



УНИВЕРЗИТЕТ "СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ-СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА ДЕФЕКТОЛОГИЈА



УТВРДУВАЊЕ НА ВОДЕЧКИ СЕНЗОРЕН КАНАЛ КАЈ УЧЕНИЦИТЕ СО ОШТЕТЕН ВИД

-МАГИСТЕРСКИ ТРУД-

Ментор:
Доц.д-р Даниела Димитрова-
Радојичиќ

Кандидат:
Рената Пандуревиќ

СКОПЈЕ, Декември 2011 година

На моите ќерки Ања и Ирина

Искрена благодарносћ до моїх родители и моєго семејство за нивниот љубав, верба, несебична љубов и поддршка.

Особена благодарносћ сакам да изразам до мојот ментор Доц. Др. Даниела Димитрова-Радојичиќ за исклучително добра соработка, комуникација и љубовна љубов за време на изработката на овој труд.

СОДРЖИНА

РЕЗИМЕ.....	4
ВОВЕД.....	8
I. ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ.....	11
1. Визуелно оштетување.....	11
1.1. Дефинирање и класификација на визуелно оштетување.....	11
1.2. Преваленција на визуелно оштетување.....	13
1.3. Етиолошки аспекти на визуелни оштетувања.....	16
1.4. Развојни карактеристики на лицата со оштетен вид.....	22
1.5. Едукативни карактеристики на учениците со визуелно оштетување.....	28
2. Перцепција.....	32
2.1. Визуелна перцепција.....	33
2.2. Тактилна перцепција.....	37
3. Сензорно учење.....	41
3.1. Визуелен развој и учење.....	42
3.2. Тактилен развој и учење.....	44
4. Утврдување на водечки сензорен канал.....	47
II. ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ.....	55
1. Емпириско истражување.....	55
1.1. Предмет на истражување.....	55
1.2. Цел и карактер на истражување.....	55
1.3. Задачи на истражување.....	56
1.4. Хипотези на истражување.....	57
2. Методологија на истражување.....	59
2.1. Опис на примерок на истражување.....	59
2.2. Варијабли.....	59
2.3. Методи, техники и инструменти на истражување.....	60

2.4. Статистичка обработка на податоци.....	63
III. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИ.....	64
3.1. Анализа на примерок според пол,возраст,одделение,степен на оштетување на вид,вид на писмо.....	64
3.2. Примарен и секундарен сензорен канал	76
3.3 Наставни средства и методи за ученици со оштетен вид.....	80
3.4. Ученици со оштетен вид и дополнителни пречки во развој.....	86
3.5. Наставни средства и методи за ученици со комбинирани пречки во развој.....	87
3.6. Услови во едукативна средина.....	91
3.7. Иницијален избор на начин и медум за описменување.....	96
3.8. Индикатори за подготвеност на ученикот за описменување.....	98
3.9. Континуирана проценка на успех на ученикот.....	101
IV. ДИСКУСИЈА НА РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕ.....	116
V. ЗАКЛУЧОЦИ.....	133
VI. ПРЕДЛОЗИ.....	134
ПРИЛОЗИ.....	136
ЛИТЕРАТУРА.....	156

РЕЗИМЕ

Пандуревиќ Р. Утврдување на водечки сензорен канал кај учениците со оштетен вид. Магистерски труд . Филозофски факултет : Скопје, 2011; 1-166.

Целта на ова истражување беше да се утврди водечкиот сензорен канал кај учениците со оштетен вид, врз основа на што ќе се одреди најадекватниот начин на нивна едукација, како и изборот на соодветни наставни средства и методи согласно нивните индивидуални потреби, можности и способности.

Во истражувањето беше опфатен пригоден примерок од 38 ученици кои посетуваат основно образовна настава во училиштето, а се категоризирани како слепи, слабовидни и лица со комбинирани пречки во развојот; 4 наставници/дефектолози кои ја спроведуваат одделенската настава, 4 предметни наставници како и стручниот тим (тифлопедагог и психолог) од училиштето.

Во текот на истражувањето за сите ученици беа пополнети : протоколи кои се однесуваат на видот и степенот на видното оштетување и нивната категоризацијата според степенот на видното оштетување, степенот и квалитетот на визуелното функционирање; поединечни протоколи со цел утврдување на примарен и секундарен сензорен канал кај секој од учениците; проценка на најсоодветните визуелни, тактилни и аудитивни наставни средства и методи на блиску и далеку, како и утврдување на адекватно визуелно опкружување кое на ученикот му овозможува оптимално визуелно функционирање. Кај категоријата на ученици со оштетен вид кои сеуште не се описменети, се спроведе иницијална проценка за утврдување на видот на писмото и програмата на нивна едукација. Кај учениците веќе вклучени во воспитно образовниот процес се изврши тековна проценка на успехот на нивната едукација со цел утврдување на адекватноста на првично одредениот сензорен канал, начинот, средствата и методите за нивна едукација.

Анализата на добиените резултати покажа дека: водечки сензорен канал кај 95,2% од учениците кои го користат Брајевото писмо е тактилното сетило, додека за 94,1% од учениците кои во текот на својата едукација го користат видното писмо, примарен сензорен канал е сетилото за вид.

Секундарен сензорен канал кај 92,1% од испитаните ученици со оштетен вид е сетилото за слух.

За учениците кои го користат Брајовото писмо најсоодветни се аудитивните и тактилните наставни средства и методи. Учениците со оштетен вид кои го користат видното писмо, преферираат користење на визуелни и аудитивни средства и методи.

55,3% од учениците со оштетен вид имаат потреба од дополнително светло во текот на наставниот процес. Потреба од зголемен контраст имаат 70,6% од учениците кои го користат видот во текот на наставата.

За учениците кои покрај видното оштетување, имаат и дополнителни пречки во развојот, најсоодветни се функционалните програми за описменување и едукација. Тековната проценка покажа апсолутен успех во реализација на наставните задачи кај 45% и делумен успех кај 55% од испитаниците преку првично одредениот медиум за описменување и едукација.

Од овој труд можеме да заклучиме дека проценката при изборот на водечкиот сензорен канал треба да биде сеопфатна постапка која првенствено мора да вклучува проценка на постојното ниво на успешност на детето со помош на сите сензорни канали. Истовремено како континуирана проценка треба да обезбеди оправдување за било каква промена, надополнување или избор на друг сензорен канал за учење и описменување на детето.

Клучни зборови: слепи и слабовидни ученици, водечки сензорен канал, едукација, описменување, иницијална проценка, континуирана проценка.

ABSTRACT

Pandurevic R. Determination of the primary sensory channel in visually disabled students. Master thesis. Faculty of Philosophy: Skopje, 2011; 1-166.

The purpose of our study was to determine the primary sensory channel in visually disabled students due to which we can establish the most appropriate way of their education, as well as the most suitable general learning materials and methods, according to their individual needs, potential and abilities.

38 students attending the elementary education in the school, considered as blind, low visioned and students with additional disabilities; 4 teachers/special educators conducting the elementary teaching, as well as 4 teachers carrying out the teaching process in various educative subjects and professional service members at the school (typhlo-pedagogue and psychologist) were included in this study.

During the research, various protocols regarding the type and the severity of visual disability, including the level and quality of visual functioning for each student were filled out. Individual protocols on the subject of determining the primary and secondary sensory channel; assessment of the most appropriate visual, auditive and tactual learning materials and methods; decision on the most appropriate environment needed for optimal visual functioning. Initial assessment of the literacy and learning media was conducted with the illiterate visually disabled students. Continuing assessment of the success of the students already included in the educational process was carried out in terms of determining the appropriateness of the initially selected learning and literacy media.

The analysis of the results shows that primary sensory channel in 95,2% of the students who use Braille is the tactile sense, while 94,1% of the students who use their vision during the educational process have the visual sense as their primary sensory channel.

Secondary sensory channel in 92,1 % of the examinees is the auditory sensory channel.

Most appropriate learning materials and methods for the Braille students are the auditive and tactile ones. Low vision students who can use their vision prefer using the visual and auditive learning materials and methods.

55,3% of the visually disabled students need additional light during the educational process. 70,6% of the low visioned students require enhanced contrast.

For the students with additional disabilities the functional literacy and learning programs are the most suitable ones. The continuing assessment showed us that 45,5 % have a total and 54,5 % partial success in the accomplishment of the educational objectives using the initially determined literacy and learning media.

We can conclude that the primary sensory channel assesment must be comprehensive and primarily indicate the present level of performance using all the sensory channels. At the same time, when used as a continuing assessment it should provide justification for any change, supplementation or selection of another sensory channel as a learning and literacy media.

Keywords: blind and low-visioned students, primary sensory channel, education, literacy, initial assessment, continuing assessment.

ВОВЕД

Аристотел во своето дело "За сетилата и она што го чувствуваме" (Περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν) зборувајќи за природата на сетилата и осетливоста, за видот вели дека има супериорна улога во однос на другите сетила (1, 2).

Човекот се потпира на сетилото за вид повеќе отколку на сите останати сетила заедно. Според некои проценки приближно 80% од информациите кои ги добиваме, доаѓаат преку сетилото за вид. Значењето кое модерното општество му го дава на видот се огледа и во често користената изрека "Гледањето е верување" (3).

Сетилото за вид овозможува добивање на многу поголем број прецизни информации за краток временски период од било кое друго сетило, заради што често пати за видот се вели дека е медијатор на целокупниот сензорен инпут (4).

Во секој момент 1,5 милиони пораки симултано биваат примени преку 137 милиони клетки на ретината. Кога нешто ќе помирисаме, почувствуваме или слушнеме, го користиме видот истото да го потврдиме (3).

Најголем дел од она што детето го учи случајно, без насочување, го учи преку сетилото за вид. Ако на ова го додадеме и фактот дека сетилото за вид има сериозно важна улога во процесот на воспитанието и образованието, неминовно е да нагласиме дека од клучно значење за детето со визуелно оштетување е да научи да го користи постоечкиот визуелен капацитет на најефикасен начин, без разлика на степенот и видот на визуелното оштетување.

Учениците со оштетен вид имаат специфични потреби во однос на својата едукација, кои најефикасно можат да се задоволат доколку постои тимски пристап од страна на стручниот кадар вклучен во процесот на нивна едукација и рехабилитација, нивните семејства и самите ученици. Успешна едукација подразбира одреден начин на работа со овие ученици, при тоа користејќи адекватни наставни средства, како и наставни материјали на соодветно писмо, согласно нивните индивидуални способности можности и потреби.

Децата со оштетен вид, како и сите други деца се обврзани да се запишат во основно училиште со навршена шестгодишна возраст. Тоа е возраст на која и кај овие деца во основа се завршува неурофизиолошкиот и психичкиот развој, а основните биолошки и генетски одредени психо-моторни активности стануваат

функционални, со што децата се способни за систематско учење, читање и пишување (5).

При вклучување во едукативниот процес, учениците со оштетен вид се класифицираат согласно степенот на визуелно функционирање: *слабовидни ученици*- го користат видот како примарен сензорен канал; *функционално слеји ученици*- ги користат своите скромни визуелни остатоци при реализација на секојдневните животни задачи, но во процесот на своето школување имаат потреба од користење на сетилото за допир и/или сетилото за слух; и *слеји ученици*- го користат сетилото за допир и/или сетилото за слух како во едукативниот процес, така и во секојдневното живеење (6, 7, 8, 9, 10).

Едукативните програми за децата со визуелно оштетување се создадени со цел детето успешно да развие вештини на писменост и усвои одредени научни знаења (11).

Најкомплексното прашање во процесот на едукација на децата со визуелно оштетување е изборот на соодветно писмо, Брајово или видно, односно начинот на кој тоа ќе се едуцира. Поради тоа се препорачува, тимовите за едукација при донесувањето на ваква одлука да се водат согласно структурирани и систематски процеси. Изборот на соодветно писмо, односно медиум за учење и описменување на лицата со оштетен вид е предмет на научна анализа веќе подолг временски период (11, 12, 13).

Едуцирањето на детето со визуелно оштетување преку несоодветен медиум е сериозен проблем пред сè од аспект на нивно послабо функционирање, но и од аспект на нарушена самодоверба. Ако земеме во предвид дека лицата со визуелно оштетување во очите на општеството се веќе лица од кои помалку се очекува, и на тоа го додадеме и изборот на несоодветни и неефективни методи и стратегии на нивно едуцирање, логично е дека неоправдано помалите очекувања од страна на општеството ќе биде интернализирани од нивна страна (5, 14).

Сите досегашни истражувања одат во прилог на фактот дека усвојувањето на основните вештини во однос на описменувањето представува камен темелник на успешната едукација, и со самото тоа е и основната цел која се поставува на самиот почеток од едукативниот процес. Од друга страна пак, целите кои детето со визуелно оштетување треба да ги реализира во рамки на своето описменување, не може да го направи доколку изборот на медиум за учење не е соодветен (11, 12,

15). Проценката при изборот на водечкиот сензорен канал треба да биде сеопфатна постапка која мора да вклучува проценка на постојното ниво на успешност на детето со помош на сите сензорни канали, како и да обезбеди оправдување за било каква промена, надополнување или избор на друг сензорен канал за учење и описменување на детето. Овие проценки мора да бидат континуирани, да се спроведуваат најмалку еднаш годишно, дури и почесто доколку за тоа постои потреба (11).

Целта на ова истражување е утврдување на степенот на ефикасност со кој учениците со визуелно оштетување добиваат информации со помош на различни сензорни канали; видот на писмото кој ученикот го користи или ќе го користи за своето описменување; како и начинот на учење кој ученикот го користи или ќе го користи во текот на својата едукација.

Со истражувањето беа опфатени ученици кои се идентификувани како лица со визуелно оштетување на кои сеуште не им е одреден водечки сензорен канал за учење и описменување; ученици кои се идентификувани како слепи, но имаат визуелни остатоци со кои можат да читаат видно писмо со стандардна големина или со зголемен принт; постари ученици кои имаат проблеми во својата едукација заради несоодветен сензорен канал за учење; деца чиј што вид се подобрил како резултат на хируршка интервенција или користење на ново оптичко помагало, како и деца чиј што вид ослабнал како резултат на прогресивно заболување.

Со оглед на фактот дека со ова истражување беа опфатени ученици од ДУРДМОВ "Димитар Влахов" од Скопје, кои се веќе вклучени во едукативниот процес, тоа значи дека беа опфатени и ученици кои веќе биле евалуирани по однос на ова прашање, и всушност со ова истражување се направи реевалуација на првично донесената одлука по прашање на избор на медиум преку кој се спроведува нивната едукација. Дополнително, ако се земе во обзир препораката за спроведување на континуирана проценка по ова прашање, а земајќи ги во предвид фактите дека кај дел од децата може да постојат извесни промени во визуелното функционирање, но и промени во однос на условите за едукација, ваквиот вид на детално спроведено истражување е повеќе од добредојдено и потребно.

I. ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ

1. Визуелно оштетување

1.1. Дефинирање и класификација на визуелното оштетување

Визуелното оштетување е комплексен проблем и заради тоа во литературата постојат низа на различни дефиниции и класификации на лицата со оштетен вид кои меѓусебно се разликуваат во поедини земји на светот. Генерално сите овие дефиниции можат да се поделат на медицински и педагошки. Најбројни и најчесто применувани се медицинските дефиниции.

Светската Здравствена Организација (СЗО) утврдила дефиниција за слабовидноста и слепоста, а со цел правилен третман на визуелниот хендикеп. Според оваа дефиниција (16):

Слепо лице е лице кое на подоброто око со корекција има острина на видот 0,05 или помалку, како и лице со централно стеснување на видното поле помало од 10° под услов да губитокот на видната функција е дефинитивен и не може да се поправи со помош на медикаменти или по хируршки пат.

Слабовидно лице е лице кое на подоброто око со корекција има острина на вид помеѓу 0,05 и 0,3 под услов да намалувањето на видните способности е дефинитивно.

Една од најзначајните класификации е токму класификацијата дадена од Светската Здравствена Организација која слабовидните и слепите лица ги распоредува во 5 категории, и тоа:

Слабовидноста

I категорија- лица кои на подоброто око со корекција или без корекција, имаат остаток на вид од 6/18 (0,3) до 6/60 (0,1);

II категорија- лица кои на подоброто око со корекција или без корекција, имаат остаток на вид од 6/60 (0,1) до 3/60 (0,05)

Слепило

Практично слепо

III категорија- лица кои на подоброто око со корекција или без корекција, имаат остаток на вид од 3/60 (0,05) до 1/60 (0,02);

IV категорија- лица кои на подоброто око со корекција или без корекција, имаат остаток на вид од 1/60 (0,02) до чувство за светлина со корекција или без корекција.

Тошало слепи

V категорија- лица без видна функција односно без способност за перцепција на светлина-слепило (amaurosis).

Сите дефиниции во однос на слепилото и слабовидноста настојуваат да се усогласат со овој предлог на Светската Здравствена Организација.

Во Република Македонија најмногу е користена класификацијата согласно *Правилникот за регулирање на специфичните потреби на лицата со пречки во физичкиот или психичкиот развој*, во кој според член 10 за лица со пречки во видот се сметаат слепи и слабовидни лица (17,18).

Слабовидно лице се смета она лице кое на подбиро око со корекционо стакло има острина на вид помала од 40% (0,4) и лице кое на подоброто око со корекционо стакло има острина на видот поголема од 40% (0,4), но кај кое се предвидува извесно влошување на видот.

Слепо лице се смета она лице кое на подоброто око со корекционо стакло има острина видот до 10% (0,1) и лице со централен вид на подоброто око со корекционо стакло до 25% (0,25) на кое видното поле му е стеснето до 20°.

Според степенот на попреченост слепите лица се распоредуваат во три групи и тоа:

- лице кое на полно го изгубило осетот за светлина (amaurosis);
- лице кое на подоброто око со корекционо стакло има остаток на вид до 5% (0,05) или лице кое на подбиро око со корекционо стакло има остаток на вид помалку од 10% (0,10) и стеснето видно поле до 20°;
- лице кое на подбиро око со корекционо стакло има остаток на вид до 10% (0,10) и лице со централен вид на подбиро око со корекционо стакло до 25% (0,25) и кое има видно поле стеснето до 20°.

Слабовидно-практично слепо лице се смета лице со толку намалена функционална способност на органот за вид која не му овозможува образование и воспитание по визуелен пат. Лицата со пречки во видот од овој член се упатуваат на посебно воспитание и образование.

1.2. Преваленција на лицата со визуелно оштетување

Детерминирањето на бројот на визуелно оштетни лица е сериозен проблем, особено ако се земе во предвид дека во светски рамки постојат низа на различни терминологии и дефиниции, но и различни критериуми кога станува збор за одредување на степенот на визуелно оштетување.

Заради ова, СЗО (World Health Organization) 1980 година дава своја терминологија во однос на она што би требало да се смета за оштетување, онеспособеност и/или хендикепираност, која би требало да го олесни како дефинирањето на самите состојби, така и попрецизно да ја одреди превалениција на истите (19, 20).

Според СЗО *заболувањето* представува конгенитална или стекната анатомска девијација. Пример за видно заболување се: катарактата, макуларната дегенерација и глаукомот.

Оштетувањето е губиток или абнормалност на одредена функција, со акцент на функционирањето, а не на анатомијата. Видните оштетувања се губитоци кои можат да бидат измерени, како што е на пр. намалена видна острина, редуцираната контрастна сензитивност и стеснето видно поле.

Мора да се нагласи дека и *заболувањето* и *оштетувањето* генерално се дефинираат на ниво на органот.

Онеспособеноста се однесува на ограничувањата или неможноста кои едно лице ги има во нормалното извршувањето на секојдневните животни активности. Кога зборуваме за онеспособеноста не мислиме на окото како орган кај еден човек, туку на индивидуата во целина. Видната онеспособеност вообичаено се мери во однос на способноста на една индивидуа да извршува одредени задачи како што се читање, препознавање на лица или возење кола.

Хендикейираносѿа е дефинирана од страна на СЗО како ограничување кое ја спречува индивидуата во нормалното живеење. Најдобар пример за тоа е неможноста за вработување и ограничена социјална интеракција. За разлика од овој термин, многу помалку прецизен е терминот *квалиѿеѿи на живеење*, кој треба да се избегнува (20).



Слика 1. Терминологија на Свейска Здравсѿивена Орѓанизација (СЗО)(21)

Додатен проблем претставува и непостоењето на централен регистар каде би се регистрирале лицата со визуелно оштетување. Заради ова кај различни истражувања имаме и големи варијации во однос на распространетоста на визуелното оштетување во различни делови од светот (21).

Според податоците на СЗО од 1992 во светот има околу 1,4 милиони деца (под 15 години) кои се распоредени како слепи, односно имаат корегирана визуелна острина на подоброто око помало од 3/60. Оваа бројка е апроксимативна, затоа што во светот се користат многу медицински дефиниции за визуелното оштетување. Од децата со тешко оштетување на видот, приближно 25% се тотално слепи, 25% имаат некоја перцепција на светлина, а останатите 50% може да имаат доволен остаток на вид за да читаат зголемено видно писмо.

Ова е во согласност со податоците од истражувањето на Воисон (1956) кој укажува дека има околу два пати повеќе слабовидни лица отколку слепи (22).

Што се однесува до податоци за нашата земја, а во врска со точната бројка на лица со пречки во физичкиот и психичкиот развој, мора да се напомене дека кај нас не постои изграден систем за водење евиденција и статистика на овие лица. Делумно овие податоци се регулирани со Правилникот за категоризација и евиденција на децата попречени во развој, но сепак постојат низа отворени прашања поврзани со детекцијата, регистрацијата, пријавувањето, евиденцијата и статистичката обработка на податоци.

Користејќи ги податоците од истражувањето на СЗО од 2002 год. (Табела 1) за Глобална проценка на визуелното оштетување по субрегиони, преваленцијата на слепи изнесува 0,6% од испитуваниот примерок, а преваленицијата на слабовидни лица 2% (23).

Табела 1. Глобална проценка на визуелното оштетување по субрегиони од страна на СЗО, 2002

СЗО субрегиони	Вкупна популација (милиони)	Број на слепи лица (милиони)	Преваленција на слепило (%)	Број на слабовидни лица (милиони)	Преваленција на слабовидност (%)	Број на визуелно оштетени (милиони)
Афр: 19 држави	715.289	7.288	1.0	21.288	3.0	28.576
Амр: 5 држави	852.551	2.418	0.3	13.117	1.5	15.535
Змр: 5 држави	286.933	2.482	0.9	7.696	2.7	10.178
Евр: 10 држави	877.886	2.732	0.3	12.790	1.4	15.522
Сиар: 8 држави	1.799.358	12.558	0.7	38.108	2.1	50.666
Зпр: 8 држави	1.681.851	9.378	0.5	31.268	1.8	40.646
Свет : 55 држави	6.213.868	36.856	0.6	124.267	2.0	161.123

Афр.-Африкански регион; Амр.-Американски регион; Змр.-Западно медитерански регион; Евр.- Европски регион; Сиар.- Северно-источен азииски регион; Зпр.- Западен пацифистички регион. Визуелното оштетување е дефинирано по ICD-10:H54

Според пописот на Р.Македонија од 2002година, вкупно населени лица се 2 022 547, што значи би можеле да претпоставиме дека во нашата држава приближно има 12 135 слепи лица и 40 450 слабовидни. Овие податоци се само претпоставка

врз основа на утврдени проценти во светот. Кај нас сеуште не се извршени истражувања од ваков вид (21, 23).

Најновите податоци на СЗО од 2011 година говорат дека во светски рамки бројот на лицата со оштетен вид изнесува 285 милиони, од кои 39 милиони се слепи, а 246 милиони имаат умерено до тешко оштетување на видот. Воедно, СЗО предвидува дека доколку не се преземат одредени превентивни мерки, бројката на видно оштетни лица до 2020 година ќе се искачи на 75 милиони слепи и 200 милиони слабовидни лица (24).

Со цел утврдување на вистинската преваленција на визуелното оштетување во светски рамки, СЗО советува спроведување на поглобална студија при што ќе се користи стандардизиран протокол кој ги содржи следниве параметри: постоечки вид, користење на дефиниција на СЗО ICD-10, вклучување на рефракционите грешки и евидентирање на причините за визуелното оштетување, при тоа обрнувајќи посебно внимание на глаукомот и макуларната дегенерација (23).

1.3. Етиолошки аспекти на визуелното оштетување

Во категоризација и организација на превентивниот и рехабилитацискиот третман на децата со оштетен вид посебно внимание се посветува на причините кои доведуваат до оштетен вид. Резултати од бројни истражувања покажуваат дека постои значајна корелација помеѓу типот на оштетување на видот и специфичноста на децата со оштетен вид како на педагошки така и на психосоцијален план (15).

Етиолошките фактори кои доведуваат до оштетување на видот се многубројни и најчесто делуваат комбинирани.

Најголем број автори ги делат причинителите во две категории: генетски и надворешни, средински фактори.

Генетски фактори

Генетските фактори имаат значајна улога во настанувањето на голем број видни оштетувања. При тоа начинот на наследување може да биде различен. Во оваа група се вбројуваат:

- хромозопатии
- автосомно доминантни болести
- автосомно рецесивни болести
- Х-врзани болести
- Мултифакториелни болести
- Митохондријални болести

Надворешни средински фактори

А) Пренатални фактори

- Инфекции-рубеола, токсоплазмоза, цитомегаловирус, сифилис
- Лекови- кортикостероиди, хлорпромазин
- Траума
- Интоксикации-никотин, алкохол, дрога, тешки метали
- Малнутриција на матката
- Метаболопатии
- Заболувања на мајката-анемија, туберкулоза
- Други фактори кои предизвикуваат абнормалност на плацентата, еклампсија, прематурност итн.

Б) Перинатални фактори

- Прематурност на плодот
- Породилни трауми
- Асфикција, аноксија
- Инфекции
- Хипогликемија

В) Постнатални фактори

➤ Инфекции

1. менингит, заушки
2. воспаление на конјуктивата, солзните патишта
3. Воспаление на корнеа и увеа
4. Паразитарни инфекции
5. Сепси итн.

➤ Ендокрини растројства

➤ Повреди, трауми и интоксикации

1. Сообраќајни несреќи
2. директен физички удар и повреди
3. изгореници
4. интоксикации со алкохол, гасови и тешки метали

➤ Отрови (етил и метил алкохол, калиум, манган, јаглероден моноксид)

➤ Васкуларни растројства и имунитетна реакција

Г) Структурни деформитети и вродени аномалии на окото

- Аномалии на орбита- exophthalmos, hypertelorism
- Аномалии на положба на веѓите - coloboma, epicanthus
- Аномалии на солзните патишта- стенози
- Аномалии на корнеата- microcornea, macrocornea
- Аномалии на ретината- retinoschisis
- Аномалии на леќата- coloboma, microphakia, ектопија на леќата
- Аномалии на macula lutea (25).

Оштетување на видот може да настане во сите периоди на човековиот живот. Секое оштетување на видот носи со себе нарушување на развојот на личноста и потешкотии во адаптацијата.

Причините за слабовидоста се слични со причините на слепоста. Сепак некои автори прават дистинкција помеѓу истите.

Така, Aschcroft ги дава следниве причини за слабовидноста : рефракциони аномалии (кратковидост, далекувидост, астигматизам); развојни аномалии во

структура на окото (ановталмус - недостаток на очното јаболко, микрофталмус- намалено очно јаболко, албинизам- умерен, тотален, комбиниран со патолошки нистагмус, катаракта итн.); оштетување на функција на мускули на окото (рефлексот на акомодација, конвергенција и фузијата, страбизам, нистагмус); болести како причина за слабовидноста, ретролентална фиброплазија, инфекции, трауми; неопределни причини.

Причините за слепоста се разновидни и можеме да ги поделиме во неколку групи. Тоа се: пренаталните (од неопределно потекло и хередитарни), труењата, туморите, инфекциите, повредите и одредени болести. Во поново време е мошне распространета и ретроленталната фиброплазија до која доведува голема доза на кислород за време на престојот на доенчето во инкубаторот. Од болестите кои може да се споменат се и: глаукомот, атрофија на очен нерв, катаракта, малигни тумори, дијабетис и др. (26).

Станчић (1991) пробува да разјасни одредени терминолошки нејаснотии кои се јавуваат во дефектолошката литература: "Типот или обликот на оштетување на видот или аномалиите се однесуваат на дијагнозата (на пр. *myopia alta*, *strabismus*), а етиологијата на причините кои го предизвикале оштетувањето или аномалијата на видниот анализатор." (27).

Natton и Boyer (2004) на Втората меѓународна конференција на Асоцијацијата за едукација и рехабилитација на слепи и видно оштетни лица ги презентираат прелиминарните податоци до кои дошле како резултат на истражување спроведено во 14 држави на 1533 деца во однос на причинителите на видните оштетувања (28). Според нивните податоци :

1. Најчести видни состојби се:

- кортикални визуелни оштетувања (24%)
- прематурна ретинопатија (17%)
- хипоплазија на видниот нерв (9%)
- албинизам (6%)
- ретинални пореметувања (5%)

2. Најчести дополнителни оштетувања :

- синдроми поврзани со когнитивни пореметувања (19%)
- повреда или оштетување на мозокот пропратено со когнитивни пореметувања (16%)

- церебрална парализа (15%)
- доцнење во развојот (14%)
- делумно оштетен слух или глувост (9%)

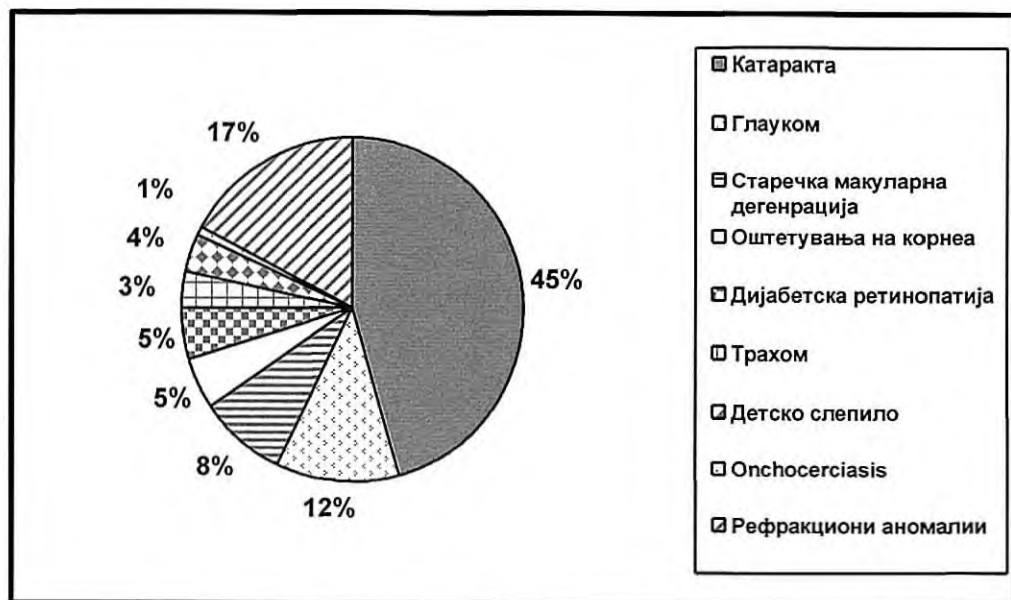
Современата наука установила околу 200 причини за појава на визуелно оштетување кои синтетизирани можат да се редуцираат во 4 основни причини:

1. *Ситеснајто видно поле* - оштетувањето најчесто може да биде на централното видно поле при што лицето има тешкотии во читањето. Ако постои оштетување на периферното видно поле тогаш лицето ќе има проблеми во ориентација и движење во просторот.
2. *Оштетување на оптичкиот систем на око* - во оваа група на причини се вклучени сите оние оштетувања кои доведуваат до замагленост на визуелното перцепирање и искривување на визуелната слика.
3. *Проблеми во восприемањето на светлина* - во овој случај окото не може да го контролора влезот на светлина. Најтипични оштетувања се: албинизмот и фотофобијата.
4. *Нарушување во движателниот систем на око* - последици од ова оштетување се на пр. нистагмусот или страбизмот (22).

Според податоците од *Дефектолошкиот речник* на Академијата на педагошки науки РСФСР: "Слабовидноста настанува како резултат на очни болести кои не треба да се посматраат вон состојбата во која се наоѓа организмот во целина. Кај најголем број од случаите, слабовидноста се јавува како последица на рефракциони аномалии." Покрај тоа, оштетувања на видот се делат на стационарни и прогресивни. Прогресивните оштетувања на видот се однесуваат на примарниот и секундарниот глауком, непотполна атрофија на видниот нерв, пигментна дегенерација на мрежницата, малигни форми на миопија, аблација на ретината итн. Во стационарните се вбројуваат: микрофталмус, албинизам, далековидност, висок степен на астигматизам, непрогресивни последици на болест и операција-задебелување и заматување на рожницата, катаракта, постоперативна афакија и др. (Според Ешкировиќ, 2002; 15).

Согласно официјалните податоци на Светската Здравствена Организација WHO од 2009 и 2010 година, најчести причинители на визуелните оштетувања во светски рамки се :

- Катаракта (45%)
- Глауком (17%)
- Старечка макуларна дегенерација (8,5%).



Слика 2. Најчестии причинители на визуелни оштетувања според СЗО

Според нивните податоци други причинители на видни оштетувања кои се доста чести се и рефрактивните аномалии (17%), оштетувања на корнеата (5,1%), дијабетска ретинопатија (4,8%), трахома (3,5%), детско слепило (3,9%) и onchocerciasis (0,8%), додека кога станува збор за детската популација тоа се најчесто: катаракта, прематурна ретинопатија и недостаток на витамин А.

Според СЗО (2010):

- Катарактата е главниот причинител за слепило во светски рамки.
- 80% од причинителите на слепило во светски рамки се пет состојби кои се подложни на превенција и корекција (катарката, рефракциони аномалии, трахома, onchocerciasis и недостаток на витамин А).
- Катарактата резултира со слепило кај 17,6 милиони луѓе во светски рамки.

- Трахомата е присутна кај 84 милиони луѓе од светската популација од кои кај 8 милиони предизвикува оштетување на видот.
- Приближно 67 милиони луѓе имаат глауком.
- Глаукомот е вториот причинител на слепило во светски рамки (29).

Според Ferrell (1998) и Hatton (2001) три најчести визуелни дијагнози кои се среќаваат кај децата со визуелно оштетување се: кортикалното визуелно оштетување, прематурна ретинопатија и хипоплазија на оптичкиот нерв (30).

Според последното истражување на Khan и сор. спроведено во текот на 2007 година, а во врска со причинителите на визуелните оштетувања, на генетскиот фактор отпаѓаат 33%, пренаталните фактори со 27%, перинаталните со 26% и фактори кои предизвикуваат слепило или слабовидност во текот на раното детство 12% (31).

Може да констатираме дека нема општо прифатена форма за евидентирање на причините за визуелно оштетување кај децата, како и дека постои варијација во користените методи во различни истражувања. Некои истражувања ја користат анатомската класификација, а други пак причините за визуелното оштетување. Генерално, причинителите на визуелното оштетување можат да се поделат во четири групи: генетски, пренатални, перинатални и фактори кои се јавуваат како причинители во раното детство (30).

1.4. Развојни карактеристики на лицата со визуелно оштетување

Децата со оштетен вид индивидуално се разликуваат според структурата и состојбата на оштетените функции, според степенот на оштетување на видот, според карактерот на примарните и секундарните отстапувања во развојот, според можноста за компензација и корекција на оштетните функции (32).

Постојат многу разидувања во однос на прашањето како визуелното оштетување влијае врз физичкиот, менталниот и емоционалниот развој на детето со оштетен вид. Постои широк спектар на различни размислувања кои се движат од една во друга крајност.

Cutsfort (1951) смета дека не постои ниту една ментална активност која е нарушена како последица на изгубениот вид кај слепото дете. Carroll (1961) пак

смета дека кога ќе се изгуби видот, "видниот човек" умира. Некаде помеѓу овие две крајности се наоѓаат ставовите и размислувањата на Ashcroft (1963), Scholl (1973), Scot (1982) и други, кои сметаат дека децата со визуелно оштетување имаат многу повеќе сличности отколку разлики со децата со нормален вид (33).

Кога зборуваме за основните карактеристики на децата со оштетен вид треба да истакнеме дека овие деца се како и сите останати деца кои немаат пречки во својот развој. Тоа значи дека тие се развиваат согласно општите законитости на детскиот развој, со тоа што може да се појават извесни отстапки, условени од оштетувањето на видот, и истите се согледуваат првенствено на начинот на кој таа општа законитост се остварува, поради што тие деца имаат изразени специфични потреби за заштита (34).

Со други зборови, значењето на видот за одредена личност зависи од нејзината биопсихосоцијална структура, каде оштетувањето на видот е само еден елемент. Заради оштетувањето на видот овие деца покажуваат пасивност, помала покретливост, незаинтересираност, не можат визуелно да го пратат однесувањето на други луѓе (35).

Целокупниот развој на детето вклучува моторен/локомотерен, сензорен (аудитивен и тактилен) развој, развој на говор, когнитивен развој и социјален развој.

Лицата со оштетен вид имаат тенденција на доцнење на *моторниот развој*, особено во однос на дофаќање на предмет, лазење и одење. Посегање по предмет како извор на звук се јавува на возраст од 8-12 месеци; лазењето на едногодишна возраст, додека одењето без асистенција дури на 18-24 месечна возраст.

Визуелната перцепција е она што го стимулира детето да почне да се движи. Согласно тоа, недостатокот на визуелната стимулација ја намалува и мотивацијата на детето за движење. Моторниот развој е исто така ограничен и како резултат на оневозможеноста да ги набљудуваат и имитираат движењата на луѓето околу себе (36, 37).

Блага хипотонија и елементи на несигурност, особено при движење во непознат простор, можат исто така да придонесат за одлагање на моторниот развој. Дури и кога ќе го совладаат одењето, голем број на лица со сериозни визуелни оштетувања без дополнителни пречки во развојот, се соочуваат со

континуирани потешкотии во моторниот развој како што се намален мускулен тонус, потешкотии во одржување на рамнотежа, неправилно држење на главата и телото итн. (38).

Моторниот развој кај конгенитално слепо дете во основа се разликува од моторниот развој кај дете со нормален вид по својот квалитет (Freiberg, 1977). Имено, во првите месеци од животот, и слепото дете самостојно седи и стои, со тоа што седењето е вкочането (Sonksen, 1983). Задоцнувања особено се манифестираат во сферата на само иницирана мобилност (39, 40).

Моторниот развој на лицата со оштетен вид го карактеризираат и стереотипни самостимулирачки однесувања-блиндизми, триење на очите, вртење на главата, клатење и слични повторувачки движења (15, 41).

Кај слепото дете особено внимание треба да се сврти кон три аспекти на моторниот развој: заостанување во однос на своеволно посегание по предмет, задоцнета своеволна мобилност и стереотипни и повторувачки однесувања (42).

Ejdinova кај децата со оштетен вид забележува сериозни пореметувања во **емоционално-волевајќа сфера**. Таквите пореметувања детето ги манифестира преку зголемена раздразливост на нервниот систем, склоност кон афекти и неадекватни реакции. Овие деца доста често се одликуваат и со негативизам и моторен немир (32).

Хрњица и сор. (1991) спроведуваат истражување кај родители на деца со хендикеп, од кои 55 се родители на слабовиди деца. Врз основа на добиените резултати доаѓаат до до сознание дека најдоминантни особености кај слабовидите деца од најмала возраст се тврдоглавост, изрзена нервоза и плачливост. Многу често е присутен и низок праг на толеранција, фрустрација и намалена љубопитност. Истите автори нагласуваат дека одредени проблеми во емоционалниот и социјалниот развој кај овој примерок се позастапени отколку кај децата со друг вид на оштетување, па дури и во однос на слепите деца. Слабовидните деца многу потешко го прифаќаат своето визуелно оштетување во споредба со децата кои имаат потежок облик на визуелно оштетување. Вообичаена е појава на импулсивност, расеаност, претерана чувствителност, склоност кон перфекционизам и др. (43, 44).

Warren (1994) доаѓа до заклучок дека иако кај слепите деца постојат задоцнувања во емотивниот и социјалниот развој, со тек на време тие го достигнуваат истото ниво на развој како и децата со нормален вид.

Одредени размислувања одат во правец на тоа дека слепите деца се поподложни на развивање на однесувања налик на аутистично однесување како резултат на недостаток на визуелна интеракција (45).

Нивото на емоционално-социјалниот развој кај децата со оштетен вид во најголем број случаи се изразува преку реакции кои во голема мерка се разликуваат од оние кај децата со нормален вид (46).

Слепите деца многу почесто даваат неодредени коментари, менуваат тема на разговор, и не обрнуваат многу внимание на квалитетот на сопствената фацијална експресија. Исто така немаат развиена свест за тоа дека луѓето околу нив може да ја "прочитаат" таа експресија (47).

Социјалниот развој на слепо дете доцни во областа на приврзаност кон други лица, идентификација, самостојно јадење и извршување на физиолошки потреби и облекување (36).

Споредено со децата со нормален вид, слепите деца многу помалку иницираат социјални контакти со други лица, вклучувајќи ја тука и мајката. Во најголема мерка тие контакти се иницирани заради дружење или барање на помош (37).

Когнитивниот развој кај слепите деца е поспор споредено со децата со нормален вид, делумно заради намалениот број на визуелни информации од надворешниот свет. Ограничената локомоторна активност на слепото дете ја ограничува изложеноста на детето во опкружувањето. Слепото дете најчесто го доживува своето опкружување преку вербално објаснување од друго лице (36, 48).

Одредени фази од когнитивниот развој се јавуваат подоцна. На пример, барање на скриен предмет кај слепо дете се јавува дури на 3 годишна возраст за разлика од видни деца кај кои се јавува на 9 месечна возраст (36).

Mills (1993) спроведува истражување со кое доаѓа до сознанија дека когнитивниот развој на лицата со оштетен вид е тесно поврзан со поинаквото искуство кое овие деца го имаат во однос на интеракција со други лица; на

пример потешкотии во раната превербална комуникација заради неможнoста на детето да набљудува што и каде возрасниот гледа, како и неможнoста на возрасниот да го искористи правецот во кој детето гледа како знак за намерата на детето; подоцна во текот на равојот се јавуваат потешкотии во формирање на концепти како резултат на проблеми во сферата на групирање и именување на предмети кои детето не може да ги види; многу подоцна ги усвојуваат и разбираат термините за локализирање како што се *врз, во, под* (49).

Блиската компарација кога станува збор за равојните карактеристики на децата со оштетен вид со видните деца, не се препорачува како од концептуални, така и од методолошки причини. Сепак, јасно е дека во многу аспекти од когнитивниот развој децата со оштетен вид доцнат во однос на децата со нормален вид.

Целта на стручните тимови вклучени во едукација и рехабилитација би требало да биде обезбедување на сите можности за слепото дете да го најде патот до успешна адаптација. Бројните истражувања во оваа област помагаат од аспект на разграничување на факторите кои допринесуваат за подобар когнитивен развој на децата со оштетен вид. Значајно е овие фактори да се поделат во две категории- *стабилни*, како што е IQ (коефициентот на интелигенција) и функционалниот вид, кои не се лесно подложни на манипулација и *срединските фактори* кои лесно можат да се променат (50).

Варијации во степенот на когнитивен развој постојат и помеѓу лицата со различен степен на визуелно оштетување. Имено, децата кои извесен период од животот поседувале вид покажуваат повисок степен на когнитивен развој. Литературата исто така јасно покажува дека децата кои имаат извесен степен на функционален вид, имаат предност во однос на когнитивниот развој (48, 51).

Говорниот развој, вклучувајќи го гугањето, изговорот, како и развојот на граматика и речник е сличен кај слепите и видните деца (36). Најтемелните истражувања во однос на развиеноста на говор кај слепите лица го изведуваат Landau и Gleitman (1985) и Dunlea (1989), кои утврдуваат дека слепото дете проговора подоцна, после навршена втора година од животот. Иако развојот на лексиката доцни, сепак семантичките категории кои ги користи слепото дете се

идентични со оние на дете со нормален вид. Исто така заклучуваат дека развојот на синтакса, формирањето реченици, се јавува независно од лексичкиот развој. Од своето истражување заклучуваат дека развојот на говорот на слепо дете го достигнува истото ниво на развиеност на говор на дете со нормален вид на 36 месечна возраст (52).

Urwin (1984) преку своето истражување спроведено на деца од 9-40 месечна возраст утврдил дека постои задоцнување во успешното користење на лични заменки (Според Harris, 1992; 51). Peters (1983) смета дека кај слепите деца многу почесто се јавува вокална имитација, моментална и одложена ехолалија (Според Jordens и соп. 1988; 53).

Kekelis и Andersen (1984) сметаат дека слепилото има свое влијание во конверзациската интеракција. Утврдиле дека родителите на слепите деца почесто иницираат разговори со своите деца за разлика од родителите на деца со нормален вид (Според Hoff, 2008; 54).

Gletman и Gleitman (1991) велат дека кај малото слепо дете заради неможноста да во целост ги разбере разговорите кои се водат околу него, многу често се јавуваат фрустрации и проблеми во однесувањето (Според Hornberger и Corson, 1997; 55).

Многу важно е да знаеме како делува и какви последици предизвикува присуството на дете со визуелно оштетување во рамки на едно семејство, животот на тоа семејство, влијанието врз родителите, браќата и сестрите (9, 56).

Fewell (1991) смета дека степенот на визуелно оштетување има големо влијание како семејството ќе реагира на детето со визуелно оштетување. Многу полесно се прифатени слабовидните деца кои на некој начин "поминуваат" како дете со нормален вид за разлика од слепото дете. Со оглед на фактот дека децата со визуелно оштетување најчесто се со нормален когнитивен развој, доколку немаат дополнителни пречки во својот развој и нормално се вклучуваат во секојдневниот семеен и социјален живот, слепилото се прифаќа како "најмалото од сите зла", при тоа мислејќи на останатите видови на пречки во развојот (57).

1.5. Едукативни карактеристики на учениците со визуелно оштетување

За да можеме да примениме адекватни методи и средства во работата со лицата со оштетен вид нужно е да ги познаваме основните развојни карактеристики на овие деца, како би можеле правилно да го усмериме своето делување, а со самото тоа и да го направиме животот на детето со оштетен вид посрекен. Многу е важно да знаеме какви се последиците од оштетениот вид врз детето (како делува на менталниот развој, напредокот во училиштето, социјалниот и емоционалниот развој, прилагодувањето, исполнувањето на барањата кои пред нив ги ставаат училиштето и заедницата итн) (32, 33).

Голем број деца со визуелно оштетување имаат потешкотии во едукативниот процес. Дел од тие потешкотии се јавуваат кај прерано родени деца, кои имаат оштетувања како резултат на недостаток на кислород или деца кај кои мајката за време на бременоста конзумирала алкохол, дрога или лекови. Кај нив дополнително со визуелното оштетување се јавува и благо оштетување на мозокот кое предизвикува проблеми во учењето. Клучниот момент во едукативниот процес на лицата со оштетен вид е соодветната и правилно спроведена проценка на способностите за учење кај истите (58).

Составен дел од проценката при вклучување на детето со визуелно оштетување во едукативниот процес е утврдување на најефикасниот начин /медиум за едукација на детето. Тоа подразбира одредување на сензорниот канал кој ученикот со оштетен вид најефикасно ќе го користи за читање и пишување-дали ќе користи видно, Брајово писмо или и двете (59).

Во основните училишта често наидуваме на ученици кои имаат проблеми во областа на визуелната перцепција. Според Савиќ овие деца многу брзо се замараат во текот на читањето, се напрегаат додека гледаат, одат внимателно, потешко проценуваат локација на предмет и не можат точно да препишуваат од табла. Често ги тријат очите, жмиркаат, не разликуваат бои. При одењето по скали со стапалото го допираат скалилото, често се сопнуваат од незабележаните предмети, кога набљудуваат некој предмет упадливо го прават тоа и се приближуваат кон предметот.

Еден број деца покажуваат дислексични проблеми, дури и покрај корекција на видот; имаат проблеми со перцепција на буквите, со редоследот на буквите, слоговните низи, согледување на зборовите во целина, што подразбира потешкотија во разбирање на прочитан текст.

Слично е и со пишувањето. Извесен број на деца имаат потешкотии со обликувањето на букви, односно пречки во идео-моторната и графо-моторната функција.

Некои оштетувања на видот многу успешно се корегираат со очила и детето без тешкотии го продолжува своето школувањето (32).

Зовко истакнува дека визуелната ограниченост на слабовидното дете може да има сериозни последици на неговиот пристап кон работата и учењето, неговата упорност, способноста за вложување одреден визуелен и волев напор, како и на општиот успех во наставата, на држењето и однесувањето (60).

Во однос на работната способност кај овие деца се забележува постепено намалување на квалитет во работата. Им недостасува фокусираност, активност и стабилно внимание (32).

Некои слабовидни деца имаат потешкотии во визуелното перцепирање и успешното спознавање на контурите на предметите, имаат магловита, нејасна и недиференцирана слика пред очите, не ги разликуваат деталите, бргу се заморуваат, поради што стануваат нервозни, нестрпливи и површни (61).

Во некои случаи на визуелни оштетувања (nistagmus) не можат да ја фиксираат појавата или предметот, им недостига смирено темпо во текот на посматрањето и анализата (62, 63).

Некои ученици заради својата физичка слабост, лесно се заморуваат во текот на наставата и иако се ментално здрави не можат да го издржат товарот кој им го наметнува наставен план и програм. Заради тоа постои можност да развијат комплекс на пониска вредност (32).

Кај овие деца често се забележуваат и одредени специфични однесувања, како на пр. кривење на главата, споро и компулзивно реагирање, субвокализација, ехолалија, посочување или следење со прст при читањето и др. Овие појави имаат компензаторен карактер и истите треба да се толерираат од страна на едукаторите (34).

Lowenfeld смета дека ако детето не е успешно во училиштето поради оштетувањето на видот, може да се почувствува неадекватно во односот со своите врсници (32).

Освен карактеристиките кои се последица на оштетениот вид, нужно е да се напоменат и особеностите кои се јавуваат како резултат на влијание на социјалната средина во која детето живее (33, 42, 49).

Stančić овие карактеристики ги дели на две групи: оние кои се директна последица на сомато-психичкото оштетување, и оние кои се индиректна последица на сомато-психичкото оштетување. Втората група, според овој автор се особеностите кои предизвикуваат специфично доживување и однесување н лицата со оштетен вид кон поединци и групи во својата поширока и потесна социјална средина. Многу е важно децата реално да ги разберат своите визуелни проблеми, а за тоа од пресудно значење е и ставот на родителите и општеството во целост (32).

Lowenfeld (1973) смета дека визуелните оштетувања се манифестираат на детската личност на 3 начини:

- Дете кое е ограничено во визуелните и другите активности. Видот и сериозноста на видното оштетување кај детето ја одредуваат и природата на ограничувањето, а степенот на оштетувањето зависи од личноста и факторот околина.
- Состојбата на окото може да биде променлива и да предизвика постојани тешкотии или болка и на тој начин да го зголеми чувството на несигурност и анксиозност, како во дадениот момент, така и поради можноста за понатамошно влошување на состојбата на видот. Зголемениот напор на видот може да предизвика нервна тензија и детето да го направи нервозно, иако тоа може и да не е свесно за вистинската причина.
- Постојат различни облици на благо нарушување на изразот на лицето (strabismus, nistagmus) кои предизвикуваат посебни реакции на околината (32).

Како индивидуата ќе реагира на овие три фактори зависи од нејзината личност, искуството и опкружувањето, вклучувајќи ги семејството, училиштето и пријателите (13, 63, 64).

Етилошки гледано помеѓу слабовидните деца постои широка лепеза на различни облици и степени на оштетување на видот, така што постои потреба од систематски пристап во проучувањето на разновидните карактеристики и својства на развојот на личноста на овие деца. Од една страна мора да се води сметка за состојбата и можностите на видот, а од друга за психофизичките способности на овие деца, за да може во текот на образованието и воспитанието да се овозможи развој на компензаторските процеси и да се совладаат негативните последици врз развојот на слабовидното дете (32, 13).

Стручниот кадар кој го реализира наставниот процес во кој се вклучени учениците со оштетен вид треба да има во предвид дека окото служи за примање информации и представува примарен сензорен инпут кај човекот. Земајќи го ова во предвид, мораат да ги познаваат неопходните визуелни способности кои детето треба да ги поседува како успешно би се реализирал наставниот процес. Тоа се одредена видна острина на блиску и далеку; способност за фиксација на сите растојанија и од сите агли; бинокуларна координација; разликување на бои; централни и периферни видни способности; можност за визуелна перцепција (59).

Процесот на компензација се остварува во текот на наставата и зависи од содржината, методите и условите за работа. Тоа не наведува на заклучок дека за слабовидните деца треба сериозно да се размислува и да се настојува да им се обезбеди адекватен педагошки пристап во воспитанието и образованието, така што и покрај оштетувањето на видот, би им се овозможило да ги стекнат сите оние знаења, вештини и навики кои ги стекнуваат нивните врсници со неоштетен вид (32,13). При тоа нужно да се направи дистинкција помеѓу она што представуваат комензаторски, а што функционални вештини. Комензаторските вештини се оние кои што на лицата со визуелно оштетување им се потребни како би го реализирале основниот наставен план и програм. Усовршувањето на комензаторските вештини вообичаено значи дека едукацијата во тој случај ќе им биде подеднакво достапна на учениците со визуелно оштетување како и на учениците со нормален вид. Функционалните вештини од друга страна се однесуваат на вештини кои ќе им овозможат да работат, играат, да се социјализираат и да ги задоволат сопствените потреби на највисоко можно ниво согласно нивните сопствени потреби и можности (13, 32).

2. Перцепција

Charman и сор. (1989) се обиделе да направат преглед на бројните дефиниции во однос на она што представува перцепцијата. Според овие автори перцепцијата може да се дефинира на следниве начини:

- Активност со помош на која разумот своите осети ги поврзува со надворешните дразби.
- Процес со кој човекот станува моментално свесен за некој предмет или појава.
- Интерпретација на стимулот од страна на субјектот кој перцепира.
- Начин на кој човекот го осонзава светот.
- Процес со кој добиваме информации од прва рака за светот што не опкружува.

Сите овие дефиниции укажуваат на суштината на процесот на перцепција. Сепак, сите овие дефиниции треба да представуваат една целина која на најдобар начин ќе ја одреди содржината на она што представува перцепцијата (15, 65).

Според *Педагошкиот Лексикон* (1996) перцепцијата е психолошка функција која му овозможува на организмот да преку сетилата прими, и со помош на сложените невролошки структури во кората на големиот мозок, го одреди значењето на појавите и промените во средината (66).

Кораћ (1985) ја дефинира перцепцијата како: израз и одредница на суштинските карактеристики на односот на човекот и светот во кој живее (67).

За Огњеновић (1992): Перцепцијата не е само регистрирање на објект, туку (во дадени услови) и регистрирање на каузалноста на случувањата (68).

Перцепцијата во својата основа е психички процес со чија помош стануваме свесни за присутните предмети со целокупноста на нивните својства и особини врз основа на нивното делување на нашите сетила, по што настанува целосна слика на предметот. Во процесот на перцепција обично учествуваат повеќе рецептори. При тоа, во различни видови на активности, еден од рецепторите е доминантен, па според него се одредува и типот на перцепција. Кај повеќе од луѓето преовладува визуелниот тип на перцепција. При тоа, доминацијата на видот е толку силна да дури и кога постојат сериозни оштетувања на неговите функции како што е случајот со слепите и слабовидните, не доаѓа до промена на

видот на перцепција. Сепак, кај нив како и кај останата популација е вообичаен визуелно-кинестетско-слушен тип на перцепција (32, 63, 69, 70).

2.1. Визуелна перцепција

Постојат малку дефиниции за визуелната перцепција. Frostig и David (1964) ја дефинираат визуелната перцепција како способност да се препознае и дискриминира визуелниот стимул и истиот да се интерпретира поврзувајќи го со претходното искуство. Значи, интерпретацијата на визуелните стимули се одвива во мозокот, а не во очите. Овој став тие го објаснуваат со следните зборови: “Кога некој ги воочува на пример четирите страни на квадратот, сензорниот впечаток се јавува во очите, но препознавањето на формата се врши во мозокот” (71).

Слична дефиниција за визуелна перцепција дава и Зовко (1988), според кој: “Визуелната перцепција е способност која не вклучува само примање на надворешните сензорни информации, туку и способност за идентификација и интеграција на овие информации, во зависност од искуството на субјектот. Овој процес на идентификација и интеграција се одвива во мозокот, а не во органот за вид” (72, 73)

Pagliano (1994) ја дефинира визуелната перцепција како “способност да се разберат и интерпретираат сите примени визуелни информации”. Поради тоа што визуелната перцепција е повеќе поврзана со способноста за учење отколку со состојбата на окото, тој се сложува дека децата и покрај слабиот вид, можат да учат (74).

Периодот на максимален визуелно-перцептивен развој се одвива од три до седум, односно седум и пол години (75). Според некои автори и развојни теории, особено оние кои го опишуваат нормалниот когнитивен развој или пак оние кои се однесуваат на проблемите на визуелната перцепција кај децата со тешкотии во развојот или проблеми во учењето, визуелната перцепција се наоѓа помеѓу чувството и когнитивноста, но во истовреме и одделно од нив. Значи, визуелната перцепција е способност да се интерпретира што некој гледа. Интерпретацијата е ментален процес кој му дава значење на визуелниот стимул (76, 77).

Визуелната перцепција е интерактивен процес кој во себе содржи: примање на информации од визуелниот систем; интерсензорна интеграција на визуелните

информации; и нивна когнитивна анализа. Компонентите од овој процес не функционираат независно, туку влијаат и зависат едни од други. Визуелната перцепција зависи од функционирањето на ЦНС, особено од кортикалните структури. Со созревање на детето се зголемува брзината, значењето и комплексноста на визуелните информации (78). Порано, се сметало дека визуелната перцепција е модел на пасивно отсликување, но новите истражувања покажуваат дека таа е изразит пример на активност за време на перцепцијата. Имено, визуелната перцепција не претставува пасивно примање на визуелните информации, туку активен процес помеѓу детето и неговата средина. Врз основа на своето претходно искуство, детето учи селективно да го насочува своето внимание кон визуелните информации, да ги сортира и организира истите (79).

Визуелната перцепција е составена од три фундаментални компоненти, и тоа: *визуелно внимание*, односно селекција на визуелниот инпут; *визуелна меморија*, односно интеграција на визуелните информации со претходното искуство; и *визуелна дискриминација*, односно способност да се откријат карактеристиките на стимулот со цел да се направи разликување, групирање и сортирање на перцепираните информации (80).

Визуелно внимание е способност за визуелна концентрација на некои делови од надворешната средина. Трите компоненти на визуелното внимание кои делуваат на учењето се: будност, селективното внимание и внимателност. Будноста, односно спремноста е премин од будна кон внимавачка состојба. Селективното внимание е способност да се избераат релевантните информации при што ќе се игнорираат помалку релевантните информации. Селективното внимание зависи од детската способност да се изнајде правиот стимул во согласност со неговата мотивација. Кај малото дете селективното внимание е насочено кон било кој стимул во надворешната средина, односно секој нов стимул е подеднакво атрактивен и го привлекува неговото внимание. Со текот на времето, детето има контрола на селективното внимание и посветува подолг период од времето на стимул кој го разбира или пак ужива во него. Многу од децата со проблеми или закаснување во развојот на ЦНС (на пр. церебрална парализа, спина бифида, Down-ов синдром) имаат потешкотии во селективното внимание (81, 82). Внимателноста е свесен ментален напор за да се конкретизира

и да се истрае во решавањето на визуелната задача. Ова е квантитативен аспект на вниманието кој е детерминиран од должината на времето кое детето го поминува во решавање на визуелната задача. Самото решавање на визуелната задача зависи од разбирањето на барањата на конкретната задача, мотивацијата, способноста за решавање на проблеми и од капацитетот на детето да резонира, односно заклучува. Способноста да се складираат информациите е есенцијална за анализа на визуелните информации и учењето (81).

Визуелната меморија е способност да се зачува и повторно употреби претходното визуелно искуство. Според времетраењето на визуелната меморија, таа може да биде, на пр. краткотрајна или долготрајна. Со визуелната краткотрајна меморија или "работна меморија" може да се примат лимитиран број на нелогични информации (на пр. седум броеви) за време од 30 секунди. Оваа меморија има лимитиран капацитет и ако во иднина не се користат информациите тие исчезнуваат. Визуелната долготрајна меморија има експанзивен капацитет, односно во неа постојано се складираат информации. За да можат овие информации да се користат подоцна, тие прво треба да бидат кодирани, а потоа зачувани во долготрајната меморија. Еден од начините на кодирање на информациите е користењето на асоцијацијата, односно корелацијата на новата информација со информациите кои се претходно зачувани со помош на долготрајната меморија. Кодирањето за долготрајно зачувување на информациите може да се врши со помош на семантичка или лингвистичка асоцијација или со помош на имагинација, категоризација и серијација. Со помош на учењето и развојот на детето воопшто, тоа учи како да користи различни техники за помнење. Пред поаѓање на училиште, децата покажуваат мало користење на стратегиско помнење и не се свесни за тоа што можат да запомнат. На 7 годишна возраст, децата стануваат повеќе свесни за стратегиите на помнење и тие учат како да ги користат истите (13, 83, 84).

Визуелната дискриминација е способност да се откријат различните особини на визуелниот стимул со што тој ќе биде препознаен или идентификуван како ист или како различен од некој претходно познат визуелен стимул. Оваа способност најчесто претставува синоним за визуелната перцепција. Визуелната

дискриминација се учи со помош на ткн. "перцептивно учење". Тоа е способност индивидуата да добие поголема количина на информации од средината како резултат на практичното искуство со многу стимули. Од ова искуство, децата учат да ги разликуваат стимулите со воочување на различните особини кои го карактеризираат еден стимул, но и го прават поразличен од друг. Малите деца имаат тенденција да ги генерализираат сличните стимули. На пример, сите крзнени, четвороножни животни можат да ги групираат по нивните вообичаени карактеристики и да ги наречат на пр. "кучиња". Со искуството, децата учат да ги разликуваат кучињата од мачките, па дури да разликуваат и различни видови на кучиња. Развојот на визуелната перцепција е комплексен процес кој е условен од процесот на учење во кој важат принципите од општо кон специфично, од целина кон делови, од конкретно кон апстрактно и од познато кон непознато (85).

Rex (1977) ги дели слабовидните деца на 2 групи, и тоа: визуелни-ученици, кои можат да го користат видот во низа учебни дејности, и ученици со слаба визуелна перцепција (86, 87).

Резултатите на бројни истражувања, покажуваат дека слабовидните деца имаат значајни отстапки во рамките на основните својства на визуелната перцепција, како што се: осмисленоста, категоризацијата, симултаноста, дискриминацијата, константноста, селективноста и прилагодливоста. Визуелната перцепција кај слабовидните деца често е успорена, намалена е целовитоста и силата на перцепција. Постојат тешкотии во формирање на целосна синтетизирана слика на перцепираната околина (88). Развојот на визуелната перцепција кај овие деца може да биде успорена како на ниво на раната возраст, така и на предучилишна и рана основно училишна возраст. Максималниот развој на визуелно-перцептивните способности кај слабовидните деца е од голема важност, затоа што повеќе од три четвртини од сите ученици со визуелно оштетување, дури и оние кои имаат и друго оштетување, имаат некој остаток на вид кој може да биде од корист. Повеќето од децата, односно 70-80% од децата кои се идентификувани како слепи имаат некој корисен вид (89, 90).

2.2. Тактилна перцепција

Тактилно-кинестетското сетило (допир и движење) често се нарекува и кожно сетило. За да може човекот ефикасно да го користи ова сетило, потребно е негово активно инволвирање со своето опкружување и предметите во него (91).

Тактилната перцепција ја сочинуваат чувството за допир, притисок и вибрации, заедно со кинестетската осетливост. Сите заедно ја создаваат т.н. механорецептивната осетливост. Иако постојат големи разлики заради кои овие три облици на тактилна осетливост се поделени, сепак за нив се одговорни исти типови на рецептори. Разликата е во тоа што чувството за допир настанува со надразнување на рецепторите во кожата, во плиткото поткожно ткиво; чувството на притисок се создава со деформирање на подлабоките ткива, а чувството на вибрација настанува со брзо повторување на допирните дразби на притисок (92, 93).

Способноста за тактилната осетливост и степенот на нејзино искористување не зависи само од потребата за комуникација на слепото дете, туку и од развојот на тактилната осетливост, како и од адекватното надразнување на просторниот распоред на нервните завршетоци во кожата; првенствено на прстите на рацете а потоа и на останатите делови од човековото тело (усни, јазик, заби) (93).

Мерењето на прецизноста на кожните сетила е скоро невозможно затоа што осетливоста на допирот е различна на различни делови од човековото тело во зависност од бројот на рецепторите (91). Постојат повеќе видови на рецептори за допир кои се нерамномерно распоредени по површината на кожата. Бројот и густината на рецепторите за допир по површината на кожата е директно одредена од влијанието на надворешната средина. Делови од телото кое се постојано изложени на директно влијание на надворешната средина имаат и најголема густина на рецептори за допир, а тоа се јагодиците на прстите на рацете, усните и јазикот (93). Врвовите на прстите, како дел од човековото тело можат да обезбедат многу точни информации, најчесто со прецизност која го надминува и визуелниот впечаток (91).

Кога станува збор за тактилната осетливост, целата површина на кожата може да се подели на полиња кои меѓусебе не се јасно разделени, дури делумно и се поклопуваат. Тие полиња се нарекуваат рецептивни (рецепторни) полиња.

Рецептивно поле е површина на кожа на која сите рецептори од еден модалитет продолжуваат во едно сензитивно нервно влакно (94, 95). Големината на сите рецептивните полиња не е иста, туку зависи од бројот и густината на рецепторите. Колку е поголем бројот и густината на рецепторите за допир толку е помала површината на рецептивното поле. Тоа значи дека делови од телото кои имаат најголема густина на рецептори имаат и најмала површина на рецептивно поле. Големината на рецептивното поле ја одредува способноста за тактилно разликување. Имено, способноста за тактилно разликување е обратно пропорционална со површината на рецептивните полиња. Од тие причини, делови од телото со најголема густина на рецептори за допир имаат најголема моќ за тактилно разликување (93, 95).

Од сите до сега испитани рецептори за допир најголемо внимание е посветено на:

- *слободниите нервни завршечки*;
- *Вагнер-Мајснеровите корпускули* (Wagner-Meissner corpuscles) - се наоѓаат во папилите на кожата распоредени по целото човеково тело и се одговорни за регистрирање на фино чувство на допир. Најмногу ги има во јагодиците на прстите и се сметаат за површински рецептори.
- *рецепторите за допир со посебна осетливост* - распоредени околу коренот на влакното, при што движењето на влакното предизвикува чувство на допир.
- *Меркаловиите плочи* (Merkel's disks) - значајни за регистрирање на траен допир, на пример одреден предмет допрен на кожата.
- *Руфиниевите завршни органи* (Ruffini's endings) - се наоѓаат во подлабоките слоеви на кожата и подлабоките ткива и известуваат за трајно деформирање на ткивото. Се наоѓаат и во зглобните капсули и имаат важна улога во кинестеската осетливост.
- *Вајер-Пачиниевите телца* (Pacinian corpuscles) - можат да се наоѓаат и во површинскиот слој на кожата и длабоко во поткожното ткиво. Во површинскиот слој од кожата се наоѓаат на внатрешната страна на дланката на човекот и стопалото (93, 94, 96, 97).

Отелин (1953,1961) со своите истражувања доаѓа прво до сознание дека Ватер Пачиниевите телца кај одредени луѓе се умножуваат, посебно на воларната страна на дланката и на прстите, што најверојатно е резултат на адаптација карактеристична за раката и тоа под влијание на надворешните фактори; и второ дека Ватер Пачиниеви тела се значително зголемени на дланките кај слепите луѓе (93).

Отелин смета и дека обликот на рецепторите не е траен, туку напротив дека се менува под влијание на дразби кои делуваат на човекот во текот на филогенезата и услови на средина во текот на отогенезата. Умножувањето и зголемувањето на корпускулите не зависи од растот на органот туку зависи од влијанието на средината, т.е. од "вежбањето на тактилниот рецептор". Тоа води кон намалување на рецепторниот праг на дразба помеѓу перцепција на две точки, примање на поголема количина на надразнување и поголема контактна површина на рецепторот (93, 98).

Токму на физиолошкиот равој на тактилните сетила (Вагнер Мајснер и Ватер Пачиниеви телца) е заснована и топогностичката метода на опсменување на слепите деца со помош на Брајово писмо. Релјефната точка која се опипува со помош на јагодицата на прстот ја деформира кожата на прстот и на тој начин ги активира осетните телца за допир над површината на точката. Колку е допирот, притисокот појак, толку е поголем интензитетот на дразнење на овие телца. Со самото тоа интензитетот на надразнувањето зависи од постоењето на поголем број и поголеми тела во јагодицата на прстот, следствено на тоа и од поголемиот број на нервни спроводници кои ќе ја пренесат дразбата до нервните центри во средниот и големиот мозок (95).

Овие сознанија според Василије Ѓорѓевиќ-Чамба (1975) можат да им послужат на тифлопедагозите во разработка на специјални методи за воспитување и образование на слепите. Сето ова ни укажува дека е потребно што порано вклучување на слепото дете во разни мануелни активности со цел да се влијае на умножувањето и зголемувањето на Ватер Пачиниевите телца, што ќе послужи како основа за развој на фината тактилна перцепција. Со други зборови, раната изложеност на детето на тактилно кинестетско манипулирање и истражување води кон развој на сензибилитетот на прстите на слепото дете и

треба да започне уште во предучилишниот период преку специјални вежби и посебни наставни средства, со помош на кои ќе се обезбеди соодветна подготовка за тактилно перцепирање. Сето ова овозможува подобра подготвеност на детето за предстојното академско учење преку читање со допир а со самото тоа и оспособување за побрзо и полесно описменување на Брајево писмо (93).

Слабовидите деца исто така имаат потреба од тактилно кинестетско учење. Допирот и чувството ќе им помогнат да ги разјаснат и поддржат недоволно јасните слики кои ги примаат визуелно. Одлуката во однос на соодветниот медиум (начинот) преку кој ќе се одвива процесот на едукација кај слабовидните деца мора да се разгледа исклучително внимателно, почитувајќи го принципот на индивидуален пристап, и секако да биде во согласност со физичките и менталните способности на секој ученик, неговата возраст, како и стабилноста односно нестабилноста на состојбата на окото. Некои од овие деца со своето однесување може да навестуваат дека се исклучиво визуелни читатели. Но, сепак мора да им се овозможи да научат да читаат и печатен материјал паралелно со Брајовото писмо. Од како ќе го совладаат тоа, некои од слабовидните деца со текот на времето ќе се определат за еден од овие два медиуми, додека пак други ќе продолжат да ги користат и двата, во зависност од условите-осветлувањето, достапноста на одредени материјали, итн (91).

3. Сензорно учење

Учењето представува сложен психички процес на релативно трајна промена на однесување врз основа на усвоено знаење и искуство. Ако земеме во обзир дека учењето опфаќа усвојување на навики, информации, знаења, вештини и способности, доаѓаме до заклучок дека практично сè што не е вродено, а тоа се само рефлексите и некои мотивационо-емоционални процеси, сè друго кај човекот е научено (99).

Arnheim (1969) вели дека развојот на когнитивните способности-знаење и размислување подразбира користење на сетилата, заради тоа што мозокот не може да прими нешто што прво не било примено преку сетилата (33).

Она што еден човек го чувствува, слуша, гледа, вкусува и мириса бива интернализирано и сочувано како модел кој кореспондира со реалноста, и воедно го одредува она што еден човек го знае, како и неговиот однос кон сопственото опкружување вели Bruner (1966) (33, 91).

Информациите кои доаѓаат преку сетилата мораат да бидат примени, интерпретирани, комбинирани и сочувани во мозокот (42). Тој процес на групирање, кодирање и организирање на сензорните информации и концепти има за цел да ги вклопи сите карактеристични и оперативни функции во една комплексна ментална задача. Секое дете тој процес го учи на единствен начин, кој Piaget (1973) го нарекол когнитивен стил на учење (91).

Барањето, изборот, програмирањето на информации се развива постепено како конзистентен и индивидуален образец кој секое дете го користи во процесот на учење. Самото сознание дека кај секое дете постои единствен модел на учење, ја нагласува потребата од индивидуален инструктивен пристап во процесот на едукација на овие деца како би се постигнал максимален ефект. Земајќи го сето ова во предвид, родителите и наставниците би требале да знаат дека она што секое дете го преферира како начин на учење, е всушност и најсоодветната стратегија (33, 91).

3.1. Визуелен развој и учење

Развојот на максимална визуелно перцептивна способност кај децата со визуелно оштетување е од исклучително големо значење затоа што повеќе од три четвртини од децата со визуелни оштетувања имаат извесни визуелни остатоци (89, 90).

Долго време постоела тенденција децата со визуелни оштетувања да бидат ограничувани во однос на користење на видот во текот на наставата, па и животот воопшто, со цел зачувување на постоечките визуелни остатоци, водени од идејата дека во спротивно ќе дојде до губење на и онака скромниот визуелен потенцијал, што во реалноста се покажало како целосно неосновано (22).

Последниве години се прават опсежни истражувања во однос на визуелниот развој. Доколку се направи една сеопфатна анализа на постоечката литература како и на резултатите од спроведените истражувања, може да кажеме дека визуелниот развој започнува со оптичка контрола која води кон визуелна стимулација, која е неопходна подготовка за процесот на визуелно учење (91).

Barraga и Egin (2001) креираат нов модел на визуелен развој кој се состои од период на оптички и визуелно-перцептивен развој, концептуален развој, период на максимална организација на визуелна имажинација и складирање и меморирање на визуелните информации. Овој модел е исклучително значаен од аспект на едукација и рехабилитација на лицата со оштетен вид, заради тоа што наставникот, лекарот и стручните лица вклучени во процесот на рехабилитација, со проучување на истиот, можат да ја одредат приближната визуелна развојна возраст на детето. Самото тоа им овозможува одредување на соодветен оптички тренинг, визуелна стимулација како и поставување на соодветни визуелни цели и неопходни адаптации кои ќе го подобрат процесот на учење (30, 91).

Колку оштетниот виден систем ќе допринесе за подобар перцептивно когнитивниот развој кај една индивидуа е невозможно да се предвиди (91).

Barraga (1977) и Rogers & Puchalski (1988) преку своите истражувања докажуваат дека учењето преку оштетен виден систем сепак постои, и се одвива следејќи го истиот образец на развој како кај лица со нормален вид, со тоа што е поспоро (64, 91).

Самиот перцептивен развој е строго индивидуален, и варира во зависност од низа на различни фактори како што се видот и степенот на визуелното

оштетување, менталниот капацитет, стимулацијата и поттикнувањето на детето да го користи видот, со тоа што некои од овие фактори се адаптивни за разлика од други кои се целосно надвор од контрола на лицето (7).

Barraga и Collins (1979) до детали ги имаат утврдено визуелните функции и вештини неопходни за максимална ефикасност, како и видот на задачите компатибилни со напредокот на перцептивно когнитивниот развој, како и релевантните предуслови во визуелното опкружување. Тие исто така изработуваат детално образложување на сето горе наведено, што би можело да послужи при изработка на програми за визуелен развој и учење наменет за слабовидни ученици (91).

Она што е важно од аспект на едукација на лицата со визуелно оштетување е следново: дефектологот/тифолог секогаш мора да има на ум дека учењето преку сетилото за вид никогаш не може да го надмине општото ниво на индивидуалниот перцептивно-когнитивен развој. Иако понекогаш е тешко да се земат во предвид менталната и визуелната возраст на детето за сметка на хронолошката, кога се работи со оваа популација на ученици, доколку тоа не го сториме, постои можност да поставиме многу повисоки очекувања во однос на визуелното функционирање и да користиме материјали и активности далеку покомплексни и потешки од реалното ниво на ментално разбирање кај детето.

Како и да е, може да се заклучи дека когнитивниот развој следи еден многу постабилен образец на развој кога детето ги користи сите свои расположиви сетила со својот максимален капацитет. Само во тој случај учењето и когнитивниот развој можат да го достигнат својот оптимум (33, 91).

Без разлика дали станува збор за слепо, слабовидно лице или за лице со делумно оштетен вид, тие мора да го истражуваат користењето на сите свои сетила со што ќе развијат сопствен, единствен начин на учење, кој ќе им овозможи добивање на квалитетни информации корисни за нивниот когнитивен развој (11, 12).

3.2. Тактилен развој и учење

Сите истражувања одат во прилог на фактот дека развојот на тактилната дискриминација кај детето се одвива по точно воспоставен модел- од крупни кон фини движења на рацете(цела дланка, па врвови на прсти), користење на активен па пасивен допир, од едноставно кон комплексно (91).

Kershman (1976) идентификува одреден хиерархиски редослед во однос на развој на тактилни вештини кај слепите деца. Смета дека слепото дете тактилно прво препознава:

- Големи цврсти геометриски облици;
- Рамни фигури (делови од сложувалка) помали од геометриските облици;
- Релјефни геометриски форми помали од рамните фигури;
- Форми представени со испакнати точки, и на крај
- Брајово писмо (91, 100).

Heller (1985,1989) утврдил дека луѓето кои никогаш не поседувале вид се подеднакво успешни во тактилното перцепирање како и лицата кои го изгубиле видот во текот на животот, што води кон заклучок дека визуелното искуство не е неопходно за успешна тактилна перцепија.

Познавањето на Брајовото писмо не гарантира успешност во тактилното перцепирање на слики, иако тактилните вештини и тактилното перцептивно искуство имаат некаков ефект (101).

Heller (1985, 1989) доаѓа до заклучок и дека симултаното користење на видот и допирот кај слабовидите лица го подобрува препознавањето на релјефни слики, сугерирајќи дека овие лица ги користат своите визуелни остатоци за водење на својата тактилна експлорација (91).

Millar (1985) ја истражува перцепијата на комплексни слики со помош на допир, обрнувајќи посебно внимание на лицата кои што ќе се едуцираат на Брајово писмо. Доаѓа до заклучок дека успешната тактилна перцепија на општи контури представени со линии не подразбира и успешно тактилно перцепирање на релјефни слики представени со точки. Причината најверојатно лежи во тоа што успешното читање на Брајовото писмо не зависи од карактеристиките на

обликот на сликата што се перцепира, туку од густината на точките со кои е представена (102).

Тактилно-кинестетскиот развој започнува со развивање на свест и внимание кај детето во однос на разликите во облик, цврстина, големина, температура, вибрација и текстура.

Второто ниво од тактилно-кинестетското разбирање е препознавање на основната структура и облик на предмет, кое најчесто се развива со помош на движење на дланка по предметот како и држење и манипулирање со предмети со различна големина и облик.

Следното ниво во развојот на тактилно-кинестетската перцепција е усвојувањето на концептот дел-целина. Во овој период од развојот е важна манипулација на детето со тродимензионални предмети и играчки, составени од повеќе делови, коцки, кои детето ќе може да ги раздвои и повторно да ги состави. Составен дел од овој период на развојот е и развивањето на способноста за групирање на предмети според својата текстура, големина, облик, усвојувајќи го при тоа концептот на групи и категории (91).

Практичното искуство на детето кое ќе го стекне низ вежба води кон развој на пофина и попрецизна тактилна дискриминација, како и развивање на способноста на препознавање на делови од целина. Сето ова го подготвува слепото дете за покомплексно тактилно-кинестетско учење тесно поврзано со неговиот успешен академски напредок (13, 91).

Успешното тактилно препознавање на дводимензионален графички приказ (слики од жица, пластика, хартија) е уште повисоко ниво од тактилно кинестетскиот развој. Просторниот распоред во графичкиот приказ знае да биде различен од она што се добива како представа при манипулација со тродимензионален предмет. Токму заради ова, во прво време се препорачува користење на познат тродимензионален предмет паралелно со дводимензионален приказ, како неговото тактилното перцепирање не би било збунувачко и бескорисно (102, 103).

Во овој период е погодно детето да учи да создава сопствени графички прикази со што ќе сфати како се движат неговата рака и дланка при правење на линии и различни форми. Истовремено детето се мотивира да го истражува сè

она што се наоѓа на хартија или книги а кое може тактилно да се перцепира. Ова му помага на детето да ги развие потребните вештини за успешно разбирање на апстрактни графички прикази, неопходни за понатамошна едукација (13, 91).

Највисокото ниво од тактилно кинестетскиот развој е препознавањето и дискриминацијата на Брајовите симболи. Визуелното препознавањето на овие симболи подразбира високо развиено ниво на визуелно кодирање и асоцијација. Но нивно тактилно дискриминирање и препознавање представува уште поапстрактно ниво на перцептивно-когнитивната организација. Слепото дете не само што мора да го препознае Брајовиот симбол исклучиво тактилно, што само по себе представува тешка задача, туку мора да го интерпретира и неговото значење зависно од неговата корелација со останатите Брајови симболи во зборот, како и во контекстот на материјалот што го чита. Секој Брајов симбол е релјефен по својата природа и може да биде прочитан само доколку е допрен со врвот на прстот. Ова е дополнителен напор за тактилно кинестетската меморија затоа што детето мора да донесе непосредна одлука во однос на препознавањето, меморијата, асоцијацијата и интерпретацијата (91, 103).

Раната изложеност на детето на тактилно кинестетско манипулирање и истражување му овозможуваат подобра подготвеност за предстојното академско учење преку читање со допир, во однос на дете кое не било вклучено во организирани предшколски активности кои би му овозможиле соодветен развој на тактилното учење. Овие деца немаат достигнато високо ниво на тактилно кинестетска перцепција што се очекува од детето при тргнување на училиште, а е неопходно за успешно реализирање на академските задачи согласно постоечките наставни планови и програми (12, 13, 91).

Процесот на тактилно читање е многу покомплексен од визуелното читање заради големиот број на Брајови симболи (63 можни комбинации во шестоточката). Многу од Брајовите симболи имаат повеќекратна употреба, а интерпретацијата на нивното значење зависи од нивната корелација со останатите симболи, нивната положба во зборот- дали се наоѓаат на инцијална, средна или крајна положба во зборот или реченицата (91, 103, 104).

За успешно читање на Брајовото писмо потребно е високо развиена способност за когнитивна апстракција. Ефикасни во тактилното учење можат да бидат само оние деца кои ќе го достигнат ова ниво на ментална флексибилност и

процесуирање вели Harley (1979). Слепите деца кои се наоѓаат на ниво пониско од просечно може да научат да препознаат симбол, едноставни зборови, или предупредувачки знаци, но нема да бидат успешни во читање на текстови (90, 103, 104).

4. Утврдување на водечки сензорен канал

Под визуелно оштетување подразбираме секој вид на состојба на видот која влијае врз способноста на една индивидуа успешно да ги извршува своите секојдневни активности (105).

Од аспект на едукација на овие лица, стручниот тим мора да одреди како и во колкава мерка визуелното оштетување влијае врз способноста на детето за учење, и во согласност со тоа да пристапи кон изработка на индивидуален образовен план, како и обезбедување на соодветни услови и начин на негова едукација (13).

Постапката на одредување на соодветен медиум за учење кај лицата со оштетен вид представува објективен процес на систематски избор на медиум за учење, едукација и описменување на учениците со визуелно оштетување. Токму оваа проценка ќе го "води" едукативниот тим при донесувањето на целисходни и објективни одлуки поврзани со изборот на адекватни наставни средства, материјали и наставни методи неопходни за унапредување на процесот на учење на децата со визуелно оштетување (11, 12, 23, 28).

Додека функционалната проценка на видот става акцент исклучиво на сетилото за вид, проценката при утврдување на оптималниот медиум за учење и описменување на учениците со оштетен вид ја утврдува ефикасноста, но и потребите кои една индивидуа ги има при користење на сите сензорни канали, особено видот, допирот и слухот (28, 62, 106).

Самиот процес на одредување на медиум за учење, доколку е правилно спроведен, би требало да ги обезбеди есенцијалните информации неопходни за изработка на соодветни едукативни програми независно од видот и степенот на визуелното оштетување кај детето (13).

Процесот на одредување на медиум за учење вклучува проценка и одредување на општ медиум за учење на ученикот, како и проценка и одредување на медиум за описменување (11).

Одредувањето на *општи медиум* за учење подразбира правилен избор на различни наставни материјали (слики, модели, играчки, книги, тетратки, макети, линијари, работни листови), како и наставни методи (демонстрација, моделирање, усно насочување, прашања и одговори) согласно индивидуалните способности, можности и потреби на ученикот за што поуспешна едукација.

Медиумот за описменување од друга страна пак опфаќа соодветен избор на средства и помагала неопходни за што поуспешно читање и пишување на Брајово или видно писмо (13, 28, 107).

Општо кажано, процесот на проценка на медиумот за учење кај детето со визуелно оштетување е постапка која ќе овозможи донесување на најсоодветна одлука во врска со прашањето дали детето со визуелно оштетување во текот на процесот на негова едукација, во однос на читањето и пишувањето, треба да добива инструкции на Брајово или видно писмо (12).

Проценка на медиумот за учење:

- е проценка поврзана со изборот на најсоодветен медиум за описменување на ученикот со визуелно оштетување, при што под медиум за описменување подразбираме начин на кој ученикот ќе го реализира постоечкиот наставен план и програм.
- представува инструмент кој му помага на едукативниот тим во донесувањето на одлуката за изборот на најсоодветен начин на описменување на ученикот.
- е подеднакво корисен инструмент при донесување на одлука било да станува збор за ученик со визуелно оштетување вклучен во функционална или конвенционална програма за описменување
- е тимски процес кој овозможува користење и обединување на информации добиени од повеќе различни аспекти (едукативен, медицински, семеен) при донесување на соодветна одлука (12, 13, 103).

Самиот процес на проценка на медиумот за учење обединува три вида на информации за секој ученик. Поточно кажано, наставниците можат да го искористат овој процес да направат објективна проценка:

- колку ефикасно ученикот добива информации од различни сензорни канали;
- кои медиуми ученикот ги користи во текот на едукативниот процес за реализација на поставените задачи;
- кој е медиумот за описменување кој ученикот ќе го користи за читање и пишување (11).

Самата проценка за одредување на адекватен начин за учење и описменување на ученикот со оштетен вид се состои од две компоненти:

1. Иницијален избор на начин за описменување, кој треба да се одреди во периодот на рано детство (на пример, за време на престојот на детето во градинка).
2. Континуирана проценка на начинот на описменување, кој се спроведува извесен период откако е одреден начинот на описменување и ученикот веќе извесен период е вклучен во едукативниот процес. Се препорачува овој начин на проценка да се одвива континуирано во текот на целото школување на ученикот (30, 59).

Имајќи на ум дека учениците учат и се развиваат како индивидуалци а не како група, исклучително е важно да постои индивидуален пристап во секоја од овие постапки. На голем број видно оштетни ученици ќе им бидат потребни низа на различни наставни средства и помагала и веројатно неколку медиуми за описменување како би биле успешни во својата едукација. На пример, ученикот може да користи Брајово писмо за пишување, аудиокасети за читање книги, а видно писмо за сметање на часовите по математика. Нивните потреби може да се менуваат со текот на времето како последица на бројни различни задачи и активности со кои ќе се соочуваат во текот на животот.

Важно е да се идентификува медиумот/медиумите од кои ученикот ќе има најголем бенефит:

- Ученици кои ќе имаат најголем успех користејќи видно писмо;
- Ученици кои ќе имаат најголем успех користејќи Брајово писмо;
- Ученици кои ќе имаат најголем успех користејќи ги и видното и Брајовото писмо;
- Ученици кои не можт да користат ниту Брајовото, ниту видното писмо, и кај кои примарен сензорен канал е сетилото за слух.

Кој од овие медиуми и до кој степен ученикот ќе го користи зависи од низа на фактори: возраста, индивидуалните можности и способности на детето, степенот на визуелно и тактилно функционирање, прогнозата за состојбата на видот, мотивацијата, академските потреби, условите на опкружувањето, личните особености, реакцијата на ставовите, размислувањата и односот на средината, изложеноста на детето на овие медиуми итн.

Секој видно оштетен ученик има единствен пат и начин на описменување, кој што вклучува низа на средства, помагала и методи на работа кои ќе му овозможат успешна реализација на училишните и секојдневните задачи. Потребен е извесен временски период за да видно оштетниот ученик го усоврши корситењето на оптималниот медиум. Планирањето и подготовката за тоа кај секое дете со оштетен вид е секако предизвик кој бара време и систематски пристап (107).

Карактеристики на ученик кој веројатно треба да биде вклучен во програма за опсменување со видно писмо се следниве:

- ❖ Ефикасно го користи видот за реализација на задачи на мало растојание (дофаќање на предмет, визуелно истражување на предмет, визуелна дискриминација на сличности и разлики на предмети и играчки, визуелна идентификација на предмети итн).
- ❖ Покажува интерес за слики и демонстрира способност визуелно да идентификува слики и/или елементи на слика.

- ❖ Идентификува сопствено име напишано со видно писмо, и/или разбира дека писмото има значење.
- ❖ Има стабилна видна состојба.
- ❖ Има неоштетено централно видно поле.
- ❖ Напредува во едукативниот процес користејќи го сетилото за вид.
- ❖ Не постојат дополнителни пречки во развојот кои би го ограничиле или спречиле во користење на видното писмо.

Карактеристики на ученик кој веројатно треба да биде вклучен во програма за опсменување на Брајово писмо се следниве:

- ❖ Преферира тактилно да го истражува своето опкружување(играчки, предмети, го користи сетилото за допир при движење и ориентирање).
- ❖ Ефикасно го користи сетилото за допир при идентификација на мали предмети.
- ❖ Успешно го идентификува сопственото име напишано со Брајово писмо, и/или разбира дека Брајовите симболи имаат одредено значење.
- ❖ Има нестабилна видна состојба со прогноза за понатамошно влошување на истата.
- ❖ Има намален и/или нефункционален централен вид.
- ❖ Успешно се едуцира и напредува во едукативниот процес користејќи го Брајовото писмо.
- ❖ Не постојат дополнителни пречки во развојот кои би го попречиле или ограничиле детето во користење на Брајовото писмо (13, 107).

Според препораките на Koenig & Holbrook од прирачникот за наставници *Learning Media Assessment of students with Visual Impairment*, оваа проценка подразбира следење на одредени упатства од страна на наставникот при изведување на истата, пополнување на низа различни прашалници и форми кои ќе придонесат за добивање на бројни информации, а чија анализа ќе доведе до објективни информации во врска со следниве прашања:

- *Информации во врска со успешиноста на ученикот во користење на поедини сензорни канали.* Имено, при изработка на соодветен едукативен план за секој ученик без разлика на видот и степенот на визуелно оштетување, многу е важно прво да се утврди со колкава ефикасност лицето ги користи различните сензорни канали (сетилото за слух, вид и допир) при реализација на едукативните и секојдневните животни задачи. Ученикот во текот на реализација на општо образовните задачи може да користи повеќе различни сензорни канали, но кога станува збор за пишувањето и читањето, многу е веројатно дека ученикот ќе демонстрира поголема ефикасност при користење само на еден сензорен канал.

- *Избор на општи медиум за учење вклучувајќи и избор на адекватни наставни средства, материјали како и наставни методи.* Заедно со информацијата во однос на ефикасноста во користењето на поедини сензорни канали, се прават препораки поврзани со визуелниот, тактилниот или аудитивниот начин на усвојување на знаења, а кој на детето ќе му овозможи континуиран напредок во учењето.

- *Иницијален избор на медиум за описменување.* Конечно, проценката на медиумот за учење го опфаќа и прашањето во однос на медиумот за описменување на детето со визуелно оштетување. Медиумот за описменување е составен дел од општиот медиум за учење, и неговата проценка се базира на информацијата во однос на сензорниот канал кој ученикот го користи за читање и пишување.

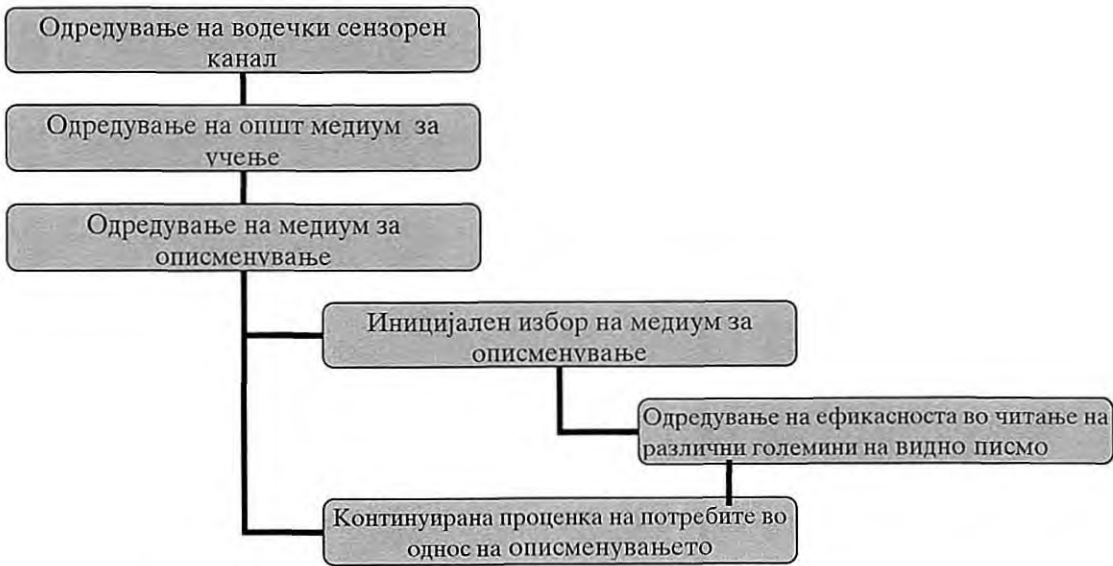
- *Спроведување на континуирана проценка по прашање на иницијалниот избор,* како и евентуален избор на дополнителни потребни средства и помагала неопходни за успешна едукација (11, 12, 13, 30, 59).

Првичната одлука во однос на начинот за описменување е првиот чекор од еден долг и комплексен процес. Од како ќе биде донесена таа одлука, едукативниот тим треба да обезбеди и тековна проценка, која ќе се одвива континуирано и во текот на која ќе се ревидира адекватноста на иницијалната одлука како и евентуалната потреба од нејзина адаптација, менување или надополнување (7, 11, 13).

Мора да се напомене уште еден важен сегмент од постапката на одредување на медиумот за учење и описменување на лицата со оштетен вид, а тоа е

популацијата на деца со општен вид и дополнителни пречки во развојот. Постапката на селекција на медиум за учење и описменување кај нив битно се разликуваат во однос на учениците само со општетен вид.

Во однос на сензорните канали и специфицирањето на општиот медиум за учење, постапката е идентична за сите ученици. Разликата се јавува при изборот на начинот и програмата за нивно описменување. Имено, во самата постапка постои дел кој треба да биде спроведен од страна на стручниот тим, и кој претставува објективен, систематски и темелен процес кој треба да ги идентификува учениците кои ќе бидат вклучени во конвенционален, а кои во функционален начин на описменување. Најчесто голем број од оваа категорија на ученици со оглед на нивните ограничени способности и можности, ќе бидат вклучени во програми за нивно описменување креирани со цел да ги оспособат за читање и евентуално пишување, но имаат само функционална цел, на пример читање на етикети, препознавање на знаци во своето опкружување и користење на алтернативни комуникациски системи.



Слика 3. Компоненти на постапката за одредување на медиум за учење и описменување за ученици вклучени во конвенционалната програма за описменување (13)



Слика 4. Компоненти на постапката за одредување на медиум за учење и описменување за ученици вклучени во функционална програма за описменување (13)

Накратко кажано, конвенционалниот програм на описменување е инструктивен програм за обука во читање и пишување на видно или Брајово писмо, кој најчесто започнува на предучилишна возраст и продолжува во текот на целото школување. Додека, функционалниот програм се фокусира на стекнување на вештини за читање и пишување кои треба да придонесат единствено во достигнувањето на исвесен степен на самостојност на ученикот во неговото секојдневно живеење (11, 12, 62).

II. ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ

1. Емпириско истражување

1.1. Предмет на истражување

Предметот на ова истражување е утврдување на водечкиот сензорен канал кај учениците со оштетен вид, со што би се одредил и најадекватниот начин на нивно описменување и едукација.

Постапката на одредување на водечки сензорен канал кај учениците со оштетен вид во својата основа представува објективен процес на систематско избирање на начинот на кој ученикот со визуелно оштетување ќе учи и ќе се описменува.

Оваа постапка му помага на едукативниот тим при донесувањето на одлуки во врска со следниве прашања:

- дали детето со визуелно оштетување во процесот на своето школување треба да добива инструкции на Брајово или видно писмо;
- избор на соодветни помагала и средства неопходни за успешно читање и пишување на Брајово или видно писмо, како и
- изборот на најсоодветни наставни средства и методи кои ќе го олеснат процесот на едукација на лицата со оштетен вид и ќе им овозможат успешна реализација на училишните задачи.

1.2. Цел и карактер на истражувањето

Оваа истражување има за цел:

- ❖ Да даде комплетен осврт на постапката која се спроведува, односно треба да се спроведе при одредување на начинот на описменување и учење на учениците со оштетен вид.
- ❖ Да утврди кој е водечкиот сензорен канал преку кој ќе се одвива процесот на описменување и едукација кај учениците со визуелно оштетување.

- ❖ Да утврди дали кај одредени ученици кај кои постои промена во визуелното функционирање, постои потреба од промена на начинот на нивната едукација.
- ❖ Да утврди дали првично одреденото писмо на описменување кај учениците со оштетен вид е адекватно.
- ❖ Да утврди кој е најдобриот начин на описменување и едукација кај учениците со визуелно оштетување и дополнителни пречки во развојот.

Врз основа на поставената цел, може да се заклучи дека ова истражување е: *дескриптивно* - детално ја презентира постапката на одредување на начинот на описменување и едукација на учениците со оштетен вид; *применливо* - настојува да го утврди најдобриот начин кој треба практично да се применува од страна на едукативните тимови во постапката на одредување на начинот за описменување и учење кај учениците со оштетен вид, и *индивидуално*.

1.3. Задачи на истражувањето

Од поставените цели произлегуваат следниве задачи на истражувањето:

1. Да се утврди ефикасноста во користењето на поедините сензорни канали кај учениците со оштетен вид.
2. Да се одредат примарните и секундарните канали за учење кај учениците со оштетен вид кои користат видно, односно Брајово писмо.
3. Да се утврди најнеадекватниот начин на описменување на учениците со оштетен вид.
4. Да се утврди начинот на кој треба да се одвива процесот на едукација на учениците со оштетен вид кои користат видно, односно Брајово писмо.
5. Да се одредат најсоодветните наставни средства и методи кои ќе се користат во процесот на едукација на учениците кои користат видно, односно Брајово писмо.
6. Да се утврди дали децата од пониските одделенија се реално подготвени за вклученост во конвенционален програм за описменување.

7. Да се спроведе континуирана проценка на иницијално одредениот начин на описменување и едукација кај учениците со оштетен вид.
8. Да се одредат начинот на учење и видот на писмо за описменување кај учениците со визуелно оштетување и дополнителни пречки во развојот.

1.4. Хипотези на истражувањето

Општа хипотеза

Се претпоставува дека кај учениците со оштетен вид постапката на одредувањето на примарен сензорен канал се одвива согласно структуриран и систематски процес кој се спроведува во текот на периодот пред да се започне со нивно описменување и едукација.

Субхипотези

1. Се претпоставува дека примарен сензорен канал кај учениците со визуелно оштетување кои користат видно писмо е сетилото за вид.
2. Се претпоставува дека примарен сензорен канал кај учениците со визуелно оштетување кои користат Брајово писмо е сетилото за допир.
3. Се претпоставува дека секундарен сензорен канал кај учениците со визуелно оштетување е аудитивното сетило.
4. Се претпоставува дека водечки сензорен канал кај учениците со оштетен вид и дополнителни пречки во развојот е тактилното сетило и кај нив процесот на учење и описменување треба да се одвива преку сетилото за допир.
5. Се претпоставува дека учениците со оштетен вид кои користат видно писмо имаат потреба од дополнително светло.
6. Се претпоставува дека учениците со оштетен вид кои користат видно писмо имаат потреба од зголемен контраст.
7. Се претпоставува дека учениците со оштетен вид успешно ги користат потребните средства и помагала во текот на наставата.

8. Се претпоставува дека за учениците кои го користат видното писмо во наставниот процес, најсоодветни се аудитивните и визуелните наставни средства и методи.
9. Се претпоставува дека за учениците кои го користат Брајовото писмо , најсоодветни се аудитивните и тактилните наставни средства и методи.
10. Се претпоставува дека кај учениците кај кои постојат одредени промени во визуелното функционирање, се потребни промени и во начинот на нивната едукација.
11. Се претпоставува дека учениците со видно оштетување се успешни во својата едукација преку користење на првично одредениот сензорен канал.

2. Методологија на истражувањето

2.1. Опис на примерокот од истражувањето

Популацијата се состоеше од ученици со оштетен вид кои се школуваат во ДУРДМОВ "Димитар Влахов" од Скопје.

Примерокот беше пригоден и во истражувањето беа опфатени 38 ученици од ДУРДМОВ "Димитар Влахов" од Скопје кои посетуваат основно образование, категоризирани како слепи и слабовидни, како и учениците со визуелно оштетување и дополнителни пречки во развојот.

Истражувањето беше спроведено во текот на учебната 2010/2011 година, во периодот од месец октомври до месец јуни.

2.2. Варијабли

Независни варијабли:

- ⌞ Возраст
- ⌞ Вид и степен на визуелно оштетување
- ⌞ Визуелното функционирање/Функционален вид
- ⌞ Ефикасноста во користење на поедини сензорни канали
- ⌞ Интелектуален статус
- ⌞ Едукативните услови

Зависни варијабли:

- ⌞ Видот на писмото за читање и пишување
- ⌞ Средствата и помагалата кои ги користи ученикот
- ⌞ Наставните средства и методи

2.3. Методи, техники и инструменти на истражувањето

Методи :

- *Дескриптивна метода* со која ќе се опише комплетната постапка на одредување на начинот на описменување и едукација кај учениците со оштетен вид.
- *Каузален метод* со помош на кој ќе се утврди причинско-последичната поврзаност помеѓу адекватно одреден сензорен профил на ученикот и изборот на начинот на описменување и едукација на ученикот со оштетен вид.

Техника :

- Опсервација;
- Анкетирање;
- Мерење;
- Интервјуирање.

Инструменти :

- Адаптирани прашалници согласно препораките на Koenig и Holbrook (1995) (*Learning Media Assessment of students with Visual Impairment*) ; (Прилог 1) (11).
- Адаптирани прашалници согласно препораките на Hilda Caton (1994) (*TOOLS for Selecting Appropriate Learning Media*; (Прилог 2) (12).
- Анкетен прашалник наменет за наставниците кои го реализираат едукативниот процес со учениците опфатени со истражувањето ;(Прилог 1).
- Разговор со учениците согласно препораките на Wormsley и D'Andrea (1997) (*Instructional Strategies for Braille Literacy*; ; (Прилог 3) (107).
- Индивидуални досиеа за испитаниците

Самата постапка на истражување, согласно препораките на Koeing и Holbrook (1995) беше спроведена во неколку етапи.

- ✚ Утврдување на ефикасноста во користењето на поедините сензорни канали, со цел *одредување на водечкиот/примарниот и секундарниот сензорен канал* кај ученикот.
- ✚ Утврдување на начинот на кој ќе/се одвива *процесот на описменување* кај ученикот со оштетен вид.
- ✚ Утврдување на начинот на кој ќе/се одвива *процесот на учење* кај ученикот со оштетен вид.

Првиот прашалник го пополнивме на крајот од истражувањето од како беше спроведена целокупната постапка и беше направена анализа на сите добиени податоци.

Вториот прашалник имаше за цел да помогне да го утврдиме водечкиот сензорен канал кај ученикот преку опсервација на најмалку 15 негови однесувања во различни услови и опкружувања.

Врз основа на опсервација на тоа како ученикот користи одредени наставни средства и методи во текот на наставниот процес на блиску и на далеку, со третиот прашалник утврдивме кои би биле најсоодветните визуелни, аудитивни и тактилни средства и методи за секој од учениците.

Самата постапка на Koeing и Holbrook става акцент на два момента: иницијално одредување на видот на писмото за читање и пишување кај учениците со оштетен вид, кое се спроведува при вклучување на детето во едукативниот процес, и континуирана проценка на начинот на описменување на ученикот.

Делот за иницијално одредување на начинот на кој треба да започне процесот на описменување го спроведовме кај учениците од подготвителните одделенија, кои се уште не се описменуваат како би можеле да го утврдиме видот на писмото, начинот на нивно описменување и едукација, како и да направиме избор на најсоодветните наставни средства и методи.

Континуирана проценка на постапката на описменување имаше за цел да утврди :

- дали се потребни промени во однос на постоечкиот начин на описменување на учениците веќе вклучени во воспитно-образовниот процес;
- дали учениците имаат потреба од дополнителни средства и помагала кои би им го олесниле пишувањето и читањето.

Ова се утврди преку проценка на:

- евентуални промени во визуелното функционирање на учениците;
- утврдување на степенот на ефикасност во читањето на непознат неформален текст и формален наставен материјал преку првично одреденото писмо;
- проценка на академскиот напредок на учениците преку одредување на степенот на успешност и времето потребно за реализација на школските задачи, како и проценка на ракописот на учениците.

Последниот дел од постапката беше наменет за ученици со комбинирани пречки во развојот. Го искористивме за утврдување на најсоодветен визуелен, тактилен и/или аудитивен начин на учење, како и за континуирана проценка на функционалниот начин на описменување на учениците со комбинирани пречки во развојот.

Од Втората постапка според препораките на Hilda Caton (1994) го превземавме делот кој се однесува на проценка на условите во едукативното опкружување на ученикот кој ни помогна да одредиме како ученикот функционира во идеални и помалку идеални услови (Прилог 2). Оваа информација може многу да ни помогне при одредувањето на адекватниот начин на едукација во различни услови и опкружување, како и во изборот на најсоодветно визуелно опкружување кое на ученикот му овозможува оптимално визуелно функционирање.

Прашалникот од Прилогот 3 беше наменет за добивање на информации од самите ученици во однос на нивните размислувања по прашање на нивната едукација, очекувањата и секојдневното живеење и школување.

2.4. Статистичка обработка на податоци

Откако беа соберени податоците, се премина кон нивно групирање и табелирање со цел да се олесни понатамошната обработка. Потоа се пристапи кон пресметување на фреквенција и процентите на структурата на добиените резултати. За да направиме компарација и да го утврдиме односот помеѓу добиените податоци од различните групи на испитаници, како и да ги тестираме поставените хипотези беше применет Fisher exact тестот. Споменатите постапки беа компјутерски изведени со стандарден статистички програм SPSS 11 for WindowsXP. За статистички значајна разлика ќе се смета разликата на ниво на значајност од $p < 0,05$.

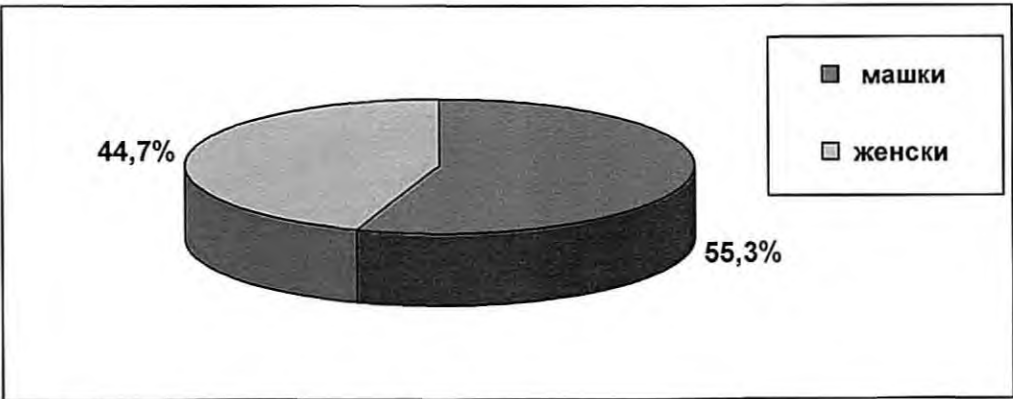
3. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИ

3.1. Анализа на примерокот според пол, возраст, одделение, степен на оштетување на видот, вид на писмо

Во истражувањето беа опфатени 38 ученици со оштетен вид кои посетуваат основно образовна настава од I-во до VIII-мо одделение во ДУРДМОВ "Димитар Влахов" во Скопје, категоризирани како слепи, слабовидни и ученици кои покрај оштетниот вид имаат и дополнителни пречки во развојот, и се водат како ученици со комбинирани пречки во развојот. Истите посетуваат настава во специјалната паралелека во рамки на училиштето.

Табела 2. Пол на испитаниците

Пол	Испитаници	
	N	%
Женски	21	55,3
Машки	17	44,7
Вкупно	38	100



Слика 5. Дистрибуција на испитаниците по пол

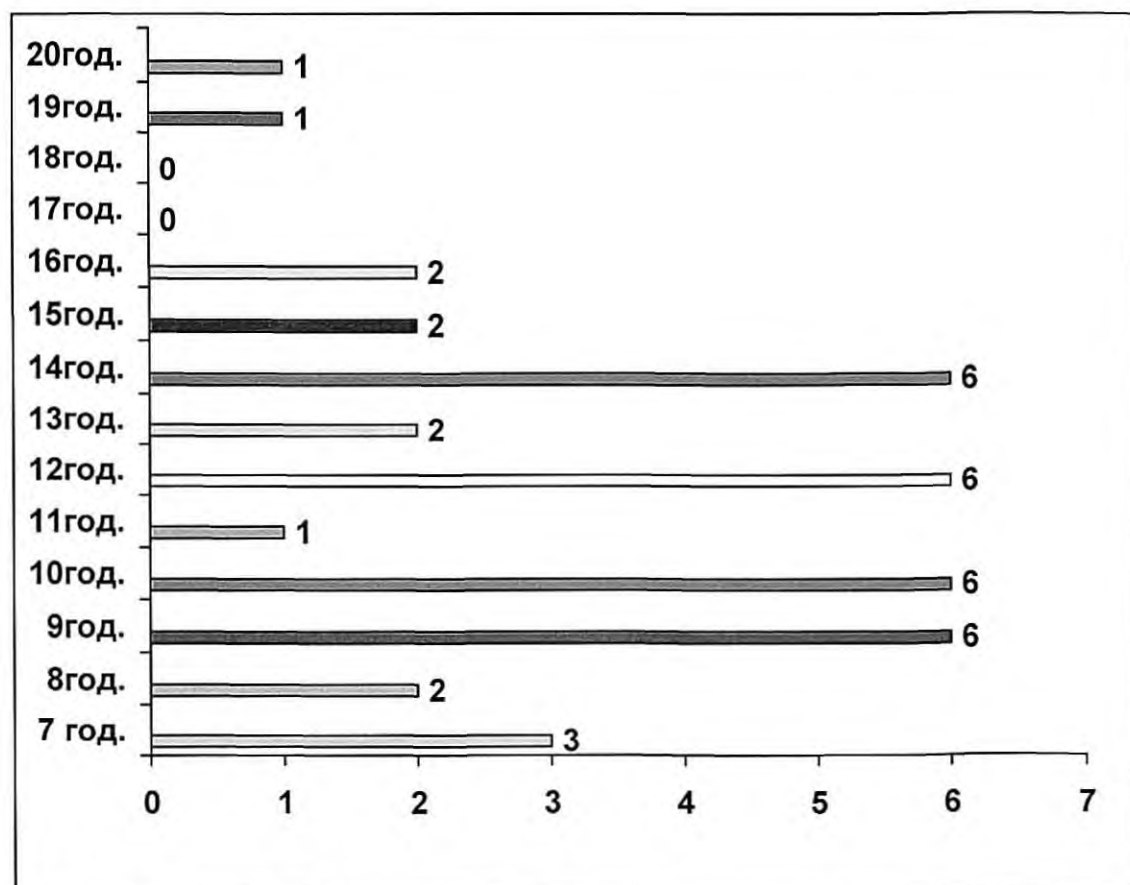
Дистрибуцијата по пол кај испитаниците покажа застапеност на машкиот пол со 55,3%, додека на женскиот пол со 44,7%.

Со анализа на постоечките дефектолошки досиеа на учениците во училиштето дојдовме до потребните информации во однос на возраста на учениците. Од вкупно 38 ученика, има: по еден ученик родени во 1991 и 1992 година, по два ученика родени во 1995 и 1996 година, шест ученици се родени во 1997 година, два ученика во 1998 година, шест ученици родени во 1999 година, еден ученик 2000 година, по шест ученика родени во 2001 и 2002 година, два ученика во 2003 година и три во 2004 година.

Значи дистрибуцијата на испитаниците според возраста би била следнава:

Табела 3. Возраст на испитаниците

Испитаници	Возраст на испитаниците (години)														Вкупно
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
N	3	2	6	6	1	6	2	6	2	2	/	/	1	1	38
%	7,8	5,3	15,8	15,8	2,6	15,8	5,3	15,8	5,3	5,3	/	/	2,6	2,6	100

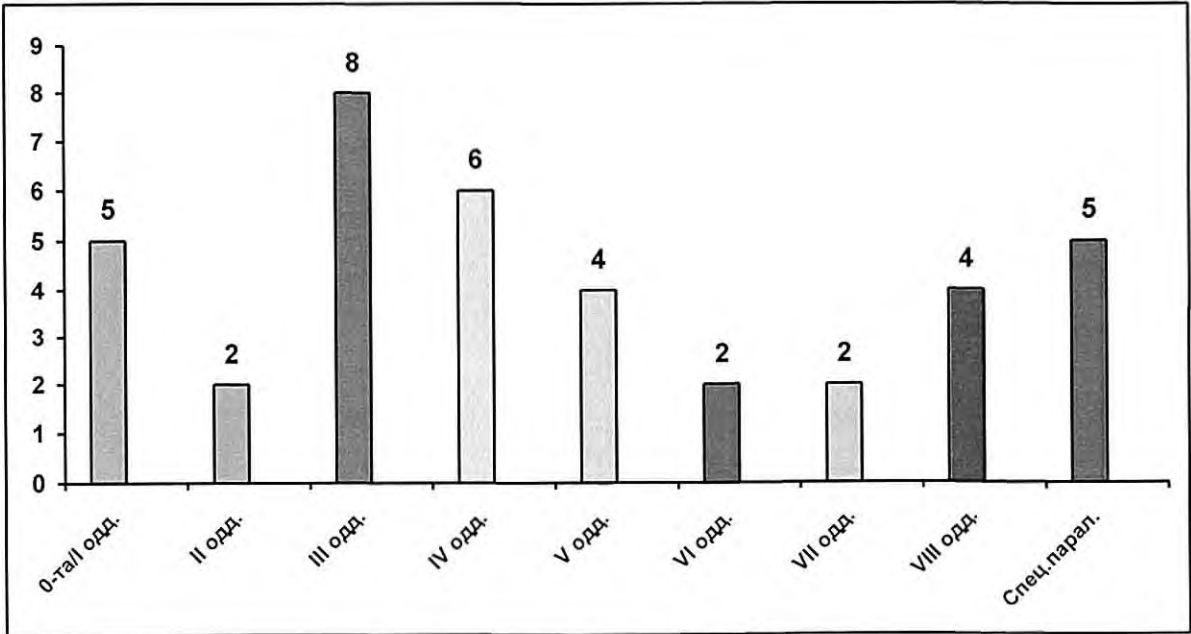


Слика 6. Дистрибуција на испитаници по возраст

Со анализа на добиените информации дојдовме до сознание дека во рамки на училиштето има: 3 ученика на 7 годишна возраст или 7,8% од вкупниот број на ученици; 2 ученика или 5,3% од испитаниците се на 8 годишна возраст; по 6 ученика или 15,8% на 9 и 10 годишна возраст; еден ученик (2,6%) е на 11 годишна возраст; 6 ученика или 15,8% на 12 годишна возраст; 2 ученика или 5,3% имаат 13 години; 6 ученика или 15,8% од вкупниот број испитаници се на 14 годишна возраст; по 2 ученика или 5,3% се на 15 и 16 години. Ученици со по 17 и 18 години во моментот нема во училиштето. По 1 ученик или 2,6% од вкупно 38 ученици кои посетуваат основно образование имаат 19 и 20 години.

Табела 4. Дистрибуција на испитаници по одделенија

Испитаници	Одделение									Вкупно
	0/I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Спец. парал.	
N	5	2	8	6	4	2	2	4	5	38
%	13,1	5,3	21,1	15,8	10,5	5,3	5,3	10,5	13,1	100



Слика 7. Дисѝрибуѝија на испѝитаниѝиѝе по одделениѝа

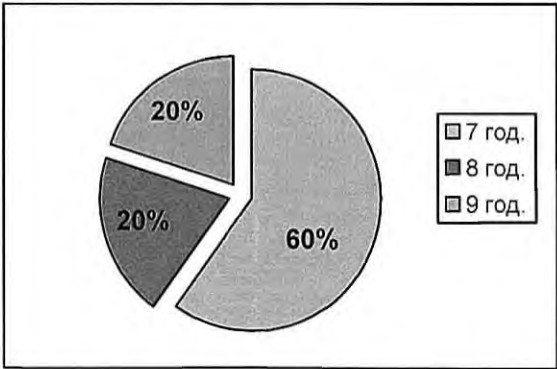
Од вкупниот број ученици (38), наставата во I/подготвително одделение ја посетуваат 5 ученици или 13,1%; II-ро одделение посетуваат 2 ученика или 5,3% од вкупниот број на ученици; 21,1% или 8 ученици се во III-то одделение, а 15,8% или 6 ученици посетуваат настава во IV-то одделение.

Што се однесува до предметната настава: во V-то одделение има 4 ученици или 10,5% од вкупно 38 ученици, во VI-то и VII-мо одделение има по два ученика или 5,3% . VIII-мо одделение се 4 ученици или 10,5%.

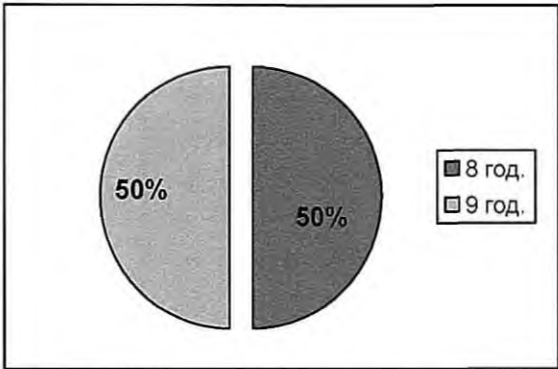
Во специјалната паралелка настава посетуваат 5 ученици или 13,1% од вкупниот број ученици кои посетуваат основно образовна настава.

Наставата во I-во одделение ја посетуваат 5 ученика поделени во три паралелки, при што наставата се изведува заедно со II-ро односно III-то одделение.

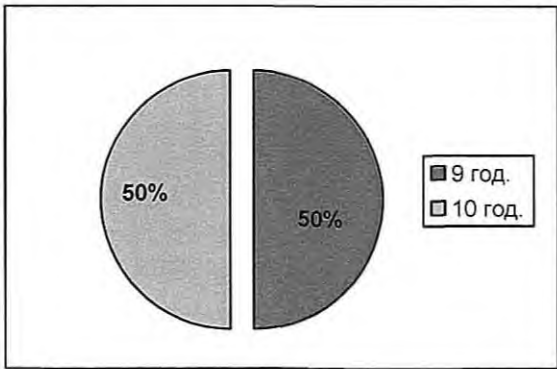
Од петте ученика, 3 (60%) се на возраст од 7 години, 1 (20%) ученик е на 8 годишна и 1 (20%) на 9 годишна возраст (слика 8).



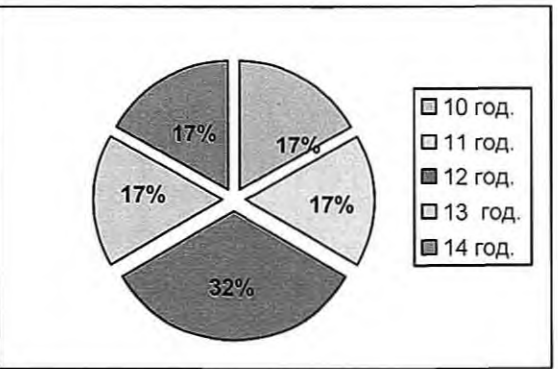
Слика 8.Возраси на ученици во I одд.



Слика 9.Возраси на ученици во II одд.



Слика 10.Возраси на ученици во III одд.



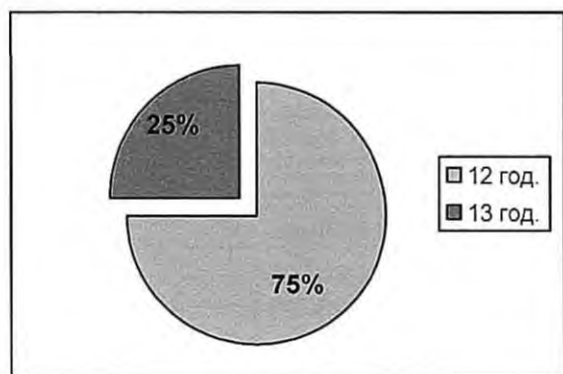
Слика 11.Возраси на ученици во IV одд.

Наставата во II-ро одделение ја посетуваат 2 ученика од кои 1 (50%) е на 8 годишна, а другиот на 10 годишна возраст (слика 9).

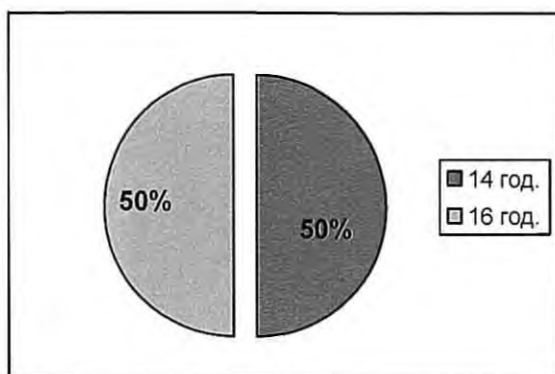
III-то одделение посетуваат 8 ученика во рамки на две паралелки, од кои по четири (по 50%) се на 9 и 10 годишна возраст (слика 10).

Наставата во IV-то одделение се изведува во една паралелка со шест ученика (слика 11). Во рамки на оваа паралелка постои и најголема разлика помеѓу учениците во однос на нивната хронолошка возраст. Имено, од нив 1 ученик (17%) е на 14 годишна возраст, 1 (17%) на 13 годишна возраст, 2 (32%) ученика имаат по 12 години, 1 ученик (17%) има 11 години и 1 (17%) е на возраст од 10 години.

Предметната настава се изведува од V-то до VIII одделение, во четири паралелки со вкупно 12 ученика. Од нив 4 посетуваат V-то одделение. Тројца или 75% се на возраст од 12 години, а само 1 (25%) има 13 години (слика 12). VI-то одделение посетуваат 2 ученика (100%) на возраст од 14 години.

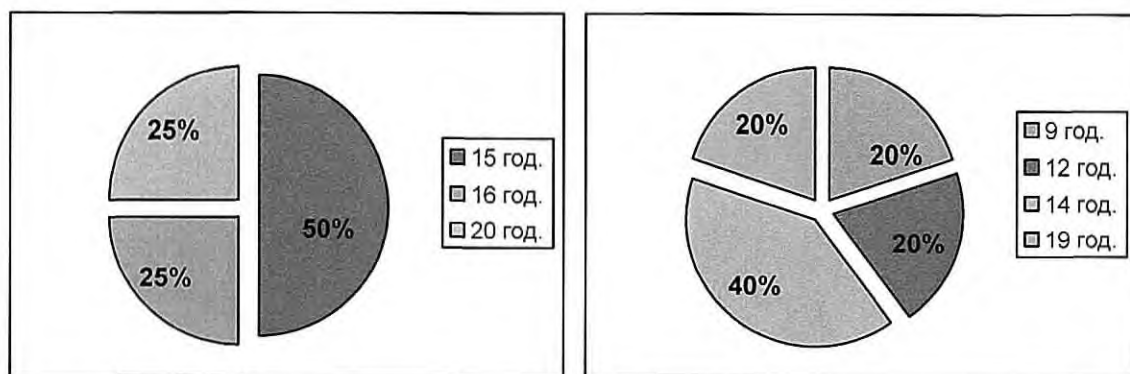


Слика 12.Возрасѝ на ученици во V одд.



Слика 13.Возрасѝ на ученици воVII одд.

VII- мо одделение има исто така два ученика од кои 1 (50%) е на возраст од 16 години, и 1 (50%) на 14 години (слика 13). Во VIII-мо одделение има четири ученици, од кои 1 (25%) има 20 години, 1 (25%) ученик е на 16 годишна возраст, а 2 (50%) се на 15 годишна возраст (слика 14).



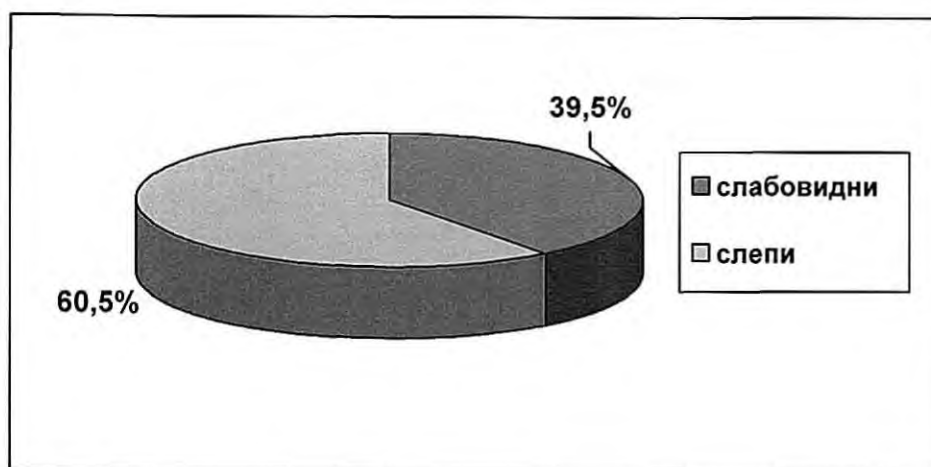
Слика 14.Возраси на ученици во VIII одд. Слика 15.Возраси на ученици во сѐц. паралелка

Во рамки на училиштето работи и специјална паралелка која ја посетуваат пет ученика со комбинирани пречки во развојот. Од нив 1 (20%) ученик има 19 години, 2 (40%) се на 14 годишна возраст, 1 (20%) има 12 години и 1 (20%) ученик е на 9 годишна возраст (слика 15).

Категоризацијата на ученици според видот и степенот на визуелно оштетување е направена од страна на ЈЗО "Здравствен Дом" Скопје, РЕ "Завод за Ментално Здравје на Деца и Младинци", кои издаваат наод и мислење за видот и степенот на попреченост во физичкиот и психичкиот развој и специфичните потреби.

Табела 5. Степен на визуелно оштетување

Степен на визуелно оштетување	Испитаници	
	N	%
Слепи	23	60,5
Слабовидни	15	39,5
Вкупно	38	100



Слика 16. Сџејен на визуелно оштетување

Според нив 23 ученика или 60,5% од вкупно 38 испитаника се категоризирани како слепи, а 15 или 39,5% спаѓаат во категорија на слабовидни лица (табела 5 и слика 16).

Табела 6. Процент на оштетување на видот кај испитаниците

Испитаници	Процент										Вкупно
	57	60	80	83	87	93	97	99	100	Нема подат.	
N	1	1	5	2	2	2	5	15	1	4	38
%	2,6	2,6	13,2	5,3	5,3	5,3	13,2	39,4	2,6	10,5	100

Од вкупно 38 испитаници за 10,5% или за 4 од нив нема податоци. Еден испитаник (2,6%) е со 100% оштетен вид, 15 ученици (39,4%) се со видно оштетување од 99%. 5 ученика (13,2%) се со видно оштетување од 97%. 2 ученика (5,3%) се со 93% оштетен вид и исто толку со 87% видно оштетување. Со 83% видно оштетување се 2 ученика (5,3%). 80%-но оштетување на видот имаат 5 ученици (13,2%). По еден ученик (2,6%) од вкупниот број 38 испитаници имаат 60% и 57% оштетување на видот.

Табела 7. Извор на информации за визуелното функционирање

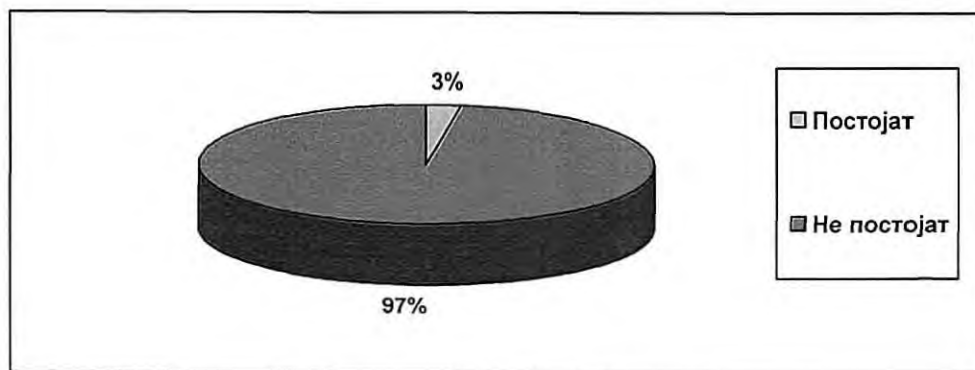
Информации за визуелно функционирање	Испитаници	
	N	%
Проценка на функционален вид	/	/
Офталмолошки преглед	38	100
Вкупно	38	100

Во текот на истражувањето дојдовме до податок дека сите информации поврзани со видот и степенот на визуелното функционирање на учениците, се резултат единствено на офталмолошки преглед. Кај ниту еден ученик не е извршена проценка на функционален вид, ниту клиничка процена на слабиот вид (табела 7).

Табела 8. Промени во визуелното функционирање кај учениците

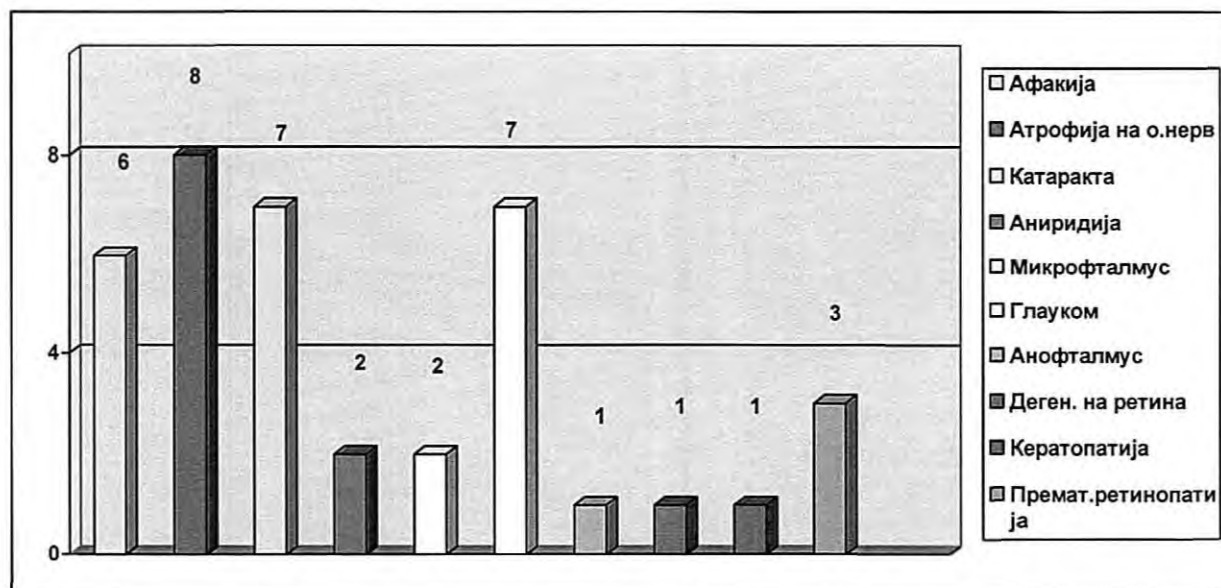
Промени во визуелното функционирање	Испитаници	
	N	%
Постојат	1	3
Не постојат	37	97
Вкупно	38	100

Истражувањето покажа дека кај најголем број на ученици односно кај 37 испитаника, или 97% од вкупно 38 испитаника не постојат значителни промени во визуелното функционирање забележани во текот на последните неколку години (табела 8 и слика 17). Единствено кај еден е ученик е утврдено извесно влошување во визуелното функционирање, но подетални испитувања не се направени.



Слика 17. Промени во визуелно функционирање кај учениците

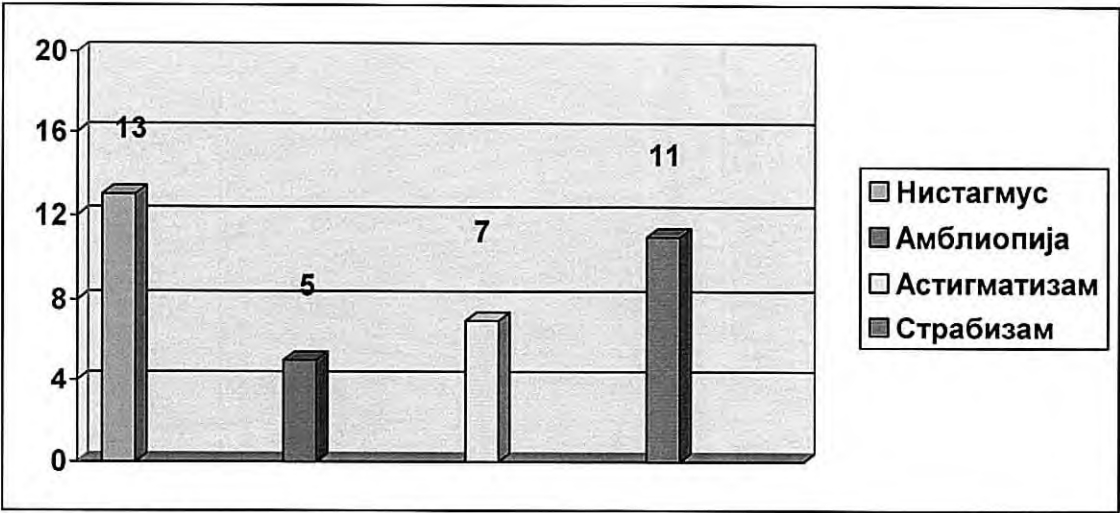
Со цел утврдување на видот и етиологијата на визуелното оштетување присутно кај секој од учениците направена е детална анализа на нивните дефектолошки досиеа и добиени се следниве податоци.



Слика 18. Етиологија на визуелното оштетување

Од слика 18 може да се види дека од вкупно 38 испитаници:

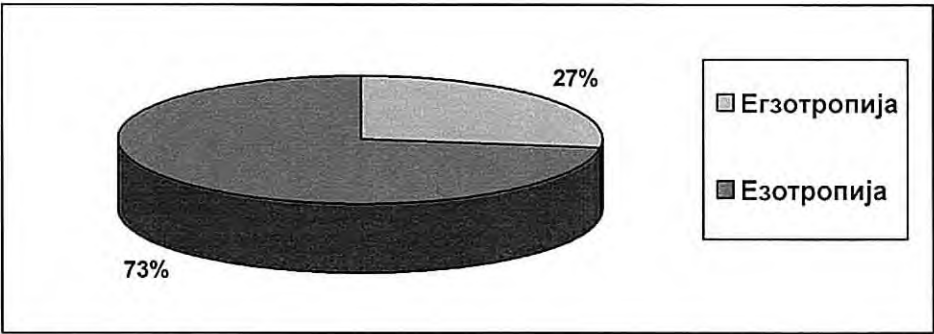
- ❖ 6 (15,8%) ученици се со *Афакија*;
- ❖ 8 (21,1%) ученици имаат *Атрофија на очен нерв*;
- ❖ *Катаракта* е присутна кај 7 (18,4%) ученика;
- ❖ *Аниридија* е утврдена кај 2 (5,3%) ученика;
- ❖ *Микрофталмус* постои кај 2 (5,3%) ученика;
- ❖ *Глауком* имаат 7 (18,4%) ученика;
- ❖ *Анофталмус*, *Дегенеративни промени на ретина* и *Кератопатија* се утврдени кај по 1 (2,6%) ученик, и
- ❖ *Премајурна ретинопатија* кај 3 (7,9%) ученика.



Слика 19. Вид на визуелно оштетување

Од медицинската документација може да се забележи дека од вкупно 38 испитаници:

- ❖ Нистагмус е утврден кај 13 (36,1%) испитаници;
- ❖ Амблиопијата кај 5 (13,9%) ученика,
- ❖ Астигматизмот кај 7 (19,4%), и
- ❖ Страбизам дури кај 11 (30,6%) ученици. Од нив 3 (27%) ученика се со дивергентен страбизам (егзотропија), а 8 (73%) со конвергентен страбизам (езотропија) (слика 20).



Слика 20. Вид на страбизам

Мора да се напомене дека од вкупниот број 38 испитаници кои посетуваат основно образовна настава, кај голем број од нив, покрај видното оштетување забележани се и различни видови и степени на дополнителни пречки во развојот.

- ❖ 2 (два) ученика се со *успорен психомоторен развој и нарушено психичко здравје*;
- ❖ 1 (еден) ученик е со потврдена *дислалија* и е *граничен случај со лесна ментална ретардација*;
- ❖ 2 (два) ученика се со оперативно третиран *краниофарингеом*, со *хидроцефалус* кај еден од нив;
- ❖ 1 (еден) ученик е со *церебрална парализа* и *дислаличен говор*;
- ❖ 1 (еден) ученик има *хиперкинетички синдром* и е со *нарушено психичко здравје*;
- ❖ 1 (еден) ученик е на *граница со лесна ментална ретардација и развојна диспраксија*;
- ❖ 2 (два) ученика се на *граница на лесна ментална ретардација*;
- ❖ 1 (еден) ученик е со *сериозно нарушено психичко здравје*;
- ❖ 1 (еден) ученик има *церебрална парализа, епилепсија и хидроцефалус*;
- ❖ 2 (два) ученика со *лесна ментална ретардација* во комбинација со *интелектуална и едукативна зависивеност*;
- ❖ 1 (еден) ученик е со *лесна ментална ретардација*;
- ❖ 1 (еден) ученик е со *епилепсија* проследен со *умерена ментална ретардација*;
- ❖ 1 (еден) ученик е со *сериозно нарушено психофизичко здравје* како резултат на прележан *еницефалии* и *умерена ментална ретардација*.

Од сите нив, само последните 5 (пет) ученика се категоризирани како ученици со комбинирани пречки во развојот и посетуваат настава во рамки на специјалната паралелка.

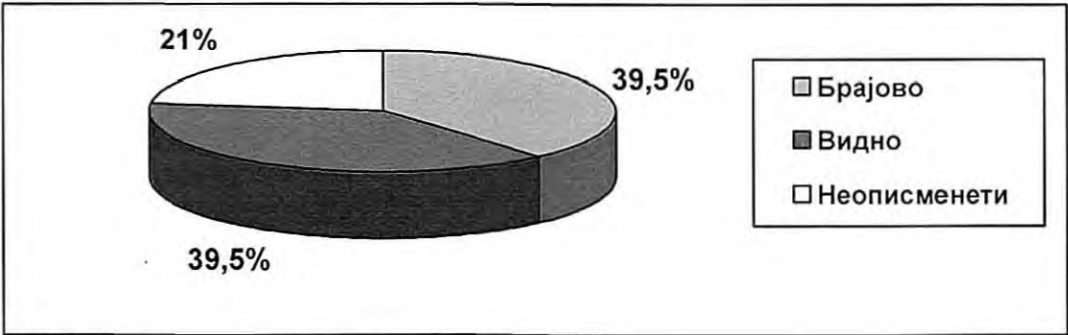
Табела 9. Видот на писмо кое го користат во едукативниот процес

Вид на писмо	Испитаници	
	N	%
Брајово писмо	15	39,5
Видно писмо	15	39,5
Неописменети	8	21
Вкупно	38	100

Од вкупно 38 ученици опфатени со ова истражување:

- ❖ 39,5 % или 15 ученици го користат Брајовото писмо во текот на наставниот процес;
- ❖ Исто толкав процент, 39,5% или 15 ученици го користат видното писмо;
- ❖ 8 ученици или 21% се неописменети.

Од 8-те неописменети, 5 ученици посетуваат подготвителна настава, и по новиот наставен план и програм за деветтолетка сеуште не се работи на нивно описменување. Еден ученик е префрлен од редовно училиште во III-то одделение оваа учебна година и сеуште не се описменува. Од преостанатите два неописменети ученика, еден е со умерена ментална ретардација и епилепсија. Истиот прима одредена терапија која го отежнува, дури и оневозможува наставниот процес. Вториот ученик е со сериозни последици од прележан енцефалит придружен исто така со умерена ментална ретардација и најтешки хронични заболувања и е невозможно да се работи на негово описменување. Овие два ученика посетуваат настава во специјалната паралелка.



Слика21. Вид на писмо

3.2.Примарен и секундарен сензорен канал кај испитаниците

Примарен и секундарен сензорен канал беше утврден кај сите 38 ученици кои посетуваат основно образовна настава во училиштето. Од нив 15 се описменети и учат на Брајово писмо. Исто толку се школуваат користејќи го видното писмо. 8-те неописменети ученици се вметнати во табелата подолу категоризирани по однос на писмото кое ќе се користи за нивна идна едукација, а врз основа на опсервација на учениците надополнето со информации од страна на нивните наставници.

Табела 10. Примарен сензорен канал

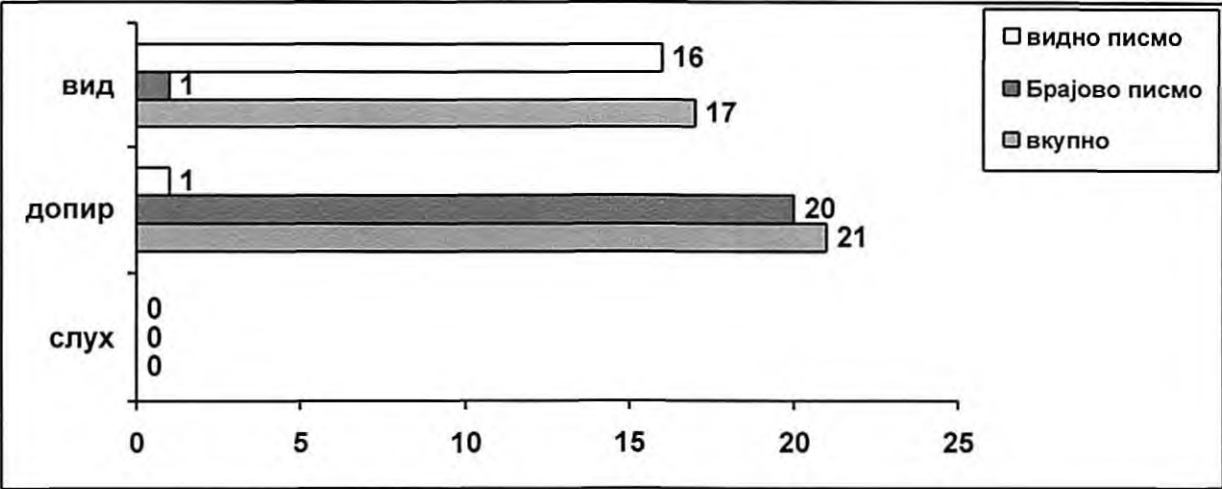
Сетило	Брајово писмо		Видно писмо		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Слух	0	0	0	0	0	0
Вид	1	4,8	16	94,1	17	44,7
Допир	20	95,2	1	5,9	21	55,3
Вкупно	21	100	17	100	38	100

p<0, 001

Од вкупно 21 ученик кои ќе/се описменуваат и учат на Брајово писмо, 95, 2% или 20 ученици за примарен сензорен канал го имаат сетилото за допир. За преостатанатите 4,8% или само за 1 ученик примарен сензорен канал е сетилото за вид (табела 10).

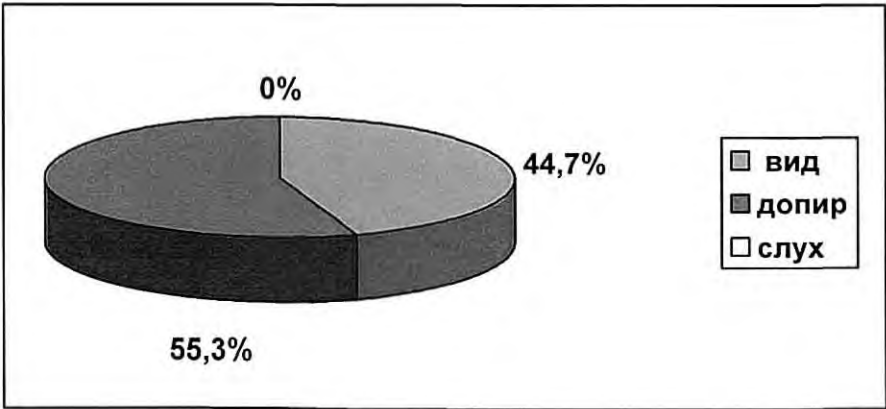
Што се однесува до 17 ученици кои се описменети и во своето школување ќе/го користат видното писмо, 94,1% или 16 ученици за свој примарен сензорен канал го имаат видот. Само 1 ученик или 5, 9% од вкупно 17 испитаници, како примарно сетило го користи допирот.

Анализата на податоците со помош на Fisher exact тестот покажа дека *йосѝюи сѝаѝѝсѝѝички значајна асоцијација* помеѓу сетилото кое е примарен сензорен канал со изборот на писмото на кое ќе/се описменуваат учениците со оштетен вид (p<0,001).



Слика 22. Примарен сензорен канал според писмото на кое се описуваат

Доколку ги сумираме добиените резултати доаѓаме до следниов заклучок: 17 ученици или 44,7% од вкупно 38 испитаници, како примарно сетилото го користат **видот**, а преостанатите 21 испитаници или 55,3% го користат сетилото за **допир** како свое примарно сетило. Кај ниту еден испитаник примарен сензорен канал не е сетилото за слух (слика 23).



Слика 23. Примарен сензорен канал

Табела 11. Секундарен сензорен канал

Сетило	Брајово писмо		Видно писмо		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Слух	19	90,5	16	94,1	35	92,1
Вид	1	4,75	1	5,9	2	5,3
Допир	1	4,75	0	0	1	2,6
Вкупно	21	100	17	100	38	100

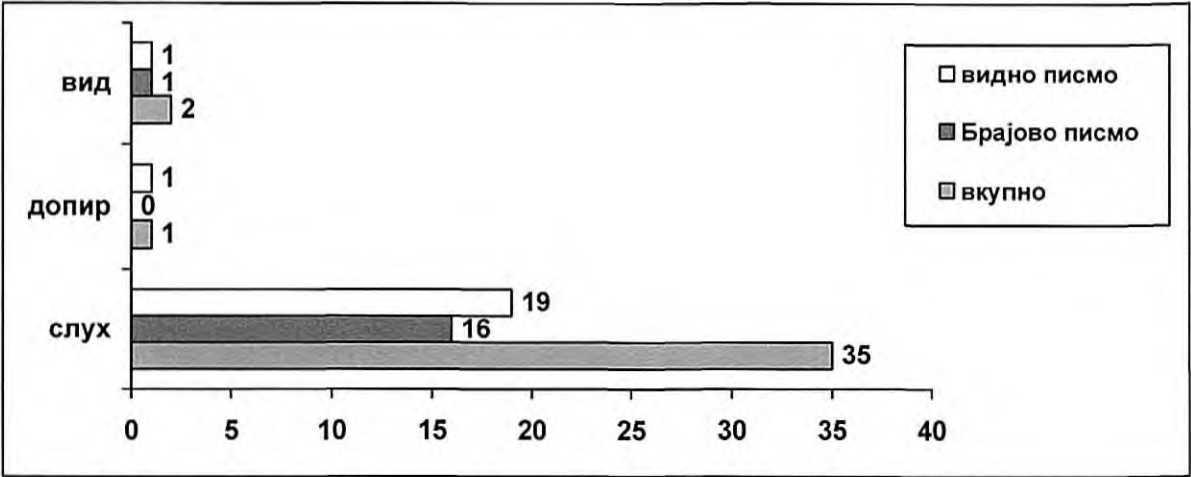
p=1

Во текот на истата опсервација се утврди *секундарен сензорен канал* кај испитаниците.

Од вкупно 21 ученик кои се описменуваат и учат користејќи го Брајовото писмо, 90,5% или 19 ученици за секундарен сензорен канал го имаат аудитивното сетило. Кај 1 ученик (4, 75%) секундарен сензорен канал е видот. Тактилното сетило е секундарен сензорен канал кај едниот преостанат ученик (4, 75%) описменет на Брајово писмо.

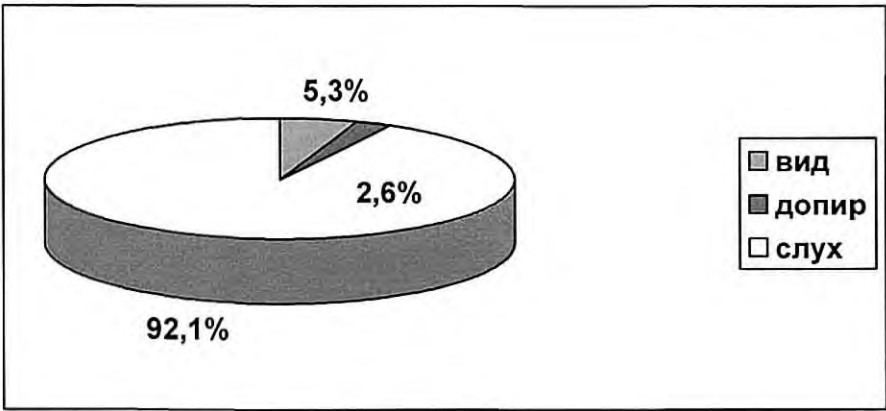
Што се однесува до 17 ученици кои се описменети и во своето школување го користат видното писмо, 4,1% или 16 ученици за свој секундарен сензорен канал го имаат тактилното сетило. Само 1 ученик или 5,9% од вкупниот број 17 испитаници, како секундарно сетило го користи видот.

Направената статистичка анализа *не покажа статистички значајна поврзаност* помеѓу она што претставува секундарен сензорен канал со видот на писмото на кое ќе/се описменуваат и учат учениците со оштетен вид (p=1).



Слика 24. Секундарен сензорен канал според писмото на кое се описменети

Генералната анализа покажа дека од вкупно 38 ученици со оштетен вид 35 или 92,1% го користат слухот како секундарно сетило. Кај 2 ученика (5,3%) секундарно сетило е видот, а само кај 1 испитаник или 2,6% од вкупниот број, допирот е секундарен сензорен канал.



Слика 25. Секундарен сензорен канал

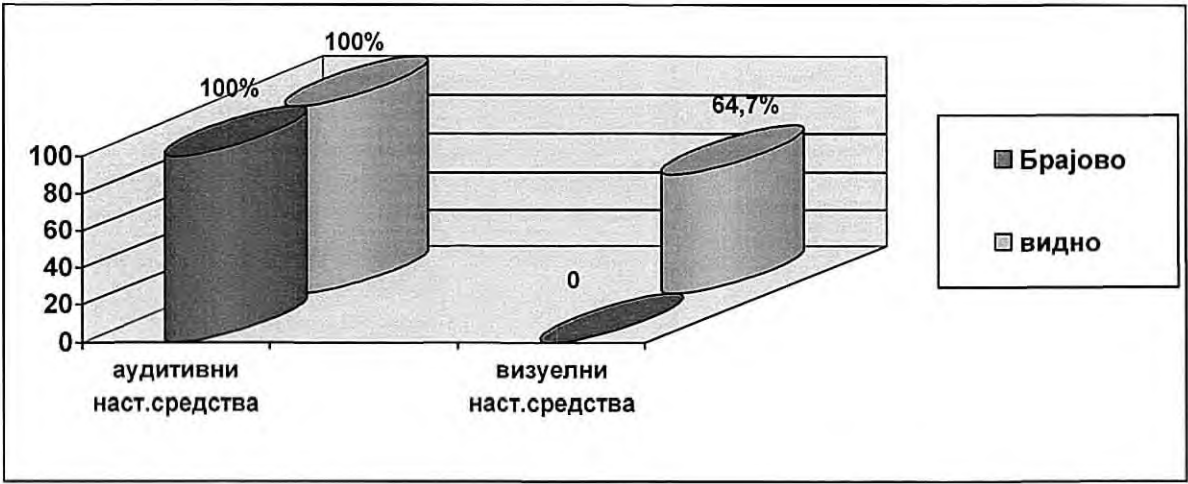
3.3. Наставни средства и методи за учениците со оштетен вид

Една од основните цели и задачи и на ова истражување беше преку утврдување на примарен и секундарен сензорен канал, да се утврдат и најсоодветните наставни средства и методи за учениците со оштетен вид, како би се овозможил ефективен едукативен процес кој ќе се одвива согласно нивните потреби, способности и можности.

Табела 12.Наставни средства на далеку

Сензорен канал	Наставни средства	Брајово писмо (N= 21)		Видно писмо (N= 17)	
		N	%	N	%
Аудитивен	Радио,ТВ, ЦД, аудио книги	21	100	17	100
Визуелен	слики, предмети, табла, постер, ТВ, видео	/	/	11	64,7

p=0,001



Слика 26. Наставни средства на далеку

Сите 38 испитаници без разлика на видот на писмото (Брајово или видно) кое го користат во текот на својата едукација успешно ги користат **наставните средства од аудитивен тип** (радио, ТВ, ЦД, аудио книги) **на далеку**.

Ниту еден испитаник опсменет на Брајово писмо не може да ги користи **наставните средства од визуелен тип на далеку**. Од учениците кои го користат видот во своето школување, само 11 или 64,7% можат да ги користат овие наставни средства на далеку (табела 12 и слика 26).

Статистичка анализа со помош на Fisher exact тестот покажа дека *постои значајна асоцијација* помеѓу изборот на наставни средства на далеку со видот на писмото кое ќе/го користат учениците со оштетен вид ($p=0,001$).

Табела 13. Наставни методи на далеку

Сензорен канал	Наставни методи	Брајово писмо (N= 21)		Видно писмо (N= 17)	
		N	%	N	%
Аудитивен	вербални инструкции, прашања, вербално насочување	21	100	17	100
Визуелен	покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија	/	/	9	52,9

$p= 0,003$



Слика 27. Наставни методи на далеку

Резултатите кои ги добивме во однос на следење на различни **наставни методи на далеку** се скоро идентични со претходните.

Имено, кога станува збор за **наставни методи** кои се користат на **далеку**, а за чие следење се користи **сетилото за слух** (вербални инструкции, прашања, вербално насочување), сите 38 испитаници (21 описменет на Брајово писмо и 17 на видно писмо) сосема успешно можат да ги користат истите во текот на наставниот процес.

Во однос на **наставните методи од визуелен тип** (покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија), применети на **далеку** ниту еден испитаник кој го користи Брајово писмо не може да ги следи истите. За разлика од нив, 9 ученици или 52,9% од вкупно 17 ученици описменети на видно писмо, се во состојба да ги следат овие наставни методи.

Претпоставката дека и изборот на наставни методи кои се користат на далеку зависи од видот на писмото кое го користат видно оштетните ученици, се *појврди* преку направената статистичката анализа ($p=0,003$).

Наставните средства и методи за чие следење на далеку би се користело тактилното сетило, заради самата природа, не беше земено во обзир при оваа анализа.

Табела 14. Наставни средства на блиску

Сензорен канал	Наставни средства	Брајово писмо (N= 21)		Видно писмо (N= 17)	
		N	%	N	%
Аудитивен	ТВ	21	100	17	100
Визуелен	слики, предмети, табла,постер, ТВ/видео, монети, раб.листови, книги	3	14,3	17	100
Тактилен	модели, предмети, пластелин	18	85,7	1	5,9

p<0,001



Слика 28. Наставни средства на блиску

Опсервацијата покажа дека 100% од испитаниците или сите 38 ученика без разлика на писмото кое го користат во текот на своето школување, можат да ги користат **наставните средства од аудитивен тип на блиско растојание**.

Кога станува збор за манипулација со **наставни средства на блиску**, а за чие користење е потребен **вид** (предмети, слики, книги, работни листови, монети) само 3 или 14,3% од испитаниците кои го користат Брајовото писмо се успешни

во тоа. Сосема очекувано, сите 17 ученици или 100% од испитаниците кои го користат видот во текот на наставата, успешно ги користат и овие наставни средства на блиску.

Наставните средства од тактилен тип преферираат да ги користат учениците кои го користат Брајовото писмо во своето школување: 85,7% или 18 од 21 испитаник. За разлика од нив видните ученици многу ретко го користат сетилото за допир како во своето секојдневие, така и во текот на наставата. Само 1 ученик (5,9%) повремено го користи тактилното сетило за манипулирање со наставни средства на блиску.

Табела 15. Наставни методи на блиску

Сензорен канал	Наставни методи	Брајово писмо (N= 21)		Видно писмо (N= 17)	
		N	%	N	%
Аудитивен	вербални инструкции,прашања, вербално насочување	21	100	17	100
Визуелен	покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија	3	14,3	17	100
Тактилен	моделирање, водење	17	80,9	17	100

p=0,008



Слика 29. Наставни методи на блиску

При примена на **наставни методи од аудитивен тип на блиско растојание**, (вербални инструкции, прашања, вербално насочување), сите 38 ученици можат успешно ги следат.

100% од учениците или сите 17 кои се описменети и го користат видното писмо во текот на наставата, сосема успешно ги следат **наставните методи од визуелен тип** (покажување, гестикулација, фацијална експресија, демонстрирање) на блиско растојание. За разлика од нив само 3 од слепите ученици или 14,3% се во состојба да ги препознаат и следат овие наставни методи на блиску.

Моделирањето и водењето/насочувањето како **наставни методи од тактилен тип** на блиску, сосема успешно ги користат сите 17 слабовидни ученици и 80,9% или 17 ученици описменети на Брајово писмо.

Корелацијата помеѓу видот на наставни методи и средства кои се користат на блиско растојание во текот на наставниот процес со учениците со оштетен вид, а кои користат Брајово или видно писмо, се потврди преку направените статистички анализи. И во двата случаја се покажа статистички значајна асоцијација помеѓу видот на писмото кое го користат учениците (индиректно примарен сензорен канал) и видот на наставните средства и методи користени на блиску (за наставни средства $p < 0,001$; за наставни методи $p = 0,008$).

3.4. Ученици со оштетен вид и дополнителни пречки во развојот

Иако претходно наведените податоци се резултат на истражување кои ги опфати сите 38 ученици кои посетуваат настава од I-во до VIII-мо одделение, вклучувајќи ги тука и учениците со комбинирани пречки во развојот, според препораките на *Koenig и Holbrook* оваа категорија на ученици беше и посебно детално обработена.

Табела 16. Примарен сензорен канал

Сетило	Брајово писмо		Видно писмо	
	N	%	N	%
Слух	/	/	0	0
Вид	/	/	5	100
Допир	/	/	0	0
Вкупно	/	/	5	100

Кај сите пет (5) ученика категоризирани како лица со комбинирани пречки во развојот беше утврдено дека *примарен сензорен канал* е **сетилото за вид**.

Табела 17. Секундарен сензорен канал

Сетило	Брајово писмо		Видно писмо	
	N	%	N	%
Слух	/	/	5	100
Вид	/	/	0	0
Допир	/	/	0	0
Вкупно	/	/	5	100

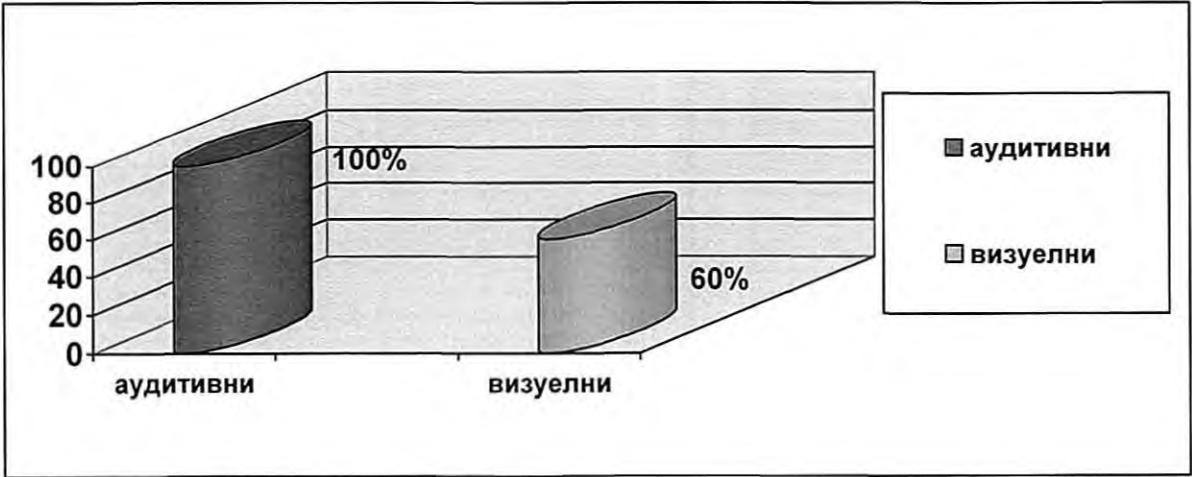
За 100% од испитаниците, или кај сите пет испитаника беше утврдено дека *секундарно сетило* е **сетилото за слух**.

3.5. Наставни средства и методи за ученици со комбинирани пречки во развојот

Истражувањето покажа дека сите 5 ученици со комбинирани пречки во развојот кај кои примарно сетило е сетилото за вид, успешно следат примена на *наставни средства од аудитивен вид на далеку* (радио, ЦД, ТВ, аудио книги). Иако кај сите овие ученици видот е примарно сетило, кога во наставниот процес на далеку се користат визуелни наставни средства, само 3 од нив или 60 % од вкупно 5 ученика се во состојба да ги следат .

Табела 18. Наставни средства на далеку

Сензорен канал	Наставни средства	Видно писмо (N= 5)	
		N	%
Аудитивен	радио, ТВ, ЦД, аудио книги	5	100
Визуелен	слики, предмети, табла, постер	3	60



Слика 30. Наставни средства на далеку

Табела 19. Наставни методи на далеку

Сензорен канал	Наставни методи	Видно писмо (N= 5)	
		N	%
Аудитивен	вербални инструкции, прашања, вербално насочување	5	100
Визуелен	покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија, моделирање	3	60

Кога станува збор за примена на **наставни методи на далеку**, резултатите се идентични.

Аудитивните наставни методи (вербални инструкции и насочувања, прашања) успешно ги следат сите 5 испитаници на далеку.

Додека примената на наставни методи од визуелен тип (покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија) успешно ги препознаваат само 3 или 60% од испитаниците.

Наставните средства и методи за чие следење на далеку би се користело тактилното сетило, заради самата природа, не беше земено во обзир при оваа анализа.



Слика 31. Наставни методи на далеку

Табела 20. Наставни средства на блиску

Сензорен канал	Наставни средства	Видно писмо (N= 5)	
		N	%
Аудитивен	ТВ	5	100
Визуелен	слики, предмети, табла, постер,ТВ/видео, монети, раб,листови, книги	5	100
Тактилен	модели, предмети, пластелин	5	100

Што се однесува до примена на **наставните средства и помагала на блиско растојание** во текот на наставниот процес, опсервацијата покажа дека сите 5 ученици сосема успешно ги користат сите видови на наставни средства. Мора да се напомене дека со оглед на фактот што кај сите нив примарен сензорен канал е сетилото за вид, тие не преферираат изолирано и исклучиво користење само на тактилното сетило.

Табела 21. Наставни методи на блиску

Сензорен канал	Наставни методи	Видно писмо (N= 5)	
		N	%
Аудитивен	вербални инструкции, прашања, вербално насочување	5	100
Визуелен	покажување, демонстрирање, гест, фацијална експресија	5	100
Тактилен	моделирање,водење	5	100

Резултатите се идентични со претходните кога станува збор за примена на сите видови (покажување, гестикулација, фацијална експресија, демонстрирање, моделирање, насочување) **наставни методи на блиску.**

Сите 5 ученици успешно ги препознаваат и следат наставните методи на блиско растојание корситејќи ги сите (аудитивни, визуелно, тактилно) сетила.

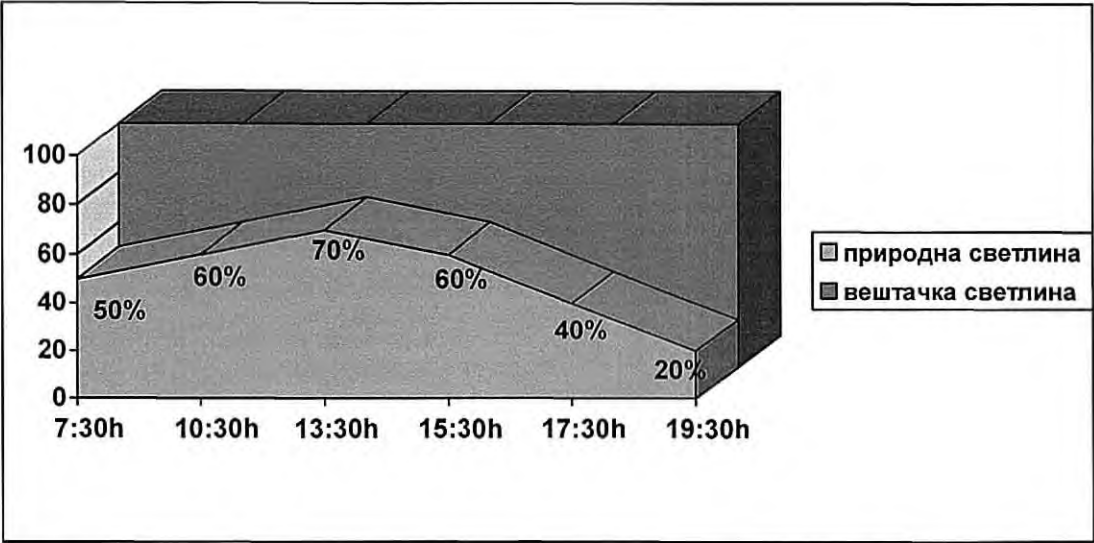
Табела 22. Адаптивни комуникациски системи и материјали

Адаптивни комуникациски системи и материјали	Испитаници	
	N	%
Користат	0	0
Не користат	5	100
Вкупно	5	100

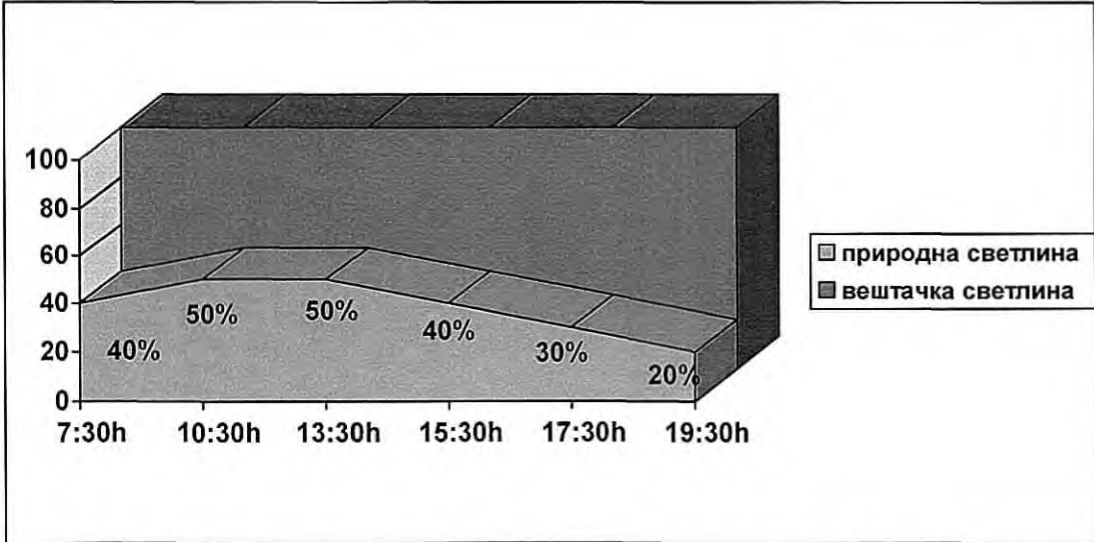
Истражувањето покажа дека ниту еден испитаник не користи адаптивен комуникациски систем и/или материјали во смисол на гест или знаковен јазик.

3.6. Услови во едукативна средина

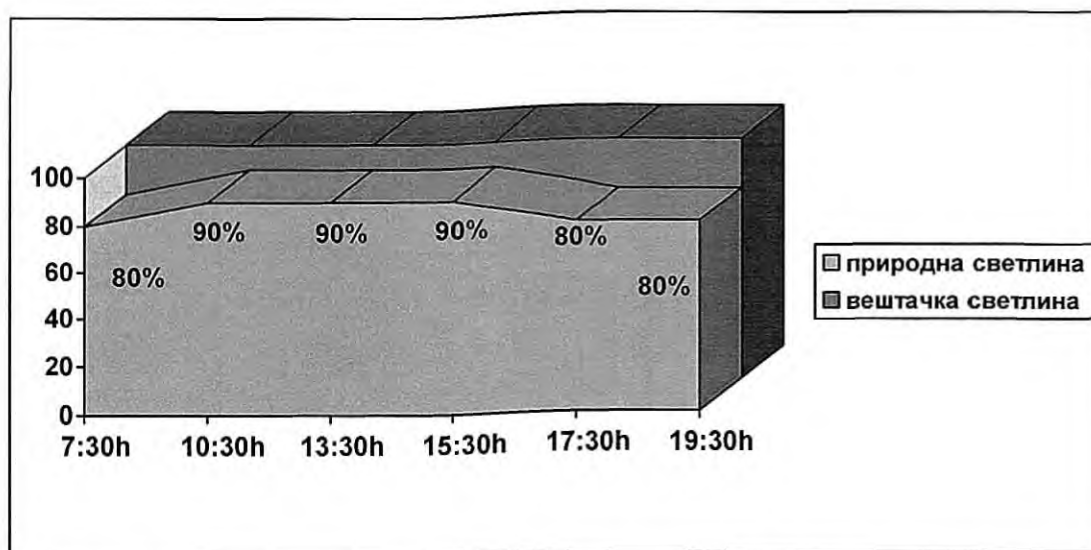
Со истражувањето беа опфатени едукативните услови во училниците и кабинетите во кои се изведува одделенска и предметна настава во училиштето. Во сите простории на училиштето во кои се изведува наставниот процес се користи комбинација на природно и вештачко неонско светло кое не е со променлив интензитет.



Слика 32. Вид на осветлување и променливост на природното светло во школи на деној во просторите за одделенска настава



Слика 33. Вид на осветлување и променливост на природното светло во школи на деној во просторите за предметна настава



Слика 34. Вид на осветлување и променливост на природното светло во текот на денот во просториите за предметна настава во Управната зграда

Опсервацијата на видот и степенот на осветленост во просториите во кои се одвива наставата, надополнети со информациите од анкетните листови поделени на наставниците во врска со условите во едукативната средина ги даде следниве резултати:

- Генерално просториите во кои се реализира наставниот процес не се доволно осветлени со природно осветлување.
- Природната светлина е за нијанса посилна во просториите во кои се одвива одделенската настава, споредено со кабинетите во кои се одвива предметната настава, со исклучок на училниците/кабинетите кои се наоѓаат во Управната зграда.
- Во сите простории во кои се одвива наставата, со исклучок на оние во Управната зграда, постојано е вклучено целото вештачкото осветлување.
- Природната светлина се менува по интензитет во одделенските кабинети, со тоа што е послаба наутро, за да постепено се зголемува и го достигне својот максимум некаде околу 13 или 14 часот. После пладне постепено опаѓа.
- За разлика од одделенските кабинети, оние во кои се одвива предметната настава, се забележително потемни со доста помал интензитет на природна светлина.

- Во сите училници и кабинети постојат инсталации за дополнително вештачко осветлување над таблата, но ниту едно не е во функција.
- За ниту еден ученик не постои дополнително осветлување за работа на клупа.
- Во одделенија во кои постојат ученици на кои им пречи директна природна светлина, или силна рефлексija се користат завеси, и се работи само на вештачка светлина.

Табела 23. Дополнително светло

Дополнително осветлување	Брајово писмо		Видно писмо		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Имаат потреба	4	19,1	17	100	21	55,3
Немаат потреба	17	80,9	/	/	17	44,7
Вкупно	21	100	17	100	38	100

$p < 0,001$

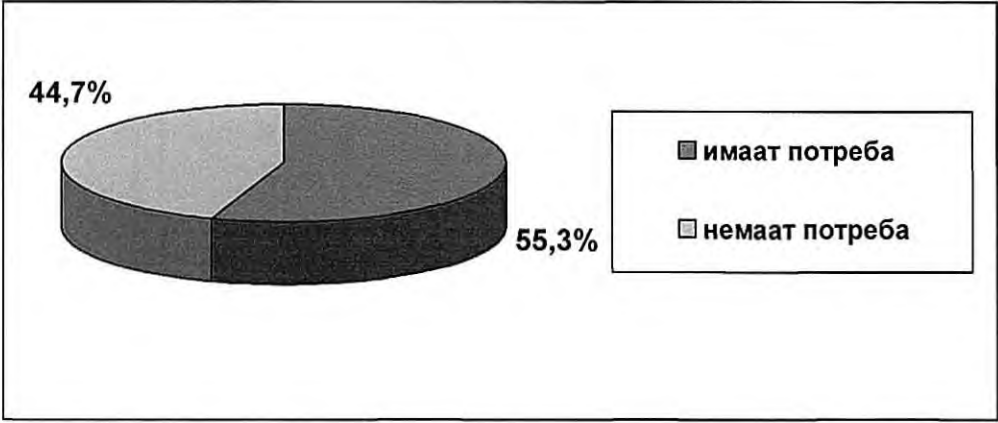
Истражувањето покажа дека постојат одреден број на ученици кои имаат потреба од дополнително светло.

Очекувано сите 17 ученици кои го користат видното писмо во наставниот процес, имаат потреба од дополнително осветлување. Меѓутоа опсервацијата покажа дека и дел од учениците (4) кои се описменуваат и учат на Брајово писмо, а се со извесни визуелни остатоци кои ги користат за движење и ориентација, но и за делумна манипулација со наставни средства и помагала во текот на наставата имаат потреба од дополнително осветлување во текот на наставниот процес.

Ако направиме анализа на сите добиени податоци доаѓаме до следниот заклучок: од вкупно 38 испитаници, 21 или 55% од вкупниот број имаат потреба од дополнително осветлување. Тука спаѓаат сите ученици кои го користат видот како примарно сетило во текот на едукативниот процес и 4 ученици кои го користат Брајовото писмо. Преостанатите 45% или 17 ученици немаат потреба од дополнително светло.

Претпоставката дека постои значајна разлика во однос на потребата од дополнително осветлување помеѓу категоријата на слепи ученици кои користат

Брајово писмо, и слабовидни ученици кои користат видно писмо се потврди со направената анализа преку Fisher exact тестот при што добивме статистички значајна разлика од $p < 0,001$.

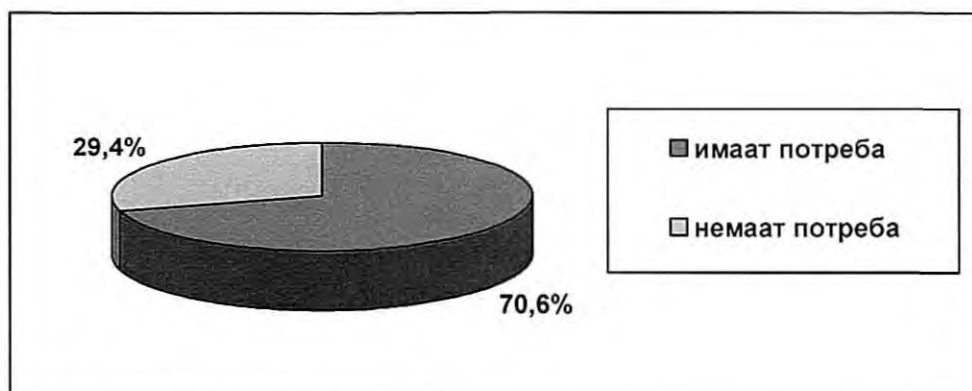


Слика 35. Дойолниџелно свейло

Табела 24. Зголемен контраст

Зголемен контраст	Видно писмо (N=17)	
	N	%
Имаат потреба	12	70,6
Немаат потреба	5	29,4
Вкупно	17	100

Во врска со прашањето дали и колку од учениците имаат потреба од зголемен контраст во текот на едукативниот процес, со истражување ги опфативме само учениците кои го користат видното писмо. Од вкупно 17 испитаници, утврдивме дека 12 од нив или 70,6% од вкупниот број ученици имаат потреба од зголемен контраст како на печатениот и пишан наставниот материјал така и при работа на табла. Преостанатите 29,4% или 5 ученици сосема добро и успешно се снаоѓаат во наставата, во однос на читање на наставен материјал, пишување во тетратка, и работа на училишна табла без потреба од зголемен контраст.



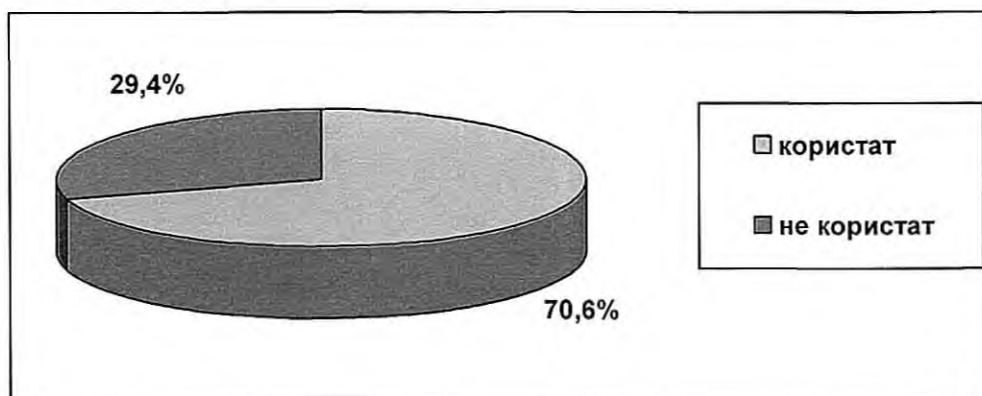
Слика 36. Потребата од зголемен контраст

Табела 25. Специјални материјали со зголемен контраст

Специјален материјал со зголемен контраст	Видно писмо (N=17)	
	N	%
Користат	12	70,6
Не користат	5	29,4
Вкупно	17	100

Во врска со прашањето дали и колку од учениците со оштетен вид користат специјални материјали со зголемен контраст, резултатите се идентични со претходните.

Оние ученици кои имаат потреба од зголемен контраст, во текот на наставниот процес користат материјали за постигнување на истиот. Изразено во бројки, 70,6% од испитаниците или 12 од вкупно 17 испитаници користат специјални материјали со зголемен контраст во текот на наставата, а 5 од нив или 29,4% немаат потреба од специјални материјали во текот на наставата.



Слика 37. Специјални материјали со зголемен контраст

3.7. Иницијален избор на начин и медиум за описменување

Постапката за иницијален избор на начин и медиум за описменување согласно препораките на Koenig и Holbrook ја спроведовме кај 5-те ученика кои посетуваат подготвителна настава и кај кои сеуште не се спроведува постапка на описменување. Од нив:

- 1 ученик е со оперативно третиран кранифарингеом, хидроцефалус и атрофија на очен нерв со губиток на вид од 99%.
- Двајца близнаци со ретроленатална фиброплазија и губиток на вид од 99%.
- 1 ученик е со аниридија, конгентилана катаракта и глауком, со 99% изгубен вид, и
- 1 ученик е исто така со ретролентална фиброплазија, губиток на вид од 99% придружен со хидроцефалус, епилепсија и церебрална парализа.

Самата постапка има за цел да го утврди најадекватниот начин и писмо за нивно успешно и ефикасно како описменување така и едукација, и се состои од неколку компоненти.

❖ Првиот дел е *ујтврдување на ѝримарен и секундарен сензорен канал* кај ученикот.

Табела 26. Примарен сензорен канал

Примарен сензорен канал	Испитаници	
	N	%
Сетило за слух	/	100
Сетило за вид	/	/
Сетило за допир	5	100
Вкупно	5	100

Табела 27.Секундарен сензорен канал

Секундарен сензорен канал	Испитаници	
	N	%
Сетило за слух	5	100
Сетило за вид	/	/
Сетило за допир	/	/
Вкупно	5	100

Кај сите 5 ученика или 100% од испитаниците е утврдено дека примарен сензорен канал е сетилото за допир, а секундарен сензорен канал е сетилото за слух.

❖ Вториот дел од постапката е:

➤ **Визуелна идентификација на предмет**

Се врши преку одредување на *просечната големина на предмет* кој ученикот успешно визуелно го идентификува, како и *преферираното работно растојание* на кое ученикот истото го прави. Во нашиов случај не беше можно да се примени овој дел од постапката, со оглед на фактот дека станува збор за деца кои немаат видни остатоци или истите се минимални и/или учениците не можат истите функционално да ги користат.

➤ **Тактилна идентификација на предмет**

Следниот сегмент се однесува на утврдување на *просечна големина на предмет* која ученикот успешно тактилно ја идентифицира. Кај сите 5 ученици беше утврдено дека можат тактилно да идентификуваат предмети до големина на коцка од 10x10x10cm, но сите 5 ученика покажаа потешкотии во истото во одсуство на асистенција од второ лице. Исто така, мора да се напомене дека идентификацијата ја прават за многу подолг временски период од што е вообичаено.

3.8. Индикатори за утврдување на подготвеност на ученикот за описменување

Табела 28. Конвенционална програма за описменување

Задачи		Да	Не	Немал можност	Вкупно
Слуша и внимава додека друг чита	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Забележува сличности и разлики во изговорени зборови и звуци.	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100
Говори со поврзани реченици	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100
Забележува сличности и разлики помеѓу познати предмети визуелно и/или тактилно.	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Раскажува приказна за лично искуство или доживување	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Покажува интерес за предмети и слики поврзани со приказна или книга.	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Завршува реченица од книга/ песничка со повторувачки рефрен.	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Поврзува лично искуство со личности од книга или приказна.	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100
Глуми или прераскажува приказна откако ќе ја слушне.	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100
Покажува интерес за цртање и пишување.	N	/	2	/	2
	%	/	100	/	100
Чкрта по листот и знае да каже што нацртал/напишал.	N	/	/	2	2
	%	/	/	100	100
Поврзува назнаки со случување	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100
Ја кажува азбуката	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Се обидува/знае да си го напише името	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Забележува разлика помеѓу зборови напишани со Брајово писмо или принт	N	2	/	/	2
	%	100	/	/	100
Си го препознава името или едноставен збор напишан со принт или на Брајово писмо.	N	1	1	/	2
	%	50	50	/	100

Проценката има цел да утврди/потврди дали учениците со оштетен вид кои се веќе вклучени во воспитно образовниот процес, но се наоѓаат на самиот почеток на истиот, треба да бидат вклучени во конвенционална или функционална програма на едукација.

Во нашиов случај оваа проценка се спроведе кај учениците кои посетуваат II-ро одделение, чија бројка за жал изнесува само 2 ученика. Сепак истото беше спроведено и добиените резултати се презентирани во табела 28.

Резултатите се следни:

- И двата ученика внимателно слушаат и обрнуваат внимание додека наставникот или соученикот чита;
- Еден од нив успешно забележува сличности и разлики во изговорени зборови или слушнати звуци, за разлика од другиот кој не е успешен во тоа;
- Само еден од нив говори со поврзани разбирливи реченици, што делумно може да се припише на фактот што кај другиот ученик постои јазична бариера. Имено станува збор за ученик од Албанска националност кој слабо го говори македонскиот јазик.
- И двата ученика успешно тактилно разликуваат познати предмети;
- Знаат да раскажат приказна за лично доживување;
- И двата ученика покажуваат интерес за предмети кои се поврзани со позната приказна или книга;
- И двајцата успешно завршуваат песничка или реченица со повторувачки рефрен;
- Само еден од двата ученика знае да поврзе лично доживување со случка од приказна или книга;
- Само еден ученик знае да прераскаже или одглуми претходно слушната приказна;
- Ниту еден од учениците не покажува интерес за цртање, со оглед на фактот дека станува збор за слепи ученици;
- Само еден од учениците знае да поврзе назнака со случување(на пр. дека звончето означува крај на часот);

- И двата ученика ја знаат азбуката;
- И двата ученика се обидуваат да си го напишат името користејќи Брајова машина;
- Двата ученика забележуваат дека постои разлика помеѓу различни зборови напишани на Брајово писмо, иако не секогаш успешно ги читаат истите;
- Само еден од двата ученика и тоа делумно успешно чита зборови напишани на Брајово писмо.

Табелата во која се внесуваат одговорите е така структурирана од страна на авторите на оваа постапка, да доколку одговорите на последните 4 прашања се позитивни, тоа представува навестување дека ученикот кој е опсервиран е подготвен за вклучување во конвенционална програма за едукација.

Нашите резултати се позитивни на 3 од последните 4 прашања, додека на последното прашање имаме негативен одговор за еден ученик и делумен успех кај вториот опсервиран ученик.

Врз основа на оваа можеме да констатираме дека двата ученика се подготвени за вклучување во конвенционален програм за едукација.

3.9. Континуирана проценка на успехот на учениците

Една од целите на ова истражување е и да утврди дали се *по потребни промени во однос на постојачкиот начин на образование* на учениците.

Ова се утврдува преку проценка на:

- ❖ евентуални промени во визуелното функционирање на детето;
- ❖ утврдување на степенот на ефикасност во читање на непознат неформален текст и познат текст од областа на природни и општествени науки преку првично одреденото писмо;
- ❖ проценка на академскиот напредок на ученикот преку одредување на степенот на успешност и времето потребно за реализација на школските задачи, како и
- ❖ проценка на ракописот на детето.

Оваа постапка се користи за да се направи континуирана проценка на успешноста на едукацијата на учениците преку веќе утврдениот медиум за нивна едукација.

Претходно веќе напоменавме дека истражувањето утврди незначителни *промени во визуелното функционирање* само кај 1 ученик кои не бараат промени во начинот на негова едукација (табела 8, слика 17).

Ефикасноста во читањето ја утврдивме и кај слепите и кај слабовидни ученици. Успешноста во однос на брзината на читање ја одредивме споредувајќи ја со очекуваните вредности одредени од страна на Carver и Nolan & Morris кои се дадени само за ученици од V-то до VIII-мо одделение (12).

Според Guszak (1985) *брзината на читање (врт/ зборови во минути)* за видни ученици треба да се движи во следниве рамки :

Одделение II- 60+	Одделение IV- 80+
Одделение III- 70+	Одделение V, VI, VII, VIII- 90+

Carver (1989) брзинаџа на чиџање (wpm/ зборови во минуџа) за слабовидни учениџи кои читаат материјал со зголемен принт ја одредил само за учениџи од V-то до VIII-мо одделение и изнесува :

Одделение V, VI- 79	Одделение VII, VIII- 95
---------------------	-------------------------

Nolan и Morris (1966) во Catton (1991) велат дека слеп ученик од V-то до VIII-мо одделение кој чита материјал на Брајово џисмо треба да има следна брзина на чиџање (wpm/ зборови во минуџа):

Одделение V, VI- 52-57	Одделение VII, VIII- 66-74
------------------------	----------------------------

Во ДУРДМОВ Димитар Влахов, наставата од V-то до VIII-мо одделение ја посетуваат 12 ученика, од кои еден не беше присутен и не беше опфатен со истражувањето. Од нив 8 или 72,7% читаат и пишуваат видно писмо, а 3 или 27,3% се опсименети и го користат Брајовото писмо.

Брзината на читање ја одредивме на следниов начин :

На секој ученик му беше дадено да прочита дел од текст со помош на своето примарно сетило. Го измеривме времето кое му беше потребно да го прочита. Му поставивме прашања во врска со прочитаниот текст. Доколку ученикот разбира најмалку 80% од прочитаното, се преминува кон броење на зборови во прочитаниот пасус. Тој број го поделивме со секунди потрошени за читање, помноживме со 60 и го добивме бројот на прочитани зборови во минута.

Од вкупно 12 учениџи кои посетуваат настава од V-то до VIII-мо одделение, само кај 6 од нив или 50% беа отворени за соработка и само кај нив успеавме да одредиме брзина на читање.

Ги добивме следниве резултати:

Табела 29. Брзина на читање

Ученик	Одд.	Вид на писмо	Брзина читање (зборови/ минута)
N=6			
A	V	Видно	18/мин
B	V	Видно	30/мин
C	VI	Брајово	20/мин
D	VII	Брајово	12/мин
E	VIII	Брајово	30/мин
F	VIII	Видно	60/мин

Може да заклучиме дека сите ученици во однос на брзината на читање се наоѓаат под минимумот за најниското V-то одделение и за видно и за Брајово писмо.

Табела 30. Читање на неформален материјал со користење на примарен сензорен канал

Читање на наставен материјал	Брајово писмо (N=3)				Видно писмо (N=8)				Вкупно (N=11)	
	ДА		НЕ		ДА		НЕ			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Самостојно читање	3	100	/	/	5	62,5	3	37,5	11	100
Читање со инструкции	/	/	3	100	3	37,5	5	62,5	11	100

$p=0,074$

Табела 31. Фрустрираност при читање на неформален материјал

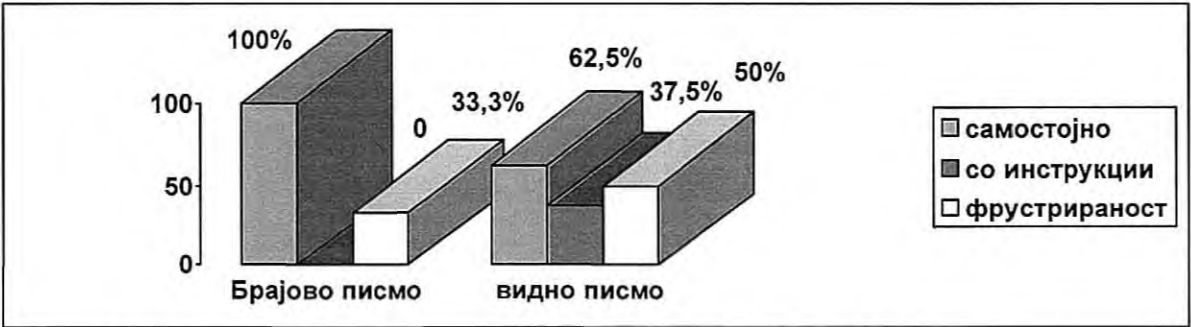
Писмо	Фрустрираност				Вкупно	
	ДА		НЕ			
	N	%	N	%	N	%
Брајово	1	33,3	2	66,6	3	100
Видно	4	50	4	50	8	100
Вкупно	5	45,5	6	54,5	11	100

Ги добивме следниве резултати:

Од вкупно 11 ученика кои беа опфатени во овој сегмент на истражувањето, а кои посетуваат предметна настава, сите 3 ученика описменети на Брајово писмо самостојно читаат и ниту еден нема потреба од дополнителни инструкции или помош.

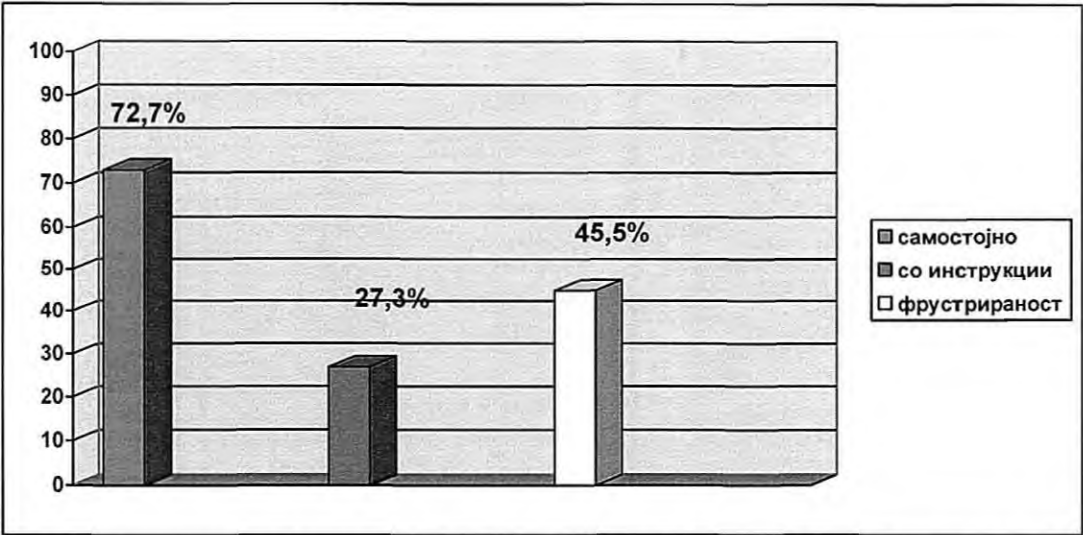
Од 8 ученика кои го користат видното писмо, самостојно читаат 5 од нив или 62,5% , додека на 3 или 37,5% им се потребни дополнителни инструкции.

Фрустрацијата се јави кај 1 ученик (33,3%) кој користи Брајово писмо, и кај половина (50%) или 4 ученици кои читаат видно писмо.



Слика 38. Читање на неформален материјал со користење на примарен сензорен канал

Доколку ги сумираме добиените информации ги добиваме следниве резултати: самостојно читаат 8 или 72,7% од вкупниот број на испитаници. Следствено на тоа, преостанатите 3 испитаници, или 27,3% од 11 испитаници имаат потреба од инструкции или асистенција од страна на наставникот при читањето. Забележана е фрустрација кај 45,5% или кај пет од испитаниците при читање на непознат неформален материјал.



Слика 39. Проценка на ефикасноси во читање на неформален материјал со користење на примарен сензорен канал

Истата постапка беше применета кај сите 11 ученика при читање на познат наставен материјал од областа на природни и општествени науки. Резултатот беше идентичен, со тоа што фрустрацијата се појави во помал процент (кај 2 ученика или 25%) отколку при читање на непознат неформален материјал.

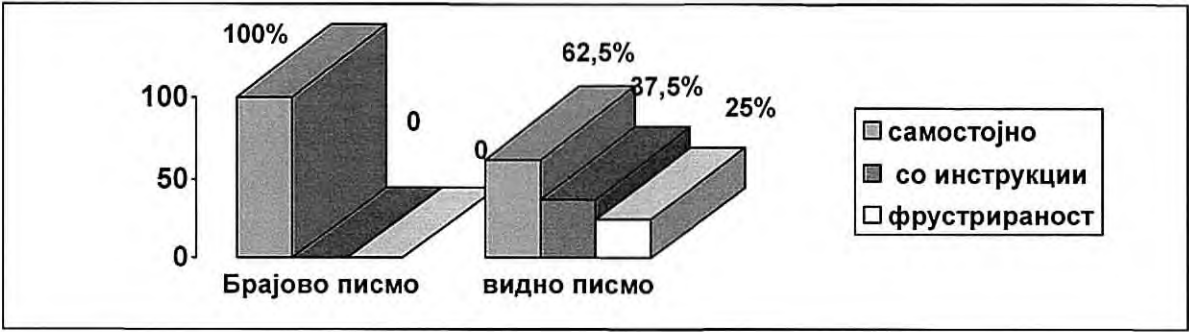
Табела 32. Читање на наставен материјал од природни и општествени науки со користење на примарен сензорен канал

Читање на наставен материјал	Брајово писмо (N=3)				Видно писмо (N=8)				Вкупно (N=11)	
	ДА		НЕ		ДА		НЕ			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Самостојно читање	3	100	/	/	5	62,5	3	37,5	11	100
Читање со инструкции	/	/	3	100	3	37,5	5	62,5	11	100

$$p'=0,074$$

Табела 33. Фрустрираност при читање на познат наставен материјал

Писмо	Фрустрираност				Вкупно	
	ДА		НЕ			
	N	%	N	%	N	%
Брајово	/	/	3	100	3	100
Видно	2	25	6	75	8	100
Вкупно	2	18,2	9	81,8	11	100



Слика 40. Проценка на ефикасноста во читање на наставен материјал од природни и општествени науки.

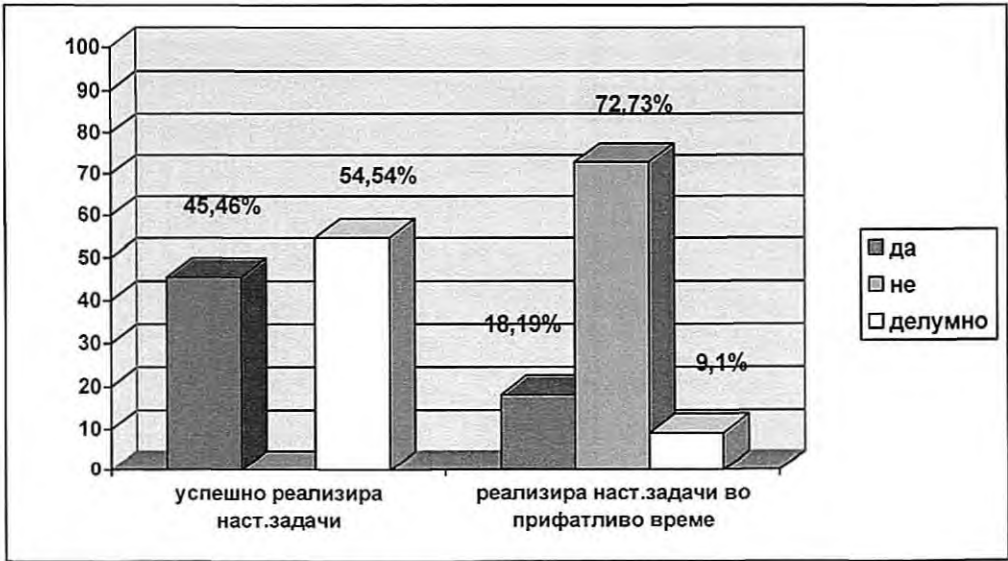
Статистичката обработка на податоци покажа дека кога станува збор за двете категории на ученици со оштетен вид (слепи и слабовидни), а кои користат Брајово или видно писмо, *постои статистички значајна разлика* во однос на степенот на самостојност во читањето и потребата од помош/инструкции ($p=0,074$; $p'=0,074$). Имено сите ученици (100%) кои го користат Брајовото писмо се успешни во самостојно читање и немаат потреба од инструкции и дополнителна помош, за сметка на слабовидните ученици, од кои само 62,5% можат самостојно да читаат. Резултатите се идентични за двете категории на видно оштетени ученици и при читање на непознат неформален материјал и при читање на познат наставен материјал, со помала стапка на фрустрација во вториот случај.

Табела 34. Академски напредок на учениците

Академски напредок	Да		Не		Делумно		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Успешно реализира наставни задачи	5	45,5	/	/	6	54,5	11	100
Задачите ги реализира во прифатливо време	2	18,2	8	72,7	1	9,1	11	100

Нашето истражување покажа дека од вкупно 11 испитани ученици од V-то до VIII-мо одделение, своите училишни задачи успешно ги реализираат 5 ученици, или 45,5 % од испитанците и тоа преку иницијално одредениот медиум за учење и описменување. Поголем дел, 6 испитаници или 54,5% од вкупно 11 ученици само делумно успеваат да ги реализираат своите наставни задачи.

Што се однесува до времето потребно за реализација на истите, истражувањето покажа дека само 2 ученика или 18,2% од вкупно 11 испитаника ги реализираат своите наставни задачи во прифатливо време. 1 од нив или 9,1% само делумно успева да ги реализира училишните задачи, а дури 8 или 72,7% не се успешни во реализација на своите наставни задачи во временски прифатлив период.



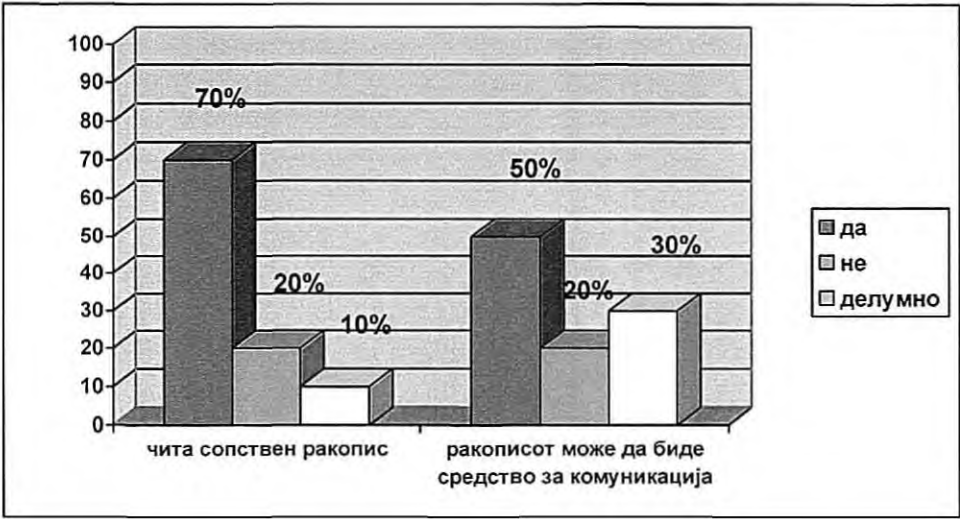
Слика 41. Академски напредок на учениците

Табела 35. Проценка на ракопис на ученикот

Проценка на ракопис на ученикот	Да		Не		Делумно		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ученикот може да го чита сопствениот ракопис	7	70	2	20	1	10	10	100
Ракописот на ученикот може да биде средство за пишана комуникација	5	50	2	20	3	30	10	100

Со истражувањето во однос на *ракописот* на учениците беа опфатени сите ученици од II-ро до VIII-мо одделение кои користат видно писмо. Нивниот број изнесува 11, со тоа што еден ученик не беше присутен во текот на временскиот период за кој беше изведено истражувањето. Од вкупно 10 испитаника, 70% или 7 испитаника успешно го читаат сопствениот ракопис. Само двајца од испитанците или 20% од вкупно 11 испитаника не успеваат да го прочитаат сопствениот ракопис, а еден испитаник или 10% од вкупно 10 испитаника делумно го разбира сопствениот ракопис.

Што се однесува до прашањето дали ракописот на учениците може да биде средство за успешна пишана комуникација ги добивме следниве резултати. Кај пет од испитанците или кај 50%, ракописот може да се користи како средство за пишана комуникација, што во основа значи дека е разбирлив за други луѓе. Ракописот на два испитаника или 20% е неразбирлив и не може да се користи како средство за пишана комуникација. 30% или тројца од испитаниците пишуваат со ракопис кој е само делумно разбирлив за друго лице.



Слика 42. Проценка на ракопис на ученик

Континуирана проценка на постапката на описменување и едукација кај учениците со оштетен вид има за цел да утврди и дали ученикот има потреба од дополнителни средства и помагала кои би му го олесниле пишувањето и читањето и колку успешно ги користи истите.

Истражувањето покажа дека средствата и помагалата кои постојат и се користат во текот на наставниот процес во училиштето се следниве :

Табела 36. Видови на средства и помагала во училиштето

Средства и помагала	Визуелни	Тактилни	Аудитивни
Традиционални	➤ Печатенматеријал на видно писмо (нормална големина и зголемен принт) ➤ Тетратки со задебелни црни линии ➤ Рачна лупа	➤ Материјали напишани на Брајово писмо; ➤ Брајова машина; ➤ Шило и табла; ➤ Шаблон за пишување	➤ Снимен аудио материјал; ➤ Звучни книги; ➤ Читање во живо; ➤ Радио,ЦД;
Технологија	➤ Компјутер; ➤ ТВ Лупа; ➤ Инк-џет принтери;	➤ Ембосер;	➤ Синтетизиран говор;

Табела 37. Достапност на адекватни средства и помагала во училиштето

Помагала/средства за читање и пишување	Да		Не		Делумно		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Достапни средства/помагала согласно едукативните потреби	28	100	/	/	/	/	28	100
Поседува вештини за користење на постоечките средства/помагала	17	60,7	/	/	11	39,3	28	100
Достапни средства/помагала за идните едук.потреби	28	100	/	/	/	/	28	100
Поседува вештини за користење на средства/помагала согласно идните едук.потреби	17	60,7	/	/	11	38,3	100	100

Овој дел од истражувањето требаше да биде спроведен кај сите 29 описменети ученика, со тоа што еден ученик беше одсутен подолг временски период и беше невозможно да биде вклучен во овој дел од истражувањето.

Истражувањето покажа дека на сите ученици без разлика дали се едуцираат на видно или Брајово писмо им се достапни соодветни средства и помагала согласно нивните едукативни потреби.

Скоро 61% или 17 од испитаниците во целост ги поседуваат сите неопходни вештини за користење на истите. Преостанатите 39% или 11 испитаници имаат потреба од дополнителна обука/инструкции за развивање на вештини за користење на средствата и помагалата достапни во училиштето. Истражувањето покажа дека овие 11 испитаника поседуваат само делумно развиени вештини за користење на истите.

Дојдовме и до сознание дека за сите нив постојат средства и помагала кои ќе им бидат потребни во иднина во однос на успешно читање, пишување и едукација.

Табела 38. Успешност во користење на традиционални средства и помагала

Традиционални	Користи самостојно		Има потреба од обука/инструкции		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Аудитивни	17	60,7	11	39,3	28	100
Визуелни	8	57,1	6	42,9	14	100
Тактилни	9	64,3	5	35,7	14	100

Подеталното истражување покажа дека од вкупно 28 испитаника кога станува збор за *традиционални средства и помагала* од аудитивен тип, самостојно знаат да ги користат 17 испитаници или 60,7% од вкупно 28 .

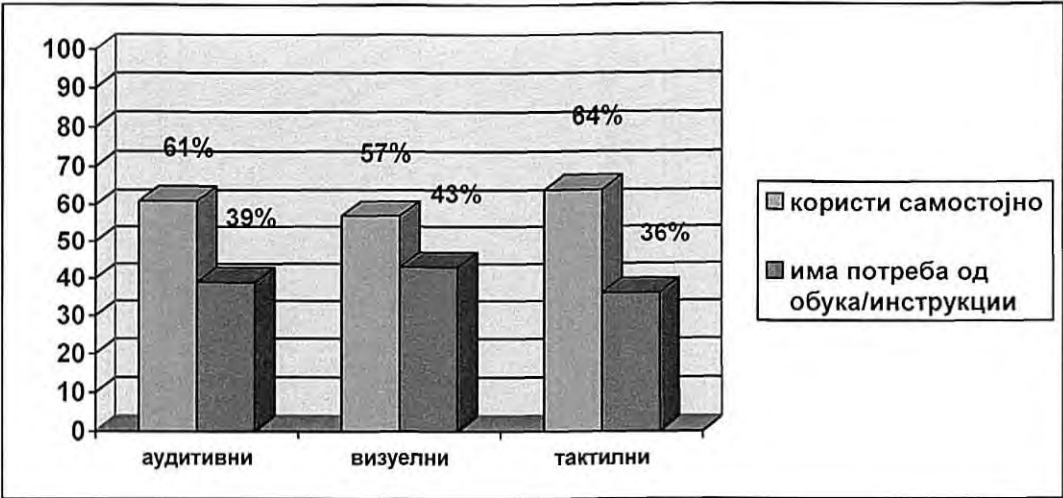
Преостанатите 39,3% или 11 испитаници имаат потреба од дополнителна обука/инструкции.

Истражувањето за *средствата и помагалата од визуелен тип* во однос на самостојноста за нивно успешно користење беше спроведено само кај учениците кои се описменети и во процесот на својата едукација го користат видното писмо. Вкупниот број на овие ученици изнесува 15 со тоа што еден беше одсутен.

Од вкупно 14 ученика, 8 или 57,1% успешно ги користат традиционалните средства и помагала, додека 6 од нив или 42,9% имаат потреба од дополнителна обука и инструкции.

Средствата и помагалата од тактилна природа беа испитувани кај ученици кои го користат Брајово писмо. Нивниот број изнесува 14. Истражувањето покажа

дека 9 од нив или 64,3% знаат самостојно да ги користат, додека преостаните 5 или 35,7% имаат потреба од дополнителна обука.



Слика 43.Традиционални средствва и помага̀ла

Кога станува збор за средствата и помагалата од современа̀та т̀ехноло̀гија а се од аудитивен тип сите 28 испитаника или 100% знаат самостојно да ги користат со оглед на фактот дека се користат единствено синтетизиран говор и тоа само повремено со оглед на фактот дека сеуште не е ставен целосно во функција.

Средствата и помагалата од визуелен тип, успешно самостојно ги користат 57,1% или 8 испитаника. 6 или 42,9% од вкупниот број испитаници имаат потреба од дополнителна обука и инсктрукции.

Единствено современо тактилно средство/пома̀гало кое постои во училиштето е ембосерот, кој сеуште не е ставен в функција и не можеме да кажеме дека ниту еден од учениците е обучен за користење на истиот.

Табела 39.Успешност во користење на современи средства и помагала

Техноло̀гија	Користи самостојно		Има потеба од обука/инструкции		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Аудитивни	28	100	/	/	28	100
Визуелни	8	57,1	6	42,9	14	100
Тактилни	/	/	14	100	14	100



Слика44. Современи средствија и помага

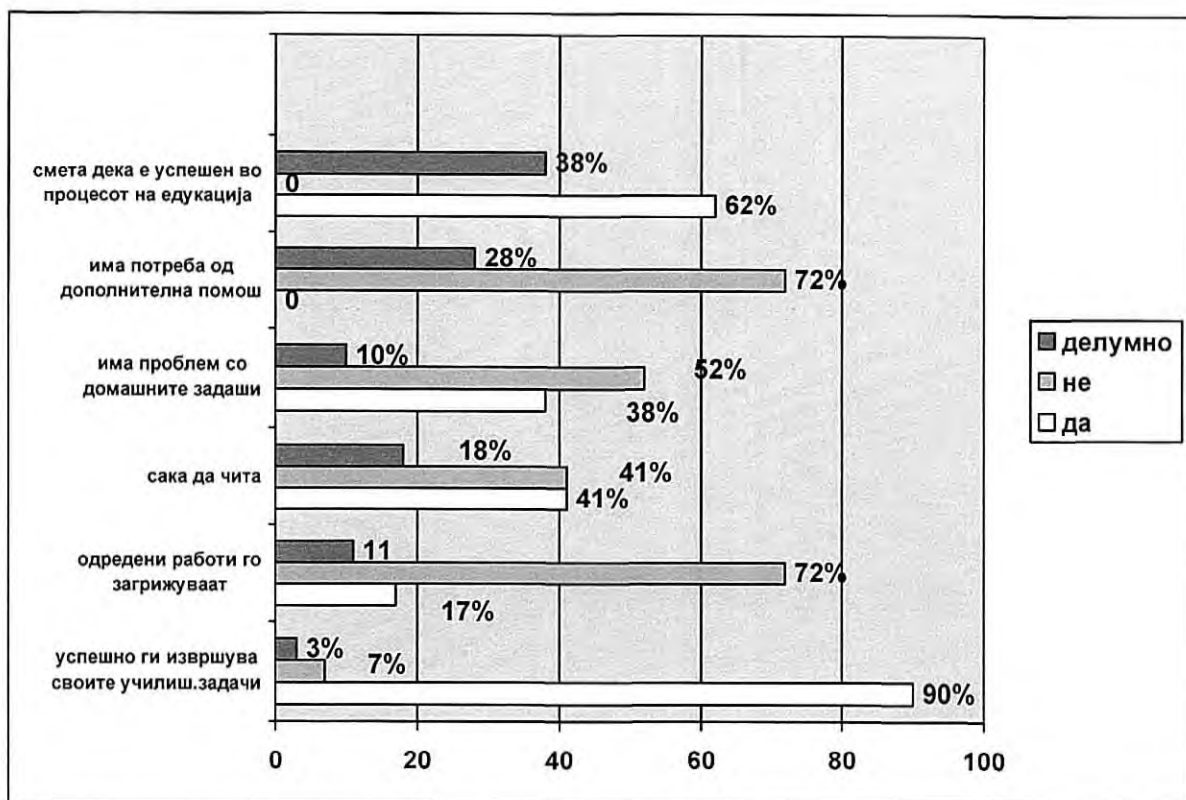
Анализата направена на добиените информации покажа дека кога станува збор за успешноста во користење на различни видови традиционални (аудитивни, визуелни и тактилни) средства и помагала, не постои статистички значајна разлика ($p=1$).

Од друга страна пак, статистичката анализа на податоците кои се однесуваат на средствата и помагалата во рамки на современата технологија покажаа значајни разлики во однос на успешно и самостојно користење на различни видови на современи средства и помагала ($p<0,001$).

3.10.Разговор со ученикот

Табела 40. Размислувања на ученикот за сопствената едукација

Модалитет	Да		Не		Делумно		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ученикот смета дека е успешен во однос на своето школување	18	62	/	/	11	38	29	100
Постојат одредени работи кои го загрижуваат во однос на начинот средствата за едукација	/	/	21	72	8	28	29	100
Ученикот сака да чита во слободно време	11	38	15	52	3	10	29	100
Ученикот има проблем во извршување на домашни задачи кои вклучуваат читање и пишување	12	41	12	41	5	18	29	100
Ученикот смета дека има потреба од дополнителна помош при извршување на училишните задачи	5	17	21	72	3	11	29	100
Ученикот смета дека е успешен во извршување на училишните задачи	26	90	2	7	1	3	29	100



Слика 45.Размислувања на ученикој за сојсјвената едукација

Оваа анкета и разговор беше спроведена кај описменетите ученици од I-во до VIII-мо одделение. Тие се вкупно 30 на број, но еден ученик кој спаѓа во оваа категорија на ученици беше одсутен подолг временски период и не можеше да биде опфатен со истражувањето.

- ❖ Од вкупно 29 ученици , 18 или 62% сметаат дека се целосно успешни во својто школување, 11 или 38% сметаат дека се делумно успешни во процесот на своето школување. Ниту еден ученик не даде негативен одговор на прашањето во однос на својата успешност во едукативниот процес.
- ❖ На прашањето дали постојат одредени работи кои ги загрижуваат во однос на нивното школување, 21 ученик или 72% одговорија негативно, а 8 ученици или 28% се загрижени само за одредени работи.
- ❖ Од вкупно 29 испитаници, само 11 или 38% од вкупниот број испитаници рекоа дека сакаат да читаат во слободно време, 15 од нив одговорија негативно, а неодлучни беа 3 ученика или 10% од испитаниците.
- ❖ Подеднаков број на потврдни и негативни одговори (12 позитивни и 12 негативни) добивме на прашањето за постоењето на проблем во извршувањето на домашните задачи кои вклучуваат читање и пишување.

Преостанатите 5 ученика или 18% од вкупно 29 испитаника одговорија дека имаат извесни проблеми во извршување на домашните задачи.

- ❖ 21 ученик или 72% сметаат дека немаат потреба од *дојдовнијелна помош* за успешно извршување на школските задачи. 5 од нив или 17% одговорија потврдно, а тројца од учениците или 11% сметаа дека имаат потреба од мала помош при извршување на задачите.
- ❖ На прашањето дали сметат дека успешно ги *извршуваат сите училишни задачи* дури 26 ученици одговорија потврдно или 90% од вкупно 29. Двајца или 7% одговорија негативно, а само еден ученик не беше сигурен дали успешно ги извршува сите училишни задачи.

Разговорите со учениците се сметаат за значајни во текот на спроведувањето на една ваква постапка заради увидот кој го добиваме во однос на нивните ставови и размислувања по прашање на своето школување, сопствениот успех и напредок, размислувањата за сопствената иднина итн. Сите овие сознанија можат значајно да помогнат во пристапот на наставниот кадар кон ученикот, изборот на начинот и средствата за едукација како и при планирањето на наставниот процес.

4. ДИСКУСИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Самата постапка на одредување на водечки сензорен канал се состои од неколку компоненти преку кои дојдовме до три вида на информации за секој ученик:

- Ефикасноста со која ученикот собира/добива информации преку различни сензорни канали;
 - Адекватни наставни средства и методи кои на ученикот ќе му обезбедат ефикасна и успешна едукација;
 - Медиумот/писмото кој ученикот ќе го користи за читање и пишување.
- Спроведовме постапка со која извршивме проценка на ефикасноста во користење на сите сетила, со што го одредивме примарниот и секундарниот сензорен канал кај сите ученици од I-во до VIII-мо одделение, вклучувајќи ги тука и учениците со комбинирани пречки во развојот.
- Секој ученик беше опсервиран неколку пати во времетраење од 15-30 минути во различно опкружување. Согласно препораките на авторите (Koenig и Holbrook) на оваа постапка, учениците беа набљудувани во текот на :
- Организиран (настава) и неорганизиран временски период (одмор);
 - Познато (училишна зграда) и непознато опкружување (отворен простор);
 - Затворен (училница) и отворен простор (училишен двор);

Однесувањата на набљудуваните ученици беа бележени како што се појавуваа. Настојувавме да избегнеме претходно изберени и наведени однесувања кои условно кажано би чекале да се појават. Сметавме дека профилот на ученикот добиен на тој начин нема да соодејствува со вистинската слика во однос на ефикасноста на ученикот во користењето на поедини сензорни канали.

Исто така настојувавме да го свртиме нашето внимание на конкретни однесувања, односно однесувања кои резултираат со моторна активност или представуваат реакција на нешто (посегање по предмет, вртење на глава на повик, движење кон лице кое го повикува).

За секое забележано однесување беа земени во предвид сите сензорни канали кои ученикот ги користи при реализација на одредена задача или активност. При

тоа, забележавме кое сетило ученикот првично го користи во текот на активноста/задачата и истото беше соодветно забележано. Доколку ученикот во текот на реализација на одредена активност користеше и друг сензорен канал истото беше земено во предвид што подоцна ни помогна на правилен начин да направиме дистинкција помеѓу она што представува примарен, а што секундарен сензорен канал.

Во еден случај имавме проблем да одредиме примарен и секундарен сензорен канал, заради неконзистентноста на ученикот во однос на користењето на своите сетила, па моравме да го продолжиме како времето на опсервација така и бројот на набљудувани однесувања што ни овозможи успешно одредување на истите.

Од страна на наставниците добивме информации дека кај 2 ученика кај кои постојат извесни визуелни остатоци, постои проблем во користење на истите, од причина што овие деца пред да бидат вклучени во воспитно-образовниот процес, во домашни услови воопшто не биле стимулирани да го користат видот. Овој податок беше дополнителен проблем во текот на истражувањето, кој секако беше земен во обзир и на овие два ученика им беше свртено особено внимание во текот на оваа постапка.

Учениците ги категоризиравме согласно писмото кое го користат во својата едукација со цел утврдување на евентуална поврзаност помеѓу примарниот сензорен канал и писмото кое го користат во наставниот процес. Од вкупно 38 испитаници, 21 ќе/се опсменуваат на Брајово писмо. Од нив 20 или 95,2% како примарен сензорен канал го користат сетилото за допир, додека само 1 ученик или 4,8% го користи видот како примарно сетило. Од 17 ученици кои ќе/го користат видно писмо, 16 или 94,1% го користат видот како примарно сетило, а само 1 (5,9%) сетилото за допир.

Статистичката анализа покажа значајна корелација помеѓу она што е примарен сензорен канал кај ученикот со видот на писмото кое ќе/го користат во едукативниот процес ($p \leq 0,001$)(табела 10) .

Нашата **прва претпоставка** беше дека *примарен сензорен канал кај учениците со визуелно опитување кои користаат видно писмо е сетилото за вид.*

Втората претпоставка беше дека *примарен сензорен канал кај учениците со визуелно опитување кои користаат Брајово писмо е сетилото за допир.*

Спроведеното истражување во целост ги **потврди** нашата **прва и втора хипотеза**.

▪ Нашето истражување дојде до сознание дека најголем број од испитаниците при извршување на одредена задача/активност покрај сетилото кое примарно го користат и представува нивен водечки сензорен канал, најчесто го користат слухот како сетило со кое доаѓаат до информации со кои ги надополнуваат оние добиени преку примарниот сензорен канал, а со цел успешна реализација на истата.

Повторно ги категоризираме испитаниците согласно писмото кое го користат во текот на наставата со истата цел како и претходно, да утврдиме дали постојат значајни разлики во однос на сетилото кое го користат како секундарен сензорен канал и видот на писмото на кое се описменети и учат. Анализа на добиените податоци одат во прилог на нашата работна хипотеза дека сетило кое учениците со оштетен вид секундарно го користат, не е значајно поврзано со изборот на писмото кое го користат учениците во наставниот процес.

Имено, направената статистичка анализа не покажа статистички значајна корелација помеѓу она што претставува секундарен сензорен канал, со видот на писмото на кое ќе/се описменуваат и учат учениците со оштетен вид ($p=1$).

Податоците од Табела 11 покажуваат дека од вкупно 21 ученик кои го користат Брајовото писмо, кај 19 од нив (90,5%) секундарен сензорен канал е аудитивното сетило. За 1 ученик или 4,7% тоа е сетилото за допир, и за уште 1 (4,7%), секундарно сетило е видот. Од категоријата од 17 ученици кои пишуваат, читаат и учат на видно писмо, за 16 или 94,1% секундарно сетило е слухот, а за 1 ученик (5,9%) тоа е видот.

Доколку ги сумираме овие податоци доаѓаме до следниве резултати:

Од вкупно 38 испитаника, дури 92,1% % или 35 ученици го користат слухот како секундарен сензорен канал, 2 од испитаниците или 5,3% од вкупниот број, го користат видот како секундарно сетило, а само 1 испитаник или 2,6% од вкупниот број на ученици опфатени со истражувањето го користат допирот како секундарно сетило.

Со ова и нашата трета претпоставка дека *секундарен сензорен канал кај учениците со визуелно оштетување е сетилото за допир*, во целост **се потврди**.

▪ Категоријата на ученици со комбинирани пречки во развојот е специфична по својата природа и согласно препораките на Koenig и Holbrook, ним им беше обрнато особено внимание во текот на ова истражување. Многу често овие ученици имаат свои специфични особености кои мораат да се земат во обзир во текот на воспитно образовниот процес и бараат индивидуален пристап во текот на работата. Тоа го потврди и нашето истражување.

Од вкупно 38 ученици, 5 или 13,2% се категоризирани како ученици со комбинирани пречки во развојот и посетуваат настава во рамки на специјалната паралелка која функционира во рамки на училиштето. Од нив 3 ученици се со лесна ментална ретардација во комбинација со интелектуална и едукативна запоставеност кај 2 од нив. 1 ученик е со епилепсија проследена со умерена ментална ретардација и 1 ученик со сериозно нарушено психофизичко здравје како резултат на прележан енцефалит и умерена ментална ретардација.

Сите 5 ученика беа вклучени во процесот на опсервирање со цел утврдување на примарен и секундарен сензорен канал. Во Табела 16 се внесени добиените податоци од кои гледаме дека кај сите нив водечки сензорен канал е сетилото за вид. Од податоците во Табела 17 можеме да заклучиме дека секундарен сензорен канал кај сите 5 ученика со комбинирани пречки во развојот е сетилото за слух.

Со оглед на фактот дека станува збор за ученици кои се веќе вклучени во едукативниот процес, постапката која треба да се спроведе со цел иницијално утврдување дали ученикот треба да се едуцира и описменува согласно функционална или конвенционална програма го изоставивме, и преминавме на континуирана проценка на успешноста на едукација кај секој од овие ученици, во рамки на која можевме да утврдиме, односно потврдиме со помош на кое сетило треба да се одвива наставниот процес кај овие ученици.

Прво утврдивме дека кај сите 5 ученици, информациите поврзани со видот и визуелното функционирање се резултат единствено на офталмолошки прегледи што го внесовме како податок во Табела 7.

Истовремено дојдовме и до сознание дека дека кај ниту еден од учениците не постои промена во визуелното функционирање кое би барало промена на начинот, средствата и методите во текот на воспитно-образовната работа, што може да се види од податоците во Табела 8.

Следниот чекор беше утврдување на најефикасните наставни средства и методи кои ученикот треба да ги користи во текот на својата едукација, на блиско и на далеку. Оваа одлука е заснована на податоците добиени од процесот на набљудување со која го утврдивме примарниот и секундарниот сензорен канал, но и преку набљудување на учениците во однос на нивната ефикасност при користење на различни видови наставни средства и методи во текот на наставниот процес.

Истражувањето покажа дека за сите пет ученика или за 100% од испитаниците, кога станува збор за блиско растојание, можат да се користат сите видови на наставни средства и методи (Табела 20 и 21). Од друга страна кога различни видови на наставни средства и методи се користат на далеку, што можеме да видиме од Табела 18 и 19 само 3 од учениците или 60% го користат сетилото за вид за следење на истите. Преостанатите 2 ученика или 40% го користат првенствено сетилото за слух. Истражувањето покажа дека и оние 60% кои во текот на наставата го користат видот на далеку, во голема мерка се потпираат и на слушното сетило.

Со оглед на фактот дека станува збор за ученици со комбинирани пречки во развојот, беше земен во обзир и фактот дали ученикот користи или има потреба од адаптивен комуникациски систем и материјали (гест, знаковен јазик) кој би бил потребен за поуспешна едукација. Истражувањето дојде до сознание дека ниту еден ученик не ги користи истите, што може да се види од Табела 22.

Континуираната проценка беше спроведена и за да увидиме дали се потребни извесни промени во однос на првично донесените одлуки за начинот и програмата за нивно описменување и едукација, како и во врска со прашањето дали на ученикот му се потребни дополнителни средства и помагала за успешна едукација.

Нашето истражување покажа дека тројца од учениците или кај 60% од испитаниците со комбинирани пречки во развојот успешно ги реализираат функционалните задачи на писменост преку првично одредениот медиум, во нашиов случај сетилото за вид. Преостанатите два ученика или 40% од нив не се успешни во реализација на училишните задачи. Истражувањето покажа дека кај овие два ученика не станува збор за несоодветно одреден водечки сензорен канал, туку за ученици од кои едниот е со умерена ментална ретардација и

придружни заболувања за кои ученикот прима соодветна терапија која го отежува дури и на моменти оневозможува процесот на неговата едукација, а во вториот случај станува збор за ученик со тешки хронични заболувања, прележан енцефалит со сериозни последици по неговиот ментален развој и генерално нарушено психофизичко здравје.

За сите пет ученика утврдивме дека им се достапни потребните средства и помагала (пред сè зголемен контраст) кои ја подобруваат нивната успешност и самостојност во наставниот процес.

Истражувањето спроведено во рамки на континуираната проценка покажа дека ниту еден од учениците не е способен да изврши генерализација на зборови и симболи во нови ситуации, што укажува на тоа дека ниту еден од нив не би имал бенефит од конвенционален програм на едукација.

Со сумирање на добиените резултати и нивна анализа, дојдовме до заклучок дека кај сите 5 ученика:

- а) наставата се одвива преку користење на видното писмо;
б) сите ученици треба да бидат вклучени во функционална програма за едукација,
и
в) кај сите ученици постои потреба од индивидуален пристап во текот на нивната едукација, согласно нивните способности, можности и потреби, што во целост се совпадна со начинот на кој веќе се одвива нивната едукација во ДУРДМОВ
Димитар Влахов.

Од друга страна сознанијата од нашето истражување и добиените резултати не одат во прилог на нашата **четврта хипотеза**, дека *кај ученициите со оштреиен вид и допполниелни пречки во развојот водечки сензорен канал е тактилниот сеиило, и кај нив процесот на учење и описменување треба да се одвива преку сеиилоот за доир.*

Имено, појдовната точка во нашето истражување беше дека учениците во специјалната паралелка се категоризирани како слепи, што се покажа како погрешно, затоа што сите ученици спаѓаат во категорија на слабовидни лица и кај сите на почетокот на нивниот едукативен процес иницијално е одредено дека

истиот треба да се одвива со помош на сетилото за вид, користејќи го видното писмо.

Со ова нашата хипотеза во целост **се отфрла**.

- Од вкупно 38 ученици, 21 или 55,3% ќе бидат или се веќе описменети и учат користејќи го Брајовото писмо, додека 17 од нив или 44,7% ќе/го користат видно писмо.

Во текот на опсервацијата на наставниот процес во кој се вклучени овие ученици утврдивме дека сите 17 ученици кои ќе/го користат видното писмо во наставниот процес, имаат потреба од дополнително осветлување. Меѓутоа опсервацијата покажа дека и дел од учениците (4 или 19,1%) кои ќе/се описменуваат и ќе/учат на Брајово писмо, се со извесни визуелни остатоци кои ги користат за движење и ориентација, но и за делумна манипулација со наставни средства и помагала во текот на наставата, имаат потреба од дополнително осветлување во текот на наставниот процес.

Она што мора да се напомене е дека за ниту еден од овие ученици не постои дополнително осветлување на нивната работна клупа, ниту за работа на табла иако постојат инсталации за истите.

Ако направиме анализа на сите добиени податоци доаѓаме до следниот заклучок: од вкупно 38 испитаници, 21 или 55% од вкупниот број имаат потреба од дополнително осветлување. Тука спаѓаат сите ученици кои го користат видот како примарно сетило во текот на едукативниот процес и 4 ученици кои го користат Брајовото писмо. Преостанатите 45% или 17 ученици немаат потреба од дополнително светло.

Статистичката анализа очекувано покажа значајна разлика во однос на потребата на дополнителна светлина помеѓу двете категории слепи и слабовидни ученици ($p \leq 0,001$).

Со ова нашата петта претпоставка дека *најголем број од учениците со оштрееен вид кои користаат видно писмо имаат потреба од дополнително светло е потврдена*.

▪ **Шестата** наша **претпоставка** беше дека *најголем број од учениците со оптичкиот вид кои користат видно писмо, имаат потреба од зголемен контраст и во некои наставата користат специјални материјали за постигање на истиот.*

Овој дел од истражувањето од разбирливи причини го спроведовме само кај категоријата на ученици кои користат видно писмо. Од вкупно 17 ученици, 70,6% или 12 од нив имаат потреба од зголемен контраст со цел поуспешно читање и пишување, додека преостанатите 5 ученика или 29,4% сосема успешно читаат нормален печатен материјал и пишуваат без потреба од зголемен контраст.

Оние 12 ученици кои имаат потреба од поголем контраст користат специјални материјали за постигнување на истиот. Истражувањето покажа дека за таа цел единствено се користат фломастери, маркери, тетратки со задебелени линии и ТВ лупа. Кога станува збор за постигнување на поголем контраст на табла, не постојат посебни начини или средства со кои тоа би се постигнало.

Добиените податоци одат во прилог на нашата шеста хипотеза и истата **се потврдува.**

▪ Истражувањето во ДУРДМОВ Димитар Влахов покажа дека во рамки на училиштето постојат како традиционални средства и помагала, така и оние кои спаѓаат во групата на современа технологија. За подобра анализа ги поделивме во три групи: аудитивни, визуелни и тактилни.

Од *традиционалните средства и помагала* во училиштето има: а) визуелни: печатен материјал на видно писмо (нормална големина и зголемен принт), тетратки со задебелени линии, рачна лупа; б) тактилни : материјали напишани на Брајово писмо, Брајова машина, шило и табла, шаблони за пишување; в) аудитивни: снимен аудио материјал, звучни книги, читање во живо, радио, ЦД; Од средствата и помагалата кои спаѓаат во групата на *современата технологија* во училиштето има: а) визуелни: компјутер, ТВ лупа, инк-џет принтери; б) тактилни: ембосер; в) аудитивни: синтетизиран говор (Табела 36).

Со истражувањето беа опфатени 28 описменети ученици од II-ро до VIII-мо одделение, вклучувајќи ги тука и учениците со комбинирани пречки во развојот. Дојдовме до сознание дека генерално на сите 28 ученици им се достапни средства и помагала согласно нивните потребите, што може да се види од Табела 37. Иако

тука мора да се напомене дека во училиштето и покрај тоа што постојат компјутери, истите не се користат во текот на наставата, на нив не е инсталирана програмата за синтетизиран говор, ниту пак е ставен во функција ембосерот, кој веќе извесен период постои во училиштето.

Од 28 те испитаници опфатени со овој дел од истражувањето, 15 или 53,6% се описменети и го користат Брајовото писмо во текот на наставата. Преостанатите 46,4% или 13 ученици го користат видното писмо.

Сите 28 или 100% од испитаниците знаат самостојно да ги користат *аудијтивни* и *традиционални средства* и *помагала* кои се применуваат во училиштето.

Тактилни *помагала* од *традиционален тип* кои се користат од страна на 15те ученици кои го користат Брајовото писмо се Брајова машина и материјали напишани на Брајово писмо.

100% од слепите ученици имаат потреба од материјал напишан на Брајово писмо и користат Брајова машина за пишување.

9 ученици или 64% од испитаниците знаат самостојно да ги користат. Преостанатите 5 ученика или 36% ги користат овие помагала, но имаат потреба од дополнителна обука/инструкции.

Во училиштето постојат но не се користат шило и табла и шаблони за пишување. Анализата во однос на помошни *средства* и *помагала од визуелен тип* беше направена само кај 13 ученици кои го користат видно писмо. Истата покажа дека 2 ученика имаат потреба и успешно, самостојно користат рачна лупа. 7 ученици или 53,8% од слабовидните ученици имаат потреба од користење на тетратки со задебелени линии. 61,5% или 8 од 13 слабовидни ученици користат материјал со зголемен принт.

Од *современо технолошки средства* и *помагала* од групата на *тактилни* и *аудијтивни* претходно беше напоменато дека во училиштето постојат но не се користат ембосер и не е инсталирана програма за синтетизиран говор на компјутерите.

Визуелни *помагала од современа технологија* кои се користат во училиштето се компјутери кои самостојно знаат да ги користат, но не за наставни цели 11 ученици или 84,6% од испитаниците. ТВ лупа постои и се користи во училиштето. Од истата имаат потреба 4 ученици или 30,8% од вкупно испитани 13 ученици, иако знаат да ја користат сите ученици.

Сите овие податоци се детално изнесени во Табела 38 и 39.

Генералната слика изразена во бројки е дека сите 28 испитаници имаат потреба од одредени средства и помагала за успешна реализација на наставните цели и задачи. 60,7% од нив можат самостојно да ги користат достапните средства и помагала во училиштето, додека 39,3% од нив имаат потреба од дополнителна обука и инструкции (Слика 43 и 44).

Статистичката анализа не покажа значајна разлика во однос на успешноста во користење на различни видови на *традиционални* (аудитивни, визуелни и тактилни) средства и помагала ($p=1$). Меѓутоа, покажа значајни разлики во однос на успешно и самостојно користење на различни видови на *современи* средства и помагала ($p<0,001$).

Сето ова оди во прилог на нашата **седма претпоставка** дека *учениците со оштреен вид успешно користат посебни средства и помагала во некои наставни* и истата **се потврдува**.

- Голем дел од ова истражување беше насочено кон утврдување на најсоодветните наставни средства и методи за секој од учениците, согласно нивните индивидуални потреби, способности и можности.

Сите ученици ги категоризираме согласно писмото на кое се описменети или ќе бидат описменувани како истовремено би можеле да утврдиме и евентуална поврзаност на видот на наставните средства и методи со видот на писмото на кое се едуцираат учениците. Статистичката анализа покажа дека постои значајна корелација помеѓу видот на писмото кое го користат учениците и изборот на наставните средства и методи. како на далеку (за наставни средства $p=0,001$, за наставни методи $p=0,003$), така и на блиско растојание (за наставни средства $p<0,001$, за наставни методи $p=0,008$).

Истражувањето покажа дека групата на ученици кои користат видно писмо, најуспешно ги користи наставните средства и методи од аудитивен тип. Сите 17 ученици или 100% успешно ја следат нивната примената како на далеку, така и на блиско растојание.

При користење на наставни средства за чие следење на далеку е потребен вид, успешни се 11 или 64,7% од испитаниците. Додека при примена на наставни методи од визуелен тип на далеку, успешни се само 9 или 52,9% од слабовидите испитаници. Визуелните наставни средства на блиску успешно ги користат сите 17 слабовидни ученици (Табела 12, 13, 14, 15).

Кога станува збор за тактилните средства и методи на блиску и далеку, сите 17 се успешни при манипулација и нивно следење. Иако, мора да се напомене дека слабовидните ученици избегнуваат исклучиво користење на тактилитетот. Кај нив доминираат видот и слухот како сетила.

Добиените податоци одат во прилог на нашата **осма хипотеза** дека за учениците кои го користаат виднојто писмо во наставниот процес, најсоодветни се аудиовизуелните и визуелните наставни средства и методи и истата **се потврдува**.

▪ **Деветата претпоставка** беше дека за учениците кои го користаат

Брајовото писмо во наставниот процес, најсоодветни се аудиовизуелните и тактилните наставни средства и методи.

Кога станува збор за категоријата на ученици кои користат Брајово писмо, истражувањето покажа дека сите 21 ученици се успешни во користење и примена на аудиовизуелните наставни средства и методи, како на блиску, така и на далеку.

Тактилните наставни средства на блиску успешно ги користат 18 или 85,7%, додека при примена на тактилните наставни методи од типот на моделирање и тактилно водење успешни се 17 или 80,9% од испитаниците.

Визуелните наставни средства и методи за чие следење на далеку се користи видот не беа земени во обзир кај оваа категорија на ученици од разбирливи причини, додека , при користење на овој вид наставни средства и методи на блиску, успешни се покажаа 3 испитаника или 14,3% од испитаниците (Табела 12, 13, 14, 15).

Анализата на добиените информации оди во прилог на нашата деветта хипотеза и истата **се потврдува** .

- Истражувањето покажа дека кај сите ученици без исклучок, информациите во однос на состојбата на видот, видот и степенот на видното оштетување, степенот и начинот на визуелното функционирање се резултат единствено на офталмолошки прегледи. Ниту кај еден ученик не е извршена функционална проценка на видот ниту клиничка проценка на слабовидност (Табела 7).

Податоците добиени од страна на стручниот тим во училиштето се дека само кај еден ученик е забележана мала промена во визуелното функционирање. Ученикот е категоризиран како слепо лице, кое има минимални остатоци на вид, кај кој што описувањето е направено на Брајово писмо и неговата едукацијата се одвива согласно на тоа (Табела 8). Станува збор за извесно влошување на видот, кое според проценка на стручниот тим од училиштето не бара промена на начинот на неговата едукација. Оваа информација не оди во прилог на нашата **десетта претпоставка** дека *кај учениците кај кои постојат одредени промени во визуелното функционирање, се потребни промени и во начинот на нивната едукација и истата ја отфрламе.*

- Кај учениците кои се веќе вклучени во воспитно образовниот процес спроведовме т.н. континуирана проценка, со цел утврдување на адекватноста на првично одредениот водечки сензорен канал преку кој се одвива процесот на едукација на овие ученици.

Тоа го направивме преку проценка на: евентуални промени во визуелното функционирање на детето; утврдување на степенот на ефикасност во читање на непознат неформален текст и познат текст од областа на природни и општествени науки преку првично одреденото писмо; проценка на академскиот напредок на ученикот преку одредување на степенот на успешност и времето потребно за реализација на школските задачи, како и проценка на ракописот на детето.

Промени во визуелното функционирање постојат само кај 1 ученик или 2,63% од вкупно 38 испитници (Табела 8). Истата не бара измени во начинот на негова едукација.

Вториот дел од оваа проценка беше изведен само кај учениците од V-то до VIII-мо одделение, од причина што самата постапка на *утврдување на степенот*

на ефикасност во читање освен утврдување на степенот на самостојност, утврдување на потребата од инструкции/асистенција во текот на читањето, евентуалната фрустрација, опфаќа и проценка на брзината на читање. Брзината на читање можевме да ја утврдиме преку споредување на добиените вредности со очекуваните дадени од страна на Carver и Nolan & Morris (стр.101) , а кои се однесуваат само за слепи и слабовидни ученици од V-то до VIII-мо одделение.

Истражувањето дојде до сознание дека таа се движи во рамки од 18 до 60 зборови/минута.

Доколку направиме анализа на добиените резултати (Табела 29) и истите ги споредиме со вредностите дадени од страна на Carver и Nolan & Morris можеме да заклучиме дека сите ученици без разлика дали читаат Брајово или видно писмо, читаат со брзина под предвидениот минимум, и тоа за најниско V-то одделение.

Имено, од двата ученика од V-то одделение кои читаат видно писмо едниот чита 18 зборови/минута а вториот 30 зборови/минута. Предвидената брзина на читање за слабовидни ученици кои посетуваат V-то одделение според Carver е 79 зборови/минута. Со други зборови, едниот ученик чита 61 збор/минута помалку од предвиденото, а вториот има прочитано 49 помалку зборови во минута од очекуваното.

Ученикот од VI-то одделение кој користи Брајово писмо чита 20 зборови/минута. Nolan и Morris сметаат дека слеп ученик кој користи Брајово писмо, а посетува V-то или VI-то одделение треба да чита 52-57 зборови во минута.

Ученикот од VII-мо одделение чита Брајово писмо со брзина од 12 зборови /минута. Предвидената брзина на читање за слеп ученик од VII-мо и VIII-мо одделение е од 66-74 зборови во минута.

Од двата ученика кои ги опфативме со истражувањето а кои посетуваат VIII-мо одделение едниот чита видно писмо со брзина од 60 зборови во минута (предвидена брзина е 95 зборови/мин.), а вториот чита Брајово со брзина од 30 зборови/минута (предвидени 66-74 зборови/мин.).

Можеме да заклучиме дека постои *многу голема разлика* помеѓу она што представува очекувана брзина на читање кај учениците со визуелно оштетување, како на видно, така и на Брајово писмо, и добиените резултати.

Извршивме и проценка на самостојноста, потребата од помош и фрустрацијата која се јавува кај учениците при читање на непознат неформален и познат наставен материјал од областа на придодните и општествените науки.

Резултатите без идентични во двата случаи: од 3 ученика кои читаат Брајово писмо, сите тројца се самостојни во тоа и немаат потреба од инструкции или помош. За разлика од нив, од 8 ученика кои го користат видното писмо, само 5 или 62,3% самостојно читаат, додека преостанатите тројца или 37,5% имаат потреба од помош (Табела 30, 32).

Фрустрацијата се јави во поголем процент (45,5%) или вкупно кај 5 ученици при читање на непознат неформален материјал (исечок од детско списание) во однос на читање на познат наставен материјал, кога фрустрацијата се јави само кај 2 ученика или 18,2% од испитаниците (Табела 31, 33).

Академскиот напредок го проценивме врз основа на успешноста во реализација на следниве наставни задачи: читање, пишување, сметање, раскажување на слушнат текст, прашања и одговори. Во тоа беа целосно успешни 5 ученика или 45,5% од испитаниците, додека делумен успех покажаа 6 испитаници или 54,5%. Немаше ученик кој не можеше да реализира наставна задача.

Во однос на времето кое им е потребно да ги реализираат истите, имавме послаби резултати. Имено, дури на 8 од нив, или 72,7% им е потребно доста подолго време за успешно да реализираат одредена наставна задача. За илустрација може да послужат добиените резултати од проценката на брзина на читање.

Двајца од учениците (18,2%) успеваат да реализираат наставни задачи во нормален /прифатлив временски период, а 1 или 9,1% од вкупно 11 ученици успева делумно да заврши дадена задача во нормален/прифатлив временски период (Табела 34).

Следната компонента во истражувањето беше проценка на ракопис на учениците при што добивме задоволителни резултати. Најголем процент од испитаниците 70% или 7 од вкупно 10 кои користат видно писмо, можат да го прочитаат сопствениот ракопис. 2 не успеваат во тоа, а 1 ученик делумно го разбира она што самиот го напишал, но добивме впечаток дека и во тој случај тоа го прави по сеќавање и погодување (Табела 35).

При анализа на ракописот на учениците ги искористивме и сугестиите на Hoffer (1979) кој дава 4 нивоа на пишување кај слабовидните ученици врз основа на што може да се изврши проценка на успешноста на ракописот:

- ученикот пишува користејќи го примарно допирот, додека видот му служи за следње на движењето на раката.
- ученикот го користи видот за пишување. Не може да прочита сопствен ракопис;
- ученикот ја гледа линијата на која треба да пишува и чита сопствен ракопис;
- пишува со сите потребни финеси (пр. точка, запирка, голема буква) (19).

Кај 50 % од испитанците пишаниот ракопис е разбирлив за друго лице и може да се користи како средство за пишана комуникација, додека кај 3 од нив или 30% од испитаниците можеме само делумно да разбереме што е напишано. Само кај 2 ученика имаме целосно неразбирлив ракопис.

Ако направиме генерална анализа на сите добиени податоци можеме да заклучиме: сите ученици кои користат Брајово писмо читаат самостојно; повеќе од 62% кои користат видно писмо немаат потреба од помош при читање; 45% од учениците се апсолутно успешни а повеќе од 55% се делумно успешни во текот на наставата; немаме ученици кои не успеваат да реализираат дадена наставна задача, ракописот кај видните ученици е разбирлив и јасен кај 70,5% од испитаниците.

Од сето ова можеме да донесеме заклучок дека и учениците кои користат Брајово и оние кои користат видно писмо, а посетуваат настава од V-то до VIII-мо одделение и беа опфатени со овој дел од истражувањето се успешни во своето школување. Со ова ја **потврдивме** нашата единаесетта хипотеза дека *најголем број од учениците со видно оштетување се успешни во својата едукација преку користење на првично одредениот сензорен канал.*

■ Основната цел на нашето истражување беше утврдување на примарен сензорен канал кај учениците со оштетен вид, при што ја поставивме **општата хипотеза** дека *кај учениците со оштетен вид поставката на одредувањето на примарен сензорен канал се одвива согласно структуриран и систематски процес кој се*

спроведува во некои на периодот пред да започне нивното описменување и едукација.

Постапката за одредување на соодветно писмо и начин на едукација кај учениците со оштетен вид во текот на ова истражување ја спроведовме согласно препораките на *"Learning Media Assessment of Students with Visual Impairments: A Resource Guide for Teachers"* на Koenig и Holbrook, *"TOOLS for Selecting Appropriate Learning Media"* на Hilda Caton и *"Instructional Strategies for Braille Literacy"* на Wormsley и D'Andrea.

Општата хипотеза става акцент на категоријата на учениците со визуелно оштетување од подготвителните одделенија на кои сеуште не им е одреден водечки сензорен канал за учење и описменување;

Учениците кои се уште не се описменети беа 8 на број. Од нив 5 посетуваат подготвително одделение и согласно новите наставни програми нивното описменување би требало да започне следната учебна година. 2 ученика се со сериозни дополнителни пречки во развојот и е невозможно да се описменат. 1 ученик е префрлен од редовно училиште каде посетувал настава 2 години и сеуште одбива соработка.

Оваа учебна година со сите нив се реализира предбукварска настава во рамки на која се работи на развивање на нивните комензаторни способности, развивање на сензибилитетот на тактилно кинестетското сетило, развивање на останатите сетила како би се оспособиле за полисензорно стекнување на сензации, како и нивна примена во процесот на перцепција, корекција и развој на правилен говор, развој на ориентација во микро и макро простор како и развој на моторика на тело со акцент на моториката на раце и прсти.

Сигурно дека за време на овој период наставниците веќе добиваат јасна слика и за тоа кое сетило кај секој од овие ученици е водечки сензорен канал и тоа ќе биде појдовната точка од која ќе се тргне во донесувањето на одлуката во однос на писмото и начинот на кој треба да се одвива нивната едукација.

Сето ова делумно или целосно се реализира со сите овие ученици во зависност од нивните индивидуални способности и можности.

Мора да напоменеме дека одлуката за видот на писмото, начинот на кој ќе се школува детето со оштетен вид, како и изборот на наставните средства и методи

кои треба да се применуваат во наставниот процес не се донесуваат како резултат на структуриран и систематски процес кој е разработен во овој труд, туку врз основа на опсервација и работа на наставникот со детето во текот на подготвителното одделение, со што **не ја потврдивме** нашата основна хипотеза

Меѓутоа, нашето истражување покажа дека и покрај тоа што не се применуваат вакви комплексни постапки, нивните одлуки во однос на видот на писмото, начинот на работа, наставните средства и методи во целост се совпаднаа со резултатите добиени со примена на нашата постапка.

5. ЗАКЛУЧОЦИ

Истражување не доведе до следниве заклучоци:

- ❖ Бројот на слепи и слабовидни ученици вклучени во едукативниот процес е приближно еднаков.
- ❖ Постапката на одредување на водечки сензорен канал кај учениците со оштетен вид треба да се одвива во текот на подготвителното одделение, пред да започне процесот на описменување.
- ❖ Резултатите добиени од постапката при одредување на водечки сензорен канал кај учениците со оштетен вид треба да биде основа за одредување на писмото, начинот, наставните средства и методи кои ќе се користат во едукативниот процес.
- ❖ За учениците категоризирани како слепи лица, водечки сензорен канал е сетилото за допир.
- ❖ Кај слабовидните ученици, примарен сензорен канал е сетилото за вид.
- ❖ И слепите и слабовидите ученици го користат слухот како секундарен сензорен канал.
- ❖ За учениците кои го користат видното писмо, најсоодветни се аудитивните и визуелните наставни средства и методи.
- ❖ Најадекватни наставни средства и методи за учениците кои го користат Брајовото писмо се аудитивните и тактилните.
- ❖ Кај учениците кај кои е утврдено дека водечко сетило е видот, процесот на описменување и едукација треба да се одвива преку користење на видно писмо.
- ❖ За учениците кај кои примарно допирот, описменувањето и едукацијата треба да се одвиваат преку користење на Брајово писмо.
- ❖ Најголем број од учениците со оштетен вид имаат потреба од одредени средства и помагала со цел поуспешно описменување, читање, пишување и учење.

- ❖ Учениците со визуелни остатоци, кај кои едукацијата се одвива со користење на видно писмо, имаат потреба од зголемен контраст и користат специјални материјали при читање и пишување.
- ❖ Учениците со оштетен вид кои го користат видот во текот на наставниот процес, имаат потреба од дополнително осветлување.

6. ПРЕДЛОЗИ

- ❖ Неопходна е континуирана проценка во текот на целокупниот едукативен процес на секој ученик со видно оштетување. Преку проценка на успешноста на ученикот во својата едукација можат да се утврди евентуална потреба од промени во начинот, средствата и методите на негова едукација.
- ❖ Континуираните проценки на успехот во едукација треба да вклучуваат: проценка на степенот на успешност во реализација на академските задачи, проценка на ракописот на детето, како и степенот на ефикасност во читање на непознат неформален и познат наставен материјал од областа на природни и општествени науки, преку првично одредениот медиум за описменување.
- ❖ Постапката за иницијално одредување на медиумот за описменување и едукација на децата со оштетен вид мора да вклучува и постапка со која ќе биде одредено дали детето треба да се школува во рамки на конвенционална или функционална програма на едукација, особено кога станува збор за деца со комбинирани пречки во развојот.
- ❖ Кај учениците со оштетен вид мора да се спроведуваат континуирани офталмолошки прегледи, но и да се обезбеди функционална проценка на видот, како би можеле да се забележат евентуални промени во визуелното функционирање, кои понекогаш подразбираат промени во начинот, средствата и методите на образование.

- ❖ Особен акцент да се стави на децата со оштетен вид и дополнителни пречки во развојот, и да се сврти особено внимание на тоа : а) дали ученикот во зависност од природата и степенот на дополнителното оштетување воопшто може да се вклучи во воспитно образовниот процес и б) во колкава мерка и на кој начин пречките во развојот влијаат врз текот на едукативниот процес.

ПРИЛОГ БР. 1

(Според препораките од *Learning Media Assessment of Students with Visual Impairments: A Resource Guide for Teachers* на Koenig и Holbrook)

1. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ ЗА УЧЕНИКОТ

Информации за идентификација

Име и презиме _____

Дата на раѓање _____

Возраст _____

Одделение _____

Компоненти на поштајката за одредување на начинот на едукација

Користење на сензорни канали

Избор на општ медиум за учење/начин на едукација

Избор на начин на описменување

Иницијална одлука за медиум за описменување

_____Континуирана проценка-општо

— Континуирана проценка-избор на големина на принт за печатен материјал

____Одредување начин на едукација за ученик со комбинирани пречки

Дата на изведување на постапката _____

Извел _____

Присутство на дојолнителни пречки во развојот

Моторни оштетувања

Когнитивни оштетувања

Останати сензорни оштетувања

Останати оштетувања

За ученици со усвоени вештини на писменост

Примарно писмо за описменување

Секундарно писмо за описменување

Податници за состојба на видот

Дата на последен/на : Офталмолошки преглед _____

Проценка на функционален вид

Клинична проценка на слаб вид

Причина за визуелното оштетување_____

Возраст кога настапило визуелното оштетување_____

Видно поле _____

<i>Видна осѝрина на блиску</i>	Десно око	Лево око	Двете очи
Без корекција	_____	_____	_____
Со корекција	_____	_____	_____
Со оптичко помагало	_____	_____	_____

<i>Видна осѝрина на далеку</i>	Десно око	Лево око	Двете очи
Без корекција	_____	_____	_____
Со корекција	_____	_____	_____
Со оптичко помагало	_____	_____	_____

Стабилност на видната состојба	Стабилна	Се влошува
Визуелно функционирање	Стабилно	Променливо

Можност	за	секундарно	визуелно	оштетување

Дополнителни општии информации

2. КОРИСТЕЊЕ НА СЕНЗОРНИ КАНАЛИ

Ученик _____

Услови/опкружување _____

Дата _____ Набљудувач _____

Набљудувано однесување	Сензорен канал		
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A
_____	B	T	A

- ☐ Можен примарен сензорен канал _____
- ☐ Можен секундарен сензорен канал _____

3. НАСТАВНИ СРЕДСТВА И МЕТОДИ ВО ПРОЦЕСОТ НА ЕДУКАЦИЈА

Ученик _____

Услови/опкружување _____

Дата _____ Набљудувач _____

На далеку

Вид	Користи		Наставни материјали
	Слух	Допир	
В	-	-	СЛИКИ
В	-	-	СИДЕН ЧАСОВНИК
В	-	-	КАЛЕНДАР
В	-	-	ТАБЛА
-	А	-	ЗВУЦИ ВО ОПКРУЖУВАЊЕТО
В	-	-	ПОСТЕРИ,КАРТИ
В	А	-	ВИДЕО,ТВ
В	А	-	РАДИО,CD
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

Вид	Користи		Наставни методи
	Слух	Допир	
В	-	-	ПОКАЖУВАЊЕ
В	-	-	ГЕСТИКУЛАЦИЈА
В	-	-	ФАЦИЈАЛНА ЕКСПРЕСИЈА
В	-	-	ДЕМОНСТРАЦИЈА
В	-	-	МОДЕЛИРАЊЕ
-	А	-	ВЕРБАЛНИ ИНСТРУКЦИИ
-	А	-	ВЕРБАЛНО ВОДЕЊЕ
-	А	-	ПРАШАЊЕ
-	А	-	ГРУПНА ДИСКУСИЈА
-	А	-	ПРЕДАВАЊЕ
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

Ученик _____
Услови/опкружување _____
Дата _____ Набљудувач _____

На блиску

Користи			Наставни материјали
Вид	Допир	Слух	
В	Т	-	СЛИКИ
В	Т	А	ИГРАЧКИ
В	Т	-	БОИЧКИ
В	Т	-	СЛОЖУВАЛКА
В	Т	-	РЕАЛНИ ПРЕДМЕТИ
В	Т	-	МОДЕЛИ
В	Т	-	КАРТИ
В	Т	-	РАБОТНИ ЛИСТОВИ
В	Т	А	РАЧЕН ЧАСОВНИК
В	Т	-	МАТЕМАТИЧКИ ПОМАГАЛА
В	Т	-	ПАРИ
В	Т	-	КАЛКУЛАТОР
В	Т	А	КАРТА.АТЛАС
В	Т	-	ГЛОБУС
В	Т	-	ДИЈАГРАМ,ГРАФИКОН
В	Т	-	ЛИНИЈАР
В	Т	-	ДР.НАСТАВНИ ПОМАГАЛА
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____

Користи			Наставни методи
Вид	Допир	Слух	
В	Т	-	ПОКАЖУВАЊЕ
В	Т	-	ГЕСТИКУЛАЦИЈА
В	-	-	ФАЦИЈАЛНА ЕКСПРЕСИЈА
В	Т	А	ДЕМОНСТРАЦИЈА
В	Т	А	МОДЕЛИРАЊЕ
В	Т	А	ВЕРБАЛНО ВОДЕЊЕ
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____

4. ИНДИКАТОРИ ЗА ПОДГОТВЕНОСТ НА УЧЕНИКОТ ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ ВО КОНВЕНЦИОНАЛЕН ПРОГРАМ НА ОПИСМЕНУВАЊЕ

Ученик _____
 Услови/опкружување _____
 Дата _____ Набљудувач _____

<i>Однесување</i>	<i>Да</i>	<i>Не</i>	<i>Немал можност</i>
1. Слуша и обрнува внимание додека друг чита .	_____	_____	_____
2. Забележува сличности и разлики во изговорени зборови и звуци.	_____	_____	_____
3. Говори со поврзани реченици.	_____	_____	_____
4. Забележува сличности и разлики помеѓу познати предмети визуелно и/или тактилно.	_____	_____	_____
5. Раскажува приказна за лично искуство или доживување.	_____	_____	_____
6. Покажува интерес за предмети и слики поврзани со приказна или книга.	_____	_____	_____
7. Завршува реченица од книга/песничка со повторувачки рефрен.	_____	_____	_____
8. Поврзува лично искуство со личности од книга или приказна.	_____	_____	_____
9. Глуми или прераскажува приказна откако ќе ја слушне.	_____	_____	_____
10. Покажува интерес за цртање и пишување.	_____	_____	_____
11. Чкрта по листот и знае да каже што нацртал/напишал.	_____	_____	_____
12. Поврзува назнаки со случување (гаснење на светлото значи време за спиење).	_____	_____	_____
13. Ја кажува азбуката.	_____	_____	_____
14. Се обидува да си го напише името.	_____	_____	_____
15. Забележува разлика помеѓу зборови напишани со Браево писмо или принт.	_____	_____	_____
16. Си го препознава името или едноставен збор напишан со принт или на Браево писмо.	_____	_____	_____

5. КОНТИНУИРАНА ПРОЦЕНКА НА НАЧИНОТ НА ОПИСМЕНУВАЊЕ

Ученик _____
 Примарен начин на читање _____ Секундарен начин _____
 Дата _____ Набљудувач _____

Дополнителни информации за визуелното функционирање

Коментар

Дали постоечките информации се резултат
на проценка на функционален вид? ДА НЕ _____

Дали постоечките информации се резултат
на офталмолошки преглед? ДА НЕ _____

Дали достапните информации индицираат
промена во визуелното функционирање? ДА НЕ _____

Ефикасност во читањето

Одделение кое го посетува ученикот _____

Читање на неформален материјал
(со користење на водечки сензорен канал)

стапка

Самостојност (>90% разбирање) _____
 Читање со помош на инструкции _____
 Фрустрираност(<75% разбирање) _____

Читање на наставен материјал

стапка

Природни науки _____
 Општествени науки _____
 Друго: _____

- | | | |
|---|----|----|
| 1. Дали ученикот чита со разбирање? | Да | Не |
| 2. Дали ученикот чита доволно брзо? | Да | Не |
| 3. Дали ученикот чита доволно брзо и
има задоволително ниво на разбирање со
цел успешна реализација на наставните задачи? | Да | Не |

Ученик _____

Академски напредок

- | | | |
|---|----|----|
| 1. Дали ученикот успешно ги реализира наставните задачи преку примарниот медиум/сензорен канал? | Да | Не |
| 2. Дали на ученикот му е потребно приближно исто време за успешна реализација на наставните задачи во споредба со своите соученици без визуелно оштетување? | Да | Не |

Ракопис

- | | | |
|--|----|----|
| 1. Дали ученикот може да си го прочита сопствениот ракопис? | Да | Не |
| 2. Дали ракописот на ученикот може да биде ефикасно средство за пишана комуникација? | Да | Не |

Помагала/средства за успешно читање и пишување

- | | | |
|--|----|----|
| 1. Дали на ученикот му се достапни соодветни средства/ помагала согласно едукативните потреби? | Да | Не |
| 2. Дали ученикот поседува адекватни вештини за успешно користење на постоечката технологија со цел задоволување на своите едукативни потреби? | Да | Не |
| 3. Дали на ученикот му се достапни соодветни средства/ помагала за задоволување на своите идни едукативни потреби? | Да | Не |
| 4. Дали ученикот поседува адекватни вештини за успешно користење на постоечката технологија со цел задоволување на своите идни едукативни потреби? | Да | Не |

Фактори кои треба да се земат во предвид од страна на тимот за едукација

6. ЛИСТА НА ПОМАГАЛА/СРЕДСТВА ЗА ЧИТАЊЕ И ПИШУВАЊЕ

Ученик _____

Дата _____ Извршил _____

	Визуелни	Тактилни	Аудитивни
Традиционални	Печатен материјал со стандардна големина на принт _____	Материјали напишани на Б.писмо _____	Снимен материјал _____
	Печатен материјал со зголемен принт _____	Брајова машина _____	Звучни книги _____
	Помагала за слаб вид _____	Шило и табла _____	Читање во живо _____
	Оптички за блиско _____	Шаблон за пишување _____	Радио,CD _____
	Оптички за далеку _____	Брајово писмо како суплемент на принт _____	_____
	Неоптички за блиску _____	_____	_____
	Неоптички за далеку _____	_____	_____
	Обична хартија _____	_____	_____
	Хартија со задебелени црни линии _____	_____	_____
	Шаблон за пишување _____	_____	_____
	Принт како суплемент на Брајово писмо _____		
	Машина за пишување _____		
Технологија	Обичен компј. монитор _____	Персонален електронски асистент _____	Синтетизиран говор _____
	Голем компј. монитор _____	со Брајова тастатура _____	
	Зголемен принт на екран _____	Ембосер _____	
	Ink jet принтери _____	Оптакон _____	

I – го користи помагалото/средството самостојно;

X- има потреба од обука и инструкции за користење на помагалото/средството

**7. ИЗБОР НА НАЈАДЕКВАТНИ НАСТАВНИ СРЕДСТВА И МЕТОДИ
-ЗА УЧЕНИЦИ СО КОМБИНИРАНИ ПРЕЧКИ-**

Ученик _____
 Дата _____ Набљудувач _____

На далеку

Вид	Користи		Наставни материјали
	Слух	Допир	
В	-	-	СЛИКИ
В	-	-	СИДЕН ЧАСОВНИК
В	-	-	КАЛЕНДАР
В	-	-	ТАБЛА
-	А	-	ЗВУЦИ ВО ОПКРУЖУВАЊЕТО
В	-	-	ПОСТЕРИ,КАРТИ
В	А	-	ВИДЕО,ТВ
В	А	-	РАДИО,CD
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

Вид	Користи		Наставни методи
	Слух	Допир	
В	-	-	ПОКАЖУВАЊЕ
В	-	-	ГЕСТИКУЛАЦИЈА
В	-	-	ФАЦИЈАЛНА ЕКСПРЕСИЈА
В	-	-	ДЕМОНСТРАЦИЈА
В	-	-	МОДЕЛИРАЊЕ
-	А	-	ВЕРБАЛНИ ИНСТРУКЦИИ
-	А	-	ВЕРБАЛНО ВОДЕЊЕ
-	А	-	ПРАШАЊЕ
-	А	-	ГРУПНА ДИСКУСИЈА
-	А	-	ПРЕДАВАЊЕ
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

Вид	Користи		Адаптивни комуникациски системи и материјали
	Слух	Допир	
В	-	Т	Знаковен јазик
В	-	Т	Гест
-	А	Т	Касетофон
В	А	Т	Технички комуникациски системи
В	А	Т	Примитивни комуникациски средства
В	А	Т	Други аугментативни комун.помагала
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

На блиску

Вид	Користи		Наставни материјали
	Допир	Слух	
В	Т	А	РЕАЛНИ
В	Т	А	ПРЕДМЕТИ,МАТЕРИЈАЛИ
В	Т	А	ЛОЦИРАЊЕ НА ПРЕДМЕТ
В	Т	А	АДАПТИВНИ МОБИЛНИ
В	Т	А	ПОМАГАЛА
В	Т	А	КУЉНСКИ УРЕДИ
В	Т	-	ПАРИ
В	Т	А	ТЕЛЕФОН
В	Т	-	КАЛЕНДАР
В	Т	-	ЕЛЕКТРИЧЕН ПРЕКИНУВАЧ
В	Т	-	ОГЛЕДАЛО
В	Т	А	РАДИО,CD
В	Т	-	СЛИКИ
В	Т	-	БОИЧКИ
В	Т	А	ИГРАЧКИ
В	Т	-	СЛОЖУВАЛКА
В	Т	-	РАЧЕН ЧАСОВНИК
В	Т	-	РАБОТНИ ЛИСТОВИ
В	Т	-	КНИГА
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____
В	Т	А	_____

Вид	Користи		Наставни методи
	Допир	Слух	
В	-	-	ПОКАЖУВАЊЕ
В	-	-	ГЕСТИКУЛАЦИЈА
В	-	-	ФАЦИЈАЛНА ЕКСПРЕСИЈА
В	-	-	ДЕМОНСТРАЦИЈА
В	-	-	МОДЕЛИРАЊЕ
-	А	-	ВЕРБАЛНИ ИНСТРУКЦИИ
-	А	-	ВЕРБАЛНО ВОДЕЊЕ
-	А	-	ФИЗИЧКА МАНИПУЛАЦИЈА
-	А	-	ОРГАНИЧУВАЊЕ
-	А	-	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____
В	А	Т	_____

8. КОНТИНУИРАНА ПРОЦЕНКА НА ФУНКЦИОНАЛЕН НАЧИН НА ОПИСМЕНУВАЊЕ **-ЗА УЧЕНИЦИ СО КОМБИНИРАНИ ПРЕЧКИ-**

Ученик _____
 Дата _____ Набљудувач _____

Дополнителни информации за визуелното функционирање

Коментар

Дали постоечките информации се резултат на проценка на функционален вид? ДА НЕ _____

Дали постоечките информации се резултат на офталмолошки преглед? ДА НЕ _____

Дали достапните информации индицираат промена во визуелното функционирање? ДА НЕ _____

Функционални задачи на писменост

Дали ученикот може успешно да реализира функционална задача на писменост преку одредениот медиум ДА НЕ _____

Дали ученикот има потреба од дополнителни средства/помагала како би ја зголемил својата независност ? ДА НЕ _____

Дали се потребни нови,дополнителни промени во програмата за описменување на ученикот? ДА НЕ _____

Дали ученикот има потреба од усвојување на нови вештини во своето описменување како би бил посамостоен во реализација на секојдневните животни задачи? ДА НЕ _____

Дали ученикот има потреба од усвојување на нови вештини на писменост потребни за успешна реализација на своите професионални задачи? ДА НЕ _____

Дали ученикот е способен да генерализира
зборови и симболи во нови ситуации?

ДА НЕ

Дали ученикот би имал корист од добивање
обука во рамки на конвенционален програм
на писменост?

ДА НЕ

***Фактори кои треба да се земат во предвид од страна на тимот за
едукација***

ПРИЛОГ БР.2

(Според препораките од *TOOLS for Selecting Appropriate Learning Media* на Hilda Caton)

1.. ПРОЦЕНКА НА УСЛОВИ ВО ЕДУКАТИВНА СРЕДИНА

-наменет за наставниците-

Ученик _____
 Дата _____

Освеејлување

	Потемно	Посветло
	_____	_____
Дали се користи осветлување со променлив интензитет?	ДА _____	НЕ _____
Положба на светло која детето ја преферира при работа на табла	_____	
Положба на светло која детето ја преферира при работа на клупа?	_____	

Контраси

	ДА	НЕ
Доволен контраст на работниот материјал	_____	_____
Ученикот има потреба од зголемен контраст	_____	_____
Се користат специјални материјали	_____	_____
Доколку се користат специјални материјали, наведете кои	_____	

2.. УСЛОВИ ВО ЕДУКАТИВНАТА СРЕДИНА

Ученик _____
Дата _____ Набљудувач _____

1. Каков вид на осветлување има во училиницата? _____
2. Место на седење на ученикот во училиницата _____

ДА НЕ

- | | | |
|--|-------|-------|
| 3. Дали осветлувањето е адаптивно? | _____ | _____ |
| 4. Дали на детето му пречи светлото од прозорецот? | _____ | _____ |
| 5. Дали осветлувањето во училиницата се менува во текот на денот? | _____ | _____ |
| 6. Дали осветлувањето во училиницата се менува со промена на годишните времиња? | _____ | _____ |
| 7. Дали постои проблем со одсјај (на таблата, учебникот, тетратките, зидовите)? | _____ | _____ |
| 8. Дали на ученикот му е доволен постоечкиот контраст меѓу мастилото и хартијата во учебниците и тетратките? | _____ | _____ |
| 9. Дали ученикот му е доволен контрастот меѓу кредата и таблата? | _____ | _____ |
| 10. Дали ученикот користи некакви помагала за зголемување на контрастот? Објаснете | _____ | _____ |

ПРИЛОГ БР. 3

(Според препораките од *Instructional Strategies for Braille Literacy* на Wormsley и D'Andrea)

1. ИНТЕРВЈУ СО УЧЕНИКОТ

Дата _____
Извел _____

Име и презиме на ученикот кој е интервјуиран

1. Колку си успешен по твое мислење во однос на своето школување?

2. Дали постои нешто што те загрижува во однос на твојот распоред и наставните предмети кои ги изучуваш?

3. Дали сакаш да читаш во слободно време? Што вообичаено сакаш да читаш?

4. Дали ти е пријатно да извршуваш школски задачи кои вклучуваат читање и пишување?

5. Дали можеш да ги извршуваш своите школски задачи во разумно Прифатливо време? Доколку не можеш, што мислиш дека е проблемот?

6. Дали мислиш дека ти е потребна одредена помош и каква?

7. Дали мислиш дека си доволно успешен во читање на Браевото писмо?

ЛИТЕРАТУРА

1. **White, K., Macierowski, M.E.** Commentary on Aristotle's "On Sense and What Is Sensed" and "On Memory and Recollection" (by Thomas Aquinas).The Catholic University of America Press, 2005.
2. **Schwartz, R.** Perception. Blackwell Publishing 2004 ;1:7-17
3. **Moore, E.J. Graves, H.W. Patterson, B.J.** Foundations of rehabilitation counseling with persons who are blind or visually impaired. AFB Press, 1997; 1:3-24
4. **Barraga, N.C.**Visual handicaps and learning: A developmental approach.Belmont, CA: Wadsworth, 1976. 7: 89-104
5. **Cvetkovic Z.** Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa slepim licima. Beograd: IRO Naučna knjiga, 1989.
6. **Wachs, T.D, Sheehan. R.** Assessment of young developmentally disabled children. Plenum Press New York, 1988.2(6):93-103
7. **Corn, L.A, Koenig, J.A.** Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. AFB Press, 1996. 1(1): 3-9; 55-58.
8. **Inciong, G.T., Quiano S.Y., Capulong, T.Y., Gregorio, A.J.,Gines, C.A.** Introduction to Special Education, A textbook for college students-First Edition.REX BOOK STORE Inc, 2007. 9: 178-186.
9. **Cox, P.R.,Dykes, K.M.,** Effective Classroom Adaptations for Students with Visual Impairments [Online] .2001; Available from URL: http://www.cec.sped.org/Content/NavigationMenu/AboutCEC/International/StepbyStep/ResourceCenter/ClassroomEnvironment/VOL.33NO.6JULYAUGUST2001_TEC_cox.pdf
10. **Gargiulo, M.R.** Special Education in Contemporary Society: An Introduction to Exceptionality. SAGE Publications, Inc. 2010. 2 (12): 445-485.
11. **Koenig, A.J, Holbrook, M..** Learning Media Assessment of students with Visual Impairment, A Resource Guide for Teachers, 2nd edition. Texas School for the Blind and visually impaired, 1995.
12. **Caton, H.** Ed.D. TOOLS for Selecting Appropriate Learning Media. American Printing House for the Blind, Inc. 1994.
13. **Koenig, A.J, Holbrook, M.C.** Foundations of Education.Second Edition.Volume II. Instructional Strategies for Teaching Children and Youths with Visual Impairments. AFB Press, 2000. 8:264-8.1.4:103-173

14. **Olmstead, E.J.** Itinerant teaching: Tricks of the Trade for Teachers of Students with Visual Impairments. AFB Press, 2005. 1: 1-13
15. **Ешкировиќ, М. Б.** Визуелна ефикасност слабовиде деца у настави. Београд: SD PUBLIC, 2002.
16. **World Health Organization.** ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Health Disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: 1992.
17. **Ајдински, Г., Киткањ, З., & Љ. Ајдински.** Основи на дефектологија. Куманово: Македонска ризница, 2007.
18. **Министерство за труд и социјална политика.** Правилник за оцена на специфичните потреби на лицата со пречки во физичкиот или психичкиот развој. Службен весник на РМ број 30/2000.
19. **Scheiman, M., Scheiman, M, Whittaker, S.** Low Vision Rehabilitation: A Practical Guide for Occupational Therapists. SLACK Incorporated, 2007. 1: 18-19
20. **Massof, W.R., Lidoff, L.** Issues in Low Vision Rehabilitation: Service Delivery, Policy, and Funding. AFB Press, 2000. 3: 27-38.
21. **Димитрова-Радојичиќ Д.** Проценка на брзината на читање кај учениците со визуелно оштетување. Докторска дисертација. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија, 2007.
22. **Радулов В.** Ефективно исползување на слабото зрение. Софија: Веда Словена-ЖГ. 1995
23. **World Health Organization.** Coding instructions for the WHO/PBL eye examination record (version III). Geneva: WHO. WHO document PBL/88.1. 1988
24. **Arlene R. Gordon** Research Institute. Statistics on Vision Impairment. Prevalence of Vision Impairment. [Online] Available from URL: <http://www.lighthouse.org/research/statistics-on-vision-impairment/prevalence-of-vision-impairment/#worldwide>
25. **Брадаманте, Ж., Брадетиќ, Т., Брзовиќ, З.** Офталмологија. Накладни Завод Глобус. Загреб, 1994
26. **Дикиќ, С., Максимовиќ, Ј., Ешкировиќ, Б., Вучиниќ, В.** Рана детекција, дијагностика, третман и предучилишно воспитание на деца со оштетен вид. [Online] Available from URL: http://jsr.fzf.ukim.edu.mk/index.php?option=com_content&view=article&catid=59%3A1997-4&id=804%3A2009-08-25-11-50-44&Itemid=58

27. **Stančić, V.** Oštećenje vida-biopsihosocijalni aspekti. Zagreb: Školska knjiga. 1991.
28. **Duckman, H. R.** Visual Development, Diagnosis, and Treatment of the Pediatric Patient. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2006. 25: 434-450
29. **Visual impairment and blindness** , Fact Sheet No. 282; April, 2011 [Online]
Available from URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>
30. **Pogrud, L. R., Fazzi, L. D.** Early focus: Working with young children who are blind or visually impaired and their families (2nd ed.) New York: AFB press. 2002. 3: 53-107
31. **Deiner, L.P.,** Inclusive Early Childhood Education: Development, Resources, and Practice. Belmont. WADSWORTH CENCAGE Learning. 2010. 19: 461-463
32. **Dikić, S.** Tiflogologija. Beograd: IdeaPrint, 1997.
33. **Begum, S.** Cognitive Development in Blind Children. New Delhi. DISCOVERY PUBLISHING HOUSE. 2003. 1: 19-20
34. **Sardegna, J., Shelly, S., Rutzen, R.A., Steidl, M.S.** The Encyclopedia of Blindness and Vision Impairment. 2002. D: 59-61
35. **Popovic, D.** Rani razvoj i prilagođavanje slepih. Beograd: Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, 1986.
36. **Osborn, M.L., DeWitt. First, Zenel.** Pediatrics. Volume 1. Philadelphia. Mosby Inc. 2005. 4E. 144: 977-981. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=cgJRTdOcuB8C&pg=PA1757&dq=Osborn+Pediatrics.Volume+1.&hl=mk&ei=75jzTYbpK8rGswa7nbW-Bg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCkQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false
37. **Warren, H.D.** Blindness and Children: An Individual Differences Approach. Cambridge University Press. 1994. 1: 42-6. III: 251-6
38. **Wolraich, M.** Disorders of development and Learning, Volume 1. BC Decker Inc. 2003. 21: 337-340
39. **Taylor, D. Paediatric ophthalmology.** Oxford. BlackWell Science Ltd. 1997. 4: 33-736. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=GOXQSCfAo4AC&printsec=frontcover&dq=Paediatric+ophthalmology+By+David+Taylor&hl=mk&ei=xov0TbWhPMXxsgbA-8W1Bg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCcQ6AEwAA#v=onepage&q=Paediatric%20ophthalmology%20By%20David%20Taylor&f=false

40. **Schroeder, S.C., Ollendick, H.T.** Encyclopedia of clinical child and pediatric psychology. New York. Kluwer Academic/ Plenum Publishers. 2003. V: 703-5
41. **Crandell, M.J., Robinson, L.W.** Living with low vision and blindness: Guidelines that help professionals and individuals understand Visual Impairments. Springfield. Charles C Thomas, Publisher Ltd. 2007. 3: 38-41
42. **Lewis, V.** Development and Disability. Oxford, Blackwell Publishing. 2002. 2: 39-44.
[Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=mso-YZXQjKAC&printsec=frontcover&dq=Development+and+disability+By+Vicky+Lewis+2002&hl=mk&ei=MZf0TazKEIyPswausaHdCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
43. **Hrnjica i saradnici.** Ometeno dete. Beograd. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. 2001
44. **Sacks, Z.S., Kekelis, S.L., Gaylord-Ross, R.** The Development of social skills by blind and visually impaired students. Exploratory Studies and Strategies. New York. AFB Press. 1992
45. **Skuse, H.D.** Child Psychology and Psychiatry: An Introduction. Oxford. The Medicine Publishing Company Limited. 2003. V: 75-8
46. **Bremner, G., Fogel, A.** Blackwell Handbook of Infant Development. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2004.
47. **Coffey, E.C., Brumback, A.R.** Pediatric neuropsychiatry. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. XX: 397-402 [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=sHDaURMuJ9UC&pg=PA393&dq=48.%09Pediatric+neuropsychiatry+By+C.+Edward+Coffey&hl=mk&ei=2SH3Tcv-Mcun8QOV9NyrCw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
48. **Julka, A.** Cognitive Architecture in Visually Impaired. New Delhi: Discovery Publishing House, 2006.
49. **Meadows, S. Parenting.** Behaviour and children's cognitive development. East Sussex: psychology Press, 1996.
50. **Segalowitz, J.S., Boller, F., Grafman, J., Rapin, I.** Handbook of neuropsychology: Child neuropsychology, Volume 8. Amsterdam; ELSEVIER, SCIENCE, B.V, 2003. 452

51. **Harris, M.** Language Experience and Early Language Development: from input to uptake. East Sussex; Lawrence Erlbaum Associates Ltd. 1992.
52. **Yule, W., Rutter, M.** Language Development and Disorders. London: Mac Keith Press, 1987. 14:234-8.
53. **Jordens, P., Lalleman, A.J., Vereniging voor Taalwetenschap, A.** Language Development. Amsterdam: Foris Publications, 1988. III: 57-80. [Online] Available from http://books.google.com/books?id=f7E6varvZtcC&pg=PA182&dq=Language+development++By+Peter+Jordens,+Josine&hl=mk&ei=L4j7TeC7EIyl-gatve3NAw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCoQ6AEwAQ#v=onepage&q=Urwin&f=false URL:
54. **Hoff, E.** Language Development. Belmont. Thomson Learning Ltd. 2008. 7:305-7.
55. **Hornberger, H.N., Corson, D.** Encyclopedia of Language and Education. Vol. 8. Research Methods in Language and Education. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers. 1997. II. 3: 165-175.
56. **Stuen, C et al.** Vision Rehabilitation: Assessment, Intervention, and Outcomes. New York. SWETS & ZEITLINGER Publishers. 2000. X: 512-8.
57. **Seligman, M. Darling, B.R.** Ordinary families, special children: a Systems Approach to Childhood Disability. New York. The Guilford Press. 2007. III: 205-6.
58. **Erin, N.J., Spungin, J.S.** When you have a visually impaired student with multiple disabilities in your classroom: A Guide for Teachers. New York, AFB Press, 2004. 2:23-35
59. **Gargiulo, M.R.** Special Education in Contemporary Society: An Introduction to Exceptionality. California. SAGE Publications Ltd. 2010. II. 12:445-85. [Online] Available from http://books.google.com/books?id=b01Ogr_LzA8C&printsec=frontcover&dq=Special+Education+in+Contemporary+Society:+An+Introduction+to+Exceptionality+By+Richard+M.+Gargiulo&hl=mk&ei=DHb8TYiRHozusga85r3xDQ&sa=X&oi=book_result&ct=book_thumbnail&resnum=1&ved=0CCYQ6wEwAA#v=onepage&q=Special%20Education%20in%20Contemporary%20Society%3A%20An%20Introduction%20to%20Exceptionality%20By%20Richard%20M.%20Gargiulo&f=false URL:

60. **Зовко, Г.** Педагошки аспекти слабовидности. Загреб: Висока дефектолошка школа. 1966. I: 1-28.
61. **Jose, T.R.** Understanding low vision. New York. AFB Press. 1983
62. **Goodman, A.S., Wittenstein, H.S.** Collaborative Assessment: Working with Students who are Blind or Visually Impaired, Including Those with Additional Disabilities. New York. AFB Press. 2003.
63. **Webster, A., Roe, J.** Children with visual impairment: social interaction, language and learning. London. Routledge. 1997. 2: 21-64, 3: 54-5 [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=GTfBWmaYcwsC&printsec=frontcover&dq=Children+with+visual+impairment:+social+interaction,+language+and+learning+By+Alec+Webster&hl=mk&ei=AHr8TaPI08zWsgbyuKXvDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
64. **Pérez Pereira, M., Conti-Ramsden, G.M.** Language Development and Social Interaction in Blind Children. East Sussex. Psychology Press Ltd. 1999. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=HBnf2X-wEjIC&printsec=frontcover&dq=Language+development+and+social+interaction+in+blind+children+By+Miguel+P%C3%A9rez+Pereira,+Gina+Conti-Ramsden&hl=mk&ei=m3v8Tf2BLMnNswbOguDyDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
65. **Chapman, E.K., Tobin, J., Tozze, F.H., Moss, S.** LOOK AND THINK-Visual Perception Training For Visually Impaired Children (5-11 years), A Handbook for Teachers, Royal National Institute for the Blind. London. 1989
66. **ПЕДАГОШКИ ЛЕКСИКОН**, у редакцији Проф. др. Николе Потккоњака и др. чланова, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1996.
67. **Кораћ, Ж.** РАЗВОЈ ПСИХОЛОГИЈА ОПАЖАЊА (трагање за субјектом опажања). Нолит, Београд. 1985
68. **Огњеновић, П.** ПСИХОЛОГИЈА ОПАЖАЊА. Научна књига. Београд. 1992. 1: 1-67
69. **Perception.** [Online] Available from URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Perception>
70. **Rookes, P., Willson, J.** Perception: Theory, development, and organisation. Routledge, London, 2000.

71. **Frostig M. & David H.** The Frostig program for the development of visual perception. Chicago: Educational Corporation, 1964.
72. **Димитрова-Радојичић, Д., Чичевска-Јованова, Н.** Проценка на визуелна перцепција кај учениците со посебни образовни потреби. Филозофски факултет. Институт за дефектологија. [Online] Available from URL: http://jsr.fzf.ukim.edu.mk/index.php?option=com_content&view=article&catid=41%3A2007-3-4&id=126%3Assessment-of-visual-perception-in-students-with-special-educational-needs-&Itemid=58
73. **Зовко, Г.** РЕХАБИЛИТАЦИЈА ВИДА
СЛАБОВИДИХ. Дефектологија. Вол. 24, бр. 1. Загреб, 1988. 1: 1-17
74. **Pagliano P.** Students with vision impairment. In A. Ashman & J. Elkins (Eds.), educating students with special needs (2nd ed.) Sydney, NSW: Prentice Hall, 1994. (383-416)
75. **Piaget J.** The origins of intelligence. New York: International Universities Press, 1952.
76. **Gutman, A.S.** Quick Reference Neuroscience for Rehabilitation Professionals: The Essential Neurologic Principles Underlying Rehabilitation Practise. New York, SLACK Incorporated. 2007. 26:222-232. [Online] Available from URL: <http://www.booktopia.com.au/quick-reference-neuroscience-for-rehabilitation-professionals/prod9781556428005.html>
77. **Baucum, D.** Psychology. New York, Barron's Educational Series, Inc. 1999. 4:59-79. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=FKceSivxCr4C&printsec=frontcover&dq=Psychology++By+Don+Baucum&hl=mk&ei=AG4ATsWsMNDLswbN2bCODQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q=perception&f=false
78. **Kramer, P., Hinojosa, J.** Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy Baltimore: Williams & Wilkins. 1993. 178-180
79. **Огњеновић, П.** ОСЕЋАЈ И МЕРА (о психофизичким основама сазнања), Глас, Београд. 1977. 139-354.
80. **Levine, M.** Developmental variation and learning disorders. Cambridge, MA: Educators Publishing Service. 1987

81. **Driver, J., Frackowiak, R.S.J.** Imaging Selective Attention in the Human Brain. Atlanta, Elsevier. 8:1343-1354. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=GIDl74YsykQC&printsec=frontcover&dq=Imaging+selective+attention+in+the+human+brain&hl=mk&ei=ZoBTqLAAcTDswb7u4SNCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
82. **Cicchetti, D., Beeghly, M.** Children with Down syndrome: A Developmental Perspective. Cambridge, Cambridge University Press. 1990.3: 85-95. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=Je5HZAWcP9YC&pg=PA9&dq=83.%09Children+with+Down+syndrome:+a+developmental+perspective+By+Dante+Cicchetti&hl=mk&ei=45wBTu7hCciOswbtstnDAG&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q=visual%20attention%20&f=false
83. **Simons, J.D.** Change Blindness and Visual Memory. East Sussex, Psychology Press Ltd. 2000.
84. **Peery, R.N.** Intelligence and Instincts: Understanding Yourself and Others. Lincoln, Writer Club Press. 2002. I: 45-57. [Online] Available from URL: http://www.amazon.com/Intelligence-Instincts-Understanding-Yourself-Spanish/dp/0595241212/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1308730073&sr=1-1#reader_0595241212
85. **Lueck, H. A.** Functional Vision: A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention. New York, AFB Press. 2004.
86. **Rex, E.** Visual efficiency research classroom techniques. Paris: Sixth Quinquennial Conference. 1977
87. **Jose, T. R.** Understanding low vision. New York, AFB Press, 1983.
88. **Riordan-Eva, P. Whicher, P. J. Vaughan & Asbury's general ophthalmology.** The McGraw Hill Companies Inc. 2004. 22: 405-412. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=0Qxnui3MIUgC&printsec=frontcover&dq=Vaughan+%26+Asbury's+general+ophthalmology&hl=mk&ei=2q4BTr_gEYbHtAbwk6yGDQ&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCcQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false

89. **Educational Interventions for Students with Low Vision-American Foundation for the Blind.** [Online] Available from URL:
<http://www.afb.org/Section.asp?SectionID=44&TopicID=189&DocumentID=2646>
90. **Westwood, P.** What Teachers Need to Know About Students With Disabilities. Camberwell Victoria, ACER Press, 2009. 5: 78-82. [Online] Available from URL:
<http://www.booktopia.com.au/what-teachers-need-to-know-about-students-with-disabilities/prod9780864318695.html>
91. **Barraga, C.N., Erin, N.J.** Visual Impairment and Learning. Fourth Edition. Austin, Texas, PRO-ED, Inc.2001.
92. **Weiten, W.** Psychology: Themes and Variations.Belmont, WADSWORTH Cengage Learning, 2008. [Online] Available from URL:
<http://www.booktopia.com.au/psychology/prod9780495601975.html#lookInside>
93. **Cvetkovic, Z.** Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa slepim licima. Beograd: IRO Naučna knjiga ,1989.
94. **Cohen, S.H.** Neuroscience for Rehabilitation. Philadelphia, Lippincott Williams & Willkins, 1999. 7:93-100. [Online] Available from URL:
http://books.google.com/books?id=mnFOEsSjZUC&pg=PA416&dq=95.%09Neuroscience+for+rehabilitation&hl=mk&ei=ErkBTurwJ471sgb539zEAg&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCYQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false
95. **Greenstein, A., Greenstein, B.**Color Atlas of Neuroscience: Neuroanatomy and Neurophysiology. Stuttgart, Thieme. 2000.132-142. [Online] Available from URL:
<http://www.booktopia.com.au/color-atlas-of-neuroscience/prod9780865777101.html#lookInside>
96. **Freberg, A.L.** Discovering Biological Psychology. Belmont, WADSWORTH Cengage Learning, 2009. 7:204-207.
97. **Van Lommel,T.L.A.** From cells to organs: A Histology Textbook and Atlas.Massachusetts, Kluwer Academic Publishers, 2002.206-208
98. **Iggo, A., Ilyinsky, B.O.** Somatosensory and visceral receptor mechanisms.Vol.43. Amsterdam, ELSEVIER Publishing Company, 1976.

99. **Klein,B.S.,Mowrer,R.R.**Handbook of Contemporary Learning Theories.Mahvah,Lawrence Erlbaum Associates Inc.2001.
100. **Rex, J.E.,Koenig,A.J.,Wormsley,P.D.,Baker,L.R.** Foundations of Braille literacy.New York,AFB Press,1994. 3:26-7
101. **Heller, M. A.** "Picture and pattern perception in the sighted and the blind: the advantage of the late blind".1989. [Online] Available from URL: [.http://www.perceptionweb.com/abstract.cgi?id=pl80379](http://www.perceptionweb.com/abstract.cgi?id=pl80379)
102. **Nunes, T., Bryant, P.**Handbook of Children's Literacy.Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2003.C10:437-59.
103. **Wormsley, P.D.** Braille Literacy: A Functional Approach.New York, AFB Press, 2004.1:11-71
104. **Ponchillia,E.P., Ponchillia , S.K.V.**Foundations of rehabilitation teaching with persons who are blind or visually impaired.New York,AFB Press.1996.III.7:113-124
105. **Kooijman, C.A.**Low Vision: Research and New Developments in Rehabilitation. Amsterdam, IOS Press.4.III:552-62. [Online] Available from URL: http://books.google.com/books?id=ypXYF-UeR_cC&printsec=frontcover&dq=Low+vision:+research+and+new+developments+in+rehabilitation&hl=mk&ei=ufUCTvzFNYKW8QOdtuWGDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
106. **Lueck, H.A.** Functional Vision: A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention. New York, AFB Press, 2004. 3.8:277-423.
107. **Lavigne, E., Adkins, A.** Braille/Print Literacy Issues and the Learning Media Assessment.2001. [Online] Available from URL: <http://www.tsbvi.edu/sec/seehear/spring03/literacy.htm>