично се прилагодени за ученици без оштетување на видот, што ја прави клучна улогата на наставниците, особено на специјалните едукатори, да избираат и применуваат адаптирани активности и задачи за овие ученици. Во прв ред, потребно е да се направат проценки за утврдување на:

- Стратегиите и модалитетите за учење и комуникација;
- Соодветните ресурси за развој на писменост и пристап до редовната образовна програма;
- Потребните подрачја во однос на: ориентација и мобилност, социјални вештини, секојдневни животни вештини, кариера, визуелна ефикасност, асистивна технологија и компензациски вештини.

Поголемиот дел од учениците со оштетен вид се образуваат во инклузивни средини со поддршка од редовни наставници. Тие можат да добиваат и услуги од специјални едукатори и рехабилитатори или од други стручни служби надвор од училиштето. За жал, образовните програми често нудат ограничено знаење и искуство во проценката и образованието на ученици со оштетен вид. За наставниците коишто работат со овие ученици: разбирањето на сензорните капацитети, профилите за учење и комуникациските стилови е клучно за соодветно адаптирање и спроведување на проценките. Ова знаење им помага и на: наставниците, терапевтите, училишните администратори и другите вработени во училиштето да разберат како оштетувањето на видот влијае врз функционалноста на ученикот во различни училишни средини. Свесноста за овие „скриени“ карактеристики на учениците со оштетен вид им овозможува на редовните наставници подобро да ја поддржат нивната инклузија и учество. Учениците со оштетен вид имаат ограничена способност за инцидентно учење, што влијае на нивното формирање концепти и развивање нов вокабулар и идеи, неопходни за разбирање и апстрактно размислување. Исто така, учењето на социјални, играчки и животни вештини е засегнато. Невербалните социјални интеракции, како што се: толкување на говорот на телото и разбирање на туѓи гледишта, често се учат преку визуелно набљудување, што е предизвик за

учениците со оштетен вид. Затоа, за нив е потребна директна настава за овие вештини.

Ова ограничување влијае и на нивниот учинок на стандардизирани тестови, особено оние што бараат визуелни информации, кои не се прилагодени за учениците со оштетен вид. Таквите тестови можат да дадат нецелосна слика за нивните способности, па резултатите треба внимателно да се разгледаат.

Учениците со оштетен вид ги користат другите сетила на различен начин од оние без оштетување, што има последици за начинот на кој се предава. Наставниците често користат визуелни описни стратегии за да објаснат информации, што може да бара поинаков пристап кај овие ученици.

Учениците со оштетен вид се потпираат на останатите сетила за да обработуваат информации, па наставниците треба да го земат предвид ова и да ги адаптираат своите методи, користејќи: мирис, допир или вкус за да објаснат концепти и инструкции. Овој пристап им помага на учениците со оштетен вид подобро да се вклучат во: учењето, дискусиите во класот и задачите што ги добиваат. Двајца ученици со слични оштетувања на видот може различно да го перципираат светот, во зависност од причината за оштетувањето и факторите од околината, како осветлувањето или сложеноста на задачата.

Специјалните едукатори и рехабилитатори се запознаени со овие разлики и работат на создавање соодветни услуги за учениците со оштетен вид, за да им обезбедат пристап до редовната настава и успешно учество во училишните активности. Тие, исто така, нудат поддршка и совети на училишниот персонал за подобро разбирање на секојдневните предизвици на учениците со оштетен вид.⁵⁴

Учениците со оштетен вид се соочуваат со специфични предизвици во различни сегменти од нивниот живот. Заради недостатокот на визуелни стимули, нивниот физички и ментален развој е побавен, што е резултат на ограничени искуства и недостаток на моторна активност. Ова ги отежнува нивните способности за разбирање на просторот околу нив. Бидејќи најмногу

⁵⁴ Massachusetts Department of Elementary & Secondary Education. (2012)

информации добиваат преку допир, тоа го ограничува нивниот пристап до информации и ги намалува активностите, што може да предизвика пасивност и недостаток на иницијатива. Развојните фази кај слепите деца не се одвиваат во истиот редослед како кај децата со нормален вид, па тие мораат да развијат свои методи за запознавање со светот. Заради тоа, потребна е специфична поддршка и методи за да го компензираат недостатокот од вид. Кај децата кои го изгубиле видот, може да се јави нерамномерен развој меѓу различни функции, на пример, говорот и мисловните процеси можат да се развијат побрзо, додека моториката и ориентацијата во просторот се развиваат побавно заради недоволно стимулирање и отсуство на соодветни компензаторни алатки.⁵⁵

Оштетувањето на видот влијае на академските постигнувања на учениците, дури и кога користат корективни леќи, бидејќи тие продолжуваат да се соочуваат со ограничувања во визуелната перцепција. Причините за оштетување на видот може да бидат: болести на очите, несреќи или вродени фактори, а состојбата се класифицира како целосно слепило или слаб вид. Учениците со визуелна попреченост претставуваат разновидна група со различни потреби, кои бараат внимателен пристап при изработката на наставните планови за да се подобри нивниот образовен квалитет. Иако Брајовото писмо и други алтернативни методи се корисни, тие не се доволни сами по себе. Потребни се повеќе специјализирани наставници кои ќе можат да одговорат на специфичните потреби на овие ученици. Учениците кои се родени слепи или го изгубиле видот рано во животот, се потпираат на останатите сетила, особено на тактилната и аудитивната перцепција, како и на кинестетичките искуства. Сепак, аудитивната перцепција е ограничена во давањето детални информации за предметите, па иако е значајна за вербалната комуникација, слухот има ограничена улога во формирањето целосна слика за светот кај учениците со слепило.

Истражувањето, дел од студијата на д-р Радика Капур, ја нагласува важноста на адаптивните наставни методи за учениците со визуелна попреченост и го анализира влијанието на оваа попреченост врз нивното

⁵⁵ Димитрова-Радојичиќ, Д. (2023).

учење.⁵⁶ Оштетувањето на видот значително ја намалува способноста на ученикот да прима информации од околината, што создава предизвици во: развојот на јазичните вештини, решавањето проблеми и апстрактното размислување.

Наставниците кои работат со ученици со оштетен вид мораат да ја разберат важноста од прилагодување на наставната средина и материјалите за да го олеснат процесот на учење. Неопходно е да се создаде училишна атмосфера на поддршка која ги зема предвид специфичните потреби на овие ученици, користејќи различни уреди и методи за подобро совладување на наставните содржини. Комбинирањето на стратегии, како: прилагодување на материјалите, користење на соодветни уреди и соработка меѓу наставниците и родителите може значително да помогне учениците со оштетен вид полесно да ги надминат училишните предизвици.

Учениците со оштетен вид се соочуваат со бројни предизвици кои го усложнуваат нивниот образовен процес. Јазичните пречки се значајни, бидејќи недостигот на наставни материјали за учење странски јазици ги ограничува, и покрај нивната подобра способност за слушање. Додека слушањето и зборувањето не се голем проблем за овие ученици, читањето и пишувањето претставуваат сериозен предизвик заради потребата од визуелни вештини. Исто така, отсуството на јасни инклузивни образовни политики и ресурси создава пречки за училиштата во обезбедувањето соодветна средина за овие ученици. Многу од нив потекнуваат од маргинализирани и сиромашни заедници, што дополнително го отежнува образованието. Лошата подготвеност на наставниците и неприлагодените методи на подучување ја влошуваат ситуацијата. Понатаму, етикетањето и негативните ставови кон учениците со оштетен вид можат да ја намалат нивната мотивација и да доведат до прекин на образованието. Недоволната соработка меѓу наставниците и лошо структурираните наставни планови, како и неприлагодените инструменти за оценување, дополнително ги усложнуваат нивните образовни предизвици.

⁵⁶ Kapur, D. R. (2017).

Разликите во образовното искуство на учениците со оштетен вид и учениците без попреченост, произлегуваат од нивните различни сензорни искуства и специфичните потреби што ги имаат. Постојат неколку клучни аспекти кои влијаат на нивното учење, вклучувајќи ја: средината во која учат, нивната зависност од други за поддршка, групната работа, социјалната ангажираност и бариерите со кои се соочуваат. Сензорната средина игра значајна улога во нивниот процес на учење, бидејќи недостатокот на сензорни стимули може да го намали инцидентното учење. Учениците често се потпираат на наставници и семејства за поддршка, иако имаат одредена независност во основните животни активности. Групната работа им помага да ги разменуваат идеите и да го подобруваат учењето преку интеракција со другите ученици. Социјалната ангажираност е клучна за да се чувствуваат дел од заедницата и да избегнат изолација, што бара надминување на социјалните бариери, како недостатокот на информации или предизвиците со користењето на технологијата.

Игрите и креативните активности имаат значајна улога во развојот на учениците со оштетен вид, бидејќи тие помагаат во стимулирањето на умот и развојот на нови вештини. Социјализацијата и создавањето пријателства на игралиштата и парковите се важни за нивната интеграција во заедницата. Ориентацијата и мобилноста се клучни за нивната самостојност, при што наставниците специјализирани за овие вештини имаат важна улога во нивната обука. Материјалите и алатките што се користат се од суштинско значење за развојот на вештини кои ќе им помогнат на овие ученици да ја подберат својата академска и животна перспектива. Вклучувањето на културата и вредностите во образованието е важно бидејќи учениците со оштетен вид треба да ги усвојат и применуваат културните норми и вредности во текот на своето образование и во секојдневниот живот. Особено е значајна употребата на тактилни материјали, како тактилни мапи и дијаграми, кои овозможуваат мултисензорна интеракција и подобар пристап до учебните содржини.

Стратегиите предложени во горенаведената студија се насочени кон подобрување на академските постигнувања на учениците со оштетен вид. За оние

кои имаат потешкотии со читање печатен материјал, се користат различни алатки и методи, како што се: Брајовото писмо, лупи, асистенти кои читаат, аудиозаписи и софтвери за скенирање и читање. Наставниците и учениците треба да им помагаат при примањето информации од таблата, често преку поставување блиску до неа за да можат внимателно да ја следат наставата преку слушање. За бележење на забелешки, учениците користат лаптопи со софтвер за читање на екранот, а на испитите можат да добијат поддршка од лице кое пишува од нивно име или да користат лупи. Во предметите, како физика и хемија, експериментите ги изведува наставникот, додека во биологијата се користи теоретска интерпретација. Во геометријата се применуваат зголемени дијаграми и импровизирани тактилни методи, како шаховска табла и волница за визуелизација на координатните системи. За цртање геометриски фигури, користат специјални алатки како запчесто тркалце. При решавање на математички проблеми, се користат алатки, како: матема, Тејлорова рамка, абакус или говорен калкулатор. На часовите по бизнис, табеларни апликации со софтвер за читање на екранот помагаат при решавање сметководствени проблеми. Студијата заклучува дека овие стратегии се ефикасни и корисни за учениците со оштетен вид, особено кога се мотивирани и имаат вештини за користење на технологијата, како и кога внимателно ја следат наставата.⁵⁷

Учениците со оштетен вид главно се потпираат на: слухот, допирот и чувството за положба и движење на телото за да ги извршуваат своите секојдневни активности. Овие активности, кои обично се изведуваат автоматски преку визуелна перцепција кај другите луѓе, може да се објаснат преку теоријата за сензорна интеграција, која го опишува учеството на сите сетилни системи. Тактилниот систем, односно сетилото за допир, процесира различни видови допир преку кожата, како што се: лесен или силен допир, температура и болка, и има две функции, заштитна и дискриминативна. Заштитната функција е поврзана со автоматски одговори на телото при пријатни или непријатни стимули, додека дискриминативната функција овозможува свесно препознавање на предмети преку допир. Луѓето со нарушена тактилна чувствителност може да реагираат негативно на допир, да избегнуваат одредена облека или да покажуваат крајно ниска или висока

⁵⁷ Kapur, D. R. (2017).

толеранција на болка. Тие може да бараат постојан допир или да не реагираат на нечистотија на рацете или лицето, а нивната координација може да биде нарушена.⁵⁸

Во овој контекст, се поставува прашањето за важноста и улогата на сензорната соба. Очигледно е дека со спомнувањето на нашите сетила, се потенцира значењето на мултисензорната стимулација. Сензорната соба може значително да придонесе за подобрување на сензорната обработка кај учениците со оштетен вид, преку стимулирање на сетилата кои тие најмногу ги користат за своите секојдневни активности – допирот, слухот, како и чувството за движење и положба на телото. Опсегот на влијанието на оштетувањето на видот врз образованието и развојот на поединците е значителен. Според д-р Риши Рај Бора, директор на Орбис, Индија, учениците со оштетен вид се соочуваат со предизвици во училиштето кои го отежнуваат нивниот целокупен развој и интеграција во општеството. Еден од главните проблеми е пристапот до информации. Вообичаените образовни материјали, како што се печатените учебници и писмени задачи, често не се достапни за овие ученици, што ја отежнува нивната вклученост во стандардниот наставен план. Дополнително, ориентирањето во училиницата и движењето низ преполни ходници можат да бидат голем предизвик за нив, што може да доведе до чувство на изолација. Ограничената достапност на специјализирани образовни ресурси, исто така, се спомнува како проблем кој го попречува нивниот образовен процес. На глобално ниво, постојат околу 37 милиони слепи лица и 124 милиони лица со визуелна попреченост, од кои над 90 % живеат во земји во развој. Недостатокот на инклузивни образовни практики и поддршка често води до пониски нивоа на писменост и намалени академски постигнувања кај овие лица. Без соодветни прилагодувања, учениците со визуелна попреченост може да заостануваат во однос на нивните врсници, што дополнително го засилува стереотипизирањето и погрешните претпоставки за нивните способности.⁵⁹

⁵⁸ Ricketts, L. (2008).

⁵⁹ Sharma, S. (2024).

Лицата со оштетен вид секојдневно се соочуваат со предизвици во животот, вклучително и во учењето. Овие предизвици особено се изразени во виртуелните образовни средини, во кои многу од достапните апликации не се прилагодени за нивна употреба. Иако постојат асистивни технологии и алатки кои им помагаат во секојдневните задачи, многу виртуелни образовни апликации вклучуваат медиумски содржини кои не се достапни за лицата со оштетен вид. Технологијата која користи осет на допир (хаптичка технологија) има потенцијал значително да ги подобри виртуелните образовни искуства. Кога е комбинирана со аудитивни и олфакторни (мирисни) стимули, хаптичката технологија може да го збогати образовното искуство.

Истражувањето се фокусира на развој на рамка за создавање виртуелни образовни средини за лица со оштетен вид и на тестирање на нејзината употребливост.⁶⁰ Со помош на прашалници се проценувала: употребливоста, задоволството и леснотијата на користење на апликацијата кај возрасни и деца со оштетен вид. Резултатите покажуваат позитивни оценки, со просек над 5 од 7 за возрасните и над 3,7 од 5 за децата. Истражувањето е спроведено во Малезија и користи само еден вид тактилен уред, при што идни истражувања би можеле да ги испитаат различните уреди и да го прошират фокусот на други земји и попречености, како глувост или немост. Причините за оштетување на видот се различни, вклучувајќи: стареење, генетика, дијабетес и инфекции, што создава предизвици за учењето и социјалните интеракции. Според СЗО, над 2,2 милијарди луѓе ширум светот имаат проблеми со видот или се слепи. Оваа заедница се соочува со социјални и емоционални предизвици и има потреба од подобрени образовни можности и поддршка за академски и социјален успех. Иако учениците со оштетен вид се мотивирани за учење, нивните можности се ограничени заради недоволно развиени е-образовни системи. Когнитивните и сензорните теории можат да го поддржат нивното образование, при што олфакторни и други сетилни алатки можат да го подобрат учењето и меморијата. Прототипот развиен во

⁶⁰ Chit Su Mon, K. M. (2024).

ова истражување комбинира 3D-тактилни, аудитивни и олфакторни средства за учење на форми во виртуелна средина, а резултатите покажаа дека апликацијата е генерално добро прифатена. Истражувањето нагласува дека вклучувањето на звук и мирисни стимули во виртуелното учење може да го подобри ангажманот и достапноста на учениците со оштетен вид, при што идните истражувања треба да испитаат поширок опсег на учесници и технологии.

Во студијата: „Систематски преглед на инклузивно образование на ученици со оштетување на видот“ се истражуваат предизвиците со кои се соочуваат учениците со оштетен вид во инклузивните училници, особено на часовите по предмети, како: природни науки, математика и физичко образование.⁶¹ Студијата ги анализира перцепциите на наставниците во општото образование кон инклузијата на учениците со оштетен вид и влијанието на нивната неподготвеност за работа со вакви ученици. Во контекст на физичкото образование, се забележува дека исклучувањето на учениците со оштетен вид може да доведе до долгорочни негативни последици, како што е: намалена вклученост во спортови и поврзани здравствени проблеми во подоцнежниот живот. Истражувањето покажува дека учениците со оштетен вид ретко се запишуваат на додатни наставни часови, како и натпревари, заради недостаток на поддршка и прилагодени наставни методи. Терминот „двојно исклучителни ученици“ се користи за ученици кои се истовремено надарени и имаат попреченост, но тие често остануваат препознаени во образовниот систем. Од друга страна, наставниците често доаѓаат во судир со чувство на неподготвеност за работа со ученици со оштетен вид, што понекогаш може да резултира со прекумерна самоувереност и непобарана поддршка од надворешни специјалисти. Во студијата се препорачува потреба од пообемна обука на наставниците која вклучува практични искуства и соработка со специјализирани центри за поддршка на ученици со оштетен вид.

Во рамките на оваа студија, сензорните соби се предлагаат како позитивно решение за холистичка поддршка на учениците со оштетен вид,

⁶¹ Dyck et al. (2004).

преку специјално дизајнирани мултисензорни активности кои поттикнуваат емоционален и когнитивен развој. Ваквите простории можат да бидат ресурс за наставниците, помагајќи им да развијат нови стратегии за вклучување на учениците во наставата и да го намалат нивното исклучување во предмети со предизвик. Во заклучокот на студијата се препорачува идните истражувања да се фокусираат на подетално проучување на учениците со оштетен вид, наставниците и средините во кои тие предаваат. Исто така, се посочува потребата од подобро разбирање на ситуациите кога овие ученици се игнорираат во предмети, како: математика, природни науки и физичко образование, со цел да се развијат поефикасни програми за обука на наставниците и системи за холистичка поддршка. За подобрување на инклузивното образование на учениците со оштетен вид, се потенцира: важноста од подобрени програми за обука на наставниците, соработка со специјалисти и имплементација на сензорни соби како дел од холистичкиот пристап за поддршка на овие ученици.

Џејмс Стјуарт подготвил брифинг документ кој се осврнува на услугите за деца со оштетен вид во образовниот систем на Обединетото Кралство, при што нагласува значајни разлики меѓу четирите земји заради децентрализираниот образовен систем.⁶² И покрај децентрализацијата во образованието низ земјите на Обединетото Кралство, постојат некои заеднички теми. Кралскиот национален институт за слепи лица ги нагласува следните приоритети:

- Промена на традиционалните изјави за посебни образовни потреби: Префрлувањето на фокусот за пристапи насочени кон личноста, овозможува поиндивидуализирана поддршка за учениците со оштетен вид.
- Интегрирано планирање и обезбедување услуги: Поголемо внимание се посветува на интегрирано планирање кое ги обединува: образованието, здравството и социјалните услуги, што обезбедува сеопфатна поддршка.

⁶² Stewart, J. (2014).

- Долгорочно планирање: Важно е планирањето за деца и млади да ги опфаќа сите фази од раѓање, до 25 години, со што се олеснува преминот меѓу различни животни и образовни фази.
- Фокус на исходи: Услугите се оценуваат според резултатите што ги постигнуваат децата, наместо според вложените ресурси, со посебен акцент на ефектите врз нивниот развој и благосостојба.
- Подобрување на искуствата на децата и семејствата: Се настојува да се овозможи поголем избор и контрола врз услугите, со цел да се подобрат искуствата на децата и нивните семејства.

Природата на услугите за деца со оштетен вид се прилагодува според индивидуалните потреби на секое дете. Министерството за образование истакнува дека нивото на поддршка може да се менува во текот на образованието, зависно од: академската и емоционалната состојба, присуството на асистент во училницата, дополнителни потешкотии, семејните околности и употребата на помошна технологија. Услугите за визуелно оштетување (УВО) имаат клучна улога во: советувањето на училиштата за последиците од очните состојби врз образованието, обезбедување специјализирани ресурси и опрема, како и поддршка за пристап до наставните содржини. Тие, исто така, вршат проценки на визуелните функции, организираат обука за наставниците и даваат насоки за кариерата на учениците. Покрај тоа, УВО соработуваат со медицински професионалци и учествуваат во мултидисциплинарни проценки за да обезбедат целосна поддршка за децата со оштетен вид. Во поновите парламентарни дискусии била нагласена важноста на универзален преглед на видот кај децата на возраст од 4 до 5 години, со фокус на подобрување на квалитетот и конзистентноста на услугите низ цела Англија. Националниот комитет за скрининг на Обединетото Кралство продолжува да препорачува прегледи предводени од ортоптисти за откривање на проблеми со видот, со постојани напори за унапредување на најдобрите практики низ земјата.

Секое дете, вклучувајќи ги и оние со оштетен вид и други попречености, има право на квалитетно образование. Учениците со оштетен вид се соочуваат

со различни предизвици во училишниот живот, како што се: финансиски проблеми, стигматизација, потешкотии со пристапноста и прифаќањето од врсниците. Решението лежи во: користење на технологија, специјализирани материјали и опрема, како и поддршка од семејството и заедницата. Иако многу лица со оштетен вид водат нормален живот на свој начин, тие наидуваат на пречки, како непристапна инфраструктура и социјални потешкотии. Потребно е да се разбере нивната реалност за да се развие емпатија. Очињата овозможуваат вид преку координација на различни делови што испраќаат визуелни информации до мозокот. Одредени состојби или повреди можат да го оштетат видот, а некои може да доведат до трајна слепост. Човечкото око функционира слично на камера, собирајќи светлина за да создаде слика на мрежницата, која ја обработува визуелната информација.

Учениците чие оштетување на видот не може да се коригира со: очила, контактни леќи или други методи, се нарекуваат лица со оштетен вид. Тие можат да имаат целосно (слепило) или делумно губење на видот (слабовидност). Визуелното оштетување претставува функционално ограничување на окото или визуелниот систем, што резултира во следните проблеми:

- Губење на визуелната острина, што значи неможност да се гледаат објектите толку јасно како кај здраво лице.
- Губење на визуелното поле, што претставува неспособност да се види поширок простор без поместување на очите или свртување на главата.
- Фотофобија – чувствителност на светлина.
- Диплопија – двојно гледање.
- Визуелна дисторзија или изобличување на сликите.
- Тешкотии со визуелната перцепција.

Или, пак, комбинација од овие карактеристики.

Учениците со оштетен вид се соочуваат со многу пречки во образованието, како што се: недостаток на ресурси, слаба поддршка од родителите и непристапни училници. Оние кои доаѓаат од маргинализирани и социо-економски заедници често немаат пристап до неопходните

материјали и ресурси. Родителите, кои често се неедуцирани, не можат да го поддржат нивното образование на соодветен начин. Лошо опремените училници дополнително го отежнуваат процесот на учење. За да се создаде позитивна и поддржувачка средина, училниците треба да бидат опремени со: соодветен мебел, образовни материјали и квалитетно осветлување. Дополнително, негативните ставови и етикетирањето претставуваат сериозни пречки, бидејќи овие ученици често имаат потешкотии во: слушањето, зборувањето, читањето и пишувањето, што може да ги одврати од образованието и да ги натера да го напуштат училиштето. Недостатокот на соработка меѓу наставниците создава дополнителни проблеми, бидејќи овие ученици често зависат од поддршката на наставниците и семејството за учење и секојдневни активности.

Во училниците има различни системи за поддршка кои можат да помогнат во процесот на учење, вклучувајќи: помошни уреди, технологии и посебни приспособувања. Просторот треба да биде организиран за да им овозможи на учениците полесно да се прилагодат и подобро да учат. Пред почетокот на наставата, важно е да се направи проценка на потребите на учениците за да се разберат нивните академски способности и стилови на учење. Специјалистите, како: едукаторите, рехабилитаторите, офталмолозите, заедно со родителите и учениците, треба да соработуваат на креирање индивидуален образовен план (ИОП). Во него може да се вклучи: образовен асистент, помош при водење белешки и други прилагодувања за да се постигне максимален потенцијал на ученикот. Наставниците треба да направат промени во организацијата на седењето, да обезбедат соодветно осветлување и да ја одржуваат училницата слободна од пречки. Вербалната комуникација, адаптираните писмени материјали и користењето на аудио и оптички уреди, како што се лупи и Брајовото писмо, се од голема важност за учениците со оштетен вид. Наставниците треба да се консултираат со специјалисти при подготвување на наставните материјали, бидејќи потребите на учениците зависат од степенот на оштетувањето на нивниот видот.

Користење на тактилни материјали – Наставниците треба да бидат свесни дека учениците со оштетен вид често имаат ограничено

концептуално искуство и разбирање заради отсуство на визуелни информации. Затоа, адаптирањето на наставните материјали е од суштинско значење за овие ученици да ги научат истите работи како и нивните врсници без визуелни попречености. За да им се помогне, овие ученици треба да учат преку физички примери. Тактилните дијаграми се клучни за разбирање на слики и концепти кои тешко можат да се опишат со зборови. Тие треба да се користат кога е важно учениците да разберат фигури и дизајни, особено кога вистинските објекти не се достапни за учење. Тактилните слики или дијаграми можат да се создадат со користење на современа технологија, како свел-тач машина.

Дополнително време – Учениците со оштетен вид имаат потреба од повеќе време за да извршат училишни задачи. Затоа, дозволувањето дополнително време е важно за нив, за да можат: да ја завршат работата, да обработат визуелни информации и да ги комплетираат пишаните задачи. Учениците со слаб вид читаат побавно во споредба со учениците без проблеми со видот. Читањето и пишувањето на Брајово писмо, како и добивањето информации од тактилни извори, исто така, бара повеќе време за слепите ученици. Дополнително, им треба повеќе време за интегрирање на информациите што ги добиваат преку слушање. Вообичаено, додавањето половина од предвиденото време е доволно. Со адресирање на специфичните потреби и обезбедување поддршка кога е потребно, може да им се овозможи на учениците со оштетен вид да учат на најдобар можен начин.

Еден од поголемите проблеми со кои се соочуваат учениците со оштетен вид е ориентацијата во различни простори, особено кај оние со целосно изгубен вид. Дома тие се движат лесно бидејќи ја познаваат поставеноста на предметите, но на јавни места, каде што нема тактилни плочки, ориентирањето е многу потешко. Дополнително, обезбедувањето материјали за читање е голем предизвик. Во Македонија, како и во други земји, има ограничен број учебници со Брајово писмо, а иако интернетот нуди извор на информации, тој често е недостапен за слепите ученици. Самостојното облекување е уште еден предизвик, особено заради тешкотиите со разликување на боите, како при спојување чорапи или избор на облека

според бојата. Понекогаш, луѓето сакаат да помогнат, но наместо да ја олеснат ситуацијата, можат ненамерно да ја комплицираат. Иако намерите се добри, важно е прво да се праша дали помошта е потребна пред да се пристапи. Без оглед на сите предизвици, важно е да се сфати дека лицата со оштетен вид и слепите лица се соочуваат со животот на свој начин, но нивното секојдневие може да се разликува од животот на луѓето кои немаат проблеми со видот.⁶³

Во многу образовни системи, особено на почетокот на образованието, наставата се базира на визуелни стимули и сигнали. Поголемиот дел од часовите се фокусираат на активности, како: пишување на табла или читање од фотокопирани материјали. Без разлика дали станува збор за: математика, правопис или географија, читањето и пишувањето се централни активности. Затоа, учениците со оштетен вид, без разлика на степенот на попреченост, често се соочуваат со пречки при редовното учество во училишните активности. Во минатото, овие ученици најчесто биле сместувани во специјализирани институции или програми. Денес, повеќето од нив се образуваат во редовни училишта заедно со ученици без попречености. Ова е делумно за да ги подготват за независните образовни системи со кои ќе се сретнат во средно училиште или на универзитет, но и заради социјалните придобивки. Затоа е клучно: родителите, наставниците и специјалистите да разберат како овие ученици можат да покажат училишен успех. Постојат многу ресурси и материјали кои можат да им помогнат на учениците со оштетен вид да учествуваат во активностите, како читање и пишување.

Со соодветна обука и алатки, децата со оштетен вид можат да развијат вештини за рана писменост, како и нивните врсници. Иако интересот за образование на слепите постоел уште од древниот Египет, дури во 18. и 19. век се создадени специјализирани училишта благодарение на развојот на Брајовото писмо. Ова писмо им овозможило на слепите и лицата со оштетен вид да читаат со помош на прстите. Првично развиено како систем за читање во темнина за војници, кодот кој се состои од точки и црти бил усовршен од Луј Брај во систем составен само од точки, каде што секоја буква се чита со еден допир на прстот. Брајовото писмо било објавено во 1829 година, а

⁶³ Neetu Singh, D. (2022).

неговата популарност значително го зголемила пристапот до образование за лицата со визуелни попречености.

Во училишната средина, оштетувањето на видот претставува предизвик при вообичаените активности, како: читање и пишување, препознавање на форми, разликување на бои и учество во физичко образование. На почетокот, учениците со ниска визија често користат ниско-технолошки решенија, како ламби со силна светлина и специјални држачи за книги. Некои ученици учат да читаат преку комбинација на текст и Брајово писмо. Како што напредуваат на училиште и задачите стануваат посложени, затоа се потребни периодични проценки за да им се обезбедат дополнителни ресурси и стратегии за постигнување на академските цели. Учениците со ниска визија можат да научат да користат компјутер за пишување, што им овозможува поголема независност и олеснето движење во училишната средина. За наставниците е важно да ги вклучуваат учениците со оштетен вид во: процесот на одлучување за нивните потреби во училиницата, да читаат наглас што се пишува на таблата и да им обезбедат материјали во форма што ќе им биде достапна, било тоа на хартија или електронски, за полесно следење на наставата.

3.3.1. Развојните импликации кај слепи и деца со оштетен вид

- Сензорен развој

Кај новороденчиња со вродено слепило, сетилата за: слух, допир и мирис не се доволно развиени и активни. Детето прима информации од околината, но тие се фрагментирани и нецелосни, што го отежнува разбирањето на светот околу него. За слепото бебе, слухот е главниот начин за запознавање со светот, бидејќи визуелната перцепција е отсутна. Сепак, без визуелни информации, звуците се само случајни шумови кои не се поврзуваат со конкретни предмети или извори, што го отежнува нивното значење. На бебето му е потребна поголема интеракција со околината преку: допир, движење и слух за да почне да ги разбира и идентификува звуците. Околу 12 месеци, слепото дете почнува да посегнува по предмети водено од звуци.

Тактилното истражување, кое обично се поттикнува од визуелни карактеристики, како боја и форма, е ограничено кај слепите бебиња, што ја прави околината помалку интересна за истражување. Заради ова, запознавањето со околината и околниот свет е одложено додека детето не достигне одредена фаза во развојот.

- Моторен развој

Рацете се главен перцептивен орган, но кај новороденчиња со вродено слепило може да се забележи доцнење во развојот на нивната способност функционално да ги користат рацете. Кај слепо новороденче, на возраст од пет месеци, рацете обично се во тупаници и се држат во висина на рамениците, без јасно дефинирана средна линија и без одвојување на прстите. Ова доцнење во развојот негативно влијае врз фината и грубата моторика. Наместо координација око-рака, која е невозможна, слепото дете треба да развие координација уво-рака, што бара многу вежбање и подолг период за да се постигне.

- Телесен развој

Слепото новороденче обично ја развива контролата на телото на слична возраст како и децата без општетување на видот, следејќи нормална развојна прогресија. Ова вклучува самостојно: седење, тркалање од грб на стомак, стабилно седење, правење чекори додека се држи за раце, самостојно стоење и движење на рацете и колената. Меѓутоа, достигнувањата кои бараат самоиницијативна мобилност, како: подигнување на рацете во склона позиција, подигање во седечка позиција, влечење кон држач и самостојно одење, доаѓаат подоцна. Слепото дете обично не почнува активно да истражува или да се движи на раце и колена или стапала додека не почне да реагира на звучни сигнали, што се случува околу дванаесет месеци. Неговата неподготвеност или тешкотии да се движи низ околината често можат да бидат толкувани како пасивно однесување или самостимулативни активности.

- Самосвест (слика за себе)

И покрај намалената контрола над својата околина, слепото дете има поголема контрола врз својот внатрешен свет, што може да доведе до повлекување во тој свет и намалување на потребата за социјална интеракција. Детето можеби не е свесно за постоењето на комплексен свет надвор од неговото искуство, може да почувствува одвоеност од тој свет и да верува дека не може да биде дел од него, да учествува или да припаѓа.

- Социјален развој

Насмевката меѓу доенчето и мајката обично го означува почетокот на врската, препознавањето и комуникацијата. Кај слепото дете, насмевката може да се јави околу два месеца како реакција на препознавање на мајчиниот глас. Во подоцнежниот развој, слепото дете може да покаже непредвидлива емоционална поврзаност, изгледајќи: незадоволно, некомуникативно или незаинтересирано за играње со врсниците. Ова може да доведе до избегнување или отфрлање од врсниците или прекумерна заштита од околината и роднините. Социјалните интеракции на слепото дете се потешки заради недостатокот на визуелни сигнали и неможноста да ги користи изразите на лицето.

- Говорен развој

Играта на имитација има важна улога во јазичниот развој на децата. За деца без оштетување на видот, голем дел од учењето се остварува преку имитација на другите, вклучувајќи учење на комуникација преку знаковен јазик и правопис со прст. Способноста за имитација сигнализира почеток на симболичното значење. За слепото дете, имитацијата може да изгледа поинаку и обично бара планирана и систематска инструкција за развој на одложената имитација. Иако слепото новороденче може да почне да имитира порано од дете без оштетување на видот, може да има одложување во комбинирањето на зборовите за изразување на своите желби. Слепото дете обично го користи јазикот за задоволување на непосредни потреби или за опишување активности, додека иницирањето прашања и употребата на придавки се ретки. Иако може да слуша звуци на говор, понекогаш не ги

разбира значењата што ги пренесува говорникот. Неговите сетилни искуства лесно не се пренесуваат во говор, а може да запомни фрази и реченици и да ги повторува надвор од контекст. Говорот на слепото дете често е ехолаличен и понекогаш бесмислен. Изгледа дека раниот говор на слепото дете не го одразува неговото разбирање на светот, туку е повеќе поврзан со она што го чул од другите.

За правилно користење на личната замена „јас“, детето треба да развие чувство за себе како посебен член на околината. Кај слепото дете, развојот на самоконцептот може да биде одложен, што може да доведе до конфузија во употребата на лични замени. Поради тоа, слепото дете може да се потпира на втората и третата лична замена или на своето име за да се опише себеси.

Што се однесува до искуствата, слепото дете често може да се двоуми да истражува заради страв од непознатото и може да се чувствува обесхрабрено од премногу заштитничкиот став на возрасните. Без конкретни искуства, детето може да не развие значајни концепти или способност да зборува за нив.⁶⁴

3.4. Емоционален развој кај учениците со оштетен вид

Еден значаен аспект на образовниот раст и развој е емоционалниот развој. Речиси сите човечки постапки се под влијание на емоциите, кои играат клучна улога во секоја активност и служат како основа за размислување и однесување. Емоциите влијаат врз: физичкото и менталното здравје, социјалниот живот, карактерот, процесот на учење и способноста за прилагодување. Тие се чувства или ефективни искуства, кои се обележани со физиолошки промени и обично доведуваат до специфични форми на однесување. Развојот на детето во емоционален аспект главно зависи од комуникацијата и социјалната интеракција. Добрата комуникација и позитивните социјални врски поттикнуваат емоционална прилагодливост и

⁶⁴ Strickling, C. (2010).

здрави односи. Меѓутоа, за деца со оштетен вид, овие можности можат да бидат ограничени, што понекогаш доведува до емоционална нестабилност.⁶⁵

Емоционалната интелигенција е подобар индикатор за успехот во практичниот живот на поединецот, додека генералната интелигенција е само добар показател за академскиот успех. Лицата со висока емоционална интелигенција се поуспешни во животот, бидејќи оваа интелигенција помага во развојот на поуспешни и посреќни личности. Оштетувањата на видот и слухот влијаат врз менталниот раст и развој, што го засега интелектуалниот капацитет и менталните способности. Како што се зголемува степенот на интелигенција, така се зголемува и способноста за прилагодување, додека ограничувањето на интелигенцијата кај некои лица со попреченост може да доведе до потешкотии во животот, вклучувајќи недостаток на самодоверба и депресија.

Концептот на емоционалната интелигенција првично се појави со објавувањето на книгата на Даниел Големан во 1995 година, по што стана многу популарен во образованието. Големан ја дефинира емоционалната интелигенција како „способност на индивидуата позитивно и ефективно да ги препознава своите и туѓите чувства, да се самомотивира, да ја регулира својата емотивност и да гради социјални односи, вклучувајќи: самоконтрола, ентузијазам, упорност и решителност“. Емоционалната интелигенција се смета за дел од социјалната интелигенција, иако двете делат некои концепти, како реализацијата и емпатијата. Сепак, емоционалната интелигенција е поширок концепт, бидејќи комбинира лични и социјални емоции. Барон бил првиот кој го вовел терминот емоционална интелигенција, наместо традиционалниот коефициент на интелигенција, и ја сметал за збир на: вештини, карактеристики и социјални, лични и емоционални способности кои влијаат на способноста на поединецот да се прилагоди на барањата и притисоците на околината.

Даниел Големан (1995) истакнал дека емоционалната интелигенција се состои од пет компоненти, распоредени во две главни димензии:

⁶⁵ Parua, R. K. D. (2015).

- Лични компетенции: Овие компетенции го определуваат начинот на кој се контролираме и управуваме самите со себе и вклучуваат:
- Самосвесност: Способноста да се препознаат и разберат сопствените расположенија и емоции, што овозможува носење на сопствени одлуки.
- Саморегулација: Контрола на импулсите и емоциите, со размислување пред да се реагира.
- Мотивација: Личен и емоционален интерес за постигнување на целите.
- Емпатија: Способноста да се разберат емоциите, потребите и интересите на другите.
- Социјални вештини: Способноста да се интерпретираат социјалните сигнали за воспоставување посакувани одговори. Ова вклучува способност за комуникација, водење и инспирирање на другите.⁶⁶

Односот меѓу *емоционалната интелигенција и лицата со сензорни попречености* е важен, бидејќи емоционалната интелигенција им помага на овие лица да ги максимизираат своите напори и способности, што им овозможува да се разберат себеси и другите. Таа игра клучна улога во нивната интеграција во општеството и помага во надминување на некои од проблемите со кои се соочуваат. Според Al-Jawaldeh, развојот на вештините за емоционална интелигенција може да им помогне на децата со оштетен слух, да го намалат нивното малтретирање.⁶⁷ Учењето на овие вештини им овозможува на децата да се прифатат себеси и да ги разберат другите. Вангер (2004) истакнал дека социјалните компетенции на лицата со оштетен вид се клучен аспект на нивната позитивна самосвесност и самодоверба.⁶⁸ Студијата на Кнутсон (1990), спомната во Abd-Nameed (2009), покажала дека стекнатата глувост може да предизвика психолошки нарушувања и проблеми со интеракција, што резултира со изолација и депресија.⁶⁹

Во своето истражување, Хамид (2006) имала за цел да ги идентификува разликите во нивото на емоционална интелигенција меѓу учениците со

⁶⁶ Goleman, D. (1995).

⁶⁷ Al-Jawalda, F. (2012).

⁶⁸ Wagner, E. (2004).

⁶⁹ Al-Hadidi, M. (2009).

оштетен вид и слепите ученици во однос на степенот на оштетување и променливата во однос на пол. Таа избрала примерок од 73 ученици со оштетен вид на возраст од 10 до 19 години. За собирање на податоците, користела модел на емоционална интелигенција на Bar-On и прашалник. Резултатите покажале статистички значајни разлики меѓу учениците со оштетен вид и слепите ученици во однос на степенот на оштетување, при што слепите ученици добиле повисоки оценки за емоционалната интелигенција и нејзините поткомпоненти. Дополнително, откриени се статистички значајни разлики меѓу учениците со оштетен вид во однос на полот, во корист на девојчињата.⁷⁰

Истражувањето на Ениола и Бусари (2014) било насочено кон утврдување на нивото на емоционална интелигенција и нејзината улога во подобрување на самомотивацијата на учениците со оштетен вид на универзитетско ниво. Авторите избрале примерок од 19 момчиња и 9 девојчиња со оштетен вид на возраст од 18 до 23 години. За да ги постигнат целите на студијата, користеле тест на емоционална интелигенција и скала за самоефикасност развиена од истражувачите. Резултатите покажале дека нивото на емоционална интелигенција кај учениците со оштетен вид било умерено, и дека зголемувањето на нивото на емоционална интелигенција имало позитивен ефект врз самоефикасноста на учениците.⁷¹

Во Индија, Атри Реј (2013) спровеле студија за да го истражат нивото на емоционална интелигенција кај учениците со оштетен вид во училиштата. Примерокот од 120 ученици со оштетен вид бил избран случајно. За да ги постигнат целите на студијата, истражувачите развиле скала за емоционална интелигенција. Резултатите покажале дека нивото на емоционална интелигенција кај учениците со оштетен вид и учениците без попречености било умерено, и дека не постоеле значајни разлики во нивото на емоционална интелигенција во однос на полот.⁷²

⁷⁰ Hamid, S. (2006).

⁷¹ Eniolan, S., & Busari, A. (2014).

⁷² Attari, A., & Rai, B. (2013).

Студијата на Мирзаи и Саиди (2013) имала за цел да го спореди нивото на емоционална интелигенција и личните карактеристики меѓу лицата со оштетен вид и лицата без попреченост. Примерокот, кој бил избран случајно, вклучувал 18 мажи и 28 жени од Техеран. За собирање на податоците, била користена скала на емоционална интелигенција на Барон, како и развиена скала за лични карактеристики. Резултатите покажале дека нивото на емоционална интелигенција кај учениците со оштетен вид било од ниско, до умерено, додека кај учениците без попреченост било умерено. Исто така, резултатите укажуваат на тоа дека лицата со попреченост биле отворени, додека нормалните лица покажувале невротични карактеристики.⁷³

Кумар и Синг (2013) спровеле студија во Индија со цел да го истражат нивото на емоционална интелигенција и психолошка компатибилност кај учениците со оштетен вид во споредба со учениците без попреченост. Студијата била реализирана на намерен примерок од 150 ученици со оштетен вид и 150 нормални ученици од основни и средни училишта. За постигнување на целите на студијата, авторите користеле развиена скала за компатибилност од Синха и Синг (1993) и скала за емоционална интелигенција од Мангал и Мангал (2004). Резултатите покажале дека нивото на емоционална интелигенција и психолошка компатибилност кај учениците со оштетен вид било умерено, додека кај нормалните ученици било умерено до високо. Постоела позитивна корелација меѓу емоционалната интелигенција и психолошката компатибилност кај двете групи ученици. Дополнително, имало значајни разлики во нивото на емоционална интелигенција и психолошка компатибилност во корист на нормалните ученици.

За да го откријат нивото на емоционална интелигенција кај глувите и лицата со оштетен слух, Yasin, Bari и Salubin (2012) спровеле студија во Малезија. Примерокот се состоел од 148 момчиња и девојчиња со оштетен слух, случајно избрани од приватни училишта. За да ги постигнат целите на студијата, авторите користеле анкети и прашалници за мерење на нивото на емоционална интелигенција на учениците. Резултатите покажале дека нивото на емоционална интелигенција кај глувите и лицата со оштетен слух било

⁷³ Mirzaei, S., & Saeedi, R. (2013).

умерено, без разлики поврзани со полот.⁷⁴ Сепак, имало значајни разлики во нивото на емоционална интелигенција во зависност од образовниот степен, во корист на учениците од повисоките одделенија. Дополнително, постоела позитивна корелација меѓу емоционалната интелигенција и академскиот успех, а негативна корелација меѓу зголемувањето на нивото на емоционална интелигенција и проблемите во однесувањето кај глувите и лицата со оштетен слух.

Во последните години, посебно внимание се посветува на штетните ефекти на оштетувањето на видот врз социјалната комуникација и разбирањето кај децата со тешки или длабоки оштетувања на видот. Оваа потенцијална ранливост добива сè поголемо внимание, делумно затоа што влијае на многу други аспекти на когницијата и однесувањето. Истражувачи и клиничари забележале значајни поврзаности во однесувањето меѓу деца со вродено оштетување на видот и деца со нарушувања на спектарот на аутизмот, каде употребата на визуелни информации е ограничена. Некои деца во предучилишна возраст кои се слепи можат да покажат клинички карактеристики слични на аутизмот, како што се: лоша социјалност и комуникативна компетентност, повторувачки и ограничени обрасци на играње, необични сетилни интереси, необични манири, стереотипни обрасци на однесување и ехолалија. Механизмите зад специфичните социјални потешкотии и аутистичната презентација кај некои деца со оштетен вид, како и начините на кои многу деца со оштетен вид успеваат да ги надминат овие развојни предизвици, сè уште не се целосно разбрани. Раното социјално функционирање и подоцнежното социјално разбирање кај децата со нормален развој и децата со аутистичен спектар пореметувања, накратко се опишани за да се стави однесувањето на децата со оштетен вид во контекст.

Бебето започнува да користи различни стимулирачки социјални контакти од најраните фази на својот развој. Раните социјални искуства се дијагични по природа, со бебето кое главно учествува во лице-в-лице интеракции со само еден социјален партнер во исто време. Типично

⁷⁴ Yasin, M., Bari, S., & Salubin, R. (2012).

развиените бебиња сигнализираат и покажуваат свесна проценка на комуникативните намери со возрастните преку: замен контакт со очи, вокализација и ритмична размена на однесувања (на пример, во социјалните игри како „peek-a-boo“). После околу шест месеци, се јавуваат нови обрасци на комуникација, кога детето преминува од чисто дијадични интеракции со еден социјален партнер кон истражување на светот на предметите. Главната карактеристика на овие нови искуства е свесноста на бебето дека неговите искуства со: предметите, луѓето и настаните можат да се споделат со другите.

Координираното споделување на вниманието, познато и како заедничко внимание, меѓу детето, возрастниот и предметите во просторот е предмет на многу истражувања. Оваа поведенечка манифестација вклучува сложен сет на активности, како што се: упатување и следење на погледот, следење на показалецот, покажување и насочување, со цел да се преговара и сподели заедничкиот фокус на интерес со социјален партнер. Истражувањата сугерираат дека таквото однесување се развива типично меѓу шест и дванаесет месеци и се консолидира до осумнаесет месеци.⁷⁵ Овие споделени искуства меѓу бебињата и нивните негуватели се најчесто водени од визуелната модалност, па затоа често се нарекуваат „заедничко визуелно внимание“. Подоцна, овие млади деца започнуваат да покажуваат посложени аспекти на социјално разбирање. Помеѓу 18 и 24 месеци, детето може да се вклучи во играње со претстави, што вклучува разбирање дека еден предмет може да претставува друг, дека својствата можат да се припишат на реални предмети, и дека интеракции може да се спроведат со нереални предмети. Одредени начини на размислување, кои произлегуваат од заедничкото внимание ѝ претходат на теоријата на умот (описана подолу), ја поддржуваат способноста на детето да расудува за хипотетички ситуации, како што е претставувањето на банана како телефон.

Како што детето расте и стекнува разни искуства со светот и луѓето, развива важен милестон во социјалното разбирање – теоријата на умот. Овој концепт, познат како „теорија на умот“, „читање на умот“ или „разбирање на умот на другите“, се користи во психологијата за да се опише способноста на

⁷⁵ Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986).

детето да разбира и припишува различни ментални состојби себеси и на другите, со цел да ги објасни и предвиди нивните акции и однесувања.⁷⁶

Со други зборови, за да го разберат сложениот социјален контекст што ги опкружува, децата мора да сфатат дека другите луѓе имаат: намери, желби, мисли, верувања и чувства кои се различни од нивните. Овие состојби на умот влијаат на начинот на кој луѓето дејствуваат и се однесуваат. Децата можат најдобро да ги разберат нашите акции ако можат да претпостават што е во нашиот ум, а ако не можат да го направат тоа, ситуацијата може да биде збунувачка. Разбирањето дека акциите на луѓето можат да бидат предизвикани од нивните намери, обично се стекнува до возраст од пет години. Помеѓу шест и осум години, свесноста на детето станува поразвиена не само во однос на верувањата на луѓето за светот, кои можат да бидат различни од сопствените, туку и во осетливоста за верувањата на другите, кои, исто така, можат да бидат различни или неточни. Во подоцнежните училишни години, напредните способности на теоријата на умот се развиваат, вклучувајќи, на пример, употреба на иронија.⁷⁷

Истражувањата покажале дека децата со оштетен вид можат да се развиваат без когнитивни или социјални потешкотии, а кога тие потешкотии се присутни, можат да се сметаат за одложени развојни фази. Сепак, некои деца кои се слепи продолжуваат да се соочуваат со проблеми, особено во областа на: социјалната интеракција и комуникативната компетентност; емоционалната експресивност и препознавањето на емоциите; симболичката и функционалната игра; поведенички манири, ритуали и стереотипии; повторувачки и необични обрасци на користење на јазикот (вклучувајќи ехолалија) и аутистичка развојна регресија.⁷⁸ За деца со нормален развој, способноста за заедничко внимание се развива спонтано, произлегувајќи од природниот контекст на рутинските интеракции помеѓу детето и неговиот негувател. Чувствителноста и одговорноста на негувателот кон детето се клучни за развојот на детето во меѓусебната интеракција. Видот веројатно го

⁷⁶ Leslie, A. M. (1987).

⁷⁷ Happé, F. G. E. (1994).

⁷⁸ Cass, H. D., Sonksen, P. M., & McConachie, H. R. (1994).

олеснува вклучувањето на негувателот, а манифестацијата на тоа вклучување може да биде различна кај деца чие внимание не може да се насочи преку контакт со очите и визуелни гестови.

Сепак, Прејслер (1991) забележал дека интеракциите на многу млади деца со визуелно оштетување на почетокот изгледале добро развиени, но околу нивната прва година тие почнале да се соочуваат со значителни тешкотии во воспоставувањето способност за заедничко внимание.⁷⁹ Иако децата можеле да го споделат своето внимание со мајката, поттикнати од нејзината емпатија, не успевале да го координираат своето внимание кон објектите во надворешниот свет истовремено. Триголацијата помеѓу двајцата актери и објектот не била јасна. Интересно е, исто така, што Прејслер утврдил дека бебињата со оштетен вид внимателно ги слушаат звуците во околината и реагираат на нив преку усвојување на замрзнати телесни и лични позиции. Иако овие суптилни знаци, заедно со покажување на телото кон звукот, можат да служат како средства за „насочување на вниманието“ од перспективата на детето со визуелна попреченост, тие однесувања можат да бидат премногу суптилни и неразбирливи за родителите да ги интерпретираат или забележат.

Роџерс и Пучалски (1984) забележале дека во интеракцијата меѓу детето со визуелна попреченост и мајката, двајцата партнери се соочуваат со неповолни услови.⁸⁰ Детето е лишено од визуелна информација, а недостатокот на ефективна комуникација од страна на мајката, која не може да ги интерпретира сигналите на детето, дополнително ја комплицира ситуацијата. Исто така, мајката не добива позитивни и одговорни знаци од своето дете, што би ја потвредило нејзината исправност во постапките. Истражувањето на Роџерс и Пучалски ги истакнува сиромаштијата на социјалните размени и иницијативите во дијадите мајка-дете кај деца со визуелна попреченост, во споредба со интеракциите на деца со вид и нивните мајки. Ова „злосрекен круг“ на ограничена одговорност меѓу родителите и

⁷⁹ Preisler, G. M. (1991).

⁸⁰ Rogers, S. J., & Puchalski, C. B. (1984).

децата веројатно е и причина и последица на ослабената способност за заедничко внимание кај децата со оштетен вид.

Во студијата за две бебиња со вродено тешко оштетување на видот, Уервин (1978) открил дека одговорноста на негувателот кон детето е значително адаптивна.⁸¹ Откако мајката идентификува одредени знаци што предизвикуваат реакција кај нејзиното дете, таа може да ги повтори овие знаци. И покрај успешните социо-интерактивни рутини што го олеснуваат дијадичниот однос меѓу децата и нивните мајки, двете бебиња што ги проучувал Урвин покажале тешкотии и задоцнувања во тријадичните интеракции, кои бараат деца да вклучат објекти во интеракциите со возрасните и да воспостават обратни разменувања на акциите на објектите. Ниту едно од децата не покажало спонтано „покажување“ на однесувања за иницирање на заедничка интеракција со мајката; ако било какви разменски активности на „давање и земање“ се појавиле, тие, главно, биле резултат на специјализирана обука од мајката.

Не треба да се заборава дека ефектите на видот имаат исклучително силно влијание. Како што наведува Бигелоу (2003), одредени однесувања можат да служат различни функции кај деца со оштетување на видот, во споредба со деца кои имаат нормален вид.⁸² Ова создава предизвик за истражување во оваа област. Децата со тешко оштетување или отсуство на функционален вид се развиваат зависни од тактилни информации и меморија, како и од аудиторни влезови, како што се промени во: звуците, воздухот, ехолокацијата и вербалните упатства од другите. Овие искуства, барем до одреден степен, им помагаат да научат како да го координираат просторното поставување на објектите и да воспостават заеднички фокус на тие објекти со други. Меѓутоа, и покрај доказите за некое заедничко внимание кај децата со оштетување на видот, изгледа дека природата на таквото внимание е квалитативно различна од онаа кај децата со нормален вид, особено во контекст на заедничкото внимание.

⁸¹ Urwin, C. (1987).

⁸² Bigelow, A. E. (2003).

Што се однесува на играта кај малите деца со визуелно оштетување, постојат различни извештаи. Фрајберг (1971) веројатно е првиот кој укажа на недостатокот на „претставителна“ или симболична игра во споредба со функционалната игра кај слепи деца.⁸³ Симболичната игра подразбира замена на еден предмет со друг; на пример, картонска кутија може да биде претставена како „автомобил“, или дрвена лажица може да се третира како „бебе“. Резултатите од анкетата на родители спроведена од Тростер и Брамбринг (1994) покажуваат дека слепите деца и децата со нормален вид се занимавале со „недефинирана манипулација“ на предметите во возраста од 16 и 8 месеци, соодветно.⁸⁴

Хјуз и соработниците (1998) утврдиле дека деца со тешко визуелно оштетување поминуваат до 75 % од времето со неразликувачи манипулации со играчките, додека деца со сериозно, но делумно оштетување на видот, поминуваат 44 % од времето на слични активности.⁸⁵ Спротивни резултати се прикажани во истражувањето на Перез-Переира и Кастро (1992), кое покажува дека тригодишни близнаци, од кои едното било слепо, често учествувале во имагинарна игра.⁸⁶ Чен (1996), исто така, забележал симболична игра кај слепи деца на возраст од 20-30 месеци.⁸⁷

Левис и соработниците (2000) испитувале 18 деца со визуелни оштетувања и забележале тешкотии во функционалната и симболичната игра.⁸⁸ Но, кога биле отстранети 4 деца со аутизам, резултатите покажале дека нивото на симболична игра било слично со она кај децата со нормален вид. Бишоп, Хобсон и Ли (2005), исто така, ги отстраниле децата со аутизам од нивната студија за играта кај вродено слепите деца.⁸⁹ Тие откриле дека децата со подобри социјални вештини биле способни да учествуваат во симболична игра и да бидат слични на видливите деца, додека децата со послаби социјални вештини имале значително послаба симболична игра во

⁸³ Fraiberg, S. (1971).

⁸⁴ Tröster, H., & Brambring, M. (1994).

⁸⁵ Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998).

⁸⁶ Pérez-Pereira, M., & Castro, J. (1992).

⁸⁷ Chen, M. (1996)

⁸⁸ Lewis et al. (2000).

⁸⁹ Bishop, M., Hobson, R. P., & Lee, A. (2005).

споредба со децата со вид и слична ментална возраст и IQ. Иако визуелното оштетување може да ги ограничи децата и да доведе до развојно заостанување, сè уште има многу да се научи за тоа зошто некои деца со ист степен на слепило покажуваат отпорност кон овие ограничувања.

Децата со сериозни визуелни оштетувања имаат способност да разберат причинско-последични врски кои предизвикуваат основни емоции (како: среќа, тага, страв и гнев). Тие се подеднакво способни како децата без оштетување на видот да препознаат вакви емоции во одредени ситуации, од сопствена перспектива (на пример, како се чувствуваш кога добиваш нов подарок?)⁹⁰ како и од перспектива на другите (на пример, Сузана добива нов велосипед за роденден? Како ќе се чувствува Сузана?).⁹¹

Дополнително, Дајк и соработниците (2004) забележале дека кога децата биле директно прашани да објаснат што значат одредени емоции (на пример: што значи зборот „гнев“?), децата со визуелни оштетувања покажале дури и подобро семантичко знаење од децата без оштетување на видот. Сепак, двете студии откриле дека кога задачата барала децата имплицитно да претстават ментални состојби, децата со визуелни оштетувања биле помалку успешни. Иако можеле да објаснат што значат основните емоции, според Дајк и соработниците (2004), тие биле помалку способни од врсниците без оштетување на видот да препознаат емоции преку вокални интонации. Слични тешкотии во препознавањето на вокално изразени емоции кај деца со вродени визуелни оштетувања биле пријавени и од други истражувачи, споредувајќи ги со препознавање на звуци во околината кај училишни деца.⁹²

Според истражувањата, изразот на лицата кај децата и возрасните со оштетен вид се помалку интензивни во споредба со видливите лица. Во студијата на Галата и колегите,⁹³ било забележано дека иако учесниците активирале исти мускулни групи при имитирање на емоционални изрази, нивните изрази биле послабо нагласени отколку кај видливите деца. Нивните наоди покажале дека и спонтаните и намерните изрази биле потешко

⁹⁰ Roch-Levecq, A. C. (2006).

⁹¹ Dyck et al. (2004).

⁹² Minter, M. E., Hobson, R. P., & Pring, L. (1991).

⁹³ Galati, D., Miceli, R., & Sini, B. (2001).

препознатливи за видливите набљудувачи, што се смета дека е последица на недостиг од искуство и повратни информации. Галесе (2003) дошол до заклучок дека набљудуваните дејствија кај другите автоматски се симулираат внатрешно, преку: моторни, когнитивни и емоционални репрезентации, а системот на огледални неврони е можеен кандидат за оваа неуронска мрежа.⁹⁴ Важно е да се истражи улогата на овој систем во развојот, особено во случаи на аутизам или слепило.⁹⁵

Развојот на емоциите опфаќа постепено проширување на спектарот на емоции, од тага, до среќа и гнев, како и учење како правилно да ги управуваме. Ова вклучува разбирање на природата и причините за емоциите и развивање на соодветни емоционални реакции на секојдневни ситуации. Способноста да ги препознаеме и управуваме нашите емоции, се нарекува емоционална интелигенција. Развојот на емоциите започнува уште при раѓањето, а можеби и порано, и трае низ целиот живот. Кај лицата со: когнитивни тешкотии, невропсихолошки проблеми, аутизам, Аспергер синдром, нарушувања на сензорната обработка или оние кои биле изложени на злоупотреба, развојот на емоциите може да биде забавен или недоволно развиен. Неспособноста за соодветна емоционална реакција може да биде многу стресна за ваквите лица. Сензорна средина со смирувачки звуци, визуелни ефекти и текстури може да биде идеално место каде што децата можат слободно да ги истражуваат и изразуваат своите емоции без страв од критика. Создавање сценарија од секојдневниот живот во таква средина може да помогне во учењето за емоциите и социјалната интеракција, која е тесно поврзана со културното разбирање на емоциите. Редовната употреба на сензорната соба може да има значајно влијание врз развојот на емоциите кај овие лица и да се пренесе во нивните секојдневни односи.

3.5. Когнитивен развој кај учениците со оштетен вид

Литературата сугерира дека когнитивниот развој кај децата со оштетен вид може да се одвива поинаку во споредба со децата без оштетен вид, заради

⁹⁴ Gallese V. (2003).

⁹⁵ Oberman, L. M., & Ramachandran, V. S. (2007).

специфичните предизвици поврзани со оштетувањето. Овие предизвици вклучуваат: ограничени искуства, намалена подвижност и помала контрола врз околината, што може да влијае врз когнитивниот развој. Без визуелни информации, децата со оштетен вид ги создаваат своите концепции за светот преку други сетила и искуства. Истражувањето на Маќешиќ – Петровиќ, Вучиниќ и Ешкировиќ (2010) се однесува на манифестацијата на развојот на елементарните логички операции кај деца со оштетен вид.⁹⁶ Дополнително и да се утврди дали постојат разлики во квалитетот на развојот помеѓу различните дијагностички категории на деца со оштетен вид. Основниот концепт на истражувањето се заснова на моделот на Пијаже и адаптираните методи на Инхелдер, кои се вообичаено користени во нашиот регион, со фокус на квалитетот на когнитивната функција како показател за развојот на индивидуата. Истражувањето ги оценува когнитивните структури преку задачи, како: класификација, серијација, кореспонденција конзервација (непроменливост на волуменот) и ментална ротација на објекти. Особено значење има практиката во ова истражување, бидејќи многу малку студии ја разгледуваат оваа тематика во регионот. Истражувањето е спроведено во рамките на проект на Универзитетот во Белград, со цел да се адаптираат дијагностичките процедури според развојните потреби на децата.

Заклучоците од ова истражување покажуваат дека формирањето на елементарните логички операции кај децата со оштетен вид во испитаната група е нехомогено. При оценување на способноста за класификација, се забележуваат специфични развојни карактеристики кои произлегуваат од тактилно-кинестетичките и визуелните искуства. Овие искуства служат како основа за формирање на концептуални содржини поврзани со класифицирање на објекти според различни критериуми. Резултатите од оценувањето на кореспонденцијата се покомплицирани, особено кај децата кои се целосно слепи, каде што постојат значајни ограничувања во создавањето на искуствени концепти во ова когнитивно поле. Ова ја нагласува потребата од соодветни процедури за оценување и адаптирани материјали за сензорните потреби на слепите деца.

⁹⁶ Maćešić-Petrović, D., V. Vučinić, & Eškirović, B. (2010).

Во однос на развојот на когнитивната операција што се однесува на способноста на детето да сфати дека масата на објектот останува непроменета и покрај промената во неговата форма или изглед, повеќето деца ја развиваат оваа операција според очекувањата за нивната возрастна група. Сепак, 26,8 % од испитаниците не покажале соодветен развој за оваа способност. Овие резултати укажуваат дека нарушувањата во визуелното функционирање може да го попречат развојот на овие операции, додека други фактори, како што е нивото на општа интелектуална функција, би требало да бидат предмет на идни истражувања.

Проблемите во когнитивното функционирање кај децата со оштетен вид, исто така, се евидентни во експериментот преку ротирање на објекти, каде што помалку од половина од испитаниците (32,4 %) покажале потешкотии, додека повеќе од половината успешно ги завршиле задачите. Ова укажува на присуството на проблеми во развојот на когнитивните операции кај децата со оштетен вид, што е значаен показател за развојни нарушувања во ова поле на когнитивните функции. Истражувањата покажуваат дека слепите деца имаат побавен когнитивен развој кога станува збор за препознавање на: тежина, супстанција и волумен, што може да е резултат на заостанувања од сензомоторниот период или поради ограничените искуства во оперативниот период. Слични студии ја истакнуваат важноста на когнитивниот стил и неговото влијание врз успешноста на задачите од тестот на Пијаже. Децата без визуелни нарушувања покажале најдобри резултати, додека децата со делумен вид постигнале послаби резултати, сепак, подобри од тотално слепите деца. На крајот, истражувањата ја нагласуваат важноста на тренингот за задачи од типот на Пијаже, каде што соодветен тренинг и компјутерски третман довеле до подобрување на когнитивните вештини, како и на резултатите од IQ тестовите. Ова покажува дека тренингот има позитивен генерализиран ефект врз целокупното когнитивно функционирање кај децата со оштетен вид.

Лицата со оштетен вид ги развиваат своите просторни концепти преку останатите сетила, како слухот и допирот. Овие концепти играат важна улога во нивниот когнитивен развој, бидејќи способноста за создавање и користење

на просторни репрезентации е поврзана со подобрени вештини за решавање на проблеми и ориентација во просторот. Теоретските студии покажуваат дека иако просторните репрезентации кај лицата со оштетен вид може да бидат ограничени од нивните искуства, тие успешно се развиваат преку не-визуелни сетила. Когнитивниот развој, односно развојот на мисловните процеси, има способност да се приспособи на околина со намалени сетилни информации. Со други зборови, мозокот може да се адаптира и да изгради прецизна претстава за просторот, дури и кога недостигаат визуелни информации.

Разбирањето на процесот на создавање просторни репрезентации и неговото влијание врз когнитивниот развој е од клучно значење за развој на стратегии и интервенции кои ќе ги подобрат просторните вештини кај лицата со оштетен вид. Ова може да доведе до подобри методи за обука и поддршка, кои ќе ја зајакнат нивната когнитивна обработка и способност за решавање просторни проблеми. Развојот на просторните концепти кај децата со оштетен вид е тесно поврзан со нивниот когнитивен развој и способноста за разбирање на мали и големи простори. Истражувањата покажуваат како овие репрезентации се развиваат и кои фактори го одредуваат нивниот напредок. Анализите на просторните репрезентации кај возрасни со оштетен вид потврдуваат дека, иако не можат да создадат визуелни претстави, нивниот когнитивен развој и просторната ориентација се развиваат преку искуствата и адаптацијата на другите сетила.⁹⁷

Концептите претставуваат идеи или ментални слики кои се создаваат преку интеракција со околината. Разбирањето на специфични концепти се развива преку процесот на класификација или групирање на слични предмети и разликување на категориите на концепти. Децата обично учат нови концепти природно преку: директна интеракција, набљудување, читање, слики, телевизија и вербални објаснувања.

Разбирањето на тоа како оштетувањето на видот влијае врз развивањето на концепти е од суштинско значење за наставниците, бидејќи им помага да ги научат децата поефективно. Истражувањата покажуваат дека 90 % од она

⁹⁷ Ungar, S. (2000).

што малите деца го учат е преку визуелни искуства. Кога наставниците се запознаени со визуелните способности на учениците, можат да се фокусираат на ефективни методи за пренесување на информации преку други средства, наместо преку визуелна настава.

Наставата за ученици со оштетен вид може да биде предизвикувачка од три главни причини:

1. Учениците без оштетен вид учат лесно преку набљудување на околината (како гледање на огномет или летање на птици), што се нарекува инцидентно учење. Кај децата со оштетен вид, сличните концепти мора да бидат научени на друг начин.
2. Видот им овозможува на луѓето брзо да собираат многу информации и веднаш да ја сфатат целата слика. Од друга страна, децата со оштетен вид често користат допир како основен метод, што бара прво да ги разберат деловите пред да ја сфатат целината (на пример, видливо дрво наспроти допирање на лисјата, гранките или кората). Ова е познато како учење од делови, до целина.
3. Одредени концепти од околината, кои лесно се набљудуваат, не можат да бидат допрени поради физички ограничувања или безбедносни причини (како животни во зоолошка градина). Во такви ситуации, наставниците мора да користат: комбинација од вербални објаснувања, реалистични модели, книги или други слични искуства, како посета на музеј каде што децата можат да допрат модели на животни.

Лицата со оштетен вид се разликуваат според: степенот на оштетувањето, карактеристиките на личноста, интелигенцијата, позадината и присуството на други нарушувања. Овие фактори имаат различно влијание врз нивниот когнитивен развој и однесување. На пример, когнитивните способности влијаат врз способноста да се разбере и организира околината во услови на намалена или отсутна визуелна информација. Темпераментот и личните особини, исто така, играат улога во процесот на прилагодување на различни задачи. Како што детето со оштетен вид расте, иако самиот степен на

оштетување може да остане ист, неговата визуелна функција може да се подобри бидејќи учи поефикасно да го користи преостанатиот вид.

Разбирањето на различните начини на кои визуелното нарушување влијае на когнитивниот развој и однесувањето е од клучно значење за развој на соодветни интервенции и поддршка. Индивидуалните разлики во: степенот на оштетување, личноста, интелигенцијата и други фактори, треба да се земат предвид за да се обезбеди ефикасна помош.

Однесувањето на децата со оштетен вид е обликувано од ограничената визуелна информација што ја добиваат, што влијае врз нивното разбирање на околината, причинско-последичните врски и односите меѓу луѓето и предметите. Нивните реакции можат да изгледаат соодветни во контекст на информацијата што ја добиваат и не треба автоматски да се сметаат за отстапување од нормалата. Неколку студии покажуваат висока инциденца на психијатриски нарушувања кај слепи деца, но дијагностичките критериуми обично се засновани на популации со нормален вид, што го отежнува разликувањето на симптомите на психијатриски нарушувања од симптомите предизвикани од самото визуелно оштетување. Затоа, проценките за однесувањето на овие деца треба да ги вршат клиничари со искуство со лица со оштетен вид. Кај децата кои се родени слепи, развојот на концептот за сопственото „јас“ може да биде забавен заради тешкотии во комуникацијата, особено заради недостаток на визуелен контакт со мајката. Нивната способност за репрезентативна игра (имитирање реални ситуации) се развива подоцна отколку кај другите деца, што може погрешно да се интерпретира како знак на аутизам. Некои слепи деца имаат тенденција да ги мешаат личните заменки (како „јас“ и „ти“), слично на децата со аутизам. Однесувањето на слепите деца често покажува карактеристики слични на аутизам, како стереотипични движења, вклучувајќи: тресење на рацете, лулање или тапкање. Пред да се постави дијагноза на аутизам, треба да се испита дали овие однесувања можат да се намалат или променат со соодветна стимулација. Овие движења понекогаш се јавуваат заради недостаток на сензорна стимулација, и обезбедувањето стимулирачки активности може да ги намали. Во други случаи, движењата може да се предизвикани од

прекумерна стимулација, особено кај деца со кортикално визуелно оштетување, кога околината е премногу сложена за нив. Ако овие однесувања се намалат со поедноставување на околината, причината веројатно е визуелното оштетување, а не психијатриско нарушување. Сепак, секое отстапувачко однесување не треба да се припише на визуелното оштетување. И други фактори, како: интелектуални попречувања, емоционални проблеми или јазични нарушувања, треба да се земат предвид при оценување на однесувањето на детето. Децата со оштетен вид немаат пристап до визуелни модели на социјално прифатливо однесување, па некои од нивните однесувања може погрешно да се сметаат за патолошки. Депресијата, на пример, може да биде погрешно дијагностицирана заради лошо толкување на јазикот на телото. Слепите деца често имаат понизок мускулен тонус и, бидејќи не им треба визуелен контакт, може да седат со главата надолу. Дополнително, тие понекогаш погрешно ги разбираат јазичните значења и користат преувеличени изрази кои имаат посебно лично значење за нив.

Професионалците кои работат со лицата со оштетен вид може да го потценат нивното: расположение, интелигенција и личност поради намаленото изразување на однесувањето кај овие лица. Процесот на разбирање на менталните здравствени проблеми и поставувањето дијагнози кај деца со визуелно оштетување е многу комплексен и бара внимателна проценка од страна на клиничари кои се добро запознаени со специфичните карактеристики на визуелното оштетување. За да се постави точна дијагноза и да се обезбеди ефективна интервенција, потребно е да се земат предвид и други релевантни фактори.⁹⁸

3.6. Сензорно процесирање

Сензорната обработка се однесува на способноста на мозокот да: прима, организира, обработува и користи информации од околината. Кога сетилата ни испраќаат информации, мозокот ги: интерпретира, перципира и складира. Како одговор на оваа обработка се јавува реакција во вид на:

⁹⁸ Gunaratne, L.A. (2002).

движење, изразување или однесување. Овие сетилни информации пристигнуваат преку рецепторите во телото, кои ги пренесуваат до мозокот за да бидат процесирани и интерпретирани, по што мозокот избира соодветна реакција на стимулусот. Сепак, понекогаш мозокот може да се соочи со потешкотии во оваа обработка, што е слично на сообраќаен метеж, при што некои сетилни информации не стигнуваат до својата цел и тоа може да го попречи мозокот во правилното функционирање. Децата кои имаат тешкотии со ефективната обработка на сетилните информации може да се соочат со предизвици при задачи, како што се: мирно седење, следење на инструкции или социјализирање со врсниците. Овие проблеми со интерпретацијата на сетилните информации можат значително да влијаат врз нивните: чувства, размислување и реакции.⁹⁹

Сензорната интеграција е клучен процес преку кој мозокот ги организира сетилните информации за нивно ефективно користење. Мозокот прима многубројни сигнали од сите делови на телото, не само од очите и ушите, туку и од останатите сетила. Овие информации му овозможуваат на мозокот да управува со телото и умот. Сензорната интеграција најмногу се развива кога детето одговара на предизвик со соодветен одговор на сетилниот стимулус, што води кон учење нови вештини и подобра организација на мозокот. Првите седум години од животот се критичен период за овој процес, бидејќи мозокот функционира како „машина за сензорно процесирање“, која се поттикнува преку игра и движење. Дете што учи да организира игра е поуспешно во организирање на секојдневните активности. Ако мозокот не успее правилно да ги интегрира сетилните информации, тоа може да влијае врз учењето, предизвикувајќи: непријатност, тешкотии во справување со стрес и барањата на околината. Овие предизвици се особено големи кај децата кои се слепи или имаат оштетен вид.¹⁰⁰

Сензорната интеграција е процес кој ги организира и користи сетилните информации од нашето тело и околината преку мозокот за да ни помогне во извршување на секојдневните активности. Ова подразбира

⁹⁹ National Council for Special Education (NCSE) (2021).

¹⁰⁰ Ricketts, L. (2008).

координација на различни сетилни внесови за подобро ориентирање и интеракција со светот околу нас. Сензорното процесирање вклучува неколку сетилни системи, како што се: олофакторниот (мирис), тактилниот (допир), аудиторниот (слух), вкусовниот (вкус), вестибуларниот (баланс), визуелниот (вид) и проприоцептивниот (свест за положбата на телото). Овие системи играат клучна улога во развојот на детето, влијаејќи на: моторичките вештини, балансот и процесот на учење. Ефективната сензорна интеграција помага во: создавање приврзаност, истражување на околината, одржување на постава и баланс, и формирање на концепти.

Нарушувањата на сетилната модулација може да се појават како прекумерна чувствителност, како што е непријатноста при допир или одредени активности, или како намалена чувствителност, при што лицето не чувствува болка или допир.

- **Нарушувања на сензорната дискриминација:** Овие се однесуваат на проблеми со толкување и разбирање на сетилните информации, што може да влијае врз координацијата и социјалните интеракции.

Подолу се наведени неколку можни стратегии за справување со сензорните проблеми:

- *За прекумерна реакција:* Корисно е да се примени терапија за сензорна интеграција, да се воведат „сензорни диети“ и да се обезбеди пријатна средина. Активности кои вклучуваат длабок притисок и употреба на сензорни играчки, исто така, можат да бидат од помош.
- *За намалена реакција:* Стимулирање на активности што бараат: активна сензорна ангажираност, обезбедување на безбедни и организирани простори за игра, како и користење тежински елеци и играчки за подобрување на телесната свесност, може да бидат ефикасни.
- *За проблеми со свесноста за телото:* Употребата на физички предмети, како перници и тежински покривки, може да помогне во подобрување на обработката на сетилните информации.

- *За сензорно барање:* Обезбедување активности кои вклучуваат интензивно движење, како скокање или вртење, и создавање средини со богат сетилен стимулус, може да ги задоволат потребите на детето.

Разбирањето и поддршката на уникатните сетилни потреби на секое дете може значително да го подобрат нивниот развој и да помогнат во решавањето на предизвиците поврзани со сензорното процесирање.

Нашите сетила ни овозможуваат да се одржуваме во рамнотежа со околината и да комуницираме со светот на значаен начин, како преку надворешните влијанија што ги добиваме, така и преку нашите реакции кон нив. Иако во литературата постојат различни мислења за тоа кое сетило е најважно за добивање релевантни информации, генерално видот се смета за клучен во нашата интеракција со светот. Децата со оштетен вид не можат да го користат видот како примарно сетило за учење, па затоа се потпираат на други сетила, како допир и слух, за да останат поврзани со својата физичка и социјална околина. Комбинацијата на повеќе сетила за зголемување на брзината и прецизноста во перцепцијата може да има значајна компензациска улога кај овие деца, особено во поглед на перцепцијата и контролата на нивните движења. Меѓутоа, оштетениот вид може да го попречи интегрирањето на различни сетилни информации. Окупациските терапевти забележале дека децата со визуелни оштетувања често покажуваат прекумерна или недоволна чувствителност на другите сетила. На пример, некои од нив не добиваат или не обработуваат доволно информации од своите мускули и зглобови, што води до недостаток на повратни информации за телесната положба и движењата. Овие деца се потпираат на други сетила за да ги компензираат ваквите недостатоци, но бидејќи видот не може да ја исполни таа функција, тие се соочуваат со дополнителни тешкотии. Однесувањата кои децата со оштетување на видот ги манифестираат во одредени ситуации, покажуваат тенденции на тешкотии во прилагодувањето или регулирањето на одговорите на сетилните стимулации, како што се: прекумерна чувствителност на допир или учество во стереотипни, повторувачки однесувања, како притискање или триење на очите и тресење на телото. Овие стереотипни однесувања може да се гледаат како стратегии за

одржување на оптимално ниво на возбуда и внимание за обработка на информации, или како обиди на децата да го заменат сетилното искуство што не го добиваат со типични моторни активности.

Самостимулирачки однесувања: Иако самостимулирачките однесувања можат да имаат позитивна функција за децата со визуелни нарушувања, исто така, тие може да го попречат учењето и социјализацијата. На пример, повторувачки однесувања, како тресење на телото или триење на очите, можат да изгледаат необично за децата без оштетен вид, што може да доведе до социјална изолација. Дополнително, родителите на децата со визуелни оштетувања може да се чувствуваат збунети од реакциите на своето дете, што резултира во зголемен родителски стрес.

Потреба од разбирање и поддршка: Социјалната околина на детето со оштетен вид треба да биде запознаена со сетилните модулациски обрасци на детето за да го поддржи неговото оптимално учество. Затоа, важно е да се оценат овие однесувачки модели кај децата со визуелни оштетувања и да се испита како тие се поврзани со другите аспекти на нивниот развој. Со разбирање на овие врски, може подобро да се сфати како сетилната обработка влијае врз развојот и однесувањето на детето, што е клучно за рана детекција и ефикасна интервенција.

Сетилна модулација: Сетилната модулација се однесува на способноста на централниот нервен систем да регулира и обработува сетилни стимули, што му овозможува на поединецот соодветно да реагира на околината. Овој процес е комплексен и се состои од две нивоа – неуролошки и однесувачки. Според моделот на Dunn, сетилните модулациски обрасци се резултат на интеракцијата помеѓу прагот на неуролошка реакција и однесувачките одговори на стимулусите од околината. Прагот се однесува на количината на сетилна стимулација потребна за да се предизвика реакција, додека однесувачките реакции ги опишуваат начините на кои личноста се справува со тие стимули.

3.7. Сензорен профил

Сензорниот профил (СП) е стандардизиран прашалник кој ги проценува реакциите на децата на различни сетилни стимули во нивниот секојдневен живот, врз основа на набљудувањата од нивните родители или старатели. Првично развиен во Холандија и објавен во 2006 година, нормите за холандската популација биле утврдени во 2013 година.¹⁰¹ Прашалникот содржи 125 прашања, оценети преку Ликертова скала од 5 степени. На пример, оценката од 1 означува дека детето секогаш реагира на одреден начин, додека оценката од 5 покажува дека детето никогаш не реагира на тој начин.

Секое дете може да биде класифицирано во еден од четирите модели на сетилна модулација, кои се дефинираат според реакциите на детето на сетилните стимули:

1. *Ниска регистрација:* Децата со овој профил имаат висок праг на чувствување, што значи дека можеби не ги забележуваат или не реагираат на сетилните стимули (пасивен одговор).
2. *Сетилна чувствителност:* Овие деца имаат низок праг на чувствување и често негативно реагираат на интензивни стимули, чувствувајќи непријатност (пасивен одговор).
3. *Барање на сетилни информации:* Децата со овој профил имаат висок праг на чувствување, но активно бараат стимули и уживаат во нив.
4. *Избегнување на сетилни информации:* Овие деца имаат низок праг на чувствување и активно избегнуваат или контролираат сетилни стимули.

Сензорниот профил, исто така, овозможува добивање резултати поврзани со секое сетило поединечно, како што се: слухот, видот, вестибуларниот систем, допирот и мултисензорните процеси. Релибилноста на прашалникот е проценета преку Cronbach's alpha, која варира од .71 до .91, во зависност од возраста на детето и различните категории на сетилна модулација.

¹⁰¹ Houwen et al. (2022).

Дополнително, и тест-ретест и интер-оценителската релибилност се оценети како високи.

За децата со оштетен вид, група експерти составена од терапевти и психолози додала дополнителни прашања на сензорниот профил, специфични за оваа популација. Овие прашања се развиени врз основа на клиничко искуство и истражувања, со цел подобро да се процени однесувањето на децата со визуелни оштетувања во однос на сетилните стимули.¹⁰²

3.8. Сензорни нарушувања

Сензорните нарушувања (СН) се тешки за дијагностицирање бидејќи често се преклопуваат со други состојби, како што се: АДХД (дефицит на внимание и хиперактивност), аутизам или проблеми со видот, како конвергенцијална инсуфициенција (КИ). Поради ова, важно е детето да помине низ детална и мултидисциплинарна евалуација ако покажува знаци на сензорно нарушување. Истражување од 2009 година открило дека 1 од 6 деца може да има сензорни проблеми кои влијаат на учењето и функционирањето во училиште. Иако нарушувањето може да биде поврзано со други состојби, како: АДХД, опсесивно-компулсивно нарушување или развојни задоцнувања, тоа може да се појави и самостојно.

Постојат два типа деца со сензорни нарушувања: оние кои се премногу чувствителни на сензорна стимулација и оние кои имаат намалена чувствителност. Првите се преосетливи на: светлина, звуци и допир, и често покажуваат одбивност кон одредени материјали или текстури. Тие може да имаат проблеми со координацијата и да се плашат од ненадејни допири. Вторите, пак, постојано бараат дополнителна сензорна стимулација, покажуваат однесувања, како постојано движење, потреба за допир и имаат висок праг на болка. Моментално не постои медицински третман со лекови за

¹⁰² Houwen et al. (2022).

сензорните нарушувања, но постојат терапии кои можат да помогнат, како визиотерапијата.

Визиотерапијата е форма на терапија која има за цел да ги подобри визуелните вештини и обработката на визуелните информации кај деца и возрасни. Наместо да се фокусира на подобрување на видот преку очила или контактни леќи, визиотерапијата се насочува кон подобрување на начинот на кој мозокот и очите соработуваат за обработка на визуелните информации. Оваа терапија може да биде особено корисна за деца со сензорни нарушувања, бидејќи тие често имаат проблеми со: визуелната обработка, моторичките вештини или координацијата рака-око. Терапијата вклучува специфични вежби за очите, игри и активности кои ги развиваат овие способности, како на пример: фокусирање на објекти на различни растојанија, следење на движења со очите или подобрување на координацијата рака-око. Целта е да се зголеми способноста на детето да ги обработува визуелните информации, што ќе му овозможи подобро да се справува со задачи во училиштето и секојдневието.

Визиотерапијата обично е дел од поширок терапевтски план кој може да вклучува и други терапии, како работна терапија или логопетска терапија. Преку подобрување на визуелните вештини и моторичката координација, визиотерапијата може: да ја зајакне самодовербата, социјалната компетентност и академските резултати на децата со сензорни нарушувања, овозможувајќи им полесна и попријатна социјализација и функционалност во секојдневниот живот.¹⁰³

3.9. Влијанието на сензорна интеграција врз визуелната перцепција

Сензорната интеграција е процес на: обработка, интегрирање и организирање на сензорните информации од телото и околината. Мозокот

¹⁰³ Lazarus, D. R. (2020).

собира информации од различни сетила, како: видот, слухот и допирот, и ги комбинира за да создаде целосна претстава за светот околу нас.

Лицата со оштетен вид можат да се соочат со тешкотии при користењето на видот заедно со останатите сетилни информации. Тие може да имаат проблеми при комбинирање на видот со други стимули, како: звуци, допир, движења, светлина или температурни промени. Овие потешкотии можат да доведат до тоа лицето да го избегнува користењето на преостанатиот вид во одредени ситуации или да се чувствува преоптоварено при обид да ги користи сите сетила истовремено. Способноста да се одржат визуелните вештини и да се обработат други сетилни информации, може да варира во зависност од: задачата, ситуацијата или активноста. На пример, лице со оштетен вид може да има тешкотии да се фокусира на визуелни задачи во бучна средина или кога се присутни повеќе сетилни стимули. Ова може да влијае врз способноста за: учење, работа и учество во секојдневните активности.

Луѓето со визуелни оштетувања често користат компензациони стратегии за да се справат со предизвиците на сензорната интеграција. Кога мозокот е преоптоварен со истовремени сензорни стимули, видот обично е првото сетило кое се исклучува. Ова значи дека овие лица мораат да се потпрат на други сетила, како допирот и слухот, или да применат различни стратегии за да ги завршат задачите или да се ориентираат во околината.

Во прилог се наведени неколку компензациони стратегии кои луѓето со оштетен вид често ги користат:

- *Потпирање на тактилни вештини:* Наместо видот, допирот и чувството за текстури се користат за навигација или извршување на задачи.
- *Потпирање на слухот:* Кога нема премногу бучава или непознати звуци, слухот се користи за ориентација и разбирање на околината.
- *Потпирање на меморијата:* Запомнувањето на патеки или задачи помага да се надомести недостатокот на визуелна информација.

- *Повлекување од околината:* Кога сензорната стимулација станува премногу интензивна, некои луѓе се повлекуваат од просторот или задачата за да ја намалат преоптовареноста.
- *Пауза во тивок и темен простор:* Ова овозможува намалување на сензорната стимулација и одмор на мозокот.
- *Кинестетички влез или излез:* Некои луѓе се движат за да се чувствуваат поудобно или за да ја намалат напнатоста.
- *Поддршка од доверлив возрасен или водич:* Присуството на некој кој го разбира нивниот предизвик може да помогне во ситуации кога визуелните информации се ограничени.
- *Самозастапување:* Лицата со оштетен вид може да изразат кога им е потребна помош преку видливи однесувања, како што се: ставање раце врз ушите или очите, спуштање на главата, вокализација, бегање, плачење или барање поддршка од возрасен.

Стратегиите наведени погоре им помагаат на лицата да се прилагодат на ситуациите кога видот не работи на посакуваниот начин. Во продолжение ќе наведеме неколку лични искуства на лица со оштетен вид.¹⁰⁴

Никола МакДауел, доктор на науки и личност со кортикално визуелно нарушување, ги опишува предизвиците со кои се соочува при обработка на повеќе сензорни информации истовремено. Таа објаснува дека: шумот, движењето и визуелните информации во училницата ѝ предизвикуваат преоптоварување на мозокот, слично на компјутер кој се блокира кога има премногу отворени програми. Во такви моменти, нејзиниот мозок мора „да се рестартира“, што предизвикува чувство на стрес поради заостанување со задачите. Овој циклус на преоптоварување и рестартирање може да трае цел ден. МакДауел дава пример како, додека се обидува да ја мапира визуелната околина во училницата за да стигне до својата маса, нејзиниот мозок е преполн со информации. Во тие моменти, таа истовремено: слуша разговори околу себе, следи инструкции од учителот и размислува каде да седне, земајќи го предвид губењето на видот на десната страна (десна хемианопија).

¹⁰⁴ Bennett, R. (n.d.).

Ова води до состојба кога нејзиниот мозок „се исклучува“, по што ѝ е потребно долго време за да се „рестартира“. Слични искуства има и друга возрасна личност со кортикално оштетување,

Даѓбјорт споделува дека кога користи повеќе сетила истовремено, видот секогаш е првиот што откажува. Таа го опишува своето искуство на проба за оперетно шоу, кога морала да го користи: целото тело за танц, ушите за слушање на музиката и меморијата за да пее во вистинскиот момент. Во тие моменти, нејзиниот вид секогаш бил првиот што полека се исклучувал.

Според Бенет, следниве прашања и индикатори се корисни за набљудување на дете со кортикално визуелно оштетување:

- Дали детето повеќе се потпира на други сетила (допир, слух) отколку на видот кога учи?
- Како шумот во околината влијае врз неговата способност за концентрација и препознавање? Дали концентрацијата се зголемува или намалува?
- Како движењето и шумот во околината влијаат на способноста на детето за ориентација и навигација?
- Дали обични звуци, како вентилатори или клима уреди, го нарушуваат видот на детето?
- Може ли детето истовремено да гледа и слуша објект што се движи или произведува звук?
- Дали детето често го трга погледот или изгледа како да не гледа кога слуша некого или аудио?
- Како запознаеноста со околината влијае на користењето на видот и другите сетила?
- Дали движењето или положбата на телото влијаат на способноста на детето да го користи видот?
- Како температурата во околината влијае врз неговата способност да го користи видот?

Овие прашања се наменети за да им помогнат на родителите и учителите да разберат како кортикалното визуелно оштетување влијае врз децата и да ги развијат најдобрите стратегии за поддршка.

Дополнително, предложени се примери за адаптации и прилагодувања за деца со кортикално визуелно оштетување:

- *Физичка поддршка:* Потребно е да се обезбеди соодветна физичка поддршка за детето при учење или училишни активности. Ова може да вклучува: инвалидска количка, стол за поддршка, или адаптации како потпирачи за раце и нозе, столче или опрема што ќе биде безбедна и препорачана од физиотерапевт или ерготерапевт.
- *Тивка околина за учење:* Обезбедување на тивка околина со минимален позадински шум за подобра концентрација при учење.
- *Флексибилно распоредување и инструкции:* Училишниот тим треба да биде флексибилен во однос на распоредот и наставата, дозволувајќи детето да се фокусира на една задача истовремено, како: пишување, слушање или зборување.
- *Вклучување на различни активности за учење:* Наставниците можат да вклучат активности кои дозволуваат разновидност, како: стоење, движење, слушање, допирање, зборување или гледање, со чести паузи за движење или активности за развој на груба моторика.
- *Мултисензорно учење:* Наставата треба да биде темпирана така што ќе овозможи мултисензорно учење, со фокус на еден сетилен канал во даден момент.
- *Користење на не-визуелни канали за учење:* Вклучување на не-визуелни сетила за поддршка на учењето, како слухот, што може да се користи како замена за читање или визуелни информации.
- *Слободно гледање и ориентирање:* Да се овозможи доволно време на ученикот да се ориентира и запознае со училишниот простор и класот.
- *Поддршка во нови или хаотични средини:* Во нови или хаотични средини, или кога детето е уморно, може да биде потребно повеќе да користи: допир, движење или слух за да се справи со ситуацијата.

- *Поддршка за нарушувања на слухот:* Ако детето има нарушување на централната обработка на слухот или е глуво или со оштетен слух, треба да се обезбедат адаптации за подобра комуникација и разбирање на она што се случува.
- *Свесност за околината:* Во бучни или хаотични околии, пренесувањето на информации треба да се одвива во потивка и посмирена средина, како на пример во ходник или во потивок агол од собата.

Овие адаптации имаат за цел да им обезбедат на децата со кортикално визуелно оштетување поголема поддршка и да им овозможат да се чувствуваат поудобно во училишната средина. Препораките се прилагодени на секое дете и треба да се базираат на индивидуална проценка, земајќи ги предвид неговите специфични потреби и предизвици.

Кортикалното визуелно оштетување (КВО) и различните сензорни стимули можат значително да влијаат на визуелната функција. Најновите истражувања покажуваат дека луѓето со КВО имаат тешкотии да го користат видот во: бучни, преполни и неорганизирани средини. Кога мозокот е изложен на повеќе сензорни стимули одеднаш, како звук и движење, тоа може да предизвика преоптоварување и да ја намали способноста за визуелно процесирање. На пример, некои лица со КВО можат да се фокусираат само на една информација во исто време, што резултира со подетална и побавна обработка на визуелните сцени. Истражувањата покажуваат дека додека некое лице со КВО се обидува да се фокусира на слух или допир, неговата визуелна способност значително опаѓа. На пример, во бучна или преполна средина, овие лица може да избегнуваат визуелни стимули за да се фокусираат на звук или други сензорни информации. Истражувањата предлагаат стратегии за справување со предизвиците поврзани со кортикалното визуелно оштетување, како што се: користење на едноставни команди за поддршка на визуелната функција и избегнување на преполни и бучни околии. Дополнително, препорачано е користење на мултисензорен пристап при учење, кога различните сензорни информации се презентираат последователно, наместо истовремено. Важно е да се избегне

преоптоварување со информации од повеќе сетила истовремено. Наместо тоа, секој сетилен внес треба да се презентира посебно. Иако ученикот, можеби, не може да обработува: аудитивни, визуелни и тактилни информации истовремено, клучно е да се користи пристап кој вклучува секое сетило одвоено. На пример, прво да му се дозволи на ученикот да го истражи предметот преку допир, а потоа да му се дадат аудитивни информации за истиот предмет.

3.10. Терапија на сензорна интеграција за ученици со оштетен вид

Керол Кастелано, уредник на статијата: „Можеби не е затоа што се слепи: Како вежбите за сензорна интеграција можат да им помогнат на нашите деца“, зборува за значењето на терапијата за сензорна интеграција, особено за деца и возрасни кои имаат тешкотии во обработката на сензорните информации. Според неа, оваа терапија може да биде од голема помош за лицата чии однесувања често се погрешно толкувани и неправилно се припишуваат на слепилото, всушност, кога можат да бидат резултат на проблеми со сензорната интеграција.

Терапијата за сензорна интеграција, развиена од д-р Жан Ајрес во 1970-тите, е форма на работна терапија која има за цел да ја подобри интеракцијата меѓу различните сетила и мозочните системи, за да се олесни толкувањето на ситуациите и реакциите на нив. Оваа терапија не се фокусира само на традиционалните пет сетила (допир, вкус, вид, слух, мирис), туку ги вклучува и проприоцептивните и вестибуларните сетила. Проприоцепцијата се однесува на осознавањето на положбата на телото и неговите движења, додека вестибуларното сетило е одговорно за одржување на балансот и ориентацијата на телото во околината. Овие сетила играат важна улога во нашето перципирање на светот и способноста за правилно движење и функционирање.

Кога информациите пристигнуваат од различни сензорни рецептори, тие се испраќаат до мозокот, кој ги организира и интерпретира, а потоа испраќа

сигнали до мускулите за да ги насочи како да реагираат. Овој процес се случува автоматски и несвесно, овозможувајќи брзи реакции, како што е инстинктивното повлекување на раката од врел предмет. Развојот на овој комплексен систем започнува пред раѓањето и продолжува низ детството преку секојдневните активности. Кога мозокот правилно ги организира и интерпретира сетилните информации, резултатот е координирано и соодветно однесување, што е суштината на сензорната интеграција. Сепак, ако овој систем има нарушувања, може да се појават дисфункции кои влијаат на способноста на детето да се движи и реагира соодветно. Д-р Жан Ајрес објаснува дека кога сетилните информации се добро организирани, мозокот ги користи за: формирање на перцепции, однесување и учење. Ако не се организирани правилно, може да настанат нарушувања, слични на сообраќаен метеж, кои го попречуваат функционирањето на детето. Овие нарушувања на сензорната обработка можат да се појават кај деца со различни типови на дисфункции.

Проблемите со сензорната обработка се манифестираат на различни начини кај децата и можат значително да влијаат на нивното секојдневно функционирање. Еве некои од симптомите:

1. *Прекумерна реакција на стимули:* Децата можат да реагираат претерано на сензорни стимули, доживувајќи ги како непријатни или болни. Ова е често кај деца со аутизам, кои можат да бидат во постојана состојба на возбуда.
2. *Недоволна реакција на стимули:* Некои деца може да покажуваат слаба реакција на сензорни стимули: имаат висока толеранција на болка, помалку се свесни за телесните сензации, изгледаат пасивни или летаргични и имаат слаб мускулен тонус.
3. *Желба за сензорна стимулација:* Овие деца постојано бараат стимулација преку активности, како: скокање, вртење, допирање или зборување. Тие може да имаат проблеми со разбирањето на личниот простор и покажуваат маниризми поврзани со слепило.
4. *Премногу или премалку сила:* Некои деца имаат тешкотии со регулирање на силата при различни активности, што може да се

манифестира во слаб стисок („шпагети прсти“) или прекумерна сила при цваќање.

5. *Проблеми со моторното планирање*: Децата со диспраксија може да изгледаат некоординирано и несмасно, со неефикасни движења.
6. *Тактилна одбранбеност*: Некои деца имаат претерана чувствителност на допир, што може да влијае на: рацете, стапалата, устата или други делови од телото.
7. *Тешкотии со сензорна дискриминација*: Овие деца имаат потешкотии во препознавањето на формите на предметите или во забележувањето разлики меѓу нив.

Овие проблеми можат да влијаат на: играњето, учењето, вниманието, спиењето, јадењето и на целокупната интеракција со другите.

Децата кои можат да бидат погодени од сензорни проблеми вклучуваат: предвремено родени деца, деца со потешкотии во говорот, јазикот или однесувањето, деца со церебрална парализа, АДХД, проблеми во учењето или моторни вештини, како и деца со различни невролошки дијагнози.

Терапијата за сензорна интеграција е насочена кон подобрување на способноста на детето да ги организира и обработува сензорните информации на поефикасен начин. Таа се фокусира на стимулирање на делови од сетилниот систем за да се зајакнат врските во мозокот и да се поттикнат соодветни одговори на стимулите, без однапред формулирани реакции. Терапијата вклучува забавни и интерактивни активности кои им помагаат на децата да ги развијат своите сетила и да ја истражуваат околината на начин кој им е природен. Целта е детето да научи како правилно да реагира на различни сензорни стимули преку природни одговори од мозокот.

Алатки и техники користени во терапијата за сензорна интеграција:

- *Сензорна соба*: Опремена со: лулашки, трамбулини, терапевтски топки, рампи, тобогани и терени со пречки, кои помагаат во развој на балансот, координацијата и сензорната интеграција.
- *Опрема за балансирање и движење*: Активности, како: ползење, удирање, скокање, замавнување и вртење, кои ги подобруваат моторните вештини и сензорната свесност.

- *Фицет играчки:* Помагаат во фокусирање и саморегулација, особено кај децата кои бараат дополнителна сензорна стимулација.
- *Варијации на површини и текстури:* Употреба на материјали, како: песок или пинг-понг топчиња за развој на тактилната сензорна интеграција.
- *Притисок и отпор:* Пондерирани елеци, длабок притисок, четкање и машини за стискање, се користат за да се „разбуди“ или „смири“ сензорниот одговор.
- *Звуци, мириси и вкусови:* Различни сензорни стимули се користат за поттикнување на реакции и развивање на сензорната дискриминација.

Овие техники не се специфични само за слепите деца, туку се лесно применливи и затоа што се фокусираат на допирот и движењето, што е особено важно за децата со оштетен вид.

Кастелано (2019) споделува лично искуство со терапијата за сензорна интеграција преку приказната на нејзината ќерка, Серена, која е родена како екстремно предвремено бебе, на само 23 и пол недели гестација. По речиси осум месеци поминати во болница, Серена се соочувала со бројни последици од нејзината прематурност, вклучувајќи: ниска мускулна маса, слабост, пасивност, висока толеранција на болка и проблеми со моторно планирање. Дополнително, таа страдала од орално-вербална диспраксија, што значело дека не можела да ги контролира мускулите на лицето и устата. Поради долготрајното лежење и медицинската поддршка, Серена имала тешкотии со моторните вештини, а нејзиното слепило ги комплицирало работите уште повеќе. Како резултат на овие предизвици, Серена имала значителни развојни задоцнувања. Меѓутоа, Серена имала среќа да биде под водство на работен терапевт обучен за терапија за сензорна интеграција, пионер на ова поле во Јапонија. Терапевтот успеал да ги „разбуди“ сетилните системи на Серена преку активности, како: носење тежина, одење по нерамни површини, истражување текстури и активности за просторно ориентирање. Како што напредувала во физичките активности, забележителен напредок се забележал и во нејзината говорна терапија, што покажувало дека мозокот ги правел потребните врски. Со текот на времето, Серена успеала да ги совлада

основните задачи, како: одење, цвакање и учење на Брајово писмо и од страна на терапевтот била прогласена за „функционална во сите области“.

Авторката, исто така, споделува искуство со студентката Ејми Албин, која иако била академски надарена, имала тешкотии со основни задачи, како чистење на површини или одење по песок. По поврзувањето со сензорната интеграција преку вежби слични на оние што ги правела Серена, Ејми успеала да ги подобри своите моторни вештини и сензорната свесност. Вежбите ѝ помогнале на Ејми да ги „разбуди“ сетилните рецептори и да го натера мозокот да ги толкува сетилните информации на соодветен начин. Наместо да ја учат задачите директно, вежбите му помогнале на нејзиниот мозок и тело да работат заедно, правејќи ги задачите, како чистење и организирање, автоматски и природни.

Вежбите за сензорна интеграција се дизајнирани да создадат врски во нервните патишта и да развијат свесност за сетилните информации, помагајќи му на мозокот да ги обработи сигналите и да испрати точни инструкции до мускулите. Овие вежби го подобруваат чувството за: телото, рамнотежата, силата и координацијата. Керол Кастелано споделува некои вежби што ги научила од терапевтот на нејзината ќерка, додека други ги развила за да одговори на тешкотиите со кои се соочувала Ејми. Вежбите се адаптирани на индивидуалните потреби и приоритети на секое дете.

1. *Пренесување тежина на рацете и дланките:* Детето е на раце и нозе, полека наклонето напред, за да почувствува притисок во: рамениците, зглобовите и дланките, што помага во будење на рецепторите и подобрување на свесноста за движење.
2. *Ротација на зглобовите:* Во истата позиција (на раце и нозе), детето ротира зглобови на дланките, поттикнувајќи подобра свесност за движењето и силата во рацете и дланките.
3. *Подигнување на нозете:* Со ставање на нозете на софа или столче, а рацете на подот, детето ја развива силата и координацијата во горниот дел на телото преку одење на раце.

4. *Удирање на нозете со дланките:* Со дланките се удираат различни делови од нозете (страни, предна и задната страна) за зголемување на свесноста за телото и подобрување на моториката.
5. *Ротација на дланките:* Испружување на рацете пред себе, ротирање на дланките во различни позиции (нагоре, надолу, кон едни, кон други) за подобрување на координацијата и контролата на движењата.
6. *Отпор при притисок:* Притискање на подлактиците надолу додека детето се спротивставува, за развој на сила и отпорност во мускулите на рацете.
7. *Тропање со дланките и прстите:* Седејќи на маса, детето тропа со целата дланка, а потоа само со врвовите на прстите, за да ја подобри флексибилноста и силата во дланките и прстите.
8. *„Алигатор рака“ вежба:* Детето ги допира сите прсти со палецот, со цел да го подобри финиот моторички развој и координацијата на прстите.
9. *Лизгање на прстите:* Лизгање на прстите едни кон други и подалеку, со рамни дланки на маса, за подобрување на флексибилноста и координацијата.
10. *Притискање на палците:* Притискање на палците кон свитканите показални прсти, на различни агли, за зголемување на силата во прстите и помагање при секојдневни задачи, како сечење и користење закачалки.
11. *„Тврди раце“ вежба:* Додека врвовите на прстите се на масата, детето ги прави дланките заоблени и создава отпор, што го развива отпорот и силата во рацете.
12. *Одење пета до прст:* Одење со фокус на пренос на тежината од пета до прст и стоење на прсти, за подобрување на свесноста за сетилата во: стапалата, колената и колковите.
13. *Подигнување и спуштање на петите:* Стоејќи на врвовите на прстите или на најдолното скапило со петите висејќи, оваа вежба помага во зајакнување на стапалата и зглобовите.

Овие вежби се фокусираат на подобрување на координацијата, свесноста за телото и моторичките вештини преку практично искуство, што им помага на децата да ги извршуваат секојдневните активности поефикасно и природно.

3.11. Ефектите од сензорната соба за ученици со оштетен вид

Кортикалното визуелно оштетување (КВО) и церебралната парализа (ЦП) може да предизвикаат значителни намалувања на сензорните и моторните функции кај доенчињата. Џемали и соработниците (2022) истражувале како сензорните интервенции влијаат врз подобрувањето на: сензорните, моторните и окуломоторните вештини кај доенчиња со кортикално оштетување.¹⁰⁵ Истражувањето вклучило 34 доенчиња со церебрална парализа на возраст од 12 до 18 месеци, поделени во две групи: контролна и интервенциска. Интервенциската група добивала сензорна интеграција два пати неделно во текот на осум недели, заедно со конвенционална физиотерапија, додека контролната група примала само конвенционална физиотерапија. Резултатите покажале дека комбинацијата на сензорна интеграција со конвенционална терапија значително ги подобрила сензорните процеси кај доенчињата со КВО и ЦП, во споредба со само конвенционалната терапија. Програмата се базирала на претходни истражувања на авторите и вклучувала конвенционална физиотерапија и сензорна интеграција. И двете групи добивале физиотерапија два пати неделно по 45 минути, додека интервенциската група добивала дополнителни 45 минути сензорна интеграција во денови кога немало физиотерапија. Конвенционалната физиотерапија вклучувала вежби за: ротација, седење без поддршка, стоење, балансирање и зајакнување на мускулите. Сензорната интеграција била планирана според резултатите од Тестот за сензорни функции кај доенчиња (TSFI) и вклучувала различни стимули, како: тактилни, вестибуларни, проприоцептивни, визуелни и аудитивни.

¹⁰⁵ Cemali, M., Pekçetin, S., & Akı, E. (2022).

Просторот за третман бил дизајниран според принципите на Пархам за сензорна интеграција, а интервенцијата била индивидуализирана според потребите на секое дете, за да се обезбедат оптимални стимули и да се избегнат негативни искуства. Физиотерапијата се базирала на резултатите од Скала за моторни функции на доенчиња (AIMS), која ги оценува моторните способности и развојните заостанувања. Програмата вклучувала вежби за различни позиции: баланс, ротација, седење и стоење со, и без поддршка, како и функционално достигнување. Интервенциите биле спроведени систематски според TIDieR контролниот список, кој гарантира структуриран пристап во примената на терапијата.

Во оваа студија биле вклучени 34 доенчиња со церебрална парализа и кортикално визуелно оштетување (КВО), поделени на две групи: 17 доенчиња во интервенциската група и 17 во контролната група. Просечната возраст на доенчињата во интервенциската група била 14.47 ± 1.28 месеци, а во контролната 13.82 ± 1.55 месеци. Демографските карактеристики биле споредливи помеѓу двете групи. По завршувањето на осумнеделната интервенција, статистички значајни подобрувања биле забележани во резултатите за сензорната обработка кај интервенциската група, но не и во моторните вештини оценети според Скала за моторни функции на доенчиња (AIMS), ниту во окуломоторната контрола.

Во оваа еднослепа рандомизирана контролирана студија, двете групи добивале конвенционална физиотерапија два пати неделно, додека интервенциската група дополнително добивала сензорна интеграција. Иако не се забележале значителни подобрувања во моторните и окуломоторните вештини, сензорната интеграција довела до подобрување на сензорната обработка кај доенчињата со КВО. Доенчињата со КВО, поради губењето на видот, имаат намалена изложеност на сензорни стимули, што може да предизвика сензорни проблеми. Оваа студија потврди дека сензорната интеграција е ефективна за подобрување на тактилните и вестибуларните стимули кај доенчињата со церебрална парализа и КВО, но не влијае значајно на моторните вештини. Програмата вклучувала конвенционална физиотерапија и сензорна интеграција, дизајнирана според потребите на

секое доенче. Физиотерапијата била насочена кон подобрување на моторните способности преку вежби за: баланс, ротација, седење и стоење, додека сензорната интеграција се фокусирала на стимулирање на различни сетила (тактилни, вестибуларни, проприоцептивни, визуелни и аудитивни).

Оваа студија обезбедува првични докази за ефективноста на сензорната интеграција кај доенчиња со КВО и церебрална парализа, особено во однос на подобрувањето на сензорната обработка. Иако ефектот врз моторниот развој не бил значаен, позитивните промени во внатрешните споредби на групите укажуваат на потребата од натамошни истражувања и подолготрајни интервенции. Студијата ја истакнува важноста на раната интервенција и структурираниот пристап за подобрување на сензорните вештини кај овие доенчиња, што би можело да биде основа за натамошни истражувања во ова поле.

IV. РЕЗУЛТАТИ ОД КВАЛИТАТИВНО НАБЉУДУВАЊЕ

4.1. Простор за набљудување

Училишната сензорна соба во Државното училиште за рехабилитација на деца и младинци со оштетен вид „Димитар Влахов“ во Кисела Вода, Скопје, е специјализиран простор опремен со разновидни материјали и стимулативни уреди кои овозможуваат сетилни искуства за учениците со оштетен вид. Оваа соба игра клучна улога во подобрување на нивните когнитивни и емоционални вештини преку сензорна стимулација, прилагодена на индивидуалните потреби на учениците. Училишниот комплекс е составен од три главни згради: една за основното образование, друга за средното образование и управна зграда со кујна и менза. Четвртата зграда функционира како интернат за учениците, обезбедувајќи им место за престој. Околу училиштето е лоциран голем двор со специјално уредена сензорна градина, која е дизајнирана за да обезбеди дополнителна стимулација на сетилата, овозможувајќи им на учениците простор за

интеракција со природата. Сензорната соба, сместена во зградата за основното образование, претставува важен дел од програмата за рехабилитација, овозможувајќи им на учениците инклузивна и стимулативна средина за учење и развој.

4.2. Опис на примерокот

Примерокот во ова истражување се состои од тројца ученици со оштетен вид, на возраст од 6 до 10 години, распоредени во I до V одделение во Државното училиште за рехабилитација на деца и младинци со оштетен вид „Димитар Влахов“ во Кисела Вода, Скопје. Процесот на избор на учениците беше реализиран врз основа на внимателно спроведена проценка. Од трите ученици, еден има зголемена хиперактивност, вториот има само оштетен вид, а третиот има комбинирано оштетување на видот и оштетување на слухот. Примерокот беше избран врз основа на активната вклученост на учениците во програмите во училишната сензорна соба, што овозможува објективно набљудување на нивните реакции и однесувања, со цел да се добие комплетен увид во нивниот развој и напредок.

4.3. Период на набљудување

Набљудувањето беше спроведено во период од два месеца, од април до јуни 2024 година, со по една сесија неделно за секој ученик поединечно. Времетраењето на секоја сесија изнесуваше 40 минути. Оваа структура на набљудување овозможи систематско следење на однесувањата и реакциите на учениците во контекст на активностите во сензорната соба.

4.4. Метод на набљудување

Во рамките на ова истражување, беше реализирано партиципативно набљудување, при што наставникот (специјален едукатор и рехабилитатор) имаше задача да ги следи реакциите и однесувањето на учениците во текот на сесиите во сензорната соба. Набљудувањето се одвиваше во реално време и во

природна средина за учениците, што обезбеди можност за спонтано учество и интеракција со активностите, без да се наруши нивната иницијатива. Овој момент на слобода беше од особено значење за наставникот, бидејќи му овозможи да ги регистрира спонтаните избори на учениците и нивниот интерес за различните предлози.

За време на секоја сесија, беа предложени активности насочени кон сетилна стимулација, специјално дизајнирани за учениците со оштетен вид. Доколку ученикот покажа интерес само за една од предложените активности, таа беше прифатена, особено ако му обезбедуваше потребното ниво на сензорни информации или стимулација. На тој начин, наставникот имаше можност да утврди кои видови стимулации или предмети најмногу ги привлекуваа учениците и како тие влијаат на нивното емоционално и когнитивно функционирање.

Наставникот играше улога на пасивен набљудувач за време на сесиите, внимателно следејќи ги реакциите на учениците и евидентирајќи ги во специјално дизајниран дневник (чек-листа). Фокусот на набљудувањето беше насочен кон различните манифестации на однесувањето на учениците: во одговор на сетилните стимулации, нивното влијание, како и интеракцијата со сензорните предмети и уреди. Особено внимание беше посветено на манипулацијата со предметите и поставеноста на телото на учениците за време на активностите. Изразувањето на емоциите беше клучен аспект од набљудувањето, бидејќи овозможуваше длабок увид во емоционалниот статус на учениците. Промените во нивниот емоционален одговор беа систематски евидентирани во текот на секоја сесија. Когнитивниот развој се проценуваше преку вештините што учениците ги демонстрираа во однос на координацијата и моториката при интеракцијата со предметите, што овозможи темелна анализа на нивниот когнитивен напредок. Оваа комплексна методологија на набљудување создаде основа за длабинско разбирање на влијанието на сензорните соби на развојот на учениците со оштетен вид.

4.5. Инструмент за набљудување

Основен инструмент во ова истражување е дневникот, кој служи како клучно средство преку кое наставникот во сензорната соба ефикасно води евиденција и систематски ги запишува сите релевантни детали за однесувањето на учениците во текот на сесиите. Дневникот ги вклучува следните категории информации:

- *Датум и времетраење на сесијата:* Прецизно бележење на датумот и времетраењето на секоја сесија за секој ученик, што овозможува систематска анализа на активностите и нивното влијание во текот на времето.
- *Опис на активностите:* Детален опис на активностите во кои ученикот учествува, вклучувајќи какви стимулативни материјали и уреди се користат, како и кои сетила се активирани. Оваа информација е клучна за разбирање на методите на стимулација.
- *Емоционални реакции:* Запис на емоционалните состојби на учениците, како што се изразување: радост, фрустрации, интерес, замор или вознемиреност. Овие податоци помагаат во идентификување на емоционалниот одговор на учениците на различни активности.
- *Когнитивни реакции:* Записи за тоа како ученикот се справува со активностите, вклучувајќи знаци на: концентрација, решавање проблеми и внимание. Оваа категорија е важна за проценка на когнитивниот развој на учениците.
- *Забелешки:* Коментари од наставникот за целокупната интеракција за време на сесијата, што овозможува дополнителен контекст и увид во динамиката на учењето и напредокот на учениците.

Овој систематски пристап за водење на дневникот создава цврста основа за анализа и интерпретација на однесувањето и развојот на учениците во сензорната соба, како и за усвојување на поефикасни методи на работа во иднина.

4.6. Прибирање податоци

Податоците беа систематски прибирани во текот на повеќе сесии кои се одвиваа во сензорната соба на училиштето за рехабилитација на деца и млади со оштетен вид „Димитар Влахов“. Во рамките на секоја сесија, внимателно се набљудуваа и детално забележуваа: сите промени во однесувањето на учениците, емоционалните реакции и нивните интеракции со околината. Наставникот ги евидентираше овие податоци во дневникот за време на секоја сесија, што овозможи создавање на цврста основа за анализа и проценка на напредокот на учениците. Овој метод на систематско прибирање податоци е клучен за идентификување на специфичните влијанија на активностите во сензорната соба врз емоционалниот и когнитивниот развој на учениците.

4.7. Анализа на податоците

Анализата на податоците произлегува од континуираното набљудување и документацијата на активностите реализирани во сензорната соба. За време на секоја сесија се водеше детален дневник во кој се бележеа: активностите на учениците, нивните емоционални реакции, когнитивните одговори и развојниот напредок. Дневникот служеше како клучна методолошка алатка за прибирање податоци, што овозможи длабинска анализа на влијанието на сензорните стимулации врз учениците, со цел подобрување на нивниот емоционален и когнитивен развој.

Структурата на дневникот вклучуваше неколку клучни елементи, како што се: опис на ученикот, неговата возраст, периодот на набљудување, бројот на секоја сесија, датумот и времетраењето на сесијата. Дополнително, беше опфатен детален приказ на активностите што се реализираа за време на секоја сесија, како и емоционалните и когнитивните манифестации на учениците. На крајот на секоја сесија, се запишуваа лични забелешки и препораки за идните активности со учениците.

Собраните податоци подлежеа на квалитативна анализа, со цел да се утврдат видливите промени и напредокот во рамките на емоционалниот и

когнитивниот развој на учениците во текот на времето. За поедноставување на анализата, секој ученик беше означен со број од 1 до 3, што резултираше во идентификација како: Ученик 1, Ученик 2 и Ученик 3. Оваа систематизација овозможи јасно следење и споредба на резултатите од секоја сесија, како и поедноставување на интерпретацијата на нивниот емоционален и когнитивен развој. На овој начин, анализата создаде јасна структура за дискусија на индивидуалниот напредок на секој ученик, што е од суштинско значење за натамошното планирање и прилагодување на интервенциите.

Во продолжение се презентирани резултатите на сите тројца ученици кај кои беа спроведени 12 сесии во сензорната соба, во периодот од март, до јуни. Овие сесии имаа за цел да ги стимулираат и подобрат емоционалните и когнитивните вештини на секој ученик, прилагодувајќи се на нивните индивидуални потреби и предизвици.

Во текот на сесиите со **Ученикот бр. 1**, на возраст од 10 години, кој има оштетување на видот и дополнително проблеми со обработка на сензорните информации, јасно е забележана позитивна прогресија во емоционалниот и когнитивниот развој. Набљудувањата покажаа дека емоционалната стабилност, како и когнитивната обработка на различни стимули, постепено се подобруваат преку адаптацијата на ученикот во новата средина и континуираната интеракција со разновидни сетилни дразби.

Емоционалниот развој на ученикот систематски се следеше за време на секоја сесија во сензорната соба. На почетокот на процесот, забележани се знаци на вознемиреност и резервираност во новото опкружување, како и повремени несигурни реакции при интеракција со предмети и просторни елементи. Со текот на времето, оваа иницијална анксиозност постепено се намалуваше, а ученикот почна да се чувствува удобно во сензорната просторија, што се манифестираше преку зголемена подготвеност за истражување на околината и предметите. Значаен индикатор за емоционалниот развој беше подобрувањето на способноста за саморегулација и намалувањето на напнатоста за време на активностите.

На пример, активностите што вклучуваа тежински предмети и употреба на лулашката, придонесоа за видлива релаксација и смирување на ученикот.

Овие активности беа дизајнирани да создадат чувство на сигурност и стабилност, при што ученикот демонстрираше значително порелаксирано однесување по неколку сесии. Исто така, комбинацијата на аудитивни стимулации, како што се смирувачките звуци од сферичниот рефлектор и светлосните столбови, заедно со тактилната интеракција со меки и тежински предмети, го олеснија воспоставувањето на емоционална рамнотежа.

Ученикот покажа значителен напредок во начинот на изразување позитивни емоции. Додека реакциите на почетокот беа претежно неутрални или воздржани, со текот на времето ученикот почна поинтензивно да ги изразува своите емоции, вклучувајќи насмевки и вербални изрази на задоволство при интеракција со предметите. Забележано е дека ученикот спонтано иницираше активности, што укажува на зголемување на самодовербата и чувството на автономија во оваа специфична средина.

Когнитивниот развој на ученикот беше евидентиран преку неговата способност да препознава и процесира различни сетилни стимули и да изведува сложени активности. Во првите неколку сесии, ученикот манифестираше ограничена интеракција со сетилните материјали, демонстрирајќи основна ориентација во простор и препознавање на предметите преку тактилна перцепција. Како што напредуваа сесиите, ученикот демонстрираше напредок во когнитивното препознавање на текстури, тежини и звуци. На пример, при активностите со светлосната табла, ученикот започна да манифестира зголемен интерес за диференцијација на боите и облиците, што индицира развој на визуелната и просторната перцепција, дури и со ограниченото видно поле.

Еден од најзначајните аспекти на когнитивниот развој беше подобрувањето на способноста на ученикот да ги интегрира сетилните искуства со когнитивните задачи. На пример, при манипулирање со тежинските предмети и броевите на светлосната табла, ученикот демонстрираше зголемена способност за категоризација и логичко поврзување на предметите според нивната тежина и форма. Ова сугерира развој во доменот на апстрактното размислување, перцепцијата и категоризацијата, што е особено релевантно за деца со оштетен вид.

Активностите поврзани со аудитивна и тактилна стимулација, како што се работата со звучната топка и оптичките влакна, го поттикнаа ученикот да ја развива својата аудитивна и тактилна перцепција. Овие активности бараа од ученикот да се фокусира на симултано препознавање на повеќе стимули, што го поттикна когнитивното размислување за интегрирање на различни видови информации. Ова се манифестираше како значаен прогрес во развојот на комплексните когнитивни вештини кај ученикот.

Забележано е дека ученикот спонтано иницираше активности, што укажува на зголемување на самодовербата и чувството на автономија во оваа специфична средина.

Когнитивниот развој на ученикот беше евидентиран преку неговата способност да препознава и процесира различни сетилни стимули и да изведува сложени активности. Во првите неколку сесии, ученикот манифестираше ограничена интеракција со сетилните материјали, демонстрирајќи основна ориентација во просторот и препознавање на предметите преку тактилна перцепција.

Како што напредуваа сесиите, ученикот демонстрираше напредок во когнитивното препознавање на: текстури, тежини и звуци. На пример, при активностите со светлосната табла, ученикот започна да манифестира зголемен интерес за диференцијација на боите и облиците, што индицира развој на визуелната и просторната перцепција, дури и со ограниченото видно поле. Еден од најзначајните аспекти на когнитивниот развој беше подобрувањето на способноста на ученикот да ги интегрира сетилните искуства со когнитивните задачи. На пример, при манипулирање со тежинските предмети и броевите на светлосната табла, ученикот демонстрираше зголемена способност за категоризација и логичко поврзување на предметите според нивната тежина и форма. Ова сугерира развој во доменот на: апстрактното размислување, перцепцијата и категоризацијата, што е особено релевантно за деца со оштетен вид.

Активностите поврзани со аудитивна и тактилна стимулација, како што се работата со звучната топка и оптичките влакна, го поттикнаа ученикот да ја развива својата аудитивна и тактилна перцепција. Овие активности бараа од ученикот да се фокусира на симултано препознавање на повеќе стимули, што го поттикна когнитивното размислување за интегрирање на различни видови информации. Ова се манифестираше како значаен прогрес во развојот на комплексните когнитивни вештини кај ученикот.

Квалитативната анализа на дневникот покажува значителен напредок кај ученикот во однос на емоционалниот и когнитивниот развој. Сензорната соба обезбедува средина која му овозможува на ученикот постепено да ја подобрува својата способност за: адаптација, емоционална регулација и когнитивна обработка на сетилните стимули. Преку целосна интеракција со различните материјали и активности, ученикот демонстрира зголемена: самодоверба, иницијатива и автономија. Додатно, когнитивните задачи поврзани со: категоризација, препознавање и логично размислување, покажуваат значителен развој со текот на времето, што укажува на позитивен ефект на сензорните стимулации врз целокупниот напредок на ученикот.

Во периодот од март до мај 2024 година, **Ученикот бр. 2**, деветгодишен ученик со минимален остаток на видот и АДХД, редовно ја посетуваше сензорната соба во училиштето. Набљудувањето на емоционалниот и когнитивниот развој на ученикот се спроведуваше преку активности кои вклучуваа: светлосни, аудитивни, тактилни и вибрациони стимулации. Резултатите покажаа постепен напредок во: вниманието, самодовербата, просторната ориентација и способноста за сензорна интеграција.

Емоционалната состојба на ученикот беше систематски следена и анализирана во текот на сите сесии, откривајќи значајно подобрување во неговиот емоционален развој. Во почетните сесии, ученикот демонстрираше забележителен ентузијазам и љубопитност при истражувањето на новите сензорни стимулации, особено при интеракциите со светлосните и звучните ефекти. Со текот на времето, учениците ја подобрија својата способност да се фокусираат на активностите и да ги изразуваат своите емоции, што укажува на напредок во нивната саморегулација и општа адаптација во сензорната средина.

Првата сесија беше особено значајна, бидејќи Ученикот 2 покажа исклучителна отвореност и возбуда при интеракцијата со светлосните и звучните топки. Ова укажува на неговата вродена способност да се прилагодува на нови стимули и средини, што е клучен аспект на емоционалниот развој. Во втората сесија, ученикот демонстрираше уште поголема емоционална ангажираност. При играта со звучната топка, се забележа висок степен на фокус, енергија и посветеност, што сугерираше на растечка самодоверба и внатрешна мотивација за учество во активностите. Како што се одвиваа сесиите, значително се подобрија емоционалната стабилност и конзистентноста на ангажманот на ученикот. Во една од сесиите, тој се соочи со моменти на фрустрација при обидот да го лоцира изворот на звукот. Овие предизвици, иако тешки, се покажаа како важни можности за емоционален раст. Особено охрабрувачко беше тоа што, по успешното завршување на активноста, самодовербата на ученикот значително се зголеми, демонстрирајќи ја неговата способност да ги надмине предизвиците и да извлече позитивни емоции од постигнувањата.

Натамошниот напредок во емоционалниот развој стана особено евидентен во подоцнежните сесии. Сесијата со тактилни текстури имаше посебно значење; ученикот покажа голема мотивација и ангажман, како и видливо задоволство при успешното распознавање на различните текстури. Позитивната емоционална реакција по успехот укажува на развој на здрава самоперцепција и самодоверба. Важно е да се напомене дека емоционалниот развој на ученикот беше тесно поврзан со неговиот когнитивен и сензорен напредок.

Способноста да се справи со различни сензорни стимули, упорноста при предизвици и извлекувањето задоволство од успехот, создадоа посилен емоционален основ. Оваа основа не само што го подобри неговото искуство во рамките на сесиите, туку веројатно ќе има и позитивно влијание врз неговиот целокупен емоционален развој и способност за учење во иднина.

Когнитивниот развој на Ученикот 2 се истакнува преку значителен напредок во различни области на сензорната перцепција, процесирањето на информации и адаптивните способности. Овој напредок беше постигнат преку серија структурирани интервенции и активности, дизајнирани да го стимулираат и унапредат когнитивното функционирање на ученикот. Во иницијалната фаза на интервенцијата, акцентот беше ставен на развојот на основните сензорни способности. Ученикот активно учествуваше во задачи што бараа идентификација на различни извори на светлина и звук, што резултираше со значително подобрување на неговата способност за фокусирање и одржување на вниманието. Овие активности не само што ја зголемија сензорната свесност на ученикот, туку и создадоа солидна основа за натамошен когнитивен развој. Следната фаза вклучуваше посложени активности, како интеракцијата со звучна топка, која се покажа особено ефикасна во унапредувањето на аудитивната дискриминација на ученикот. Оваа активност му овозможи на ученикот да развие подобра способност за разликување и категоризација на различни звучни стимули, што е од клучно значење за неговиот когнитивен напредок.

Имплементацијата на мултисензорни активности беше особено значајна за развојот на ученикот. Во една од сесиите, каде што ученикот беше изложен на тактилни и аудитивни стимули, се поттикна неговата способност за мултисензорна интеграција, што е критичен аспект на когнитивниот развој. Активностите насочени на просторна ориентација, како што е сесијата за потрага по звуци, значително придонесоа за развојот на просторната когниција на ученикот. Овие вежби му помогнаа на ученикот да развие разбирање на просторните односи и да ја подобри својата способност за локализација и следење на аудитивни и визуелни стимули во околината. Ваквиот напредок во просторната когниција е од суштинско значење за целокупниот когнитивен развој, бидејќи влијае на широк спектар на когнитивни процеси, вклучувајќи: перцепција, меморија и решавање проблеми. Како резултат на овие интервенции, Ученикот 2 покажа забележителен напредок во своите когнитивни способности, што се манифестираше преку: подобрена сензорна интеграција, зголемена способност за одржување на вниманието и поефикасно процесирање на информации. Оваа сеопфатна еволуција на когнитивните вештини поставува цврста основа за натамошно учење и успешна адаптација на ученикот во различни образовни и социјални контексти.

Во рамките на опсервираниот временски период, Ученик бр. 2 демонстрираше значителен напредок во емоционалниот и когнитивниот развој. Набљудувањата покажуваат значајно подобрување во неговата способност за обработка и адаптација на разновидни сензорни стимули, што резултираше со зголемена самодоверба и подигнат интерес за нови предизвици во неговото натамошно образование. Имплементираната сензорна програма се покажа како особено ефикасна во поддршката на развојниот процес на ученикот. Овој пристап овозможи оптимално

искористување на неговиот потенцијал, при што се адресираа специфичните потреби и предизвици со кои се соочува. Сензорните активности не само што ја подобрија неговата способност за интеграција на информации, туку и ја зголемија неговата емоционална стабилност, што е клучно за неговиот општ развој. Врз основа на добиените резултати, може да се заклучи дека ваквите сензорни програми имаат потенцијал да обезбедат значителни придобивки за учениците кои се соочуваат со слични проблеми во нивниот развој. Ова не само што ја потврдува важноста на индивидуализирани интервенции во образовниот контекст, туку и укажува на потребата за нивна поширока имплементација во образовните системи, со цел да се поддржат учениците во нивниот развој и учење.

Ученикот бр. 3, стар 7 години, има слепило и оштетување на слухот на левата страна. Во текот на сесиите, ученикот беше изложен на различни стимулирачки активности, кои се фокусираа на стимулирање на сетилата за: допир, преостанатиот слух и рамнотежа. Следната анализа ги прикажува клучните заклучоци и согледувања од спроведените сесии. Во иницијалните сесии, ученикот манифестираше забележлива воздржаност, што е очекувана реакција при експозиција на нови и непознати средини и стимулативни активности. Сепак, со прогресијата на терапевтските сесии, се забележа повисоко ниво на емоционална експресивност. За време на втората сесија, ученикот демонстрираше зголемена автономија во селекцијата на активности, што укажува на развој на самодоверба и подобрена адаптација на сензорното опкружување. Натамошните набљудувања открија дека интеракциите со аудитивни и тактилни стимули, особено звучната топка и плишената мечка, предизвикаа позитивни емоционални реакции. Овие реакции беа манифестирани преку фацијални изрази на задоволство и зголемено ангажирање во играта. Како што напредуваа сесиите, ученикот покажа зголемено учество во активностите и подобрување на социјалната и емоционалната поврзаност.

Оваа прогресија укажува на значаен напредок во развојот на ученикот, при што се подобрија неговите способности за социјализација и интеракција со околината. Активностите кои вклучуваа тактилни и аудитивни елементи се покажаа особено корисни во поддршката на неговиот емоционален и когнитивен развој, што е клучно за неговата целокупна благосостојба и учење. Заклучно, сензорните сесии не само што ја поткрепија емоционалната регулација, туку ја зајакнаа и самодовербата на Ученикот бр. 3 во неговите интеракции со околината.

Когнитивниот развој на Ученикот бр. 3 во текот на сесиите покажува забележителен напредок во неколку критични области. Посебно е видливо подобрувањето во способноста за селективно внимание и фокусирање на специфични задачи, што укажува на зголемената способност за обработка на информации.

Когнитивниот развој на ученикот беше евидентиран преку неговата способност да препознава и процесира различни сетилни стимули и да изведува сложени активности. Во првите неколку сесии, ученикот манифестираше ограничена интеракција со сетилните материјали, демонстрирајќи основна ориентација во простор и препознавање на предметите преку тактилна перцепција. Како што напредуваа сесиите, ученикот демонстрираше напредок во когнитивното препознавање на текстури, тежини и звуци. На пример, при активностите со светлосната табла, ученикот започна да манифестира зголемен интерес за диференцијација на боите и облиците, што индицира развој на визуелната и просторната перцепција, дури и со ограниченото видно поле.

Еден од најзначајните аспекти на когнитивниот развој беше подобрувањето на способноста на ученикот да ги интегрира сетилните искуства со когнитивните задачи. На пример, при манипулирање со тежинските предмети, ученикот демонстрираше зголемена способност за категоризација и логичко поврзување на предметите според нивната тежина и форма. Ова сугерира развој во доменот на апстрактното размислување, перцепцијата и категоризацијата, што е особено релевантно за деца со оштетен вид.

Активностите поврзани со аудитивна и тактилна стимулација, како што се работата со звучната топка и оптичките влакна, го поттикнаа ученикот да ја развива својата аудитивна и тактилна перцепција. Овие активности бараа од ученикот да се фокусира на симултано препознавање на повеќе стимули, што го поттикна когнитивното размислување за интегрирање на различни видови информации. Ова се манифестираше како значаен прогрес во развојот на комплексните когнитивни вештини кај ученикот.

Интеграцијата на сетилните информации во когнитивните процеси е знак за развој на мултисензорно учење, при што ученикот активно реагира на различни тактилни и аудитивни стимули. Забележано е дека ученикот спонтано иницираше активности, што укажува на зголемување на самодовербата и чувството на автономија во оваа специфична средина.

Когнитивниот развој на ученикот беше евидентиран преку неговата способност да препознава и процесира различни сетилни стимули и да изведува сложени активности.

Во првите неколку сесии, ученикот манифестираше ограничена интеракција со сетилните материјали, демонстрирајќи основна ориентација во простор и препознавање на предметите преку тактилна перцепција. Како што напредуваа сесиите, ученикот демонстрираше напредок во когнитивното. Иако во почетокот на сесиите не беше јасно каква е функцијата на стимулите, прогресивното поврзување на тактилните аспекти со звучните реакции укажува на транзиција кон повисоко ниво на когнитивно функционирање. Оваа способност да се поврзуваат различни сетилни информации е клучен показател за напредок во ученичките вештини за учење и разбирање на околината. Значителното подобрување во одржувањето на рамнотежата и манипулацијата со објекти дополнително укажува на напредок во просторното разбирање и координација. Активности, како што се игрите со: трамболината, терапевтската топка и базенот со топчиња, значително ја подобрија координацијата и чувството за баланс кај ученикот. Овој напредок е важен аспект на неговите моторни вештини и укажува на позитивен развој во физичката и когнитивната интеграција, што е од суштинско значење за натамошно учење и адаптација во различни средини. Вкупно, сесиите во сензорната соба имале значителен ефект на развојот на когнитивните способности на ученикот, што е клучно за неговиот напредок во образовниот контекст: препознавање на текстури, тежини и звуци

Според анализа на податоците евидентирани во дневникот, ученикот демонстрираше конзистентен напредок и во двете области: емоционалниот и когнитивниот развој. Секвенцното следење на неговите реакции и активно учество во различни активности, укажува дека сензорната соба имала значително позитивно влијание врз неговиот напредок.

Сензорната соба, како структурирана средина, обезбеди простор за интеракција со различни сетилни стимули. Активностите што вклучуваа: аудитивни, тактилни и моторни елементи се покажаа особено ефективни за подобрување на емоционалната отвореност на ученикот. Тие му овозможуваа да се справи со предизвиците, што резултираше со зголемување на неговата самодоверба и способност да се изразува емоционално. На пример, активностите кои вклучуваа работа со звучни топки и текстури му помогнаа да се запознае со нови сетилни искуства и да ја развие својата способност за саморегулација. Забележаните позитивни фацијални експреси и задоволство при интеракција со овие материјали, укажуваат на значително подобрување во неговата емоционална експресивност и поврзаност со околината.

Во когнитивниот домен, интервенциите за подобрување на неговата способност за селективно внимание и фокусирање на специфични задачи резултираа со значителен напредок. Интеграцијата на сензорните информации во когнитивните процеси укажува на развој на мултисензорно учење. На пример, поврзувањето на тактилните стимули со звучните реакции укажува на напредок во неговата способност за когнитивно обработување на информации. Овие активности не само што ја подобрија неговата способност за учење, туку и поттикнаа негово социјално ангажирање. Ученикот покажа поголема иницијатива во интеракција со другите, што е клучно за неговиот социјален развој. Способноста да се справи со различни сензорни стимули и да извлече задоволство од учењето, ја зајакна неговата внатрешна мотивација и иницијатива.

Во иднина, клучно е да се продолжи да се практикуваат овие активности при сесиите со ученикот. Сензорните интервенции треба да бидат адаптирани

според неговите индивидуални капацитети и потреби, за да се осигури натамошен развој на неговиот потенцијал. Оваа проактивна стратегија не само што е важна за континуитет во напредокот, туку и за создавање на безбедна и поддржувачка средина во која ученикот може да се развива и напредува. Таквата средина е од суштинско значење за успешна адаптација и учење, особено за учениците со слични предизвици. Натамошното планирање на активности треба да вклучува проактивно следење на напредокот на ученикот и прилагодување на интервенциите во зависност од неговите реакции и развојни потреби. Исто така, важно е да се воведат нови елементи во сесиите кои ќе го предизвикаат и поттикнат неговиот интерес и учење. Овие иновации ќе помогнат да се одржи мотивацијата и ангажманот на ученикот, што е клучно за неговото целокупно развојно патување. За успешна реализација на овој план, потребна е континуирана колаборација со родителите и другите професионалци, како што се терапевти и педагози, за да се создаде холистички пристап кон развојот на ученикот. Со споделување на информации и стратегиите, ќе може на ученикот да му се обезбеди комплетна поддршка која ќе му помогне да го максимизира својот потенцијал и да се справи со предизвиците на најдоброто возможно ниво.

V. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на анализата на развојот на сите три ученици во сензорната соба, може да се заклучи дека сите ученици покажале значителен развој во: емоционалниот, когнитивниот и моторниот аспект преку редовните сесии во сензорната соба. Клучните области на нивниот напредок вклучуваат:

Емоционален развој:

- Подобрена емоционална стабилност и саморегулација, што им овозможува на учениците да управуваат со стресни ситуации и фрустрации со поголема ефикасност.
- Зголемена самодоверба и автономија, што се одразува во способноста за самостоен избор на активности и донесување одлуки.
- Понагласено изразување на позитивни емоции, што значително ја подобри социјалната интеракција и заемната поврзаност.
- Намалување на анксиозноста и зголемена удобност во новата средина, што укажува на успешна адаптација и поотворен став кон новите предизвици.

Когнитивен развој:

- Подобрена сензорна интеграција и обработка на различни сетилни стимули, што укажува на развој на мултисензорно учење и способност за поврзување на информации од различни извори.
- Зголемена способност за фокусирање и одржување на вниманието, особено во контекст на интеракција со сензорните материјали, што е основа за подобро учење.
- Напредок во просторната ориентација и когниција, што се рефлектира во подобрените вештини за навигација во околината.
- Подобрени вештини за категоризација и логичко размислување, што е клучно за развојот на критичкото размислување и решавањето на проблеми.

- Развој на мултисензорно учење, што укажува на способноста за интегрирање на сетилните информации во когнитивните процеси, што ја зголемува способноста за учење и адаптација.

Моторен развој:

- Подобрена координација и баланс, особено преку физички активности во сензорната соба, што е основа за развој на моторните вештини.
- Зголемена способност за манипулација со предмети, што укажува на значителен напредок во фината моторика и контрола на движењата.

Овие резултати ја нагласуваат клучната улога на сензорните програми во образовниот систем, особено за учениците со попречености. Постојаното спроведување на овие активности, прилагодени на индивидуалните потреби на учениците, создава поволни услови за дополнителен напредок во нивниот: емоционален, когнитивен и социјален развој. На долг рок, ваквиот пристап може да има значајно позитивно влијание на нивното општо учење и адаптација во различни средини. Општо земено, сензорната соба се покажала како ефикасно средство за поттикнување на развојот кај учениците со различни сензорни предизвици. Индивидуализираниот пристап и специјално прилагодените активности им овозможува на учениците да го искористат својот потенцијал на најоптимален начин. Овие наоди ја истакнуваат важноста на континуираната примена на сензорни програми во образованието на учениците со сензорни нарушувања, со цел да се поддржи нивниот целокупен развој и да се подобрат нивните образовни и социјални искуства.

Анализата на собраните податоци укажува на значителните придобивки што ги нуди сензорната соба, не само во доменот на когнитивниот развој преку стимулација на сетилата, туку и во сферата на емоционалната стабилност и социјалната интеракција на овие ученици.

Сензорната соба се докажа како значајна алатка за развивање специфични стратегии за справување со предизвиците со кои учениците со оштетен вид се соочуваат во секојдневието. Применетите стратегии,

вклучувајќи подобрување на сензорната осетливост и зголемување на способноста за фокусирање, играат критична улога во нивниот напредок. Разноликоста на активности во сензорната соба овозможува персонализиран пристап, адаптиран на индивидуалните потреби на секој ученик, што води до оптимизација на нивниот личен развој. Исто така, важно е да се спомене дека позитивните резултати од користењето на сензорната соба не се само за учениците со оштетен вид. Наодите од истражувањето укажуваат на поширока применливост на овој концепт во редовните образовни установи. Овој инклузивен пристап, преку сесии во сензорната соба, се истакнува како универзален ресурс кој може да одговори на различните потреби на учениците, обезбедувајќи индивидуализирани стимулативни средини и адаптирани услови за учење.

Во современиот образовен контекст, каде што емоционалната и когнитивната благосостојба на учениците добиваат сè поголемо значење, сензорните соби се позиционираат како клучен фактор за поддршка на холистичкиот развој на учениците. Ова е особено значајно за учениците со специфични образовни потреби, но има и важност за сите ученици во образовниот процес. Со оглед на овие опсежни позитивни ефекти, наметната е потребата за имплементација на сензорни соби како интегрален дел од образовниот процес во сите училишта. Придобивките од овие простори ги надминуваат терапевтските аспекти и се прошируваат во доменот на образованието, придонесувајќи за зголемена самодоверба и мотивација за учење кај учениците. Воведувањето на сензорните соби во образовните институции претставува значаен чекор кон зголемување на инклузивноста во образованието. Овие простори создаваат средина во која секој ученик, без оглед на неговите индивидуални карактеристики или предизвици, може да го оствари својот максимален потенцијал. Таквиот пристап е во согласност со современите образовни концепти кои ја истакнуваат важноста на индивидуализираното учење и развој.

Во заклучок, сензорната соба треба да се гледа како мултифункционален образовен ресурс, кој ги надминува класичните концепти за простори за релаксација или обични игрални соби. Таа служи

како динамична средина за: развој, учење и емоционално зајакнување, што ја прави неопходен дел од современиот образовен систем. Интеграцијата на сензорните соби во сите образовни институции би било значаен чекор кон создавање: инклузивно, адаптивно и ефикасно образовно опкружување, кое ги поддржува различните потреби на сите ученици.

VI. ПРЕПОРАКИ

Во контекст на извлечените заклучоци, следните препораки се предлог за унапредување на практиките поврзани со сензорните соби:

1. **Имплементација на сензорни соби:** Образовните институции треба да разгледаат создавање сензорни соби, особено во училишта што работат со ученици со оштетен вид, за да се поттикне нивниот развој.
2. **Обука на персоналот:** Наставниците и стручните соработници мора да бидат подложени на соодветна обука за ефективно работење со сензорната соба и нејзините активности.
3. **Индивидуализиран пристап:** Развивање на персонализирани програми за секој ученик со оштетен вид, базирани на нивните специфични потреби и одговори на различни сензорни стимулации, со цел максимално оптимизирање на развојот.
4. **Проширување на истражувањето:** Изведување на дополнителни студии за детално испитување на долгорочните ефекти на сензорните соби и нивната ефективност кај различни групи ученици.
5. **Интеграција во наставната програма:** Вклучување на сензорни активности како составен дел на редовната наставна програма, што би придонело за холистичкиот развој на учениците со оштетен вид.
6. **Соработка со семејствата:** Активно вклучување на родителите и старателите во процесот, со цел обезбедување на информации и насоки за продолжување на сензорните активности во домашната средина.
7. **Мониторинг и евалуација:** Воспоставување систем за редовно следење и оценување на напредокот на учениците со оштетен вид кои ја користат сензорната соба, за да се обезбеди континуирано унапредување на практиките.
8. **Проширување на примената:** Истражување на можностите за имплементација на сензорни соби во редовните образовни институции, со цел поддршка на инклузивното образование.

9. **Инвестиции во опрема:** Обезбедување на соодветни финансиски ресурси за набавка и одржување на висококвалитетна сензорна опрема, со цел оптимизирање на функционалноста на сензорната соба.
10. **Меѓусекторска соработка:** Поттикнување на кооперација помеѓу образовните институции, здравствените установи и организациите за поддршка на лица со попреченост, со цел максимизирање на придобивките од сензорните соби и унапредување на инклузивноста во образованието.

VII. ЛІТЕРАТУРА

1. Al-Hadidi, M. (2009). Introduction in the vision impairment. Amman, Jordan: Dar Fikr for publishing and distribution.
2. Al-Jawalda, F. (2012). The hearing impairment. Amman, Jordan: Dar Thagafa for publishing and distribution.
3. Almaz, A. F. (2022). The impact of sensory perception on interior architecture standards for visually impaired and blind students in educational facilities. *International Design Journal*, 263-273.
4. Andersson, H., Sutton, D., Bejerholm, U., & Argentzell, E. (2021). Experiences of sensory input in daily occupations for people with serious mental illness. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 28(6), 446–456. <https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1778784>
5. Ayer, S. (1998). Use of multi-sensory rooms for children with profound and multiple learning disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 90-97. <https://doi.org/10.1177/146900479800200206>
6. Attri, A., & Rai, B. (2013). Emotional intelligence of visually impaired adolescents studying in inclusive and exclusive settings. *Educational Research International*, 1(2), 33-40.
7. Attribution, C. C. (2021). Sensory spaces in schools. Retrieved from <https://ncse.ie/wp-content/uploads/2021/10/NCSE-Sensory-Spaces-in-Schools-2021.pdf>
8. Bennett, R. (n.d.). CVI: Sensory integration and its impact on vision. CVI NOW Perkins School for the Blind. Retrieved from <https://www.perkins.org/cvi-sensory-integration-and-its-impact-on-vision/>
9. Bell, B. (2019, April 24). Sensory rooms: The complete guide. Retrieved from <https://enablingdevices.com/blog/benefits-sensory-rooms-special-needs/>
10. Bigelow, A. E. (2003). The development of joint attention in blind infants. *Development and Psychopathology*, 15(2), 259–275. <https://doi.org/10.1017/S0954579403000142>

11. Bishop, M., Hobson, R. P., & Lee, A. (2005). Symbolic play in congenitally blind children. *Development and Psychopathology*, 17(2), 447–465. <https://doi.org/10.1017/s0954579405050212>
12. Blaser, M. (2022). Sensory rooms: Engaging the senses to improve student learning. Retrieved from <https://resources.nascoeducation.com/2022/07/12/sensory-room-ideas-to-improve-student-learning/>
13. Cass, H. D., Sonksen, P. M., & McConachie, H. R. (1994). Developmental setback in severe visual impairment. *Archives of Disease in Childhood*, 70(3), 192–196. <https://doi.org/10.1136/ad.70.3.192>
14. Castellano, C. (2019). Maybe it's not because they're blind: How sensory integration exercises may help our children. American Action Fund for Blind Children and Adults.
15. Cemali, M., Pekçetin, S., & Akı, E. (2022). The effectiveness of sensory integration interventions on motor and sensory functions in infants with cortical vision impairment and cerebral palsy: A single-blind randomized controlled trial. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(8), 1123. <https://doi.org/10.3390/children9081123>
16. Chen, M. (1996). Competitor analysis and interim rivalry: Toward a theoretical integration. *Academy of Management Review*, 21, 100-134.
17. Chit Su Mon, K. M. (2024). Multi-sensory learning framework for visually impaired learners: Use of 3D, haptic, audio, olfactory media. *Multimedia Tools and Applications*. <https://doi.org/10.1007/s11042-024-18249-1>
18. Cho, J-D. (2021). Multi-sensory interaction for blind and visually impaired people. *Electronics*, 10(24), 3170. <https://doi.org/10.3390/electronics10243170>
19. Cook, B., Buysse, V., Klingner, J., Landrum, T. J., McWilliam, R., Tankersley, M., & Test, D. W. (2015). CEC's standards for classifying the evidence base of practices in special education. *Remedial and Special Education*, 36(4), 220–234. <https://doi.org/10.1177/0741932514557271>
20. Daudt, H. M., Van Mossel, C., & Scott, S. J. (2013). Enhancing the scoping study methodology: A large, inter-professional team's experience with

- Arksey and O'Malley's framework. BMC Medical Research Methodology, 13(1), 48.
21. Davies, R., Murphy, K., & Sethi, F. (2020). Sensory room in a psychiatric intensive care unit. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 16(1), 23–28. <https://doi.org/10.20299/jpi.2019.016>
 22. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2006). „Процена визуелне перцепције код слабовидих ученика“. Књига резимеа, III Балканске конференције, Транзиција едукације и рехабилитације, 1-2. Београд.
 23. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2008). „Развој на визуелната ефикасност кај децата со визуелно оштетување“. Годишен зборник на Филозофски факултет, 61, 569-581.
 24. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2011). „Визуелната ефикасност кај лицата со оштетен вид“. Скопје: Академски печат.
 25. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2013). „Методика на работа на лица со оштетен вид“. Скопје: Бомат.
 26. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2015). „Церебрално визуелно оштетување: карактеристики и стратегии“. Годишен зборник на Филозофски факултет, 68, 163-174.
 27. Dimitrova-Radojichikj, D. (2017). „Prevalence and causes of blindness among Macedonian population“. *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 18(1-2), 17-25.
 28. Dimitrova-Radojičić D (2017). „Museums: Accessibility to visitors with visual impairment“. Национална научна конференция с меѓународно учество по проект BaGMIVI на програма Erasmus+ „Достъп до изкуството на лица с нарушено зрение“, Sofia, Bulgaria (ISBN 978-954-923683-5)
 29. Димитрова-Радојичиќ, Д. (2023). „Рана интервенција на деца со оштетен вид“. Скопје: Филозофски факултет.
 30. Doroud, N., Cappu, M., Grant, K., Scopelliti, M., McKinstry, C., & McMahon, D. (2024). Sensory Rooms within Mental Health Settings: A Systematic Scoping Review. *Occupational Therapy in Mental Health*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2024.2308290>

31. Dyck, M. J., Farrugia, C., Shochet, I. M., & Holmes-Brown, M. (2004). Emotion recognition/understanding ability in hearing or vision-impaired children: do sounds, sights, or words make the difference?. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 45(4), 789–800. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00272.x>
32. Ellis, L. (2021). Sensory rooms for children with cortical visual impairment (CVI). Inclusive Solutions. Retrieved from <https://www.inclusivesolutions.co.za/blog/featured-products/sensory-rooms-for-children-with-cortical-visual-impairment-cvi>
33. Eniolan, S., & Busari, A. (2014). Emotional intelligence in promoting self-efficacy of the visually impaired fresh students of federal college of education (special) Oyo, Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(14), 170-179.
34. Evans, D. (2024). Sensory spaces to help regulate your child's emotions. Retrieved from <https://therapiesforkids.com.au/blog/sensory-spaces-to-help-your-child-regulate/>
35. Fraiberg, S. (1971). Separation crisis in two blind children. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 26, 355–371. <https://doi.org/10.1080/00797308.1971.11822276>
36. Funk, K. (2022). What are sensory rooms? Retrieved from <https://www.accessibility.com/blog/what-are-sensory-rooms>
37. Galati, D., Miceli, R., & Sini, B. (2001). Judging and coding facial expression of emotions in congenitally blind children. *International Journal of Behavioral Development*, 25(3), 268–278. <https://doi.org/10.1080/01650250042000393>
38. Gallese V. (2003). The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology*, 36(4), 171–180. <https://doi.org/10.1159/000072786>
39. Garth, S. (2022). Using Sensory Experiences to Support Elementary Students. Retrieved from

- <https://www.edutopia.org/article/using-sensory-rooms-to-support-elementary-students>
40. Garzotto, F., Beccaluva, E., Gianotti, M., & Riccardi, F. (2020). Interactive multisensory environments for primary school children. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–12). <https://doi.org/10.1145/3313831.3376343>
 41. Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
 42. Guardado, K. E., & Sargent, S. R. (2023). *Sensory integration*. StatPearls Publishing. Treasure Island, FL.
 43. Guild, T. C. (2023). *Sensory rooms for children with disabilities*. Retrieved from <https://childrensguild.org/sensory-rooms-for-children-with-disabilities/>
 44. Gunaratne, L.A. (2002). *Visual Impairment: Its Effect on Cognitive Development and Behaviour*. Retrieved from www.intellectualdisability.info
 45. Hamid, S. (2006). *Studying the emotional intelligence of different samples of visual and hearing impaired preparatory and secondary students (Unpublished Thesis)*. Cairo University, and Education Studies Institution.
 46. Happé, F. G. E. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129–154. <https://doi.org/10.1007/BF02172093>
 47. Harrison, L. A., Kats, A., Williams, M. E., & Aziz-Zadeh, L. (2019). The importance of sensory processing in mental health: A proposed addition to the research domain criteria (RDoC) and suggestions for RDoC 2.0. *Frontiers in Psychology*, 10, 103–103. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00103>
 48. Horvath, J. (n.d.). *Sensory experiences*. Teach Nursery, 20-21. Retrieved from <https://www.teachearlyyears.com/learning-and-development/view/sensory-rooms>

49. Houwen, S., Cox, R. F. A., Roza, M., Oude Lansink, F., van Wolferen, J., & Rietman, A. B. (2022). Sensory processing in young children with visual impairments: Use and extension of the Sensory Profile. *Research in developmental disabilities*, 127, 104251. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104251>
50. Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998). Trick or treat?: uneven understanding of mind and emotion and executive dysfunction in "hard-to-manage" preschoolers. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 39(7), 981–994.
51. John, L. (2017, March 17). Multi-sensory environments and their use by people with autism. Altogether Autism TAKIWATANGA. Retrieved from <https://www.altogetherautism.org.nz/multi-sensory-environments-use-people-autism/>
52. ПЗУ „Калинка“ – Центар за ментално здравје. (n.d.). Retrieved from <http://www.kalinka.mk/>
53. Kandlur, N. R., Fernandes, A. C., Gerard, S. R., Rajiv, S., & Quadros, S. (2023). Sensory modulation interventions for adults with mental illness: A scoping review. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy: HKJOT*, 36(2), 57–68. <https://doi.org/10.1177/15691861231204896>
54. Kapur, D. R. (2017). Challenges experienced by visually impaired students in education. *International Journal of Professional Studies*, 4(12), 87–88.
55. Lazarus, D. R. (2020). Vision and sensory processing disorder. *Optometrists Network*. Retrieved from <https://www.optometrists.org/childrens-vision/vision-therapy-for-special-needs/vision-and-sensory-processing-disorder/>
56. Levy, J. (2020). Multi-sensory Design for people with visual impairments. *Architecture Undergraduate Honors Theses* Retrieved from <https://scholarworks.uark.edu/archuht/43>
57. Maćešić-Petrović, D., V. Vučinić, & Eškirović, B. (2010). Cognitive development of the children with visual impairment and special educational treatment. *Procedia Soc. Behav. Sci*, 157–162

58. Massachusetts Department of Elementary & Secondary Education. (2012). For the specialized assessment of students with visual impairments. Retrieved from <https://www.doe.mass.edu/sped/ta/VisionImpairment/AssessmentGuidelines.html>
59. Minter, M. E., Hobson, R. P., & Pring, L. (1991). Recognition of vocally expressed emotion by congenitally blind children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 85(10), 411–415. <https://doi.org/10.1177/0145482X9108501007>
60. Lahav, O., & Mioduser, D. (2000). Multi-Sensory Virtual Environment for Supporting Blind Persons' Acquisition of Spatial Cognitive Mapping, Orientation, and Mobility Skills. Paper presented at the 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technology, Alghero, Sardinia, Italy.
61. Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of „theory of mind“. *Psychological Review*, 94(4), 412–426. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.4.412>
62. Lewis, V., Boucher, J., Lupton, L., & Watson, S. (2000). Relationships between symbolic play, functional play, verbal and non-verbal ability in young children. *International journal of language & communication disorders*, 35(1), 117–127. <https://doi.org/10.1080/136828200247287>
63. Mirzaei, S., & Saeedi, R. (2013). Comparison of emotional intelligence and personality traits of the successful and normal individual with visual impairments in Tehran city. *International Journal of Applied Psychology*, 3(3), 83-87.
64. National Council for Special Education (NCSE) (2021). Sensory Spaces in Schools. Retrieved from <https://ncse.ie/wp-content/uploads/2021/10/NCSE-Sensory-Spaces-in-Schools-2021.pdf>
65. Neetu Singh, D. (2022). Challenges experienced by visually disabled students in education. *International Journal of Creative Research Thoughts*. Retrieved from <https://ijcrt.org/papers/IJCRTUo20o68.pdf>

66. Pierce, T. (2022). Sensory rooms: Increasing preschool students' focus and engagement in the classroom. Orange City, IA. Retrieved from https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1431&context=education_masters
67. Oberman, L. M., & Ramachandran, V. S. (2007). The simulating social mind: The role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. *Psychological Bulletin*, 133(2), 310–327. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.310>
68. Parua, R. K. D. (2015). Emotional development of children with visual impairment studying in integrated and special schools. *International Journal of Advanced Research*, 1345-1348.
69. Pérez-Pereira, M., & Castro, J. (1992). Pragmatic functions of blind and sighted children's language: A twin case study. *First Language*, 12(34, Pt 1), 17–37. <https://doi.org/10.1177/014272379201203402>
70. Preisler, G. M. (1991). Early patterns of interaction between blind infants and their sighted mothers. *Child: Care, Health and Development*, 17(2), 65–90. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1991.tb00680.x>
71. Pring, L., & V. Tadic. (2010). The cognitive and behavioral manifestations of blindness in children. In R. D. Nass & Y. Frank (Eds.), *Cognitive and behavioral manifestations of pediatric diseases*. New York: Oxford University Press. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/210586476.pdf>
72. Ray, B. (2017). Sensory room 101. Edutopia. Retrieved from <https://www.edutopia.org/article/sensory-room-101-betty-ray/>
73. Ricketts, L. (2008). Occupational therapy and sensory integration for visual impairment. *SenseAbilities*, 2(4), 16-24.
74. Roch-Levecq, A. C. (2006). Production of basic emotions by children with congenital blindness: Evidence for the embodiment of theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(3), 507–528. <https://doi.org/10.1348/026151005X50663>

75. Roe, J. (2008). Social inclusion: Meeting the socio-emotional needs of children with vision needs. *British Journal of Visual Impairment*, 26(2), 147–158. <https://doi.org/10.1177/0264619607088277>
76. Rogers, S. J., & Puchalski, C. B. (1984). Development of symbolic play in visually impaired young children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 3(4), 57–63. <https://doi.org/10.1177/027112148400300410>
77. Roman Lantzy, C. A. (2018). *Cortical visual impairment: an approach to assessment and intervention*, second edition. New York: American Foundation for the Blind.
78. Seckman, A., Paun, O., Heipp, B., Van Stee, M., Keels-Lowe, V., Beel, F., Spoon, C., Fogg, L., & Delaney, K. R. (2017). Evaluation of the use of a sensory room on an adolescent inpatient unit and its impact on restraint and seclusion prevention. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing: Official Publication of the Association of Child and Adolescent Psychiatric Nurses, Inc*, 30(2), 90–97. <https://doi.org/10.1111/jcap.12174>
79. Semenova, A. (n.d.). The Upgrade of Multi-Sensory Room for Blind and Visually Impaired Children. Retrieved from <https://www.goethe.de/resources/files/pdf177/bericht-ishevsk-upgrade-multi-sensory-room.pdf>
80. Sensory Integration Disorder. (n.d.). LANCuk. Retrieved from [https://www.lanc.org.uk/related-conditions/sensory-integration-disorder-a-dhd-asd/#:~:text=Sensory%20Integration%20Disorder%20\(SID\)%20or,from%20the%20body's%20sensory%20systems](https://www.lanc.org.uk/related-conditions/sensory-integration-disorder-a-dhd-asd/#:~:text=Sensory%20Integration%20Disorder%20(SID)%20or,from%20the%20body's%20sensory%20systems).
81. Sensory integration rooms vs. Multi-sensory rooms: What are the differences? (n.d.). Southpaw. Retrieved from <https://southpaw.co.uk/blogs/news/sensory-integration-rooms-vs-multi-sensory-rooms-what-are-the-differences>
82. Shaffer, J. (2023). *Implementing Sensory Rooms for Special Education Students*. Retrieved from <https://www.graduateprogram.org/2023/04/implementing-sensory-rooms-for-special-education-students/>

- 83.Sharma, S. (2024). Impact of visual impairment on learning: Expert explains the challenges and role of preventive measures. OnlyMyHealth. Retrieved from <https://www.onlymyhealth.com/impact-of-visual-impairment-on-learning-educational-challenges-and-role-of-preventive-measures-1706614481>
- 84.Spyhalski, M. C. (2019). Program evaluation of the impact of sensory room activities on student readiness in Muskegon County. Education. https://scholarworks.gvsu.edu/ot_education/3
- 85.Stewart, J. (2014). Research and Information Service Briefing Paper. Providing research and information services to the Northern Ireland Assembly. Retrieved from <https://www.niassembly.gov.uk/assembly-business/research-and-information-service-raise/research-publications/research-publications-2014/>
- 86.Strickling, C. (2010). Impact of visual impairment on development. Texas School for the Blind and Visually Impaired. Retrieved from: <http://www.tsbvi.edu/infants/134-infants/3293-theimpact-of-visual-impairment-on-development>
- 87.Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint Attention and Early Language. *Child Development*, 57(6), 1454–1463. <https://doi.org/10.2307/1130423>
- 88.Tröster, H., & Brambring, M. (1994). The play behavior and play materials of blind and sighted infants and preschoolers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88(5), 421–432.
- 89.Ungar, S. (2000). Cognitive mapping without visual experience. In R. Kitchin & S. Freundschuh (Eds.), *Cognitive mapping: Past present and future* (pp. 221–248). Oxon, UK: Routledge.
- 90.Unwin, K. L., Powell, G., & Jones, C. R. (2022). The use of Multi-Sensory Environments with autistic children: Exploring the effect of having control of sensory changes. *Autism : the international journal of research and practice*, 26(6), 1379–1394. <https://doi.org/10.1177/13623613211050176>

91. Urwin, C. (1987). Review article : Language and experience: evidence from the blind child. *Child Language Teaching and Therapy*, 3(1), 101-106.
<https://doi.org/10.1177/026565908700300108>
92. Yasin, M., Bari, S., & Salubin, R. (2012). Emotional intelligence among deaf and hard of hearing children. *The Social Sciences*, 7(5), 679-680.
93. Wagner, E. (2004). Development and Implementation of A-curriculum To Develop Social Competence for Student with Visual Impairment in Germany. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98, 703-710.
94. West, M., Melvin, G., McNamara, F., & Gordon, M. (2017). An evaluation of the use and efficacy of a sensory room within an adolescent psychiatric inpatient unit. *Australian Occupational Therapy Journal*, 64(3), 253–263.
95. Willings, C. (n.d.). Teaching Students with Visual Impairments. Retrieved from <https://www.teachingvisuallyimpaired.com/lectures--instruction.html>