



**РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ СВ. „КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СПЕЦИЈАЛНА ЕДУКАЦИЈА И РЕХАБИЛИТАЦИЈА**

**Магистерски труд
Значењето на раната интервенција кај децата со тешкотии во учењето**

Студент: Александар Куртевски 5533/23

Ментор: Проф. д-р Горан Ајдински

Скопје, 2026

АПСТРАКТ

Овој магистерски труд се фокусира на мултидисциплинарен пристап кон специфичните тешкотии во учењето (СТУ) во рамките на специјалната едукација и рехабилитација. Трудот е поделен на три клучни целини, односно детална теоретска анализа на невролошките и едукативните аспекти, прецизна методолошка рамка за истражување и компаративна теоретска мета-анализа на постојните научни трудови. Преку анализа на современите инклузивни практики и рехабилитациски модели, истражувањето ги идентификува најефикасните стратегии за поддршка на учениците со дислексија, дисграфија и дискалкулија. Резултатите од мета-анализата укажуваат на потребата од рана идентификација и индивидуализиран пристап како клучни фактори за успех.

Клучни зборови: Специфични тешкотии во учењето, специјална едукација, рехабилитација, мета-анализа, инклузија, дислексија.

ABSTRACT

This master's thesis focuses on a multidisciplinary approach to Specific Learning Disabilities (SLD) within the framework of special education and rehabilitation. The thesis is divided into three key sections: a detailed theoretical analysis of neurological and educational aspects, a precise methodological research framework, and a comparative theoretical meta-analysis of existing scientific papers. By analyzing modern inclusive practices and rehabilitation models, the research identifies the most effective strategies for supporting students with dyslexia, dysgraphia, and dyscalculia. The results of the meta-analysis highlight the need for early identification and an individualized approach as key factors for success.

Keywords: Specific Learning Disabilities, Special Education, Rehabilitation, Meta-analysis, Inclusion, Dyslexia.

СОДРЖИНА

ГЛАВА 1: ВОВЕД ВО СПЕЦИФИЧНИТЕ ТЕШКОТИИ ВО УЧЕЊЕТО (СТУ)

1.1. Дефинирање и еволуција на терминот СТУ низ историјата.....	9
1.2. Класификација според МКБ-11 и DSM-5 критериумите.....	12
1.3. Невробиолошки основи и етиологија на тешкотиите.....	14
1.4. Психосоцијални аспекти и влијанието врз развојот на личноста.....	17
1.5. Улогата на специјалниот едукатор и рехабилитатор во современиот систем.....	19

ГЛАВА 2: ДИСЛЕКСИЈА – ЛИНГВИСТИЧКИ И КОГНИТИВНИ ПРЕДИЗВИЦИ

2.1. Фонолошка обработка и дефицити во читањето.....	21
2.2. Когнитивни модели на читање (Dual-route модел).....	23
2.3. Визуелна наспроти аудитивна дислексија.....	25
2.4. Дијагностички процедури и инструменти за проценка.....	28
2.5. Специфични рехабилитациски вежби за подобрување на флуентноста.....	30

ГЛАВА 3: ДИСГРАФИЈА И ДИСОРТОГРАФИЈА – ТЕШКОТИИ ВО ПИСМЕНОТО ИЗРАЗУВАЊЕ

3.1. Психомоторен развој и графомоторика кај деца со СТУ.....	32
3.2. Видови дисграфија: Проблеми со организација на простор и форма.....	34
3.3. Когнитивни процеси при планирање на писмен текст.....	36
3.4. Поврзаноста помеѓу ракописот, правописот и јазичната структура.....	38
3.5. Современи помагала и асистивна технологија при пишување.....	39

ГЛАВА 4: ДИСКАЛКУЛИЈА – НЕВРОКОГНИТИВЕН ПРИСТАП КОН МАТЕМАТИЧКИТЕ ВЕШТИНИ

4.1. Развој на концептот за број и количина (Number Sense).....	41
4.2. Специфични дефицити во работната меморија и математичкото резонирање.....	43
4.3. Разликување помеѓу развојна дискалкулија и математичка анксиозност.....	45
4.4. Методи за визуализација на апстрактни математички операции.....	47
4.5. Иновативни рехабилитациски пристапи преку мултисензорно учење.....	48

ГЛАВА 5: ЕМОЦИОНАЛНИ И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО СТУ

5.1. Самопочит и слика за себе кај учениците со академски неуспех.....	50
5.2. Феноменот на „научена беспомошност“ и мотивација.....	51
5.3. Социјална изолација и врсничка интеракција во училишната средина.....	53
5.4. Соработка со семејството: Родителски стрес и системи на поддршка.....	54
5.5. Стратегии за градење на резилентност и емоционална интелигенција.....	56

ГЛАВА 6: ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ – МОДЕЛИ НА ЕДУКАЦИЈА И РЕХАБИЛИТАЦИЈА

6.1. Медицински наспроти социјален модел на попреченост.....	58
6.2. Пристапот на мултисензорно учење (Ортон-Гилингем метод).....	59
6.3. Когнитивно-бихевиорални стратегии во специјалната едукација.....	61
6.4. Моделот на одговор на интервенција (Response to Intervention – RTI).....	62
6.5. Индивидуализирани образовни планови (ИОП): Креирање и имплементација.....	64

ГЛАВА 7: ИНКЛУЗИЈА И ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО

7.1. Меѓународни конвенции и домашна легислатива за СТУ.....	66
7.2. Предизвици на инклузивното образование во редовните училишта.....	67
7.3. Улогата на инклузивниот тим и образовните асистенти.....	69
7.4. Диференцирана настава: Приспособување на наставните содржини.....	70
7.5. Архитектонска и информациска пристапност во образовните установи.....	72

ГЛАВА 8: МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ – РАМКА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

8.1. Дефинирање на предметот, целта и хипотезите на трудот.....	74
8.2. Опис на истражувачките прашања и научни методи.....	75
8.3. Избор на примерок и критериуми за вклучување во анализата.....	76
8.4. Техники за прибирање и обработка на податоци.....	78
8.5. Етички аспекти и валидност на истражувачкиот процес.....	79

ГЛАВА 9: КОМПАРАТИВНА ТЕОРЕТСКА МЕТА-АНАЛИЗА (ДЕЛ 1: АНАЛИЗА НА СТУДИИ)

9.1. Систематски преглед на релевантна домашна и странска литература (2015-2025).....	81
9.2. Споредба на ефикасноста на различни методи на описменување.....	83
9.3. Анализа на емпириски трудови за влијанието на раната интервенција.....	86
9.4. Квантитативни показатели на успешноста во инклузивните системи.....	88
9.5. Мета-анализа на ставовите на наставниците кон учениците со СТУ.....	90

ГЛАВА 10: КОМПАРАТИВНА ТЕОРЕТСКА МЕТА-АНАЛИЗА (Дел 2: Што велат трудовите?)

10.1. Синтеза на заклучоците од анализираните трудови: Заеднички точки.....	92
10.2. Контрадикторности во научната литература и отворени прашања.....	94
10.3. Евалуација на теоретските придонеси на клучните автори во областа.....	96
10.4. Споредба на регионални (Балкан) наспроти европски образовни практики.....	98
10.5. Критички осврт на методолошките ограничувања во постојните истражувања.....	100

ГЛАВА 11: АСИСТИВНА ТЕХНОЛОГИЈА И ДИГИТАЛНИ АЛАТКИ

11.1. Софтверски решенија за Text-to-Speech и Speech-to-Text.....	102
11.2. Мобилни апликации за тренинг на работната меморија.....	103
11.3. Вештачка интелигенција како персонализиран тутор за СТУ.....	105
11.4. Дигитални учебници и нивната приспособливост.....	107
11.5. Етички предизвици при користење на технологија во рехабилитацијата.....	109

ГЛАВА 12: ИДНИ НАСОКИ И РАЗВОЈ НА ПРОФЕСИЈАТА

12.1. Доживотно учење и професионален развој на дефектолозите.....	111
12.2. Превенција и скрининг во предучилишна возраст.....	112
12.3. Транзиција на учениците со СТУ од средно образование кон пазарот на труд.....	114
12.4. Потреба од нови дијагностички стандарди во национален контекст.....	116
12.5. Визија за интегриран систем на здравствена и социјална заштита.....	118

ЗАКЛУЧОК.....	120
----------------------	------------

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	123
----------------------------------	------------

ГЛАВА 1: ВОВЕД ВО СПЕЦИФИЧНИТЕ ТЕШКОТИИ ВО УЧЕЊЕТО (СТУ)

1.1. Дефинирање и еволуција на терминот СТУ низ историјата

Патот до разбирањето на специфичните тешкотии во учењето (СТУ) не претставува само обична научна хронологија, туку рефлексija на еволуцијата на човековата емпатија и когнитивна наука. Дали некогаш сме се запрашале како општеството гледало на детето кое, иако со натпросечна интелигенција, не успева да ги совлада буквите кои неговите врсници ги читаат со леснотија? Историјата на овие тешкотии е всушност историја на менувањето на нашата перцепција за човековиот мозок и неговата пластичност. На почетокот, кон крајот на 19-тиот век, медицината овој феномен го нарекуваше „вродено слепило за зборови“ (congenital word blindness), термин воведен од офталмолози како Морган и Хиншелвуд, кои веруваа дека проблемот лежи исклучиво во визуелниот систем и дефектите на аголниот гирус (Hinshelwood, 1917). Оваа рана фаза на дефинирање беше строго патолошка, фокусирана на она што му „недостасува“ на поединецот, наместо на неговиот потенцијал.

Па така, како се трансформираше овој концепт во она што денес го нарекуваме специфични тешкотии во учењето? Пресвртот се случи во средината на 20-тиот век, кога Самуел Кирк во 1962 година, на една конференција во Чикаго, за првпат го употреби терминот „learning disabilities“. Кирк не сакаше да постави медицинска дијагноза која означува дефект, туку сакаше да укаже на еден образовен несклад – јазот помеѓу интелектуалниот потенцијал на детето и неговото фактичко академско постигнување (Kirk, 1962). Со овој термин, фокусот се префрли од офталмолошката ординација директно во училиницата, со што се поставија темелите на современата специјална едукација и рехабилитација. Оттогаш, дефиницијата претрпе бројни модификации за да го вклучи и концептот на невролошка основа, но без да го стигматизира поединецот како ментално хендикепиран (Hammill, 1990).

Еволуцијата на терминот не е само лингвистичка промена, туку и длабока парадигматска трансформација. Во минатото, тешкотиите во учењето честопати беа

погрешно толкувани како дефицит на волјата, мрзеливост или недостаток на родителска грижа. Дури со напредокот на когнитивната психологија и појавата на првите стандардизирани тестови, науката почна да разбира дека СТУ не се резултат на надворешни фактори, туку на специфичен начин на кој мозокот ги процесира информациите (Lyon et al., 2003). Ова сознание донесе хуманизација на терминологијата; денес ретко зборуваме за „неспособност“, туку за „тешкотии“, „предизвици“ или „невродивергентност“, признавајќи дека овие лица поседуваат уникатен когнитивен профил кој бара специфичен педагошки пристап, а не само репетитивно вежбање (Fletcher et al., 2018).

Прашањето за дефинирањето на СТУ е нераскинливо поврзано и со културолошкиот и социјалниот контекст на епохата. Она што во едно високотехнолошко општество се смета за тешка дислексија, во заедница каде доминира усната традиција можеби нема ни да биде забележано како хендикеп. Ова не наведува на заклучок дека СТУ се, до одреден степен, социјален конструкт – тие стануваат евидентни во моментот кога од поединецот ќе се побара да одговори на строги социјални норми за писменост и нумеричка прецизност (Vaughn & Fuchs, 2003). Оваа релативност не ја намалува реалната тежина на проблемот, туку ја нагласува одговорноста на општеството да создаде систем кој е доволно флексибилен да ги прифати сите варијации на когнитивното функционирање.

Во современата теорија, СТУ се дефинираат како нарушувања во еден или повеќе основни психолошки процеси вклучени во разбирањето или користењето на јазикот. Овие процеси можат да се манифестираат како несовершена способност за слушање, размислување, зборување, читање, пишување или пресметување (Hallahan et al., 2014). Важно е да се истакне дека овие тешкотии не се минливи развојни фази, туку трајни карактеристики кои бараат доживотна адаптација. Академската заедница денес се стреми кон дефиниции кои се помалку насочени кон дефицитот, а повеќе кон функционалноста, поставувајќи го клучното прашање: „Како учи ова дете?“ наместо „Зошто ова дете не може да научи?“ (Stanovich, 2005).

Гледајќи низ историската лека, забележуваме дека секоја ера додавала нов слој на комплексност. Од чисто биолошките објаснувања во 19-тиот век, преку образовните модели на 20-тиот, до денешните интегративни пристапи кои ги обединуваат генетиката, невронауката и социјалната правда. Оваа еволуција покажува дека терминот СТУ не е статична дефиниција во речник, туку жив концепт кој се шири заедно со нашите сознанија за човековиот ум (Lerner & Johns, 2014). Овој развој ни овозможува денес да ги идентификуваме тешкотиите многу порано и со многу поголема прецизност отколку пред само неколку децении.

Дополнително, кога зборуваме за историскиот развој, не смееме да го занемариме клучниот придонес на родителските здруженија во 60-тите години. Тие беа катализаторот кој ја принуди научната јавност да излезе со единствена дефиниција, што резултираше со првите законски акти за заштита на децата со тешкотии во учењето (Torgesen, 2004). Без овој социјален активизам, СТУ веројатно уште долго ќе остане во доменот на медицинските куриозитети, без реална поддршка во образовниот систем. Токму овој спој на науката и граѓанското право ја дефинира денешната позиција на дефектологот како бранител на правата на ученикот. Денес, во ерата на дигитализацијата, се наоѓаме пред нова еволутивна точка. Дали тешкотиите во пишувањето (дисграфија) го имаат истото значење во свет каде гласовното внесување текст станува норма? Како дислексијата се менува во контекст на хипертекстуалноста и мултимедијалните содржини? Овие прашања ја поттикнуваат најновата трансформација на терминот, сугерирајќи дека дефинирањето на СТУ мора постојано да се рекалибрира за да одговори на технолошкиот напредок на цивилизацијата (Rose & Meyer, 2002). Па така, разбирањето на развојниот пат на овој термин ни овозможува да не ја повторуваме историјата на исклучување. Не е доволно само да се именува тешкотијата; неопходно е да се разбере нејзината суштина за да се понуди достоинствена поддршка. СТУ веќе не се сметаат за аномалија која треба да се „поправи“, туку како дел од широкиот спектар на човечкиот диверзитет. Овој вовед ни служи како потсетник дека секое ново сознание нè носи чекор поблиску до образование кое навистина му припаѓа на секое дете.

1.2. Класификација според МКБ-11 и DSM-5 критериумите

Како науката го воведува редот во комплексноста на индивидуалните разлики во учењето? Класификацијата не е само административен чин на категоризација; таа е суштински процес кој овозможува меѓународна стандардизација на дијагностиката и третманот. Во центарот на оваа систематизација денес стојат два највлијателни документа: Единаесеттата ревизија на Меѓународната класификација на болести (МКБ-11) на Светската здравствена организација и Петтото издание на Дијагностичкиот и статистички прирачник за ментални нарушувања (DSM-5) на Американската психијатриска асоцијација (American Psychiatric Association, 2013; World Health Organization, 2019). Иако овие системи имаат свои специфики во номенклатурата, нивната цел е идентична – прецизно дефинирање на клиничката слика на СТУ.

DSM-5 донесе револуционерен пресврт со напуштање на строгата поделба помеѓу дислексија, дисграфија и дискалкулија во посебни дијагностички ентитети. Наместо тоа, воведен е единствен кровен термин: „Специфично нарушување на учењето“ (Specific Learning Disorder). Зошто оваа промена е значајна за практиката? Таа ја признава научната реалност дека овие тешкотии ретко се појавуваат изолирано. Кога дијагностичарот користи DSM-5, тој сега ја поставува главната дијагноза и потоа користи т. н. „спецификатори“ за да укаже на подрачјето на дефицит: со оштетување во читањето, со оштетување во писменото изразување или со оштетување во математиката (American Psychiatric Association, 2013). Овој пристап овозможува пофлексибилен и попрецизен опис на когнитивниот профил на секој поединец (Scanlon, 2013).

Од своја страна, МКБ-11, која стана официјален глобален стандард во јануари 2022 година, ги сместува овие состојби во групата на „Невроразвојни нарушувања“. Овде СТУ се класифицираат под кодот 6A03 како „Развојно нарушување на вештините за учење“ (Developmental learning disorder). Клучниот критериум кој МКБ-11 го нагласува е дека овие тешкотии не смеат да бидат резултат на интелектуална попреченост, сензорни оштетувања (вид или слух), невролошки заболувања или несоодветна едукативна

изложеност (World Health Organization, 2019). Ова претставува ригорозен филтер кој овозможува диференцијална дијагностика, јасно разграничувајќи ги СТУ од општото заостанување во развојот.

Една од најважните иновации во DSM-5 е елиминирањето на претходниот „модел на дисонанција“ помеѓу IQ и постигнувањето. Порано, дијагнозата се поставуваше само ако постоеше голем јаз меѓу интелигенцијата и успехот. Новите критериуми се фокусираат на фактот дека СТУ може да постои дури и кај лица со исклучително високи способности кои го користат својот интелект за да ги компензираат тешкотиите до одреден степен (Shaywitz et al., 2021). Ова е клучно за откривање на „двапати исклучителните“ ученици (gifted with learning disabilities), кои во старите системи често остануваа недијагностицирани и без соодветна поддршка (Lovett & Sparks, 2013).

И двата системи воведуваат спецификација на тежината на состојбата: лесна, умерена и тешка. Оваа градација е од витално значење за креирањето на Индивидуализираните образовни планови (ИОП). Лесното ниво подразбира тешкотии кои можат да се надминат со минимални приспособувања, додека тешкото ниво на СТУ вообичаено бара интензивен, специјализиран третман во поголем дел од школувањето (Al-Yagon et al., 2013). Оваа прецизност му помага на специјалниот едукатор да го калибрира интензитетот на својата интервенција, осигурувајќи дека ресурсите се насочени таму каде што се најпотребни. Но, дали овие класификации се без мана? Научната дебата често укажува на фактот дека границите помеѓу типичниот развој и нарушувањето се понекогаш тешко дефинирани. DSM-5 бара тешкотиите да опстојуваат најмалку шест месеци, и покрај насочените интервенции, пред да се постави конечна дијагноза (American Psychiatric Association, 2013). Овој временски критериум е воведен за да се спречи прекумерно дијагностицирање на деца кои можеби само побавно се приспособуваат на училишната средина или кои имаат привремени емоционални блокови.

Интересно е да се разгледа како овие критериуми влијаат на социјалната правда. Поставувањето дијагноза според меѓународни стандарди на поединецот му дава правен статус. Во многу држави, вклучувајќи ја и Македонија, дијагнозата според МКБ-11 е „влезница“ за пристап до образовна асистенција, дополнително време на испити и

употреба на помошна технологија (Hatzes et al., 2002). Без овие јасни класификациски рамки, поддршката за учениците со СТУ би била оставена на субјективната процена на наставниците, што често води до нееднаквост и дискриминација.

Процесот на дијагностика според овие критериуми е мултидисциплинарен. Тој не се потпира само на еден тест, туку на сеопфатна клиничка историја, извештаи од училиштето, психолошка процена и набљудување од страна на дефектологот (Mather & Wendling, 2012). Ова ја нагласува улогата на специјалниот едукатор не само како практичар, туку и како дијагностичар кој ги интерпретира овие медицински и психолошки кодови во конкретни насоки за учење. Во последните години, сè поголем акцент се става на феноменот на коморбидитет, кој DSM-5 јасно го препознава. Голем процент од учениците со СТУ имаат и придружни состојби како ADHD, нарушувања на координацијата или анксиозност (Tannock, 2013). Прецизната класификација овозможува овие состојби да не се мешаат, туку секоја да биде соодветно третирана во рамките на еден интегриран рехабилитациски пристап. Во оваа насока класификацијата според МКБ-11 и DSM-5 служи како мост помеѓу научните истражувања и практичната работа во училницата. Таа ни овозможува да ги следиме светските трендови, да учествуваме во меѓународни истражувања и, што е најважно, да им обезбедиме на учениците со СТУ признавање на нивните тешкотии на начин кој води кон конкретни решенија, а не само кон сувопарна евиденција.

1.3. Невробиолошки основи и етиологија на тешкотиите

Кога зборуваме за СТУ, ние всушност зборуваме за архитектурата на човековиот мозок. Дали некогаш сме се запрашале што точно се случува во умот на детето кое се мачи да ја поврзе буквата „Б“ со нејзиниот звук? Специфичните тешкотии во учењето не се резултат на недостаток на труд, туку на суптилни, но значајни разлики во структурата и функцијата на централниот нервен систем. Современата невронаука, преку употреба на функционална магнетна резонанца (fMRI), ни овозможи за првпат во историјата да го видиме „учењето во живо“ и да ги идентификуваме биолошките корени на овие предизвици (Shaywitz & Shaywitz, 2008).

Етиологијата на СТУ е примарно генетска и невробиолошка. Истражувањата на близнаци и семејни студии конзистентно покажуваат дека дислексијата и дискалкулијата имаат висока стапка на наследност, која се движи помеѓу 40% и 70% (Olson et al., 2014). Идентификувани се специфични гени, како DCDC2 и KIAA0319, кои се одговорни за миграцијата на невроните за време на пренаталниот развој. Кај типичниот мозок, невроните патуваат до точно одредени локации за да формираат ефикасни мрежи за обработка на информации. Кај лицата со СТУ, овој процес на миграција е малку поразличен, што резултира со формирање на т. н. „ектопии“ или мали акумулации на неврони на необични места, особено во левата темпорална хемисфера, која е клучна за јазикот (Galaburda et al., 2006).

Во оваа насока, се поставува прашањето како овие структурни разлики се манифестираат во функцијата? Кај типичните читатели, fMRI скенирањата покажуваат силна активација во три главни регии на левата хемисфера: долниот фронтален гирус (за артикулација), парието-темпоралниот дел (за анализа на зборови) и окципито-темпоралниот предел (визуелната „форма“ на зборот). Кај лицата со дислексија, постои забележителна хипоактивација (намалена активност) во задните регии, што ги принудува да користат помалку ефикасни компензаторни патишта во десната хемисфера или во фронталните делови (Eden et al., 2016). Ова објаснува зошто читањето кај нив е многу поспоро и бара многу поголем ментален напор – тие всушност „патуваат по подолг и потежок пат“ за да ја процесираат истата информација. Покрај јазичните мрежи, невробиологијата на СТУ вклучува и дефицити во работната меморија и извршните функции, кои се лоцирани во префронталниот кортекс. Овие системи се одговорни за задржување на информациите во умот додека се врши некоја операција, како на пример, помнење на почетокот на реченицата додека се чита нејзиниот крај, или задржување на десетките при собирање. Кај децата со дискалкулија, пак, специфични разлики се забележани во интрапариеталниот сулкус, регион кој е специјализиран за процена на количина и споредба на броеви (Dehaene et al., 2003). Овие сознанија се револуционерни бидејќи докажуваат дека тешкотиите се органски реални и не се производ на педагогијата.

Сепак, најфасцинантниот аспект на невробиологијата на СТУ е невропластичноста. Мозокот не е статичен орган. Истражувањата покажуваат дека со интензивна, научно

заснована интервенција, мозочните патишта кај децата со СТУ можат да се реорганизираат. По неколкумесечен третман со дефектолог, fMRI снимките покажуваат зголемена активација во претходно „тивките“ регии на левата хемисфера (Gaab et al., 2007). Ова е биолошки доказ дека рехабилитацијата функционира – дефектологот не само што го учи детето да чита, туку буквално помага во „препрограмирањето“ на неговиот мозок. Важно е да се споменат и пренаталните и перинаталните фактори кои можат да придонесат за етиологијата на СТУ. Ниската родилна тежина, изложеноста на токсини за време на бременоста или недостигот на кислород при раѓањето можат суптилно да влијаат на развојот на мозочните мрежи (Peterson & Pennington, 2015). Иако овие фактори не се секогаш присутни, тие ја нагласуваат комплексноста на состојбата. СТУ ретко се резултат на еден единствен фактор; тие најчесто се производ на интеракцијата помеѓу генетската предиспозиција и средината.

Во последно време, науката сè повеќе се фокусира на теоријата за „невролошки тајминг“. Се претпоставува дека кај многу лица со СТУ постои дефицит во брзината со која мозокот ги процесира аудитивните или визуелните сигнали. Ако мозокот не може доволно брзо да ги разграничи звуците „б“ и „п“ во дел од секундата, тогаш целата јазична структура станува нестабилна (Tallal, 2004). Оваа теорија ја отвори вратата за нови рехабилитациски техники насочени кон вежби за брза аудитивна обработка. Разбирањето на невробологијата има и огромно психолошко значење за самото дете и неговото семејство. Кога на еден родител ќе му се објасни дека мозокот на неговото дете едноставно е „поврзан“ поинаку, вината и фрустрацијата честопати отстапуваат место за разбирање и поддршка. Ова сознание го дестигматизира академскиот неуспех, претворајќи го од „карактерен недостаток“ во „биолошка различност“ (Gabrieli, 2009). Тука, етиологијата и невробологијата на СТУ ни кажуваат дека различноста е вградена во нашата биологија. Нашата задача како специјални едукатори не е да го „излечиме“ мозокот за да биде идентичен со другите, туку да ја искористиме неговата пластичност за да изградиме мостови преку кои поединецот ќе може да го изрази својот полн потенцијал. Науката ни ги дава мапите, но наше е да ги водиме децата низ територијата на учењето.

1.4. Психосоцијални аспекти и влијанието врз развојот на личноста

Специфичните тешкотии во учењето никогаш не остануваат само на ниво на когнитивен дефицит; тие се провлекуваат низ целото битие на поединецот, обликувајќи го неговиот емоционален свет и социјалните односи. Дали некогаш сме помислиле како се чувствува седумгодишно дете кое секојдневно се соочува со јавен неуспех пред своите врсници? Додека неговите другарчиња со леснотија ги читаат задачите од таблата, тоа се бори со буквите кои како да „танцуваат“. Оваа секојдневна изложеност на стрес и неуспех остава длабоки траги врз развојот на личноста, често водејќи кон секундарни емоционални тешкотии кои можат да бидат похендикепирачки и од самата тешкотија во учењето (Morgan et al., 2008).

Еден од најкритичните психолошки аспекти кај децата со СТУ е развојот на самопочитта (self-esteem). Училиштето е примарен социјален ареал каде детето ја гради својата слика за себе врз основа на академските постигнувања. Кога тие постигнувања конзистентно изостануваат, детето почнува да верува дека е „глупаво“ или „неспособно“ (Burden, 2008). Оваа негативна слика за себе често се претвора во она што психологијата го нарекува „научена беспомошност“ – состојба во која поединецот престанува да се труди бидејќи верува дека неуспехот е неизбежен, без оглед на неговиот ангажман (Seligman, 1975). Како дефектолози, нашиот најголем предизвик не е само да го научиме детето да чита, туку да го скршиме овој магичен круг на дефетизам.

Па така, анксиозноста е уште еден верен придружник на СТУ. Стравот од читање на глас, стравот од тестови и социјалната анксиозност предизвикана од чувството на инфериорност се секојдневие за овие ученици. Истражувањата покажуваат дека децата со СТУ имаат значително повисоки нивоа на кортизол (хормонот на стрес) за време на училишните часови во споредба со нивните врсници (Grills-Taquechel et al., 2012). Долготрајната изложеност на овој стрес може да доведе до психосоматски симптоми како главоболки, болки во stomакот или нарушувања на сонот, што дополнително ја отежнува нивната едукативна позиција. Социјалната динамика во училницата е подеднакво комплексна. Децата со СТУ често имаат тешкотии со социјалната перцепција, способноста да ги „читаат“ невербалните знаци, како што се изразите на лицето или тонот на гласот. Ова може да доведе до недоразбирања со врсниците, социјална изолација или,

во најлош случај, изложеност на врничко насилство (bullying). Учениците кои се чувствуваат отфрлени од групата често развиваат деструктивни механизми за справување, како што се агресивност или кловновско однесување, со цел да го привлечат вниманието подалеку од своите академски слаби точки (Kavale & Forness, 1996).

Улогата на семејството во овој процес е фундаментална. Родителите на деца со СТУ често минуваат низ процес на тагување по „идеалното дете“ пред да ја прифатат реалноста на дијагнозата. Нивните реакции, од негирање и претерана заштита, до висок притисок за успех, директно влијаат врз емоционалната стабилност на детето (Dyke et al., 2013). Силната и поддржувачка семејна средина е најмоќниот фактор на резилентност; детето кое дома се чувствува прифатено и вреднувано заради своите други таленти (спорт, уметност, емпатија) многу полесно ќе ги преброди училишните бури (Gerber et al., 1992). Важно е да се разгледа и долгорочното влијание врз личноста во адултната фаза. СТУ не исчезнуваат со завршување на училиштето. Многу возрасни со недијагностицирана дислексија носат товар на срам и чувство на помала вредност кој влијае врз нивните кариерни избори и партнерски односи (Hellendoorn & Ruijsenaars, 2000). Од друга страна, оние кои добиле соодветна поддршка често развиваат вонредна креативност, способност за решавање проблеми и упорност. Тие учат да „размислуваат надвор од кутијата“ токму затоа што нивниот мозок не се вклопувал во стандардните калапи.

Психосоцијалната поддршка во рамките на рехабилитацијата мора да вклучува техники за градење на емоционална интелигенција и механизми за справување со стресот. Наставниците и дефектолозите треба да креираат „сигурна училница“ каде грешката се третира како дел од процесот на учење, а не како доказ за неспособност (Ryan, 2006). Кога фокусот ќе се префрли од дефицитите кон силните страни, се менува целата развојна патека на личноста. На крајот, СТУ ни нудат една таканаречена лекција по хуманост. Тие не потсетуваат дека вредноста на човекот не смее да се мери само со брзината на читање или прецизноста на правописот. Разбирањето на психосоцијалните аспекти ни овозможува да изградиме едукативен систем кој го негува целото дете, неговиот ум, неговото срце и неговиот дух. Личноста со СТУ може да биде длабоко ранета од системот, но може и да биде инспирирана да стане најупорната верзија од себе, доколку добие соодветно разбирање и поддршка.

1.5. Улогата на специјалниот едукатор и рехабилитатор во современиот систем

Кој е специјалниот едукатор во 21-виот век? Далеку од застарената слика на некој што само работи во изолиран кабинет, современиот специјален едукатор и рехабилитатор (дефектолог) е архитект на инклузијата, стратег за учење и мост помеѓу потенцијалот на детето и бариерите на системот. Во свет кој се стреми кон целосна интеграција, оваа професија се трансформираше од чисто корективна во длабоко советодавна и лидерска улога. Улогата на овој професионалец денес е мултидимензионална – тој е дијагностичар, терапевт, едукатор на наставници и застапник за правата на лицата со СТУ (Friend & Cook, 2016).

Примарната задача на дефектологот во современиот систем е прецизната процена и изработката на Индивидуализираниот образовен план (ИОП). Но, овој план не е само список на цели; тој е динамичен инструмент кој мора да ја рефлектира уникатната когнитивна архитектура на ученикот. Специјалниот едукатор користи докази засновани на пракса (evidence-based practice) за да одреди кои методи ќе бидат најефикасни. Дали ќе биде тоа мултисензорниот пристап на Ортон-Гилингем, или стратегии за метакогнитивно учење? Оваа одлука бара длабоко познавање на невронауката и психологијата на учењето (Mather & Wendling, 2012). Во современите инклузивни училишта, дефектологот ја напушта улогата на „сенка“ на детето и станува консултант на наставникот по редовна настава. Моделот на ко-настава (co-teaching) е клучот за успехот. Овде, специјалниот едукатор му помага на предметниот наставник да ја диференцира наставата – да го приспособи начинот на кој се презентираат информациите и на кој се оценува знаењето, така што секое дете во училницата, без оглед на неговиот профил, ќе има фер шанса за успех (Scruggs et al., 2007). Оваа соработка е суштинска за да се избегне „инклузија само на хартија“, каде детето е физички присутно, но педагошки исклучено.

Рехабилитациската компонента на професијата е насочена кон директен третман на специфичните дефицити. Тука дефектологот работи на вештините кои се во основата на СТУ: фонолошка свест, брзина на именување, визуелно-просторна организација или нумеричка флуентност. Современата рехабилитација е далеку од монотono повторување; таа вклучува дигитални алатки, асистивна технологија и гејмификација на учењето за да

се одржи висока мотивација кај ученикот (Rose & Meyer, 2002). Дефектологот е тој кој го учи ученикот како да ги користи технолошките „штаки“ за да трча во трката со знаењето.

Емоционалното поддржување е можеби најневидливиот, но најзначајниот дел од работата. Специјалниот едукатор е често единствената личност во училиштето која навистина ги разбира внатрешните борби на ученикот со СТУ. Преку градење на терапевтска врска заснована на доверба, тој му помага на детето да развие отпорност (resilience). Учењето како да се носиш со сопствената различност, како да бараш помош и како да ги препознаеш своите силни страни се лекции кои дефектологот ги предава секојдневно (Goldberg et al., 2003). Улогата на застапник (advocacy) е особено важна во нашиот општествен контекст. Специјалниот едукатор често мора да ги „преведува“ потребите на детето на родителите, на училишниот одбор, па дури и на пошироката заедница. Тој се бори против предрасудите и стигмата, објаснувајќи дека СТУ не е недостаток на интелект, туку различен начин на процесирање. Оваа општествена мисија е клучна за создавање на култура на прифаќање во која лицата со СТУ ќе бидат вреднувани како продуктивни членови на општеството (Hitchcock et al., 2002).

Во контекст на раната интервенција, дефектологот е „првата линија на фронтот“. Навременото препознавање на раните знаци на дислексија или дискалкулија во предучилишна возраст може драматично да го смени текот на животот на детето. Современиот систем бара од специјалниот едукатор да биде вешт во скрининг процедурите и да знае како да интервенира уште пред детето да се соочи со формалниот академски неуспех (Vaughn & Fuchs, 2003). Превенцијата на секундарните емоционални трауми е примарна цел на секој професионалец во оваа област.

За крај на оваа воведна глава, може да се каже дека современиот дефектолог мора да биде истражувач. Професијата бара континуирано учење и следење на најновите научни откритија во генетиката, невронауката и технологијата. Само професионалец кој е во тек со светските трендови може да понуди рехабилитација која навистина прави разлика. Специјалниот едукатор денес не е само некој што помага; тој е катализатор на промени кој го рedefинира она што го сметаме за „нормално“ учење, правејќи го светот попростран за сите видови умови.

ГЛАВА 2: ДИСЛЕКСИЈА – ЛИНГВИСТИЧКИ И КОГНИТИВНИ ПРЕДИЗВИЦИ

2.1. Фонолошка обработка и дефицити во читањето

Разбирањето на дислексијата во современата научна мисла е незамисливо без детално навлегување во механизмите на фонолошката обработка. Па така, дали некогаш сме се запрашале како една апстрактна звучна единица станува визуелен симбол? Фонолошката обработка претставува способност на поединецот да ги користи звучните структури на усниот јазик при преработката на пишаните информации. Кај децата со типичен развој, овој процес се одвива речиси автоматски, но кај учениците со дислексија, тука се појавува првата и најзначајна бариера која го оневозможува флуентното читање (Snowling, 2000).

Сржта на проблемот лежи во фонолошката свест – метајазичната вештина која овозможува поединецот да ги идентификува и да манипулира со деловите на зборовите, како што се слоговите и фонемите. Научните истражувања конзистентно укажуваат дека дефицитот во фонолошката свест е најсилниот предзнак за појава на дислексија (Wagner & Torgesen, 1987). Ученикот кој не може да препознае дека зборот „мачка“ се состои од четири одделни звуци (фонемии), ќе има огромни тешкотии кога тие звуци треба да ги поврзе со соодветните графички симболи (букви). Овој јаз помеѓу звукот и симболот е темелот на сите понатамошни академски препреки. Но, фонолошката обработка не е самоидентификација на звуци; таа вклучува и фонолошка работна меморија. Овој систем овозможува привремено складирање на звучните информации додека мозокот го дешифрира остатокот од зборот или реченицата. Кај лицата со дислексија, капацитетот на оваа меморија е често ограничен, што значи дека додека детето стигне до крајот на подолг збор, веќе го заборавило неговиот почеток (Gathercole & Baddeley, 1993). Ова предизвикува фрагментирано читање и чести грешки при синтезата, што директно го загрозува разбирањето на прочитаното.

Друг клучен аспект е брзото автоматизирано именување (Rapid Automatized Naming – RAN). Оваа вештина ја мери брзината со која мозокот може да пристапи до фонолошките кодови во долготрајната меморија кога ќе види познат визуелен стимул

(Denckla & Rudel, 1976). Истражувањата сугерираат дека дефицитот во RAN може да постои независно од фонолошката свест, создавајќи го т. н. „хипотеза за двоен дефицит“ (Wolf & Bowers, 1999). Учениците кои се соочуваат со овој проблем можат правилно да ги прочитаат буквите, но тоа го прават толку бавно што процесот на читање станува когнитивно исцрпувачки. Дополнително, како овие дефицити влијаат на секојдневието во училишната? Кога детето се бори со фонолошкото дешифрирање, неговите когнитивни ресурси се целосно насочени кон техничкиот аспект на читањето. Како последица на тоа, не останува доволно „ментален простор“ за обработка на значењето на текстот. Ова објаснува зошто многу ученици со дислексија можат механички да прочитаат пасус, но кога ќе бидат прашани за содржината, не можат да дадат одговор (Hulme & Snowling, 2009). Тука ја гледаме суровата реалност на дислексијата, што е и всушност крадец на значењето.

Важно е да се истакне дека фонолошките дефицити се често наследни и имаат своја невробилошка поткрепа во левата темпорална регија на мозокот. Испитувањата со помош на електроенцефалографија (EEG) покажуваат дека мозокот на лицата со дислексија реагира различно на промените во говорните звуци уште во најраното детство (Molfese, 2000). Ова значи дека проблемот со читањето е всушност манифестација на поширок дефицит во јазичната обработка кој е присутен многу пред детето да го земе првиот буквар во раце. Дали јазикот на кој учи детето игра улога во сериозноста на фонолошкиот дефицит? Македонскиот јазик, со својата транспарентна ортографија (еден глас, една буква), навидум е полесен за дешифрирање од англискиот. Сепак, кај децата со дислексија во Македонија, дефицитот не исчезнува, туку се префрла од доменот на точноста во доменот на брзината и флуентноста (Ziegler & Goswami, 2005). Овие ученици побрзо постигнуваат точност, но нивното читање останува напорно и без потребната ритмика.

Предизвикот за специјалниот едукатор е како да ги зајакне овие слаби фонолошки врски. Современите педагошки интервенции мора да бидат експлицитни и систематични. Не е доволно само изложување на детето на книги; потребен е директен тренинг на фонолошката свест кој вклучува вежби за римување, сегментација и замена на фонеме (Gillon, 2004). Овој тренинг, кога е спроведен навреме, може значително да ја компензира

невролошката предиспозиција и да го олесни процесот на описменување. Сепак, не смеаме да ја забораваме хуманата димензија на овој научен проблем. Детето кое се бори со фонолошка обработка не е само „објект со дефицит“, туку млада личност која секојдневно се соочува со фрустрација. Кога буквите не сакаат да се спојат во звуци, светот на знаењето изгледа како затворена тврдина. Разбирањето на фонолошките корени на дислексијата ни овозможува да му ги дадеме на детето вистинските клучеви за таа тврдина. На крајот, фонолошката обработка останува столбот на дијагностиката и третманот на дислексијата. Научниот консензус е јасен: доколку не ги третираме фонолошките дефицити во основата, секој обид за подобрување на читањето ќе биде само површински. Како истражувачи и практичари, нашата цел е да го премостиме јазот помеѓу звукот и симболот, овозможувајќи му на секој ученик да го открие магичниот свет на пишаниот збор.

2.2. Когнитивни модели на читање (Dual-route модел)

Како нашиот мозок всушност го чита зборот кој штотуку го видовте? Ова прашање со децении ги окупира когнитивните психолози, што доведе до развој на модели кои го објаснуваат процесот на читање како комплексна компјутерска операција. Највлијателниот меѓу нив е моделот на двоен пат (Dual-Route Cascade Model), кој сугерира дека постојат два посебни, но меѓусебно поврзани когнитивни механизми преку кои доаѓаме до значењето и изговорот на пишаниот збор (Coltheart et al., 2001). За дефектологијата, овој модел е од круцијално значење бидејќи ни овозможува да прецизираме каде точно настанал „краткиот спој“ кај ученикот со дислексија. Првиот пат е т. н. лексички или директен пат. Овој механизам го користиме кога читаме познати зборови кои веќе се зачувани во нашиот „ментален речник“ (лексикон). Кога ќе го видиме зборот „мајка“, ние не го анализираме звук по звук, туку визуелно го препознаваме како целина и веднаш пристапуваме до неговото значење и изговор. Овој пат е брз, автоматски и е карактеристичен за вештите читатели (Castles & Coltheart, 1993). Кај децата со површинска дислексија, овој пат е оштетен, што ги принудува дури и најчестите зборови да ги читаат како за првпат.

Вториот пат е нелексичкиот или фонолошкиот пат, познат и како пат за дешифрирање. Овој механизам го користиме кога ќе се сретнеме со нов, непознат збор

или со псевдозбор (измислен збор кој не значи ништо, на пр. „блатапа“). Овој пат бара примена на правилата за конверзија на графеми во фонеме – т. е. претворање на секоја буква во соодветен звук и нивно синтетизирање. Овој процес е многу побавен и бара свесен напор (Share, 1995). Најголемиот број деца со развојна дислексија имаат дефицит токму во овој нелексички пат, што ги оневозможува самостојно да го прошируваат својот речник преку читање. Зошто овој модел е толку релевантен за практиката? Затоа што ни објаснува зошто одредени деца можат течно да ги читаат лекциите кои ги научиле на памет, но целосно „заглавуваат“ кога ќе им се даде нов текст со непознати поими. Динамиката помеѓу овие два патишта е клучна за развојот на читачката вештина. Според теоријата на „само-учење“ (Self-teaching hypothesis), фонолошкиот пат служи како основа за градење на лексичкиот пат; секој пат кога детето успешно ќе дешифрира нов збор преку фонолошкиот пат, тој збор се сели во менталниот лексикон за идно брзо препознавање (Share, 1995).

Постои и трет пат, кој некои истражувачи го нарекуваат лексичко-семантички, каде препознавањето на зборот е поддржано од контекстот и значењето на реченицата. Учениците со дислексија често стануваат „мајстори на контекстот“, користејќи ги околните зборови и слики за да погодат што пишува, наместо навистина да го прочитаат зборот (Plaut et al., 1996). Иако ова изгледа како добра стратегија, таа е многу несигурна и често доведува до грешки кои го менуваат значењето на текстот (на пр. читаат „куќа“ наместо „зграда“ затоа што на сликата има објект). Компјутерските симулации на моделот на двоен пат покажаа дека оштетувањето на различни компоненти на системот произведува различни видови дислексија. Ако се оштети системот за претворање букви во гласови, добиваме фонолошка дислексија. Ако се оштети пристапот до менталниот лексикон, добиваме површинска дислексија (Coltheart et al., 2001). Ова сознание е револуционерно за специјалниот едукатор бидејќи сугерира дека не постои една „универзална“ вежба за дислексија, туку третманот мора да биде насочен кон патот кој е послаб.

Прашањето кое често се поставува е: како овие патишта соработуваат кај искусните читатели? Истражувањата сугерираат дека двата патишта работат паралелно и се натпреваруваат или се надополнуваат (Jackson & Coltheart, 2001). Кај вешт читател,

лексичкиот пат вообичаено „победува“ заради брзината, но фонолошкиот пат е секогаш во заднина како контролен механизам кој се активира кога ќе најдеме на грешка во печатењето или на комплицирано странско име. Кај дислексијата, оваа соработка е нарушена, што води до недостиг на флуентност. Разбирањето на овие модели ни помага да ја демистифицираме дислексијата. Таа не е „мрзеливост на окото“ или „недостаток на интелигенција“, туку специфичен дефект во когнитивната архитектура на мозокот задолжена за обработка на симболи. Оваа перспектива е многу похумана и попрецизна, бидејќи му овозможува на детето да разбере дека неговиот „биолошки компјутер“ едноставно користи поинаков софтвер за читање, кој бара малку повеќе време за инсталација на функциите.

Во последно време, се појавуваат и конекционистички модели кои сугерираат дека нема посебни „патишта“, туку една огромна мрежа на невронски врски помеѓу правописот, звукот и значењето (Seidenberg & McClelland, 1989). Иако овие модели се технички покомплексни, тие ја делат истата основна идеја со моделот на двоен пат: читањето бара совршена синхронизација помеѓу визуелните и јазичните центри во мозокот. Секоја десинхронизација води до она што клинички го препознаваме како дислексија. Заклучокот од анализата на когнитивните модели е јасен – ефикасната рехабилитација мора да ги зајакне и двата патишта. Мораме да го учиме детето на правилата за дешифрирање (фонолошки пат), но истовремено мораме да работиме на зголемување на неговиот фонд на визуелно препознатливи зборови (лексички пат). Само преку оваа двојна стратегија можеме да постигнеме вистинска читачка писменост која ќе му овозможи на поединецот самостојно напредување.

2.3. Визуелна наспроти аудитивна дислексија

Прашањето за природата на дислексијата честопати не води до дебатата помеѓу „окото“ и „увото“. Дали дислексијата е примарно јазичен дефицит или постои посебна форма која е вкоренета во визуелната перцепција? Иако современата наука цврсто стои на ставот дека најголемиот број случаи се од фонолошка природа, клиничката пракса и бројните истражувања укажуваат на постоење на дистинкција помеѓу аудитивната (фонолошка) и визуелната (површинска) дислексија (Castles & Coltheart, 1993). Оваа

поделба не е само теоретска вежба; таа директно ја детерминира насоката на рехабилитациониот процес кај дефектологот.

Аудитивната дислексија, која често се нарекува и дисеидетична, се карактеризира со тешкотии во поврзувањето на гласовите со нивните соодветни букви. Ученикот се бори со фонолошката анализа и синтеза, што значи дека неговиот главен непријател е „звучната архитектура“ на јазикот. Овие деца често ги заменуваат звучно сличните фонemi (на пр. „б“ и „п“, „д“ и „т“) и имаат проблем да го задржат редоследот на гласовите во зборот (Snowling, 2000). Нивното читање е напорно бидејќи тие секогаш се обидуваат механички да го дешифрираат зборот, без да можат да го префрлат во автоматско препознавање. Од друга страна, визуелната дислексија (позната и како дистелетична) е поврзана со тешкотии во визуелното препознавање на зборовите како целосни графички слики. Кај овој тип, детето може добро да ги знае правилата за дешифрирање, но неговиот „визуелен лексикон“ е празен. Овие ученици често ги читаат зборовите со правописна точност, но се многу бавни и често ги заменуваат визуелно сличните букви (на пр. „п“ и „б“ во македонскиот ракопис или „ш“ и „т“). Тие имаат тешкотии со т. н. „ортографска меморија“, односно способноста на мозокот да зачува слика на целиот збор (Boder, 1973).

Интересен аспект на визуелната дислексија е теоријата за „магноцелуларниот дефицит“. Оваа теорија сугерира дека одредени патишта во визуелниот систем, одговорни за процесирање на брзи движења и низок контраст, функционираат побавно кај лицата со дислексија. Како резултат на тоа, буквите на хартијата може да изгледаат како да се движат, да се преклопуваат или да стануваат заматени (Stein, 2001). Овој феномен, познат и како Меарес-Ирлен синдром, често се третира со обоени филтри или прекривки, иако научната заедница сè уште дебатира за неговата универзална ефикасност (Ritchie et al., 2011). Клиничката реалност покажува дека најтешките форми на дислексија се токму „мешаните“ форми. Кај овие ученици, дефицитите се присутни и во фонолошката обработка и во визуелната ортографска интеграција. Тие немаат стабилен систем на кој можат да се потпрат – ниту „увото“ им помага да го слушнат зборот, ниту „окото“ им помага да го препознаат (Manis et al., 1996). Ова бара исклучително интензивна и мултисензорна поддршка која ќе ги ангажира сите сетила истовремено.

Во македонскиот јазичен контекст, визуелната дислексија често се манифестира преку тешкотии во префрлањето помеѓу кирилското и латиничното писмо. Учениците кои имаат слаба визуелна стабилност често ги мешаат графемите кои се слични во двата системи, што дополнително го усложнува процесот на учење странски јазици. Дефектологот мора внимателно да ги набљудува овие грешки за да одреди дали детето греши затоа што „не го слуша“ звукот или затоа што „не ја разликува“ формата на буквата (Ziegler & Goswami, 2005). Критиките на оваа поделба вообичаено доаѓаат од поддржувачите на фонолошката теорија, кои тврдат дека дури и визуелните грешки имаат свој корен во јазичната несигурност. Сепак, современите истражувања со движење на очите (eye-tracking) потврдуваат дека учениците со дислексија имаат поинакви обрасци на сакади (брзи движења на очите) и подолги фиксаци на нерелевантни делови од текстот (Rayner, 1998). Ова сугерира дека визуелно-моторната компонента не смее да биде занемарена во дијагностичкиот процес.

Од психолошка гледна точка, децата со доминантна визуелна дислексија често се поуспешни во уметноста, дизајнот или архитектурата, каде што нивниот „визуелен мозок“ доминира над јазичниот. Ова е важна информација за градење на нивната самопочит. Наместо да ги третираме како лица со дефицит, треба да ги гледаме како лица чиј мозок е специјализиран за тридимензионални слики наместо за дводимензионални симболи (Shaywitz, 2003). Рехабилитацијата за двата типа се разликува. Кај аудитивната дислексија, фокусот е на фонолошки тренинг и артикулација. Кај визуелната дислексија, пак, се користат техники за визуелно следење, зајакнување на окуломоториката и специфични типографски приспособувања (поголем простор меѓу буквите, фонтови без серифи како Dyslexie или OpenDyslexic). Дефектологот мора да биде вешт во диференцирањето на овие пристапи за да не троши време на методи кои не ја таргетираат вистинската пречка (Vellutino et al., 2004). Заклучокот тука е дека дислексијата е хетерогена состојба. Не постојат две деца со идентична клиничка слика. Препознавањето на визуелните наспроти аудитивните компоненти му овозможува на специјалниот едукатор да креира персонализиран „едукативен лек“. Нашата цел е да го балансираме системот – да го зајакнеме слабото сетило преку користење на посиленото, водејќи го ученикот кон флуентност и разбирање.

2.4. Дијагностички процедури и инструменти за проценка

Дијагностиката на дислексијата е комплексен процес кој наликува на детективска работа. Не станува збор само за еден тест кој дава „да“ или „не“ одговор, туку за сеопфатна евалуација која треба да го наслика целиот когнитивен профил на ученикот. Процесот на проценка во современата дефектолошка пракса е мултидисциплинарен и вклучува анализа на академските вештини, когнитивните капацитети и јазичниот развој (Mather & Wendling, 2012). Дали е овој проблем само привремен развоен застој или е трајна невролошка карактеристика? Тоа е клучното прашање на кое дијагностиката мора да одговори.

Првиот чекор во дијагностичкиот процес е детална анамнеза и собирање информации од родителите и наставниците. Ова вклучува податоци за раниот говорен развој, фамилијарната историја (бидејќи дислексијата е високо наследна) и досегашните искуства со учењето. Важно е да се утврди кога за првпат се појавиле тешкотиите, односно дали во моментот на препознавање на првите букви или при транзицијата кон посложени текстови? Клиничкото набљудување за време на овие разговори му дава на дефектологот првични насоки за тоа каде да го насочи понатамошното тестирање (Shaywitz, 2003).

Апропо горенаведеното, централно место во процената заземаат стандардизирани тестови за читање и пишување. Овие инструменти не ја мерат само точноста, туку и брзината (флуентноста) и нивото на разбирање. Во светски рамки, еден од најчесто користените тестови е Woodcock-Johnson IV (WJ IV), кој овозможува детална анализа на фонолошката обработка и академските постигнувања (Schrank et al., 2014). Во нашиот контекст, дефектолозите често применуваат адаптирани батерии на тестови кои ги земаат предвид спецификите на македонскиот јазик и неговиот правопис. Процената на фонолошката свест е незаобиколен дел од процедурата. Преку тестови како што е Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP-2), се мери способноста на детето да манипулира со звуците во зборовите. Ова вклучува задачи за елиминација на гласови (на пр. „Кажи го зборот 'стол' без гласот 'с'“), синтеза на гласови и фонолошка меморија (Wagner et al., 2013). Доколку детето постигнува ниски резултати на овие задачи, тоа е јасен индикатор за фонолошкиот дефицит кој е во основата на дислексијата.

Важен дел од дијагностиката е процената на интелигенцијата (IQ). Иако DSM-5 повеќе не бара голем јаз помеѓу IQ и читањето за поставување дијагноза, тестовите како WISC-V (Wechsler Intelligence Scale for Children) се корисни за да се утврди дали тешкотиите во учењето се „специфични“ или се дел од пошироко интелектуално доцнење. Кај децата со дислексија, често гледаме профил со високи резултати во визуелно-просторното резонирање и пониски резултати во вербалното разбирање и работната меморија (Wechsler, 2014). Дијагностичкиот процес мора да вклучи и проценка на вештината за пишување (дисграфија) и правописот. Анализата на грешките во диктат е непроценлив извор на информации. Дали детето прави фонетски грешки (пишува како што слуша, но погрешно) или прави нефонетски грешки (ги заменува буквите по случаен избор)? Овие суптилни разлики му кажуваат на рехабилитаторот дали проблемот е во аудитивната обработка или во визуелната меморија за зборовите (Mather & Wendling, 2012).

Во поново време, дијагностиката се потпира и на „Response to Intervention“ (RTI) моделот. Наместо да чекаме детето да „падне“ на тестовите, ние му нудиме интензивна поддршка и набљудуваме како реагира на неа. Ако детето не напредува и покрај квалитетната настава, тоа е силен доказ за присуство на СТУ (Fuchs & Fuchs, 2006). Овој динамичен пристап ја намалува можноста за грешки во дијагнозата кои се резултат на социјална занемареност или лоша педагогија во училиштето. Не смееме да ги занемариме и неформалните дијагностички процедури. Набљудувањето на детето додека чита – неговото држење на телото, движењето на очите, нивото на фрустрација и стратегиите што ги користи кога ќе заглави, му дава на искусниот дефектолог податоци кои ниту еден стандардизиран тест не може да ги фати. Квалитативната анализа на читачкиот процес е тоа што ја претвора дијагнозата од обичен број во план за акција. Етичкиот аспект на дијагностиката е од врвно значење. Поставувањето дијагноза на дислексија кај едно дете мора да биде направено со голема чувствителност. Целта не е да му се даде етикета која ќе го дефинира како „неспособен“, туку да му се даде име на неговиот предизвик за да можеме заедно да го надминеме. Дијагностичкиот извештај треба да биде напишан на јазик кој е разбирлив за родителите и наставниците, со конкретни и практични препораки за работа (Shaywitz, 2003). Па така, дијагностичките процедури во областа на СТУ постојано еволуираат. Со напредокот на невронауката, можеби во иднина ќе користиме и

биолошки маркери за дијагноза. Но, дотогаш, комбинацијата на стандардизирани тестови, клиничко набљудување и длабоко познавање на развојната психологија останува златниот стандард кој ни овозможува да му помогнеме на секое дете да ја најде својата патека во светот на буквите.

2.5. Специфични рехабилитациски вежби за подобрување на флуентноста

Откако ќе се идентификуваат пречките, рехабилитацијата станува срцето на дефектолошката интервенција. Флуентноста во читањето е способноста да се чита текст точно, со соодветна брзина и правилна прозодија (изразност). За ученикот со дислексија, постигнувањето флуентност е како трчање маратон со товар на грбот. Вежбите за подобрување на оваа вештина не се само механичко читање; тие се стратешки дизајнирани активности кои имаат за цел да ја зголемат автоматизацијата на препознавањето зборови и да го намалат когнитивниот напор (Kuhn & Stahl, 2003). Тука, како една од најефикасните техники во современата пракса важи „повторуваното читање“ (Repeated Reading). Овој метод бара од ученикот да прочита краток и соодветен пасус повеќепати (вообичаено 3-5 пати) додека не постигне одредено ниво на брзина и точност. Со секое повторување, фокусот се префрла од дешифрирање на одделни зборови кон течно поврзување на фразите. Истражувањата покажуваат дека оваа вежба не само што ја подобрува флуентноста на вежбаниот текст, туку има и ефект на трансфер врз нови, непознати текстови (Samuels, 1979).

Друга значајна стратегија е „читање во партнерство“ (Paired Reading) или „хорско читање“. Тука дефектологот или поумешен врсник чита заедно со ученикот, делувајќи како модел за правилен ритам и интонација. Кога детето ќе се почувствува сигурно, моделот може да го намали гласот, оставајќи го ученикот да води. Овој пристап ја намалува анксиозноста кај детето и му овозможува да го „чуе“ правилното читање додека го гледа текстот, што помага во градењето на стабилни визуелно-аудитивни врски (Topping, 2006). Мултисензорниот пристап, заснован на принципите на Ортон-Гилингем, е златен стандард во рехабилитацијата на СТУ. Ова вклучува вежби каде детето истовремено ја гледа буквата, го слуша нејзиниот звук, ја изговара и ја пишува во песок

или на груба површина. Вклучувањето на кинестетичкото сетило му помага на мозокот да го „запомни“ звукот и формата преку движење на мускулите (Gillingham & Stillman, 1997). Овие вежби се особено корисни за децата со визуелна дислексија, бидејќи го заменуваат несигурниот визуелен впечаток со стабилно моторно чувство.

За подобрување на брзината на автоматизирано именување (RAN), дефектолозите користат т. н. „флеш-карти“ со фреквентни зборови (sight words). Тоа се зборови кои често се појавуваат во јазикот и кои детето треба да ги препознае веднаш, без дешифрирање. Вежбата се состои во брзо прикажување на картичките и поттикнување на детето веднаш да го изговори зборот. Оваа „гимнастика на мозокот“ помага во зајакнување на патиштата помеѓу визуелниот кортекс и центрите за говор (Wolf & Bowers, 1999). Прозодијата, односно емоционалното и ритмичкото читање, често се занемарува, а таа е клуч за разбирањето. Вежбата „читачко театарче“ е извонредна алатка за ова. Учениците добиваат сценарија кои треба да ги прочитаат со различен тон, како лут старец, како среќно дете или како тажен наратор. Кога детето се фокусира на тоа „како“ го кажува зборот, тоа несвесно почнува да ги групира зборовите во смисловни целини, што е дефиниција за вистинска флуентност (Worthy & Broadus, 2001).

Технологијата нуди нови можности преку аудио-книги и софтвери кои го означуваат текстот додека се слуша аудио-записот. Оваа „синхронизирана едукација“ му овозможува на ученикот да следи посложени содржини кои се на ниво на неговата интелигенција, но над неговото моментално ниво на читање. На овој начин се спречува јазот во општото знаење кој често се појавува кај децата со дислексија (Rose & Meyer, 2002). Рехабилитацијата треба да биде комбинација на „поправање“ на вештината и „заобиколување“ на пречката со помош на технологија. Важно е вежбите да бидат кратки, чести и полни со успех. Детето со дислексија брзо се заморува поради огромниот ментален напор. Дефектологот мора да ја следи кривата на замор и да ја прекине активноста пред таа да стане извор на фрустрација. Пофалбата за вложениот труд е подеднакво важна како и точното читање на зборот. Градењето на мотивацијата е „горивото“ кое му овозможува на детето да продолжи со рехабилитацијата која трае со месеци, па и со години (Ryan, 2006).

ГЛАВА 3: ДИСГРАФИЈА И ДИСОРТОГРАФИЈА – ТЕШКОТИИ ВО ПИСМЕНОТО ИЗРАЗУВАЊЕ

3.1. Психомоторен развој и графомоторика кај деца со СТУ

Пишувањето е веројатно најкомплексната психомоторна вештина што човекот треба да ја совлада во текот на својот развој. Тоа не е само интелектуален чин, туку фино координирана симфонија помеѓу мозокот, окото и мускулите на раката. Кај децата со специфични тешкотии во учењето (СТУ), оваа симфонија честопати е дисхармонична поради суптилни отстапувања во психомоторниот развој кои почнуваат многу пред детето да ја фати првата моливче (Ajuriaguerra, 1964). Графомоториката не е изолирана вештина, туку завршна фаза на долг процес на созревање на моториката и сензорната интеграција.

Па така, првиот чекор во овој развој е грубата моторика и постуралната стабилност. Дали некогаш сме се запрашале како стабилноста на рамената влијае врз убавината на ракописот? Доколку детето нема добра контрола над мускулите на трупот и рамениот појас, неговата рака ќе биде премногу напрегната, што резултира со грч и брз замор при пишувањето (Laszlo & Bairstow, 1985). Кај децата со дисграфија, често забележуваме недоволно развиена латерализација, процесот во кој едната страна од телото станува доминантна. Нејасната доминација на раката може да предизвика конфузија во насоката на пишување и формирањето на буквите.

Фината моторика и окулomotorната координација се следните столбови на графомоториката. Ова подразбира способност за прецизна манипулација со мали предмети и синхронизација помеѓу она што окото го гледа и она што раката го изведува. Истражувањата на Смејтс и соработниците укажуваат дека дефицитите во кинестетичката повратна информација – чувството за тоа каде се наоѓаат прстите во просторот, се клучни за појава на графомоторни тешкотии (Smits-Engelsman et al., 2001). Ученикот кој не „чувствува“ колкав притисок врши врз хартијата, ќе произведе или едвај видливи или премногу задебелени линии.

Психомоторниот развој ја вклучува и визуелно-просторната перцепција. Пишувањето бара од детето да го организира текстот во специфичен простор (линитурата на тетратката). Децата со СТУ често имаат тешкотии со одржување на хоризонталната линија, соодветните растојанија помеѓу зборовите и пропорциите на буквите. Ова не е проблем на видот, туку на начинот на кој мозокот ги интерпретира просторните односи (Mather & Wendling, 2012). Кога просторната ориентација е нестабилна, писмениот израз станува хаотичен и нечитлив.

Графомоторниот развој минува низ неколку фази: од фазата на чкртање, преку прецртувањето на геометриски фигури, па сè до автоматизацијата на пишувањето букви. Кај учениците со дисграфија, оваа последна фаза – автоматизацијата – често никогаш не се достигнува во целост. Наместо да се фокусираат на содржината на она што го пишуваат, тие мораат целиот когнитивен капацитет да го трошат на самото формирање на буквите (Berninger & Wolf, 2009). Ова доведува до брзо ментално исцрпување и отпор кон секоја писмена активност.

Важна компонента е и праксијата, односно способноста за планирање и извршување на научени моторни низи. Диспраксијата (развојно нарушување на координацијата) е многу чест придружник на тешкотиите во пишувањето. Детето знае која буква сака да ја напише, но неговиот моторен систем не може да го изврши соодветниот редослед на движења (Portwood, 1999). Овие ученици често се опишуваат како „невешти“, а нивниот ракопис изгледа незрело за нивната календарска возраст.

Специјалниот едукатор мора да го препознае психомоторниот корен на проблемот пред да започне со вежби за пишување. Рехабилитацијата често почнува со вежби за зајакнување на дланката, игри со пластелин, нижење монистра или цртање во песок. Само преку стабилизација на психомоторната основа можеме да очекуваме напредок во графомоториката. Кога телото е подготвено, раката станува верна алатка на умот.

3.2. Видови дисграфија: Проблеми со организација на простор и форма

Дисграфијата не е монолитна состојба; таа се манифестира во различни форми во зависност од тоа кој дел од невролошкиот систем е засегнат. Во клиничката пракса, најчесто се прави разлика помеѓу три основни видови дисграфија: дислексична, моторна и просторна (Deuel, 1995). Секој од овие видови носи специфични предизвици во организацијата на формата на буквите и нивната поставеност во просторот, барајќи диференциран пристап во рехабилитацијата. Дислексичната дисграфија е специфична по тоа што самостојно напишаниот текст е нечитлив, додека препишувањето од друг текст може да биде релативно уредно. Овде проблемот не е во самата рака, туку во јазичните центри. Детето не може да го визуализира правилниот правопис на зборовите, што резултира со испуштање букви, замени и хаотична структура на реченицата. Интересно е што кај овој тип, цртањето вообичаено е сосема нормално, што докажува дека фината моторика е зачувана, а дефицитот е исклучиво симболички (Mather & Wendling, 2012).

Моторната дисграфија, пак, е директно поврзана со дефицити во фината моторика и визуелно-моторната интеграција. Кај овие ученици, дури и препишувањето е исклучително тешко и неуредно. Буквите се често со неправилна големина, аголни и тешки за дешифрирање. Овој тип е често поврзан со низок мускулен тонус или со хипертонија во дланката, што предизвикува болка при подолго пишување. Овде, организацијата на формата е нарушена поради неможноста на раката да ги изведе заоблените движења карактеристични за курзивното писмо (Hamstra-Bletz & Blote, 1993). Но, просторната дисграфија е можеби најнеобичната форма. Таа произлегува од тешкотии во визуелната перцепција на просторот. Ученикот може да има читлив ракопис при пишување на одделни букви, но кога треба да напише реченица, зборовите се судираат едни со други или пак имаат преголеми празнини. Често се случува детето да ја занемарува левата или десната маргина на хартијата. Овие проблеми со организацијата на просторот ја рефлектираат неможноста на мозокот да изгради ментална мапа на белата површина на хартијата (Levine, 1994).

Посебен предизвик претставуваат грешките во ориентацијата на буквите, познати како „огледално пишување“. Иако ова е нормална фаза во раниот развој (до 6-тата

година), перзистирањето на овој феномен кај постарите ученици укажува на нестабилност во латерализацијата и просторното позиционирање. Буквите како „б“ и „д“ или „с“ и „з“ често се мешаат не поради нивниот звук, туку поради нивната геометриска сличност. Оваа форма на дисграфија бара вежби кои го зајакнуваат концептот за „лево“ и „десно“ на сопственото тело пред да се преминат на хартија. Па така, како се менува организацијата на формата при премин од кирилица на латиница?

Кај учениците со дисграфија, секој нов систем на симболи претставува огромен когнитивен товар. Тие често ги инкорпорираат карактеристиките на едното писмо во другото, создавајќи хибридни форми на букви кои се нечитливи за наставникот. Овој проблем е особено изразен во нашиот образовен систем каде двата системи се учат во краток временски период (Berninger et al., 2008). Улогата на визуелниот фидбек е клучна за сите видови дисграфија. Вештите писатели ги користат своите очи за да го мониторираат пишувањето во реално време. Учениците со дисграфија често не ги забележуваат сопствените грешки во формата додека пишуваат. Тие се толку фокусирани на моторниот напор, што визуелната контрола се исклучува. Затоа, еден од клучните методи во рехабилитацијата е учењето на детето да застане по секој збор и критички да ја погледне неговата форма и позиција (Graham, 2010). Во оваа насока, препознавањето на специфичниот вид дисграфија е одлучувачко за успехот на третманот. Ако проблемот е во просторот, ќе користиме тетратки со нагласени маргини и бои. Ако проблемот е моторен, ќе се фокусираме на ергономски помагала и вежби за релаксација. Само со прецизно таргетирање на видот на дисграфијата можеме да му помогнеме на ученикот да го трансформира пишувањето од извор на стрес во ефикасна алатка за комуникација.

3.3. Когнитивни процеси при планирање на писмен текст

Пишувањето не е само механичко движење на раката; тоа е највисок облик на когнитивна активност која вклучува комплексно планирање, организација и мониторинг. Дали некогаш сме се запрашале зошто ученикот со СТУ може усно да раскаже прекрасна приказна, но кога ќе треба тоа да го стави на хартија, пишува само две сиромашни реченици? Овој феномен се објаснува преку моделот на Хајес и Флауер, кој го дефинира

пишувањето како процес на решавање проблеми кој бара огромно ангажирање на работната меморија (Hayes & Flower, 1980). Планирањето на текстот кај децата со типичен развој вклучува генерирање идеи, поставување цели и организирање на тие идеи во логична низа. Кај учениците со СТУ, овој процес е често фрагментиран. Тие страдаат од т. н. „проблем со пребарување на информации“ во долготрајната меморија. Кога ќе ја видат празната хартија, тие не знаат од каде да почнат, не затоа што немаат идеи, туку затоа што не можат да ги канализираат тие идеи низ тесното грло на писменото изразување (Graham & Harris, 2003). Работната меморија игра детерминиращка улога во планирањето. Писателот мора во исто време да го држи во умот она што веќе го напишал, она што моментално го пишува и она што планира да го напише следно. Кај децата со дислексија и дисграфија, работната меморија е често преоптоварена со техничките аспекти (правопис, формирање букви), па затоа планирањето на содржината страда. Ова е познато како „когнитивно преоптоварување“, кога системот ќе се прегрее, креативниот процес запира (McCutchen, 1996).

Еден од клучните дефицити кај овие ученици е метакогницијата – способноста да се размислува за сопствениот процес на пишување. Тие ретко прават паузи за да го планираат следниот пасус и речиси никогаш не се враќаат да го ревидираат напишаното. Нивната стратегија е често „само кажи го“ (knowledge-telling strategy), каде што ги запишуваат мислите онака како што им доаѓаат, без никаква хиерархија или логичка структура (Scardamalia & Bereiter, 1987). Резултатот е текст кој наликува на збир на неповрзани искази. Извршните функции, лоцирани во префронталниот кортекс, се „директорот“ на процесот на пишување. Тие се одговорни за инхибиција на ирелевантни мисли, флексибилност во изразувањето и одржување на вниманието. Учениците со СТУ (особено оние со придружен ADHD) имаат големи тешкотии да останат на темата. Нивното планирање е импулсивно, а текстот често завршува нагло бидејќи нивната ментална енергија се исцрпила пред да ја довршат поентата (Hooper et al., 2002).

Како можеме да им помогнеме во планирањето? Современата дефектологија предлага користење на „графички организатори“ и „мисловни мапи“. Овие визуелни помагала им овозможуваат на учениците да ги визуализираат своите мисли пред да започнат со пишување. Кога идеите се веќе нацртани или запишани во форма на клучни

зборови, когнитивниот товар врз работната меморија се намалува, овозможувајќи му на ученикот да се фокусира на структурата на реченицата (Troia, 2006). Ревизијата е последната, но најважна фаза на планирањето. Учениците со СТУ често ја доживуваат ревизијата како казна, а не како можност за подобрување. За нив, секоја корекција значи повторно соочување со нивниот неуспех. Процесот на учење како да се планира и ревидира текстот е долготраен и бара употреба на специфични стратегии, како што е моделот на „Саморегулиран развој на стратегии“ (SRSD), кој научно докажано ги подобрува вештините за пишување кај децата со СТУ (Graham & Harris, 2003). Заклучокот е дека пишувањето е повеќе од графомоторика; тоа е огледало на когнитивната организација на поединецот. Специјалниот едукатор не смее само да го поправа ракописот, туку мора да го научи ученикот како да размислува, како да ги структурира своите идеи и како да управува со своите ментални ресурси. Само кога планирањето ќе стане автоматизирано, писмениот израз ќе го одразува вистинскиот интелектуален потенцијал на ученикот.

3.4. Поврзаноста помеѓу ракописот, правописот и јазичната структура

Во светот на СТУ, ракописот, правописот и јазичната структура не се одделни острови, туку се дел од еден комплексен екосистем. Оваа поврзаност е толку силна што дефектот во еден дел неизбежно се прелева во другите. Дисортографијата, специфична тешкотија во совладувањето на правописот, ретко се појавува изолирано. Таа е најчесто врзана со дислексијата (преку фонолошкиот дефицит) или со дисграфијата (преку моторниот дефицит), создавајќи сложена клиничка слика која го оневозможува јасното писмено изразување (Temple, 1997). Како ракописот влијае врз правописот? Ова е прашање на автоматизација. Кога ракописот е тежок и неавтоматизиран, ученикот троши толку многу енергија на формирањето на буквите што „заборава“ на правописните правила. Истражувањата покажуваат дека децата со подобар ракопис имаат и подобра правописна точност, бидејќи нивниот мозок е слободен да размислува за структурата на зборот (Graham et al., 1997). Кај децата со дисграфија, често гледаме парадокс: тие знаат како се пишува зборот усно, но прават катастрофални грешки кога треба да го напишат рачно.

Правописот е тесно поврзан со фонолошката свест и јазичната структура. За правилно да напишеме збор на македонски јазик, мораме прво да го сегментираме на фонеме, а потоа тие фонеме да ги претвориме во графеми. Дисортографијата се манифестира преку конфузија на звучно слични гласови, испуштање на самогласки или нелогично спојување зборови. Овие грешки не се случајни; тие ги рефлектираат дефицитите во јазичната обработка и неможноста да се воспостави стабилна врска помеѓу звукот и симболот (Snowling, 2000). Јазичната структура, односно граматиката и синтаксата, дополнително страдаат кај овие ученици. Поради нивните тешкотии, тие често користат само едноставни реченици за да ги избегнат комплицираните зборови кои не знаат како да ги напишат. Ова се нарекува „јазично избегнување“. Писмениот израз на еден интелигентен ученик со дисортографија може да изгледа многу посиромашен од неговиот устен говор. Поврзаноста е јасна: ако патот до хартијата е полн со пречки, пораката ќе биде кратка и нецелосна (Berninger & Wolf, 2009).

Морфолошката свест е уште еден елемент во оваа сложена равенка. Тоа е способноста да се разберат корените на зборовите, префиксите и суфиксите. Учениците со СТУ често не ја гледаат логиката во јазичната структура (на пр. зошто „потпис“ се пишува со 'т', а не со 'д'). Нивното познавање на јазикот е фрагментирано, па затоа правописот го доживуваат како збир на произволни правила кои мораат да ги научат на памет, наместо како систем со внатрешна логика (Arnbak & Elbro, 2000). Како влијае природата на јазикот врз овие тешкотии? Македонскиот јазик е фонетски многу правилен, што би требало да го олесни правописот. Сепак, кај децата со дисортографија, токму таа фонетска природа станува замка. Тие пишуваат „како што слушаат“, игнорирајќи ги граматичките правила за едначење по звучност или правописот на сложените зборови. Нивниот ракопис често станува нечитлив токму на местата каде што се двоумат за правописот, тоа е несвесен механизам за прикривање на несигурноста.

Специјалниот едукатор мора да примени интегративен пристап во рехабилитацијата. Не е доволно да се вежбаат само буквите. Мора истовремено да се работи на фонолошка анализа, збогатување на вокабуларот и разбирање на граматичките структури. Мултисензорните техники, каде правописот се учи преку бои, движење и звук, се најефикасни во премостувањето на овие јазови (Gillingham & Stillman, 1997). На крајот,

целта на рехабилитацијата е да се воспостави рамнотежа. Сакаме ученикот да дојде до точка каде ракописот е доволно читлив, правописот доволно точен, а јазичната структура доволно богата за тој да може успешно да комуницира. Кога овие три елементи ќе почнат да соработуваат, писменото изразување престанува да биде извор на фрустрација и станува моќен инструмент на човековата интелигенција.

3.5. Современи помагала и асистивна технологија при пишување

Во последната деценија, технологијата стана „големиот израмнувач“ во образованието на децата со специфични тешкотии во учењето. За детето со тешка дисграфија или дисортографија, асистивната технологија не е луксуз, туку неопходност која овозможува неговиот ум да ги надмине ограничувањата на неговата рака. Современите помагала овозможуваат транзиција од мачното мануелно пишување кон ефикасна дигитална продукција, со што се спречува академското заостанување на овие ученици (Higgins & Raskind, 2004). Едно од најбазичните, а сепак најмоќните помагала е софтверот за предвидување на зборови (Word Prediction). Оваа технологија му помага на ученикот со дисортографија така што му нуди избор на зборови по само две-три напишани букви. Ова го намалува бројот на потребни движења при пишување и драстично ја зголемува правописната точност. Ученикот повеќе не мора да се бори со секоја буква; тој станува „уредник“ кој го избира вистинскиот збор од понудената листа (MacArthur, 2006).

Технологијата „говор во текст“ (Speech-to-Text) претставува вистинска револуција за децата со тешка дисграфија. Оваа алатка му овозможува на поединецот да ги диктира своите мисли, додека компјутерот ги претвора во пишан текст во реално време. На овој начин, когнитивната бариера на графомоториката е целосно заобиколена. Учениците можат да продуцираат комплексни есеи и научни трудови кои ги рефлектираат нивните вистински интелектуални способности, без да бидат казнети за нивниот неуреден ракопис (Raskind & Higgins, 1999). Дигиталните пенкала (Smart Pens) се уште еден иновативен мост помеѓу традиционалното и модерното. Овие уреди го снимаат звукот на предавањето додека детето фаќа минимални белешки. Подоцна, кога детето ќе ја допре белешката со пенкалото, уредот го репродуцира точно оној дел од предавањето што се случувал во тој

момент. Ова е непроценливо за учениците со СТУ кои имаат тешкотии со брзината на пишување и работната меморија (Higgins & Raskind, 2004).

Покрај софтверот, важни се и ергономските помагала. Специјалните држачи за моливи (grips), тетратките со релјефни линии или наклонетите подлоги за пишување се едноставни, но ефикасни алатки кои ја намалуваат физичката болка и заморот кај децата со моторна дисграфија. Современиот дефектолог мора да знае како да го избере вистинското помагало кое одговара на индивидуалниот биомеханички профил на детето (Feder & Majnemer, 2007). Употребата на таблети и апликации за вежбање графомоторика внесува елемент на игра во рехабилитацијата. Апликациите кои користат визуелни и звучни награди за правилно формирање букви ја зголемуваат мотивацијата кај децата кои вообичаено мразат пишување. Дигиталната повратна информација е моментална и некритична, што е многу полесно за прифаќање од страна на детето отколку постојаните корекции со црвено пенкало од страна на наставникот (Graham, 2010).

Сепак, воведувањето на технологијата носи и предизвици. Постои опасност детето прерано да се откаже од вежбањето на ракописот. Улогата на дефектологот е да најде рамнотежа, да го поттикнува развојот на мануелните вештини колку што е можно, но истовремено да му овозможи на детето да ја користи технологијата за да не заостане во знаењето. Асистивната технологија треба да биде „рампа“ која овозможува пристап, а не замена за трудот (Stanberry & Raskind, 2009). На крајот, асистивната технологија ја менува дефиницијата за писменост. Во 21-виот век, не е важно само како ја движиш раката, туку како ја пренесуваш својата мисла. Современите помагала им ја враќаат на децата со СТУ самодовербата и им овозможуваат нивните идеи да бидат видени и прочитани. Кога технологијата и дефектологијата работат заедно, бариерите на дисграфијата исчезнуваат, отворајќи го патот кон неограничено изразување.

ГЛАВА 4: ДИСКАЛКУЛИЈА – НЕВРОКОГНИТИВЕН ПРИСТАП КОН МАТЕМАТИЧКИТЕ ВЕШТИНИ

4.1. Развој на концептот за број и количина (Number Sense)

Развојот на математичките способности започнува многу порано од првиот контакт со училишните читанки, вкоренет во биолошки детерминираниот систем за претстава на количините. Концептот за број, или т. н. „чувство за број“ (Number Sense), претставува интуитивна способност за разбирање, споредување и манипулирање со нумерички вредности без формална обука. Кај децата со типичен развој, овој систем овозможува брза процена на тоа која група предмети е поголема, додека кај децата со дискалкулија, овој базен механизам е често фундаментално оштетен (Dehaene, 2011). Без стабилно чувство за број, математиката за овие ученици останува апстрактен и неразбирлив јазик на симболи. Невролошките истражувања сугерираат дека оваа способност е лоцирана во интрапариеталниот сулкус на мозокот, кој функционира како „внатрешен калкулатор“. Кај лицата со дискалкулија, функционалните магнетни резонанци покажуваат намалена активација во оваа регија при извршување на едноставни нумерички задачи (Butterworth, 2005). Овој биолошки дефицит го оневозможува процесот на субитизација – способноста веднаш да се препознае бројот на елементи во мала група (на пр. три точки на коцка) без нивно поединечно броење. Кога основата е нестабилна, секоја надградба на посложени операции станува когнитивен товар.

Развојот на концептот за број подразбира и разбирање на ординалноста и кардиналноста. Децата мора да сфатат дека последниот избројан број ја претставува вкупната количина на сетот (кардиналност), но и дека броевите следат специфична низа (ординалност). Учениците со дискалкулија често можат механички да ја избројат низата од еден до десет, но не разбираат дека „7“ е содржано во „8“ или дека „5“ е поголемо од „3“ за две единици (Geary, 2004). Овој јаз помеѓу симболот и квантитетот е примарната пречка во раното математичко описменување. Понатаму, менталната бројна линија е клучна метафора која мозокот ја користи за организирање на броевите во просторот. Вештите математичари ги замислуваат броевите подредени од лево кон десно со еднакви интервали. Кај децата со СТУ во математиката, оваа линија е често „заматена“ или

нелинеарна. Тие може да мислат дека растојанието помеѓу 1 и 2 е многу поголемо од растојанието помеѓу 8 и 9, што води до сериозни грешки во процената и заокружувањето на броевите (Siegler & Booth, 2004). Оваа просторна дезориентација во нумеричкиот свет е специфичен маркер за дискалкулија. Процесот на транскодирање, односно претворање на зборовниот број („пет“) во цифра („5“) и обратно, е дополнителен предизвик. Дискалкулијата често вклучува тешкотии во разбирањето на позиционата вредност на бројот. Ученикот може да ги препознае цифрите 1 и 2, но не разбира како нивната позиција во „12“ и „21“ драматично ја менува вкупната вредност. Ова укажува на дефицит во интеграцијата на визуелните симболи со нивната концептуална тежина (Piazza et al., 2010).

Во македонскиот образовен контекст, раната идентификација на овие дефицити е од суштинско значење. Наместо да се инсистира на брзо решавање задачи, фокусот во претшколскиот период треба да биде на конкретна манипулација со предмети. Ученикот мора да „почувствува“ дека четири јаболка се тешки исто колку две групи по две јаболка. Без оваа опиплива врска, математиката останува само празно меморирање на факти кои лесно се забораваат (Wilson & Dehaene, 2007). Интересно е што дефицитот во чувството за број може да биде многу специфичен. Некои ученици имаат проблем само со големи количини, додека други се борат дури и со споредба на броеви до пет. Оваа хетерогеност бара персонализиран дијагностички пристап кој ќе утврди каде точно во нумеричката хиерархија настанало оштетувањето. Дефектологот треба да користи неформални инструменти за процена на чувството за количина пред да премине на стандардизирани тестови за пресметување. Заклучокот е дека Number Sense е „математичкиот вид“ на поединецот. Како што не можеме да бараме од слеп човек да ги опише боите, не можеме да бараме од дете со дискалкулија да владее со алгебрата додека не го развие фундаменталното разбирање за количината. Рехабилитацијата мора да биде насочена кон изострување на ова чувство преку интензивна, игрива и мултисензорна стимулација на париеталниот кортекс.

4.2. Специфични дефицити во работната меморија и математичкото резонирање

Математичкото пресметување е еден од најголемите корисници на когнитивните ресурси на мозокот, особено на работната меморија. Овој ментален „работен простор“ ни овозможува да задржиме нумерички информации во умот додека истовремено вршиме операции врз нив. Кај децата со дискалкулија, често се среќава дефицит во фонолошката јамка и визуелно-просторната матрица на работната меморија, што ги прави дури и наједноставните задачи со пренос (на пр. $17 + 5$) исклучително тешки (Baddeley, 2000). Кога капацитетот е мал, информациите „испаруваат“ пред операцијата да биде завршена. Визуелно-просторната работна меморија е особено критична за математиката бидејќи таа е одговорна за ментална манипулација со бројни низи и геометриски форми. Истражувањата на Ротел и соработниците покажуваат дека децата со тешкотии во математиката постигнуваат значително пониски резултати на задачи кои бараат запомнување на локации и секвенци во просторот (Rotzer et al., 2009). Ова објаснува зошто овие ученици често го губат местото во колоната при решавање на долги задачи за делење или множење, нивната внатрешна „мапа“ на задачата постојано се ресетира.

Од друга страна, централниот егзекутор на работната меморија е задолжен за инхибиција и ментална флексибилност. Математичкото резонирање бара брзо префрлање помеѓу различни стратегии (на пр. од собирање на одземање). Децата со дискалкулија често покажуваат когнитивна ригидност; тие може да продолжат да собираат дури и кога знакот во задачата се променил во минус. Нивната неможност да ги инхибираат нерелевантните информации или застарените стратегии директно го загрозува процесот на решавање на проблемите (Bull & Scerif, 2001). Математичкото резонирање се потпира и на долготрајната меморија, поконкретно на извлекувањето на аритметичките факти (таблица множење). Кај типичните ученици, овие факти стануваат автоматизирани, што ја ослободува работната меморија за посложени задачи. Кај дискалкулијата, овој процес на автоматизација е длабоко нарушен. Дури и по илјадници повторувања, детето можеби сè уште ќе мора да ги користи прстите за да пресмета $4 + 3$. Ова „тесно грло“ во меморијата го прави математичкото размислување бавно и исцрпувачко (Geary, 2011).

Поврзаноста помеѓу јазикот и математичкото резонирање е уште еден често превиден аспект. Решавањето на текстуални задачи бара од ученикот да ги дешифрира

лингвистичките информации и да ги преведе во математички модел. Дефицитите во фонолошката работна меморија го оневозможуваат задржувањето на сите услови на задачата во умот. Додека детето стигне до прашањето, веќе ги заборавило клучните бројки од почетокот на текстот (Fuchs et al., 2010). Тука дискалкулијата се преклопува со јазичните тешкотии. Неврокогнитивниот пристап сугерира дека математичкото резонирање е поддржано од мрежа на фронто-париетални врски. Дефицитот не е само во еден „центар“, туку во комуникацијата помеѓу центрите за внимание и центрите за нумеричка обработка. Кај учениците со дискалкулија, оваа комуникација е побавна и подложна на „шум“. Како резултат на тоа, дури и кога знаат што треба да направат, нивниот извршен систем не успева да ја оркестрира потребната низа од чекори за да стигне до точното решение (Ansari, 2008).

Рехабилитацијата кај овие деца не смее да се фокусира на „повеќе вежбање задачи“, туку на стратегии за компензација на работната меморија. Користењето на визуелни потсетници, чекор-по-чекор инструкции запишани на хартија и дозволувањето на калкулатор за техничките пресметки може да го ослободи когнитивниот простор за развој на повисоко математичко резонирање. Целта е да го научиме детето да „мисли“ математички, дури и ако неговата меморија за бројни факти е слаба. Па така, разбирањето на когнитивните ограничувања е клучно за хуманизација на образованието. Кога наставникот ќе разбере дека ученикот не е „мрзелив“, туку дека неговата работна меморија е со ограничен капацитет, пристапот се менува од критика кон поддршка. Математичкото резонирање е скапоцена вештина која може да се развие доколку му овозможиме на детето соодветни „надворешни когнитивни протези“ (Passolunghi & Siegel, 2004).

4.3. Разликување помеѓу развојна дискалкулија и математичка анксиозност

Во училишната средина, често е тешко да се разликува детето кое има примарно невролошко оштетување (дискалкулија) од она кое развило длабок страв од бројките (математичка анксиозност). Иако двата феномени можат да коегзистираат, нивните корени и начини на третман се суштински различни. Развојната дискалкулија е

специфичен когнитивен дефицит кој го оневозможува разбирањето на математичките концепти, додека математичката анксиозност е емоционална состојба која ја „блокира“ работната меморија, дури и кај ученици кои потенцијално имаат добри математички способности (Ashcraft, 2002). Математичката анксиозност често е резултат на негативни искуства во училиницата, притисок за време на тестирањето или пренесување на стравовите од родителите и наставниците. Кога ученикот со анксиозност ќе види математички проблем, во неговиот мозок се активира центарот за страв (амигдалата), што доведува до физиолошки стрес. Овој стрес ги „краде“ ресурсите на работната меморија кои се потребни за решавање на задачата. На тој начин се создава магичен круг: стравот предизвикува грешки, а грешките го зголемуваат стравот (Lyons & Beilock, 2012).

За разлика од анксиозноста, дискалкулијата е присутна од најраното детство и не зависи од емоционалниот контекст. Детето со дискалкулија се мачи со бројките дури и во најрелаксирана атмосфера. Диференцијалната дијагноза се поставува преку анализа на видовите грешки. Учениците со дискалкулија прават фундаментални грешки во концептот на бројот, додека анксиозните ученици вообичаено прават површински грешки во пресметувањето кои не би ги направиле кога не би биле под стрес (Faust et al., 1996). Постои и феномен наречен „стекната дискалкулија“ како резултат на траума, но во образовен контекст почесто зборуваме за „псевдодискалкулија“ предизвикана од лоша педагогија. Учениците кои не добиле соодветна основа во раните одделенија може да изгледаат како да имаат СТУ, но всушност имаат само големи празнини во знаењето. Овие ученици, за разлика од оние со вистинска дискалкулија, многу брзо напредуваат кога ќе им се понуди интензивна дополнителна настава (Hembree, 1990).

Дополнително, важен фактор за разликување е и социјално-емоционалниот профил. Математичката анксиозност е специфична за предметот – детето може да биде одлично по македонски јазик или природа, но се „сморзува“ кога ќе го отвори учебникот по математика. Кај дискалкулијата, тешкотиите се често поврзани со други когнитивни дефицити како што се просторна дезориентација или проблеми со следење на низи од упатства, што се манифестира во повеќе сфери од животот (Rubinsten & Henik, 2009). Интервенциите мора да бидат прецизно приспособени. Кај математичката анксиозност, примарната цел е намалување на стресот преку техники на релаксација, реформирање на

негативните мисли и создавање на безбедна средина каде грешката е добредојдена. Кај дискалкулијата, пак, потребна е интензивна когнитивна рехабилитација на Number Sense и употреба на асистивна технологија. Ако го третираме детето со дискалкулија само со психотерапија, неговите нумерички вештини нема да се подобрат (Maloney & Beilock, 2012).

Тука, дефектологот игра клучна улога во оваа тријажа. Преку набљудување на однесувањето за време на решавање задачи (потење, треперење на рацете, избегнување поглед), тој може да ја препознае анксиозноста. Од друга страна, преку специфични тестови за субитизација и процена на количина, тој го открива невролошкиот корен на дискалкулијата. Оваа дистинкција е од витално значење за идниот академски и емоционален развој на детето (Young et al., 2012). Во оваа насока, целта е да се спречи развојот на анксиозност кај децата кои веќе имаат дискалкулија. Кога едно дете со примарен нумерички дефицит е постојано изложено на неуспех и критика, анксиозноста е неизбежна последица. Нашата задача е да ја прекинеме оваа спирала на дефетизам и да му овозможиме на секое дете да ја доживее математиката како поле во кое, со соодветна поддршка, може да постигне успех.

4.4. Методи за визуализација на апстрактни математички операции

Еден од најголемите предизвици во математиката е нејзината апстрактност. За дете со дискалкулија, бројот „5“ е празен симбол кој нема своја тежина, форма или вредност. За да се премости овој јаз, неопходно е користење на методи за визуализација кои ги претвораат апстрактните операции во конкретни визуелно-просторни претстави. Овој пристап, познат како CPA (Concrete-Pictorial-Abstract), претставува хиерархиски пат на учење кој овозможува постепена интернализација на математичките концепти (Witzel, 2005). Првата фаза е конкретната фаза, каде се користат манипулативи – физички предмети како што се Numicon формите, Dienes блоковите или обични камчиња. Numicon системот е особено револуционерен бидејќи на секој број му доделува специфична форма и боја со соодветен број дупки. Ова му овозможува на детето „да го види“ парноста и непарноста, како и односите помеѓу броевите (на пр. дека 2 и 3 заедно ја формираат

формата на бројот 5). Визуализацијата преку допир е најсилниот лек за дискалкулијата (Wing & Trakulphadetkrai, 2010).

Втората фаза пак, е пикторијалната или сликовната фаза. Тука детето ги заменува физичките предмети со нивни цртежи. Популарна техника е „Bar Modeling“ (моделирање со ленти), каде математичките релации се прикажуваат преку правоаголници со различна должина. Ова му помага на ученикот визуелно да го разбере концептот на дел-целина, што е клучно за решавање текстуални задачи и друпки. Кога проблемот е нацртан, тој престанува да биде апстрактна загатка и станува визуелна логика (Ng & Hogan, 2012). Визуализацијата на менталната бројна линија е уште еден моќен метод. Користењето на физички бројни линии на подот, каде детето треба со скокање да ја реши задачата $8 - 3$, го ангажира целото тело во процесот на пресметување. Оваа инкарнирана когниција (embodied cognition) помага во зацврстување на врската помеѓу моторните движења и нумеричките вредности. Детето учи дека одземањето е „враќање назад“ низ просторот, што е многу полесно за паметење од суво правило (Fischer et al., 2011).

За визуализација на децималниот систем и позиционата вредност, често се користи „Place Value Chart“ со бои. Секоја позиција (единици, десетки, стотки) има своја боја. Оваа колорна кодификација служи како визуелно сидро кое го спречува детето да ги измеша цифрите при решавање на задачи во колони. Бојата дејствува како дополнителен канал за информација кој го компензира слабиот нумерички фокус (Mather & Wendling, 2012). Технологијата нуди напредни можности за визуализација преку интерактивни симулации и дигитални манипулативи. Софтвери како „The Number Race“ се специјално дизајнирани за зајакнување на Number Sense кај децата со дискалкулија. Овие игри бараат од ученикот брзо да ги споредува количините во динамичен визуелен контекст, што доведува до функционална реорганизација во париеталниот кортекс (Wilson et al., 2006). Дигиталната визуализација овозможува бесконечно повторување без страв од грешка.

Методот на „визуелно диктирање“ е исто така ефикасен. Наставникот покажува слика со одреден број предмети на кратко време, а детето треба да го нацрта она што го видело. Ова ја вежба визуелната работна меморија и способноста за субитизација. Со текот на времето, сликите стануваат покомплексни, поттикнувајќи го детето да ги групира

предметите за полесно броење, што е основа за разбирање на множењето (Butterworth & Laurillard, 2010). Заклучокот е дека без визуализација, математиката за ученикот со дискалкулија останува „црна кутија“. Нашата задача како дефектолози е да ја направиме математиката видлива, опиплива и логична. Секој цртеж, секоја боја и секоја коцка се мостови кои го водат детето од светот на збунувачките симболи во светот на јасното разбирање.

4.5. Иновативни рехабилитациски пристапи преку мултисензорно учење

Традиционалните методи на подучување кои се потпираат исклучиво на аудитивни инструкции и визуелно препишување од табла честопати се целосно неефикасни за децата со дискалкулија. Современата рехабилитација се врти кон мултисензорното учење (VAKT – Visual, Auditory, Kinesthetic, Tactile), пристап кој истовремено ги активира сите сетилни патишта за да се создаде посилна мемориска трага. Овој пристап не само што го олеснува учењето, туку и ја зголемува ангажираноста и мотивацијата на ученикот, кој математиката конечно почнува да ја доживува преку своето тело и движење (Gillingham & Stillman, 1997). Кинестетичкото учење е клучна компонента на овој пристап. Наместо да седи во клупа, детето со дискалкулија учи броење преку чекорење, фрлање топчиња или градење кули од коцки. Истражувањата покажуваат дека кога математичкиот концепт е поврзан со специфично движење, тој се складира во процедуралната меморија, која кај овие деца е често позачувана од декларативната меморија. Оваа „мускулна меморија“ за броевите помага во надминување на блокадите во работната меморија (Moeller et al., 2012).

Тактилното сетило се активира преку употреба на материјали со различна текстура. Учењето на формите на цифрите преку нивно исцртување во песок, глина или со користење на букви од брусна хартија му овозможува на детето да ја „почувствува“ структурата на бројот. Овој метод е особено ефикасен за децата кои имаат придружна дисграфија или тешкотии во визуелната дискриминација. Допирот дава дополнителен потврд на она што окото го гледа, со што се намалува веројатноста за перцептивни грешки (Birsh, 2011). Аудитивно-ритамската компонента вклучува користење песнички, рими и аплаузи за меморирање на математички низи и таблицата за множење. Ритамот делува

како когнитивен скелет кој ги држи броевите на точно определено место. За детето со дискалкулија, многу е полесно да го запомни резултатот на „3 x 3“ ако тој е дел од познат ритам или мелодија.

Овој метод го заобиколува дефицитарниот систем за нумеричко извлекување преку користење на посилните јазични и музички центри во мозокот (Lorusso et al., 2011). Иновативен пристап е и користењето на „Математички станици“ во рехабилитациониот процес. Секоја станица нуди различен сензорен влез за истиот концепт (на пр. станица за мерење тежина, станица за компјутерска игра, станица за цртање со бои). Вариететот на стимули го спречува заморот и овозможува детето само да открие кој сетилен канал му е најсилен. Оваа автономија во учењето е клучна за градење на самодоверба кај децата кои се навикнати на постојан неуспех (Tomlinson, 2014).

Мултисензорниот пристап вклучува и употреба на метафори од реалниот живот. Наместо апстрактни проценти, користиме парчиња пица или тегли со бонбони. Оваа „ситуирана когниција“ му помага на детето да разбере дека математиката не е изолирана школска вештина, туку алатка за преживување во реалниот свет. Кога математиката има значење, мозокот многу полесно ја процесира и зачувува (Carragher et al., 1985). Социјалното учење е дополнителна димензија на иновативниот пристап. Решавањето математички предизвици во мали групи, каде децата мораат гласно да ги објаснат своите стратегии, помага во развојот на метакогницијата. Кога детето со дискалкулија ќе слушне како друго дете размислува за задачата, тоа добива нови когнитивни модели кои може да ги имитира. Овој дијалогски пристап ја претвора математиката од „самотна борба“ во заедничко откривање (Vygotsky, 1978). Заклучокот од ова поглавје е дека рехабилитацијата на дискалкулијата мора да биде холистичка. Не можеме да го излечиме нумеричкиот дефицит со уште повеќе броеви; мораме да го третираме преку бои, звуци, движења и емоции. Иновативните мултисензорни пристапи му даваат на детето шанса да ја „допре“ математиката, да ја „чуе“ и да ја „види“, претворајќи го невидливиот свет на бројките во опиплива реалност со која може успешно да владее.

ГЛАВА 5: ЕМОЦИОНАЛНИ И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО СТУ

5.1. Самопочит и слика за себе кај учениците со академски неуспех

Сликата за себе претставува комплексен конструкт кој кај учениците со специфични тешкотии во учењето (СТУ) често е подложен на деформации поради постојаниот судир со академските барања. Самопочитта не е само внатрешно чувство на вредност, туку рефлексивна на повратните информации што поединецот ги добива од својата околина. Кога детето секојдневно се соочува со неуспех во вештините кои се сметаат за „основни“ и „лесни“ за неговите врсници, неговото ego почнува да гради одбранбени механизми кои често водат кон негативна самоперцепција (Humphrey, 2002). Па така, истражувањата конзистентно покажуваат дека децата со дислексија и дискалкулија имаат значително пониска академска самопочит во споредба со нивните врсници со типичен развој. Овој јаз почнува да се продлабочува веќе во вториот циклус од основното образование, кога споредувањето со другите станува поексплицитно. Ученикот со СТУ често го интернализира својот академски дефицит како глобален недостаток на интелигенција, што води до заклучок дека е „глупав“, иако неговиот интелектуален потенцијал може да биде над просекот (Shaywitz, 2003).

Улогата на наставникот и неговата евалуација се клучни во формирањето на оваа слика. Црвените ознаки во тетратките и јавното читање пред одделението се доживуваат како микро-трауми кои ја поткопуваат емоционалната стабилност. Според теоријата на огледално јас (Cooley), детето се гледа себеси низ очите на авторитетите; ако наставникот го гледа детето само низ призмата на неговите грешки, детето ќе почне да верува дека тие грешки се неговата единствена реалност (Burden, 2008). Психолошкиот притисок се зголемува со појавата на анксиозност поврзана со постигнувањата. Оваа анксиозност не е само страв од лоша оценка, туку страв од разочарување на родителите и губење на статусот во групата врсници. Учениците со СТУ често развиваат „социјална маска“, обидувајќи се да ги скријат своите тешкотии преку хумор, повлеченост или пак преку агресивно однесување, со цел да го свртат вниманието од нивната немоќ да прочитаат или пресметаат (Elias, 2004).

Па така, разликувањето помеѓу „реалното јас“ (она што детето навистина е) и „идеалното јас“ (она што се очекува од него) станува неподносливо големо. Овој когнитивен дисонанс предизвикува емоционално исцрпување. Додека врсниците уживаат во учењето како процес на откривање, за ученикот со СТУ секој нов час е потенцијална сцена за понижување. Самопочитта во овој контекст станува жртва на еден систем кој ја вреднува само финалната продукција, а не и вложениот труд (Zelege, 2004). Позитивната слика за себе може да се зачува доколку детето има барем една сфера во која се чувствува компетентно (на пр. спорт, уметност, технологија). Ова се нарекува „острови на компетентност“ (Brooks, 2001). Специјалниот едукатор мора да работи на идентификување на овие острови за да го спречи целосното потонување на самопочитта. Кога детето знае дека е добар цртач, неговиот неуспех во правописот не станува тотален неуспех како личност. Во оваа насока, интервенциите насочени кон емоционална поддршка мора да бидат составен дел од ИОП. Разговорот за природата на дислексијата и објаснувањето дека тоа е „различен мозок“, а не „расипан мозок“, е првиот чекор во рехабилитацијата на самопочитта. Кога ученикот ќе добие научен доказ за својот капацитет, неговата внатрешна нарација почнува да се менува од деструктивна во конструктивна (Glazzard, 2010). Заклучно, самопочитта кај учениците со СТУ е крива структура на која и е потребна постојана грижа. Без емоционална стабилност, дури и најдобрите рехабилитациони вежби за читање ќе имаат ограничен успех. Нашата цел како дефектолози е да изградиме личност која верува во своите способности и која не дозволува дијагнозата да ја дефинира нејзината иднина.

5.2. Феноменот на „научена беспомошност“ и мотивација

Еден од најразорните психолошки ефекти на долготрајниот академски неуспех е развојот на „научена беспомошност“. Овој термин, воведен од Мартин Селигман, ја опишува состојбата во која поединецот верува дека нема контрола врз исходот на своите активности. За ученикот со СТУ, по стотици неуспешни обиди да ги совлада буквите или броевите, мозокот донесува ефикасен, но штетен заклучок: „Не е важно колку се трудам, резултатот секогаш ќе биде лош“ (Seligman, 1975). Оваа состојба е директен убиец на мотивацијата. Научената беспомошност кај овие ученици се манифестира преку

пасивност, брзо откажување и екстремна зависност од помошта на другите. Наместо да се обиде самостојно да ја реши задачата, детето веднаш вели „не знам“ или чека наставникот да му го каже одговорот. Ова не е мрзеливост, туку одбранбена стратегија; ако не се трудиш, тогаш неуспехот не боли толку многу како кога ќе дадеш сè од себе и повторно ќе погрешеш (Abramson et al., 1978).

Мотивацијата кај овие деца страда на две нивоа: внатрешно (интринзично) и надворешно (екстринзично). Внатрешната желба за знаење се гаси под притисокот на постојаната фрустрација. За нив, читањето престанува да биде извор на информации или забава и станува извор на болка. Од друга страна, надворешните награди (оценки, пофалби) често се недостижни, што доведува до целосна апатија кон училишниот систем (Deci & Ryan, 2000). Теоријата на атрибуција (Weiner) објаснува дека учениците со научена беспомошност своите успеси ги припишуваат на среќа или на леснотијата на задачата, додека своите неуспеси ги припишуваат исклучиво на сопствениот недостаток на способност. За разлика од нив, успешните ученици неуспехот го гледаат како резултат на недоволен труд, што ги мотивира да се обидат повторно. Промената на овој атрибуциски стил е суштински дел од дефектолошкиот третман (Sutherland & Singh, 2004).

Па така, како да се скрши овој круг? Решението лежи во овозможувањето на искуства со „загарантиран успех“. Специјалниот едукатор мора да ги разложи задачите на толку мали чекори што неуспехот е речиси невозможен. Секој мал успех ја гради „самоефикасноста“ (Self-efficacy), вербата во сопствената моќ да се заврши одредена задача (Bandura, 1997). Со текот на времето, овие микро-победи ја еродираат структурата на научената беспомошност. Наставната клима игра огромна улога. Училниците кои се фокусирани на натпревар и споредба со другите се токсични за децата со СТУ. Напротив, средините кои ја вреднуваат индивидуалната прогресија и вложениот труд (Mastery-oriented climate) помагаат во одржување на мотивацијата. Детето треба да се натпреварува со своето „вчерашно јас“, а не со најдобриот ученик во одделението (Ames, 1992).

Мотивацијата е исто така поврзана со интересите на детето. Ако ученикот има дислексија, но обожава диносауруси, користењето текстови за палеонтологија може да го надмине неговиот отпор кон читањето. Кога содржината е доволно привлечна, мозокот е

подготвен да вложи повеќе когнитивен напор за да ја премости техничката тешкотија на дешифрирањето. Ова е т. н. „ефект на интерес“ во теоријата на учење (Hidi & Renninger, 2006). Справувањето со научената беспомошност бара трпение и емпатија. Не е доволно да му кажеме на детето „ти можеш“; мораме да му покажеме докази дека навистина може. Рехабилитацијата на мотивацијата е процес на повторно откривање на сопствената моќ, каде секој точен збор и секоја решена задача се тули во новиот замок на самодовербата.

5.3. Социјална изолација и врсничка интеракција во училишната средина

Училиштето не е само место за академско учење, туку примарен социјален ареал каде детето ги гради своите први значајни врски надвор од семејството. За учениците со СТУ, овој простор често може да стане место на социјална изолација. Истражувањата укажуваат дека учениците со тешкотии во учењето имаат поголем ризик да бидат отфрлени од врсниците, да имаат помалку пријатели и почесто да се жртви на врсничко насилство (Bullying) (Kavale & Forness, 1996). Оваа социјална ранливост е тесно поврзана со нивните академски и јазични дефицити. Но, зошто доаѓа до оваа изолација? Еден дел од проблемот лежи во дефицитот на социјалната когниција. Многу деца со СТУ имаат тешкотии во „читањето“ на невербалните знаци, социјалните значења и сарказмот. Доколку детето не ги разбира нијансите на разговорот во групата, тоа често реагира несоодветно, што води до негово маргинализирање. Јазичните тешкотии кај дислексијата често го отежнуваат брзиот и духовит социјален одговор, кој е клуч за популарноста во школските денови (Vaughn & Elbaum, 1999).

Академскиот неуспех дополнително ја намалува „социјалната валута“ на ученикот. Во многу врснички групи, успехот во училиштето (или во спортот) е мерило за вредност. Ученикот кој постојано оди на дополнителна настава или има наставник-асистент покрај себе, може да биде перципиран како „различен“ на негативен начин. Оваа стигматизација води до доброволно повлекување на детето од социјалните активности за да се избегне срам (Estell et al., 2008). Врсничката интеракција е клучна за развојот на социјалните вештини, но кај децата со СТУ, таа е често површинска. Тие можеби се физички присутни во училницата (инклузија), но не се социјално интегрирани. Ова е феномен познат како

„изолација во присуство на други“. Доколку наставникот не организира активно вклучување преку групна работа или соработка, овие деца остануваат на периферијата на социјалниот живот во одделението (Mamas, 2013).

Улогата на училишната клима во спречувањето на изолацијата е огромна. Училиштата кои негуваат култура на прифаќање на различностите имаат многу помалку случаи на отфрлање. Програмите за „врсничко менторство“ (Peer tutoring), каде типичните ученици им помагаат на оние со СТУ, можат да ги трансформираат односите. Кога ученикот ќе види дека неговиот врсник се труди многу повеќе од другите за истата задача, се развива емпатија наместо потсмев (Topping, 2005). Психолошкиот ефект на изолацијата е длабок. Долготрајната осаменост во училиштето води до депресивни состојби и училишна фобија. Детето почнува да го мрази училиштето не заради задачите, туку заради празниот простор околу него на големиот одмор. Ова социјално страдање често е поболно од самиот академски неуспех, бидејќи ја напаѓа основната човечка потреба за припадност (Baumeister & Leary, 1995).

Дигиталниот свет нуди нов терен за социјализација, но и нови ризици. Кибернасилството е особено опасно за децата со СТУ, кои можеби не ги препознаваат манипулациите на социјалните мрежи. Сепак, за некои деца со јазични тешкотии, пишуваната комуникација (со помош на алатки за проверка на правопис) може да биде побезбеден канал за градење пријателства отколку живиот разговор, бидејќи им дава време да го процесираат одговорот. Како дефектолози, наша задача е да ги вежбаеме социјалните вештини исто толку интензивно како и читањето. Тоа вклучува вежби за иницирање разговор, разрешување конфликти и препознавање емоции. Социјалната инклузија не се случува случајно; таа се планира, се негува и се штити. Само кога ученикот со СТУ ќе се почувствува прифатен од своите врсници, неговиот мозок ќе биде во соодветна состојба за навистина да учи.

5.4. Соработка со семејството: Родителски стрес и системи на поддршка

Семејството е првиот и најважниот систем на поддршка за детето со СТУ, но тоа е истовремено и систем кој е под најголем притисок. Соочувањето со дијагнозата на

дислексија, дисграфија или дискалкулија кај сопственото дете често предизвикува емоционален одговор сличен на процесот на жалење (Grief). Родителите поминуваат низ фази на негирање, лутина и тага пред да стигнат до фазата на прифаќање и конструктивна акција (Fuller & Sabatino, 1996). Овој процес е исцрпувачки и бара стручно водење. Родителскиот стрес кај семејствата со деца со СТУ е значително повисок од просекот.

Изворот на овој стрес не е само тешкотијата на детето, туку постојаната борба со образовниот систем, неразбирањето од околината и стравот за иднината на детето. Секојдневното пишување на домашните задачи често се претвора во „воено поле“, каде родителот се обидува да биде и наставник и терапевт, што ја нарушува примарната емоционална врска со детето (Dyson, 1996).

Една од најголемите пречки во соработката е чувството на вина кај родителите. Многу родители несвесно се обвинуваат себеси за тешкотиите на детето, особено кај дислексијата каде постои силна наследна компонента. Оваа вина може да води кон два екстреми: хипер-заштитничко однесување (каде родителот прави сè наместо детето) или кон претерано високи очекувања и притисок, во обид да се „поправи“ проблемот преку казнување и прекумерно вежбање (Margalit & Heiman, 2006). Ефикасната соработка помеѓу семејството и специјалниот едукатор се заснова на партнерство, а не на хиерархија. Родителот е експерт за своето дете, додека едукаторот е експерт за методологијата. Кога овие два типа на знаење ќе се спојат, се креира стабилен систем во кој детето се чувствува безбедно. Довербата се гради преку редовна и искрена комуникација, каде се споделуваат не само проблемите, туку и најмалите успеси (Epstein, 2001).

Системите на поддршка за родителите се од витално значење. Групите за самопомош, каде родителите можат да разменат искуства со други кои се во слична ситуација, драматично го намалуваат чувството на изолација. Кога родителот ќе види дека не е сам во својата борба, неговиот капацитет за трпение и поддршка на детето се зголемува. Училиштата треба да бидат иницијатори на вакви советодавни средби (Heiman, 2002). Едукацијата на родителите е клуч за успехот. Доколку родителот не ја разбира природата на СТУ, тој може да го толкува однесувањето на детето како непослушност или

незаинтересираност. Кога специјалниот едукатор ќе им објасни на родителите како функционира мозокот на нивното дете, нивната фрустрација се заменува со емпатија. Тие престануваат да бидат „контролори на грешки“ и стануваат „сојузници во напредокот“ (Hall et al., 2010). Родителскиот стрес влијае и на брачните односи и на другите деца во семејството (браќата и сестрите). Често се случува целиот семеен живот да биде подреден на тешкотијата на едното дете, што може да доведе до занемарување на потребите на другите членови. Холистичкиот пристап во дефектологијата подразбира грижа за целото семејство, поттикнувајќи ги родителите да најдат време за одмор и за активности кои не се поврзани со училиштето. Заклучокот е дека без поддржан родител, нема успешно дете. Нашата мисија како професионалци не завршува со детето во кабинетот; таа продолжува низ советодавната работа со родителите. Кога домот ќе престане да биде „второ училиште“ и повторно ќе стане „топло гнездо“, детето добива емоционална база која му е неопходна за да се соочи со сите академски предизвици.

5.5. Стратегии за градење на резилентност и емоционална интелигенција

Резилентноста (отпорноста) е способноста на поединецот успешно да се справи со стресот и да излезе посилен од тешките животни ситуации. За децата со СТУ, резилентноста не е вроен дар, туку вештина која се гради преку специфични интервенции. Наместо да ги штитиме децата од секој предизвик, треба да ги научиме како да паднат и како повторно да станат. Ова е темелот на долгорочниот успех, кој често е поважен од самите оценки во училиштето (Masten, 2001). Емоционалната интелигенција (EQ) е клучен фактор за развој на резилентноста. Таа вклучува препознавање и регулирање на сопствените емоции, како и емпатија кон другите. Учениците со СТУ често се преплавени од силни емоции како бес и фрустрација. Вежбањето на „емоционална регулација“, техники за дишење, вербализација на чувствата и прерамнување на негативните мисли, им помага да не дозволат емоционалниот одговор да ја блокира нивната когнитивна функција (Goleman, 1995). Една од најуспешните стратегии за градење резилентност е развојот на „внатрешен локус на контрола“. Тоа подразбира учење на детето дека неговиот труд има директно влијание врз неговиот напредок. Кога детето ќе види дека со користење на специфична стратегија (на пр. мисловна мапа) успеало да

реши задача, тоа почнува да верува во сопствената моќ. Ова чувство на компетентност е најсилниот штит против научената беспомошност (Brooks & Goldstein, 2001).

Самозастапувањето (Self-advocacy) е уште една клучна вештина. Резилентното дете знае како да побара помош на соодветен начин. Наместо да молчи кога не разбира, тоа учи да му каже на наставникот: „Имам дислексија и ми треба малку повеќе време за овој текст“. Оваа храброст да се прифати и комуницира својата тешкотија ја трансформира сликата за себе од „жртва“ во „активен учесник“ во сопственото образование (Test et al., 2005). Градењето на позитивни односи со „значајни возрасни“ е најсилниот заштитен фактор.

Истражувањата на Вернер покажуваат дека резилентните деца со СТУ секогаш имале барем една личност (наставник, дефектолог, баба или дедо) која безусловно верувала во нив. Оваа врска му дава на детето емоционална сигурност да презема ризици и да учи од грешките без страв од осуда (Werner, 1993). Развојот на „критичко размислување за дијагнозата“ е исто така важен. Децата треба да разберат дека дислексијата е само еден дел од нивниот идентитет, а не целата нивна личност. Вежбите кои ги истакнуваат нивните силни страни и таленти им помагаат да изградат „комплексен идентитет“. Кога детето се гледа себеси како „талентиран спортист кој има малку мака со читањето“, неговата отпорност на неуспех е многу поголема (Higgins, 1994).

Хуморот е често занемарена, но моќна стратегија за резилентност. Способноста да се насмеат на сопствената грешка наместо да се скршат од неа, им овозможува на децата да ја намалат тензијата во стресни ситуации. Дефектологот кој користи хумор во својата работа создава безбедна атмосфера каде грешката станува дел од процесот на учење, а не катастрофа. На крајот, резилентноста не е дестинација, туку патување. Нашата цел е да го подготвиме ученикот за животот по училиштето, каде нема секогаш да има поддршка. Со развиена емоционална интелигенција и силна резилентност, поединецот со СТУ може да стане успешен, креативен и исполнет возрасен човек, кој своите тешкотии ги гледа како предизвици кои го обликувале неговиот карактер.

ГЛАВА 6: ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ – МОДЕЛИ НА ЕДУКАЦИЈА И РЕХАБИЛИТАЦИЈА

6.1. Медицински наспроти социјален модел на попреченост

Како што е беше веќе напоменато погоре, разбирањето на специфичните тешкотии во учењето (СТУ) низ историјата се трансформираше под влијание на два доминантни теоретски парадигми: медицинскиот и социјалниот модел на попреченост. Медицинскиот модел, кој доминираше во поголемиот дел од 20-тиот век, ја лоцира тешкотијата исклучиво внатре во поединецот, гледајќи на СТУ како на „недостаток“, „дефект“ или „патологија“ која треба да се лекува или поправи. Овој модел се фокусира на дијагнозата и на биолошките причини за тешкотиите (Oliver, 1990). Во медицинскиот модел, дефектологот е фигура на „експерт“ кој треба да го нормализира детето. Акцентот е ставен на тоа што детето *не може* да направи. Иако овој пристап донесе многу важни сознанија за неврологијата на дислексијата, тој честопати водеше кон етикетање и маргинализација на учениците, создавајќи чувство дека тие се „расипани“ верзии на типичните ученици. Оваа перспектива често ги игнорира бариерите што самата средина ги поставува пред детето (Shakespeare, 2006). Наспроти ова, социјалниот модел на попреченост, кој се разви како дел од движењата за граѓански права, тврди дека попреченоста не е карактеристика на поединецот, туку резултат на начинот на кој општеството е организирано. Според овој модел, дислексијата станува „хендикеп“ само во општество кое го вреднува исклучиво пишаниот збор како единствен канал за знаење. Доколку образовниот систем беше базиран на усно предание, дислексичарот не би бил попречен (Oliver, 2013).

Социјалниот модел го префрла фокусот од „поправање на детето“ кон „поправање на средината“. Предизвикот не е во тоа како да го натераме детето со дислексија да чита како другите, туку како да го промениме наставниот план, физичкиот простор и начинот на оценување за тие да бидат достапни за секого. Ова е темелот на концептот на Универзален дизајн за учење (UDL), каде бариерите се отстрануваат за сите ученици уште во фазата на планирање (Rose & Meyer, 2002). Во современата дефектологија, денес преовладува интегративен пристап, често наречен биопсихосоцијален модел (како што е

дефиниран во МКФ на СЗО). Овој модел признава дека постои реална биолошка основа за тешкотиите (медицински аспект), но истовремено нагласува дека степенот на попреченост зависи од социјалните фактори, поддршката и ставовите на околината. Ова овозможува балансиран третман кој вклучува и специфична вежба за вештини, но и системски промени (World Health Organization, 2001).

Преминот од медицински кон социјален модел имаше огромно влијание врз јазикот што го користиме. Термините како „дефектно дете“ се заменети со „ученик со специфични образовни потреби“. Оваа промена не е само козметичка; таа го менува целиот едукативен фокус кон силите и капацитетите на детето, наместо кон неговите слабости. Правото на образование станува човечко право, а не медицинска милост (Terzi, 2005). Критиките на социјалниот модел сугерираат дека тој понекогаш премногу го занемарува реалното страдање и напор што произлегува од самата тешкотија, без оглед на средината. Детето со дислексија сè уште ќе се мачи да ја прочита етикетата на лекот, дури и во најподдржувачката училишница. Затоа, квалитетната рехабилитација мора да ги користи најдобрите алатки од двата модели: прецизната дијагностика и третман од медицинскиот модел, и борбата против бариерите од социјалниот модел. Оттука, влечеме заклучок дека моделот што го избираме ја диктира нашата пракса. Ако гледаме патологија, ќе бараме лек; ако гледаме бариери, ќе бараме правда и пристапност. Како специјални едукатори во 21-виот век, нашата задача е да бидеме и клиничари кои помагаат во развојот на вештините, но и застапници кои се борат за инклузивно општество каде различноста во учењето се слави како дел од човековиот биодиверзитет.

6.2. Пристапот на мултисензорно учење (Ортон-Гилингем метод)

Мултисензорното учење претставува еден од најефикасните и научно најдобро поткрепените методи за работа со ученици со СТУ, особено со дислексија. Основан во 1930-тите години преку соработката помеѓу невропсихијатарот Семјуел Ортон и едукаторот Ана Гилингем, овој метод е базиран на идејата дека учењето на јазикот е најефективно кога истовремено се активираат визуелните, аудитивните, кинестетичките и тактилните патишта (VAKT) (Gillingham & Stillman, 1997). Ова создава силни и повеќекратни невронски врски во мозокот. Суштината на Ортон-Гилингем (ОГ) методот е неговата структура: тој е експлицитен, систематски и кумулативен. Тоа значи дека ништо

не се остава на случајноста или на интуицијата на детето. Секој глас, секоја буква и секое правописно правило се предаваат директно и по специфичен редослед, од најпросто кон најсложено. Детето не преминува на нов материјал сè додека претходниот не е целосно автоматизиран (Birsh, 2011). Кинестетичката компонента е она што го прави овој метод единствен. Додека го учи гласот „с“, детето не само што ја гледа буквата и го слуша звукот, туку и ја исцртува во воздух со големи движења на целата рака или ја пишува во послужавник со песок. Ова вклучува „мускулна меморија“ – мозокот го запомнува движењето потребно за формирање на буквата, што помага во стабилизирање на нејзината визуелна претстава (Henry, 2010).

ОГ методот е исто така дијагностички и препишувачки. Секој час е мини-дијагноза; наставникот постојано го набљудува одговорот на детето и го приспособува следното предавање според неговите потреби. Нема „еден модел за сите“. Доколку детето има тешкотии со одреден спој на гласови, едукаторот се враќа назад и користи дополнителни мултисензорни стратегии за да ја зајакне таа специфична врска (Shaywitz, 2003). Методот силно се потпира на логиката на јазикот. Наместо да меморираат илјадници зборови како визуелни слики, учениците учат како јазикот е конструиран. Тие стануваат „јазични детективи“ кои знаат да ги анализираат зборовите на слогови, морфеми и фонеме. Ова знаење им дава чувство на контрола и ја намалува анксиозноста; јазикот повеќе не е хаотичен непријател, туку систем со правила кои можат да се научат (Moats, 2010).

Во македонскиот контекст, ОГ методот е исклучително погоден поради фонетската природа на нашиот јазик. Мултисензорното поврзување на графема со фонема е многу побрзо кај транспарентните ортографии. Сепак, дефектологот мора да биде вешт во адаптирањето на методот за спецификите на кирилското писмо и македонската граматика, задржувајќи ги притоа основните принципи на мултисензорност и систематичност. Истражувањата со помош на функционална магнетна резонанца (fMRI) покажаа дека интензивниот мултисензорен тренинг може буквално да го „ревитализира“ мозокот на децата со дислексија. По третманот, кај децата се забележува зголемена активација во левата хемисфера (областите за обработка на јазикот), што докажува дека правилниот метод на подучување има моќ на невропластична промена (Eden et al., 2004). Мултисензорното учење не е само „низа вежби“, туку филозофија на едукација која го

почитува начинот на кој мозокот со СТУ навистина учи. Тоа е хуман пристап кој го вреднува трудот и му овозможува на детето да ги користи сите свои сетила за да го отклучи светот на писменоста. Како златни стандард во рехабилитацијата, ОГ методот останува најсилното оружје во рацете на современиот дефектолог.

6.3. Когнитивно-бихевиорални стратегии во специјалната едукација

Когнитивно-бихевиоралниот пристап (CBT) во специјалната едукација се фокусира на интеракцијата помеѓу мислите, чувствата и однесувањето на ученикот. Кај децата со СТУ, проблемот не е само во учењето на вештината, туку и во когнитивните искривувања што се развиваат како последица на неуспехот. CBT стратегиите имаат за цел да му помогнат на ученикот да стане свесен за своите мисловни процеси (метакогниција) и да научи како самостојно да го регулира своето однесување во процесот на учење (Meichenbaum, 1977). Централна стратегија во овој пристап е „само-инструкцијата“ (Self-instructional training). Детето се учи гласно (а подоцна во себе) да си зборува додека решава задача: „Што треба да направам прво? Да го прочитам прашањето. Што значи овој збор? Треба да застанам и да размислам“. Овој внатрешен дијалог служи како когнитивен скелет кој ги заменува оштетените извршни функции и му помага на детето да остане фокусирано на чекорите на задачата (Graham & Harris, 2003). Моделирањето е уште една клучна техника. Дефектологот не само што ја објаснува задачата, туку гласно го „демонстрира“ своето размислување, вклучувајќи ги и моментите на сомнеж и поправање на сопствените грешки. Кога ученикот ќе види дека и возрасниот се мачи, но користи стратегија за да го надмине проблемот, тој добива модел за резилентност. Ова го демистифицира процесот на учење и ја намалува анксиозноста (Bandura, 1986).

Техниките за само-мониторинг овозможуваат детето само да го следи својот напредок. Тоа вклучува листи со проверки (checklists) каде детето означува кога завршило одреден дел од задачата. Овој визуелен доказ за завршената работа дава моментално чувство на постигнување и го поттикнува лачењето на допамин, што е клучно за одржување на мотивацијата. Ученикот повеќе не е пасивен примател на оценки, туку менаџер на сопственото учење (Reid et al., 2013). Управувањето со фрустрацијата е неопходен дел од CBT во училищата. Учениците со СТУ често имаат „низок праг на толеранција на фрустрација“. Вежбите за „стоп и размисли“ (Stop and Think) им помагаат

да ја препознаат физичката напнатост пред таа да прерасне во агресија или плачење. Учењето на алтернативни однесувања, како барање пауза или користење на „безбедна зона“, му овозможува на детето да ја задржи контролата над својата емоционална состојба (Kendall, 2011).

Пристапот на когнитивно реструктурирање помага во борбата против негативните верувања. Наместо мислата „јас не можам ова да го решам“, детето се учи да каже „ова е тешко, но ако ја користам мојата стратегија, ќе направам барем еден дел“. Оваа промена во нарацијата не е само позитивно размислување, туку реално приспособување на когнитивната перспектива која овозможува продолжување на активноста (Beck, 1995). Бихевиоралната компонента вклучува системи на позитивно зајакнување. Наместо да го казнуваме за она што не го знае, ние го наградуваме трудот, истрајноста и користењето на правилна стратегија. Важно е наградата да биде социјална и моментална (пофалба, гест), со што се зацврстува врската помеѓу вложениот труд и позитивното чувство. Ова е спротивно на научената беспомошност и води кон градење на самоефикасност. На крајот, когнитивно-бихевиоралните стратегии му ја враќаат на детето моќта. Тие го трансформираат ученикот од „објект на терапија“ во „субјект на промена“. Со опремување на детето со ментални алатки за регулација, ние не му помагаме само да ја реши математичката задача, туку му даваме вештини кои ќе му бидат потребни за целиот живот. Ова е суштината на вистинската едукација – развој на независна и саморегулирана личност.

6.4. Моделот на одговор на интервенција (Response to Intervention – RTI)

Моделот на одговор на интервенција (RTI) претставува современа, превентивна рамка за идентификација и поддршка на учениците со тешкотии во учењето и однесувањето. Наместо традиционалниот модел „чекај додека не не успее“ (wait-to-fail), RTI се фокусира на рана идентификација и обезбедување на висококвалитетни инструкции веднаш штом ќе се забележат првите знаци на заостанување. Овој модел е структуриран во три нивоа (Tiers) на интензитет, кои овозможуваат флексибилност и прецизност во образовниот одговор (Fuchs & Fuchs, 2006).

Првото ниво (Tier 1) е наменето за сите ученици во редовната училница. Тоа подразбира примена на научно засновани методи на подучување и редовен скрининг на целата популација ученици. Во оваа фаза, наставникот го следи напредокот на секое дете и ги идентификува оние кои не реагираат на стандардните инструкции. Клучот на првото ниво е квалитетната диференцијална настава која треба да ги задоволи потребите на 80% до 85% од учениците во паралелката (Gresham, 2007).

Второто ниво (Tier 2) е наменето за учениците кои не постигнале очекуван напредок на првото ниво. Овие ученици добиваат дополнителни, поинтензивни инструкции во мали групи (најчесто 3 до 5 ученици). Оваа интервенција се спроведува паралелно со редовната настава и е фокусирана на специфични вештини, како што се фонолошката свест или основните математички операции. Доколку детето покаже брз напредок (позитивен одговор), тоа може да се врати во првото ниво; во спротивно, интензитетот на поддршката се зголемува (Mellard & Johnson, 2008).

Третото ниво (Tier 3) е најинтензивното ниво на поддршка и е наменето за учениците со значајни и долготрајни тешкотии. Овде интервенциите се индивидуализирани и често се спроведуваат „еден на еден“ со специјален едукатор или логопед. Ова ниво често се изедначува со специјалното образование, каде што се врши детална дијагностика и се креираат специфични планови за рехабилитација. RTI овозможува јасна диференцијација помеѓу учениците кои имаат „празнини во знаењето“ поради лоша настава и оние кои навистина имаат вроден СТУ (Vaughn & Fuchs, 2003).

Следењето на напредокот (Progress Monitoring) е „моторот“ на RTI моделот. Тоа не е тест на крајот на годината, туку чести, кратки и прецизни мерења на вештините (на пр. колку зборови детето може точно да прочита за една минута). Овие податоци се внесуваат во графикони кои визуелно ја покажуваат кривата на учење. Доколку кривата е рамна, тоа е јасен сигнал за едукаторот дека стратегијата мора да се промени, без да се губи драгоценото време за развој (Fletcher & Vaughn, 2009). Една од најголемите предности на RTI пак, е намалувањето на несоодветното упатување во специјално образование. Преку овој модел, многу ученици добиваат поддршка во рамките на општото образование, со што се избегнува непотребната стигматизација. Моделот промовира култура на

колективна одговорност, каде што редовните наставници и специјалните едукатори соработуваат преку споделување податоци и заедничко планирање на интервенциите (Gersten et al., 2008). Во македонските училишта, имплементацијата на RTI бара сериозна промена во организацијата. Потребна е обука на наставниците за препознавање на раните знаци на дислексија и дискалкулија, како и ресурси за работа во мали групи. Улогата на стручната служба (педагог, психолог и дефектолог) е да дејствува како модератор на овој процес, помагајќи им на наставниците во интерпретацијата на податоците и изборот на соодветни интервенции. Заклучно, RTI гарантира дека ниедно дете нема да се „изгуби“ во системот и дека секој ученик ќе добие точно онолку поддршка колку што му е потребна во даден момент. Овој модел ја трансформира рехабилитацијата од реактивна во проактивна дејност, поставувајќи ги темелите за вистинска и ефикасна инклузија.

6.5. Индивидуализирани образовни планови (ИОП): Креирање и имплементација

Индивидуализираниот образовен план (ИОП) е фундаментален правен и професионален документ кој служи како патоказ за образованието на секој ученик со СТУ. Тој не е само формалност, туку персонализирана стратегија која ги дефинира специфичните образовни цели, неопходните модификации на наставниот план и потребните услуги за поддршка. Суштината на ИОП е признавањето дека „една големина не одговара на сите“ и дека образованието мора да се приспособи на детето, а не обратно (Bateman & Linden, 2006). Процесот на креирање на ИОП започнува со детална процена на моменталните нивоа на постигнување на ученикот. Оваа процена ги опфаќа не само академските вештини (читање, пишување, математика), туку и социјално-емоционалниот развој, моториката и јазичните способности. Важно е планот да биде базиран на силни страни (strengths-based), а не само на дефицитите. Ако знаеме дека детето има одлична визуелна меморија, тоа треба да биде вклучено во планот како алатка за надминување на тешкотиите во читањето (Weishaar, 2008).

Клучна компонента на секој ИОП се SMART целите (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). Наместо нејасни цели како „ученикот ќе го подобри читањето“, целта во ИОП мора да биде прецизна: „До крајот на првото тримесечје, ученикот ќе чита 40 зборови во минута со 90% точност во текст од второ одделение“. Вака дефинираните цели овозможуваат објективно следење на напредокот и јасна одговорност

на наставниот кадар (Jung, 2007). Имплементацијата на ИОП бара јасна диференцијација помеѓу модификации и акомодации. Акомодациите се промени во начинот на кој детето учи (на пр. повеќе време за тест, користење на аудио-книги), додека модификациите се промени во она што детето го учи (на пр. поедноставување на содржината). Кај учениците со СТУ, целта е секогаш да се користат што е можно повеќе акомодации за да му се овозможи на детето да го следи редовниот наставен план со своите врсници (Thompson et al., 2005).

Тимот за ИОП е мултидисциплинарен орган во кој учествуваат наставникот, специјалниот едукатор, психологот, родителот, а доколку е соодветно, и самиот ученик. Соработката со родителите е од клучно значење, бидејќи тие даваат информации за функционирањето на детето дома. Ученикот, исто така, треба да биде вклучен во поставувањето на целите со цел да се развие чувство на сопственост врз процесот на учење и вештини за самозастапување (Martin et al., 2006). Редовната ревизија на ИОП е неопходна бидејќи потребите на детето се менуваат. План кој бил соодветен во септември може да биде прелесен или претежок во февруари. ИОП е „жив документ“ кој треба да дише со напредокот на детето. Доколку целите не се постигнуваат, тимот мора да се состане и да анализира дали проблемот е во методологијата, интензитетот на поддршката или пак во емоционалните бариери на ученикот (Shriner & Destefano, 2003).

Во македонската образовна пракса, предизвик е да се избегне „препишување“ на плановите. ИОП мора да биде автентичен за секој поединец. Имплементацијата често зависи од ресурсите на училиштето, но суштината лежи во креативноста на специјалниот едукатор кој треба да најде начини како да ја приспособи наставата во рамките на постојниот систем. Дигиталните алатки за креирање ИОП можат да помогнат во администрацијата, но човечкиот фактор и емпатијата остануваат незаменливи. Па така, можеме да заклучиме дека ИОП е најмоќниот инструмент за инклузија. Тој му гарантира на секој ученик со СТУ дека неговата различност ќе биде почитувана и дека неговите образовни потреби ќе бидат задоволени на професионален начин. Кога ИОП е добро конструиран и доследно имплементиран, тој ги претвора пречките во скапила кон успехот, овозможувајќи му на секое дете да го постигне својот максимум.

ГЛАВА 7: ИНКЛУЗИЈА И ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО

7.1. Меѓународни конвенции и домашна легислатива за СТУ

Правната рамка за заштита на правата на учениците со специфични тешкотии во учењето (СТУ) се темели на принципот на еднаквост и правото на квалитетно образование за секое дете. Меѓународните стандарди започнуваат со Саламанка изјавата (1994), која го промовира концептот на инклузивно образование како најефикасно средство за борба против дискриминацијата. Овој документ постави обврска за државите да ги реформираат своите образовни системи така што ќе бидат приспособливи на индивидуалните разлики на децата (UNESCO, 1994).

Конвенцијата на Обединетите нации за правата на лицата со попреченост (UNCRPD), поточно нејзиниот Член 24, дополнително ја зацврстува оваа обврска, нагласувајќи дека државите мора да обезбедат инклузивен образовен систем на сите нивоа. Ова подразбира обезбедување на соодветни акомодации и поддршка во рамките на општото образование. Македонија, како потписничка на оваа конвенција, се обврза да ги усогласи своите национални политики со овие глобални стандарди, преминувајќи од интеграција кон целосна инклузија (United Nations, 2006).

На домашен план, клучниот столб е Законот за основното образование (2019), кој воведе суштински промени во третманот на учениците со СТУ. Законот експлицитно го дефинира инклузивното образование како процес кој ги одговара потребите на сите ученици преку зголемување на учеството во учењето и културата. Со овој закон, посебните училишта почнаа да се трансформираат во ресурсни центри, што претставува парадигматско поместување во македонскиот образовен систем (Службен весник на РСМ, 2019).

Важен дел од легислативата се и подзаконските акти кои го регулираат начинот на работа на инклузивните тимови и подготовката на ИОП. Правилникот за функционална процена, базиран на Меѓународната класификација на функционирањето (МКФ), е клучен

за транзицијата од медицинскиот кон социјалниот модел. Наместо дијагнозата да биде пречка, МКФ процената се фокусира на бариерите во средината и на потенцијалите на ученикот (World Health Organization, 2001).

Но, иако правната рамка е добро дефинирана, нејзината имплементација често се соочува со предизвици. Постои јаз помеѓу „де јуре“ (законското) и „де факто“ (практичното) спроведување на инклузијата. Законите предвидуваат соодветни ресурси, но во реалноста многу училишта сè уште немаат доволно стручен кадар или асистивна технологија за да ги задоволат потребите на учениците со дислексија или дискалкулија. Заштитата на правата на учениците со СТУ е тесно поврзана и со Законот за спречување и заштита од дискриминација. Неовозможувањето на „разумно приспособување“ во образовниот процес се смета за форма на дискриминација. Ова значи дека училиштата имаат не само морална, туку и законска обврска да го модифицираат начинот на оценување и настава за учениците кои учат поинаку (Службен весник на РСМ, 2020).

Стандардите за инклузивно образование вклучуваат и право на жалба на родителите доколку сметаат дека потребите на нивното дете не се соодветно задоволени. Оваа транспарентност и одговорност се клучни за демократизација на училишниот систем. Сепак, правната писменост на родителите за овие прашања сè уште е на ниско ниво, што често резултира со пасивно прифаќање на несоодветни образовни услови. Во таа насока, меѓународната и домашната легислатива нудат силна основа за инклузија, но нивниот успех зависи од континуираната обука на професионалците и обезбедувањето на финансиски ресурси. Законите се само првиот чекор; вистинската инклузија се случува во училницата, преку свесноста на секој наставник и поддршката на секој ученик во согласност со овие правни норми.

7.2. Предизвици на инклузивното образование во редовните училишта

Транзицијата кон инклузивно образование е процес полн со предизвици кои ја надминуваат само образовната сфера и задираат во социјалните ставови и инфраструктурните капацитети. Еден од најголемите предизвици во македонските редовни училишта е неподготвеноста на наставниот кадар за работа со ученици со СТУ.

Наставниците често се чувствуваат преоптоварени со административни обврски и немаат доволно специфични знаења за диференцијација на наставата (Avramidis & Norwich, 2002). Стигмата и социјалните предрасуди се уште една значајна бариера. Иако децата со СТУ немаат видливи попречености, нивниот академски неуспех често се толкува како мрзеливост или недостаток на интелигенција. Оваа „невидливост“ на тешкотијата ја отежнува емпатијата кај врсниците и разбирањето кај родителите на другите деца во паралелката, што може да доведе до отпор кон инклузивните практики (Vaughn & Schumm, 1995).

Физичките и техничките ресурси во училиштата често не ги задоволуваат потребите за современа рехабилитација. Недостатокот на сензорни соби, софтвери за препознавање глас или специјализирани манипулативи за математика го отежнува спроведувањето на ИОП. Во такви услови, инклузијата понекогаш се сведува на „физичко присуство“ на детето во училницата, без суштинско учество во наставниот процес (Florian, 2014). Големината на паралелките е дополнителен фактор кој ја отежнува инклузијата. Наставник кој работи со 25 до 30 ученици тешко може да посвети индивидуално внимание на дете со дислексија или дискалкулија. Без соодветна поддршка од асистент, наставникот често е принуден да го следи темпото на „просечниот“ ученик, оставајќи ги учениците со СТУ на маргините на образовното постигнување (Jordan et al., 2009).

Психолошкиот притисок врз учениците со СТУ во редовните училишта е огромен. Постојаниот страв од јавно читање или излегување на табла пред врсници кои напредуваат побрзо создава анксиозност која дополнително го блокира учењето. Доколку училишната клима не е изразено поддржувачка, редовното училиште може да стане непријателска средина за дете со специфични образовни потреби (Humphrey & Lewis, 2008). Недостатокот на континуирана соработка помеѓу стручните соработници и предметните наставници е исто така предизвик. ИОП често се доживува како формалност која треба да се пополни, а не како жив водич за секојдневната работа. Кога тимот не комуницира редовно, поддршката за ученикот станува фрагментирана и неефикасна, што води до фрустрација кај сите вклучени страни (Rose, 2001).

Оценувањето на напредокот претставува посебен предизвик. Традиционалните методи на тестирање често не ги рефлектираат вистинските знаења на ученикот со СТУ. На пример, дете со дисграфија може да ги знае сите одговори, но не може да ги запише во временскиот рок. Училиштата сè уште се мачат со воспоставување на флексибилни и правични системи за евалуација кои нема да ги казнуваат учениците за нивната тешкотија. На крајот, одржливоста на инклузијата зависи од политичката волја и системското финансирање. Предизвиците не се несовладливи, но бараат децениска посветеност на реформи во образованието на наставниците, подобрување на училишните капацитети и промена на колективната свест за вредноста на секое дете во општеството.

7.3. Улогата на инклузивниот тим и образовните асистенти

Успешната инклузија во редовните училишта не е задача на поединец, туку резултат на синергијата помеѓу членовите на инклузивниот тим. Овој тим, составен од наставникот, специјалниот едукатор, психологот, педагогот и родителот, е одговорен за креирање на безбедна и стимулирачка средина. Секој член носи специфична експертиза; додека наставникот ја познава наставната програма, специјалниот едукатор ги познава методите за нејзино приспособување (Friend & Cook, 2010). Централна фигура во овој процес е образовниот асистент. Неговата улога е да биде „мост“ помеѓу наставникот, ученикот со СТУ и остатокот од паралелката. Асистентот му помага на ученикот да ги следи инструкциите, да ги организира своите материјали и да ги премости техничките тешкотии при пишување или читање. Сепак, важно е асистентот да не стане „сенка“ која ја ограничува независноста на детето, туку поддржувач кој постепено го оспособува за самостојно функционирање (Giangreco, 2010).

Специјалниот едукатор и рехабилитатор во тимот има улога на консултант и ментор. Тој ги спроведува специфичните дефектолошки вежби во ресурсниот кабинет, но исто така му помага на предметниот наставник да ги разбере когнитивните ограничувања на ученикот. Без оваа стручна поддршка, наставникот често лута во обидите да му помогне на детето, користејќи неефикасни методи (Scruggs et al., 2007).

Психологот во тимот се фокусира на емоционалната благосостојба на ученикот. Бидејќи СТУ често е придружена со ниска самопочит и анксиозност, психолошката поддршка е клучна за детето да не се откаже од учењето. Психологот исто така работи со паралелката за развивање на емпатија и прифаќање на различностите, што е неопходно за здрава социјална инклузија (Farrell, 2004). Родителот е рамноправен партнер во тимот. Неговото знаење за навиките, стравовите и интересите на детето е незаменлив извор на информации за подготовка на ИОП. Кога постои доверба помеѓу училишниот тим и семејството, интервенциите се конзистентни и дома и во училиште, што го забрзува напредокот на ученикот (Epstein, 2001).

Еден од предизвиците за инклузивниот тим е дефинирањето на границите на одговорност. Често се случува наставникот целосно да му ја препушти одговорноста за ученикот на асистентот, што води до сегрегација во самата училница. Тимската работа подразбира заедничко планирање на часовите, каде што асистентот знае точно која стратегија треба да ја примени во кој дел од часот (Takala et al., 2009). Едукацијата на образовните асистенти е од витално значење. Во македонскиот систем, каде асистентите се релативно нова категорија, неопходна е континуирана обука за спецификите на дислексијата и дискалкулијата. Асистентот мора да знае кога да помогне, а кога да се повлече, за да поттикне развој на извршните функции кај детето (Webster et al., 2011). Заклучно, инклузивниот тим е „мозокот“ на инклузивното образование. Кога овој тим функционира координирано, со јасни цели и отворена комуникација, предизвиците на СТУ стануваат премостливи. Успехот на инклузијата не се мери само со академските оценки, туку со степенот на припадност и среќа што ученикот ги доживува во училишната средина.

7.4. Диференцирана настава: Приспособување на наставните содржини

Диференцираната настава претставува педагошка стратегија која поаѓа од претпоставката дека учениците во една училница имаат различни нивоа на знаење, интереси и профили на учење. За учениците со СТУ, ова не е само пожелен метод, туку неопходност за нивно суштинско вклучување во наставниот процес. Наместо да се очекува ученикот да се приспособи на фиксната програма, наставникот ја приспособува содржината, процесот и продуктот на учењето за да одговори на индивидуалните потреби

(Tomlinson, 2014). Приспособувањето на содржината (Content) подразбира менување на начинот на кој ученикот пристапува до информациите. За дете со дислексија, тоа значи користење на аудио-записи, видеоматеријали или текстови со зголемен фонт и поголем проред. Наставникот не ја менува суштината на она што се учи, туку нуди различни „влезни точки“ до истото знаење, со што се намалува бариерата што ја создава тешкотијата во читањето (Heasox, 2012).

Диференцијација на процесот (Process) вклучува користење на различни активности кои им помагаат на учениците да ги разберат идеите. Кај учениците со СТУ, ова често подразбира мултисензорни активности каде што апстрактните поими се визуализираат или се претставуваат преку тактилни манипулативи. На пример, кај дискалкулијата, математичките операции се објаснуваат преку конкретни предмети (блокови, стапчиња) пред да се премине на симболичко запишување (Sousa & Tomlinson, 2011). Диференцијација на продуктот (Product) им овозможува на учениците да го покажат своето знаење на начин кој најдобро ги рефлектира нивните способности. Ученикот со дисграфија можеби нема да напише есеј од три страници, но може да изработи мисловна мапа, да сними поткаст или да направи усна презентација на истата тема. На овој начин, евалуацијата станува праведна и се фокусира на совладаниот концепт, а не на техничката вештина која е засегната од попреченоста (Wormeli, 2007).

Управувањето со училницата во услови на диференцирана настава бара висока флексибилност. Наставникот организира работа во мали групи каде што учениците работат на задачи со различна тежина (Tiered assignments). Ова овозможува ученикот со СТУ да се чувствува како дел од групата, придонесувајќи со задачи кои се во неговата „зона на нареден развој“, без притоа да биде изолиран или стигматизиран (Vygotsky, 1978). Употребата на технологијата (EdTech) е клучен катализатор за диференцијација. Дигиталните платформи овозможуваат автоматско приспособување на тежината на задачите и моментална повратна информација. За учениците со СТУ, алатките како „text-to-speech“ (читање на текстот од компјутер) или софтверите за диктирање се ослободувачки технологии кои им овозможуваат да бидат подеднакво продуктивни како и нивните врсници (Hall et al., 2012).

Еден од најголемите митови е дека диференцираната настава е „олеснување“ на критериумите. Напротив, таа е обезбедување на соодветно скеле (scaffolding) за ученикот да може да се искачи до високите очекувања. Наставникот дејствува како архитект на учењето кој ги дизајнира патеките до успехот, препознавајќи дека патот на детето со дислексија можеби е подолг и поинаков, но води до истата дестинација (Gregory & Charman, 2012). Диференцираната настава е срцето на инклузивното образование. Таа бара напуштање на традиционалниот „фронтален“ модел на настава и прифаќање на подинамичен, ученички-центриран пристап. Кога наставните содржини се приспособени, ученикот со СТУ престанува да биде набљудувач и станува активен креатор на сопственото знаење, што е основа за градење на академска самодоверба.

7.5. Архитектонска и информациска пристапност во образовните установи

Иако специфичните тешкотии во учењето (СТУ) не се примарно физички попречености, физичката и информациската средина во која се одвива учењето има огромно влијание врз нивната рехабилитација. Архитектонската пристапност за овие ученици не се однесува на рампи за колички, туку на креирање „сензорно пријателска“ и организирана средина која го минимизира когнитивното оптоварување. Пренатрупаните училници со визуелен шум (премногу постери, силни бои) можат да бидат деконцентрирачки за учениците со дислексија или АДХД (Imms et al., 2017). Информациската пристапност подразбира дека сите материјали, знаци и упатства во училиштето мора да бидат достапни во формати кои се лесни за дешифрирање. Ова вклучува користење на јасни фонтови (како OpenDyslexic), соодветен контраст помеѓу подлогата и текстот, како и употреба на пиктограми за означување на просториите. Училиштето треба да биде простор во кој ученикот може лесно да се ориентира без страв дека ќе го погреша кабинетот затоа што не може брзо да го прочита натписот на вратата (Rice, 2017).

Акустичната пристапност е често занемарен фактор. Учениците со СТУ често имаат тешкотии со аудитивното процесирање и филтрирање на бучавата во заднина. Доколку училницата има лоша акустика, ученикот троши премногу енергија на изолирање на гласот на наставникот од околните звуци, што води до брзо заморување. Употребата на звучни изолатори, теписи или „ФМ системи“ за наставникот може драматично да го

подобри фокусот на овие ученици (Shield & Dockrell, 2003). Организацијата на физичкиот простор во училищата треба да промовира независност. Ученикот со СТУ треба да има лесен пристап до „ресурсен агол“ каде што се наоѓаат асистивните алатки (речници, табели со формули, слушалки за тишина). Јасно дефинираните зони за работа (зона за читање, зона за групна работа, зона за смирување) му помагаат на детето полесно да се префрли од една активност на друга, што е честа пречка за оние со извршни десфункции (Steele, 2005).

Дигиталната пристапност е столбот на современата инклузија. Училишните веб-страници, е-дневниците и дигиталните учебници мора да бидат во согласност со WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Тоа значи дека содржината треба да биде компатибилна со читачи на екран, да овозможува промена на големината на текстот и да нема блескави елементи кои можат да предизвикаат визуелен стрес (World Wide Web Consortium, 2018). Осветлувањето во училищата исто така игра улога во визуелната перцепција. Пресилната флуоресцентна светлина може да предизвика „визуелен стрес“ (Irlen Syndrome), кој често е присутен кај лицата со дислексија. Природното светло или можноста за затемнување на делот каде што работи ученикот може да го олесни процесот на читање и да ги намали главоболките поврзани со академскиот напор (Wilkins, 2003).

Информациската пристапност вклучува и достапност на наставните помагала во библиотека. Библиотеката во инклузивно училиште мора да располага со аудио-книги, учебници на Брајово писмо (за мултисензорна поддршка) и софтвери за зголемување на текст. Пристапноста не е само физички влез во зградата, туку интелектуален влез во светот на знаењето, каде што ниедна техничка бариера не смее да стои помеѓу детето и книгата. За крај на оваа седма глава, може да заклучиме дека креирањето на пристапна средина е израз на почит кон различностите. Кога училиштето е архитектонски и информациски приспособено, ученикот со СТУ добива порака дека тој е добредојден и дека системот се грижи за неговите потреби. Оваа „нема поддршка“ од самата средина е често исто толку важна колку и директната помош од наставникот, бидејќи ја гради самостојноста и дигнитетот на ученикот.

ГЛАВА 8: МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ – РАМКА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

8.1. Дефинирање на предметот, целта и хипотезите на трудот

Методолошката рамка на овој магистерски труд е поставена со цел да се обезбеди научна верификација на влијанието на специфичните тешкотии во учењето врз академскиот и социјалниот развој на учениците. Предмет на ова истражување се когнитивните и невропсихолошките карактеристики на учениците со дислексија и дискалкулија во основните училишта, како и ефикасноста на применетите инклузивни стратегии во македонскиот образовен контекст. Фокусот е ставен на детекција на корелацијата помеѓу раната идентификација и долгорочниот успех на учениците (Cohen et al., 2007). Генералната цел на трудот е да се направи сеопфатна анализа на капацитетите на образовниот систем за препознавање и рехабилитација на СТУ. Специфичните цели вклучуваат евалуација на квалитетот на постоечките индивидуални образовни планови (ИОП), испитување на ставовите на наставниците и родителите кон инклузивниот процес, како и идентификување на најуспешните методи за мултисензорно учење кои се применуваат во практиката (Creswell, 2014).

Врз основа на теоретските согледувања и предметот на истражување, поставена е главната хипотеза (H0): Постои значајна позитивна корелација помеѓу примената на специфични мултисензорни стратегии за учење и подобрувањето на академските вештини кај учениците со дислексија и дискалкулија. Оваа хипотеза се темели на претпоставката дека невропластичноста на мозокот може да биде поттикната преку правилно насочени дефектолошки интервенции.

Покрај главната, дефинирани се и неколку помошни хипотези (H1, H2, H3). Првата помошна хипотеза (H1) гласи: Учениците кај кои тешкотиите се идентификувани во првиот образовен циклус (1-3 одделение) покажуваат повисоко ниво на социјална адаптација и помала анксиозност во споредба со оние кај кои идентификацијата е

извршена подоцна. Ова го нагласува значењето на превентивниот пристап во специјалната едукација.

Втората помошна хипотеза (H2) претпоставува дека: Нивото на подготвеност и обученост на наставниот кадар за диференцирана настава директно влијае врз ефикасноста на инклузијата и намалувањето на академскиот јаз кај учениците со СТУ. Со ова се испитува системската подготвеност на училиштата да одговорат на разликите во учењето (Thomas & Smith, 2003).

Третата помошна хипотеза (H3) се фокусира на семејниот аспект: Активното вклучување на родителите во процесот на креирање и спроведување на ИОП резултира со поголема истрајност и мотивација за учење кај децата. Оваа хипотеза ја потврдува важноста на партнерството помеѓу училиштето и домот како клучен фактор за успех.

Научната оправданост на ова истражување лежи во потребата од емпириски докази кои ќе ги насочат идните образовни политики. Во време кога инклузијата е законски задолжителна, неопходно е да се утврди што навистина функционира на терен. Резултатите од ова истражување треба да послужат како база за креирање на препораки за унапредување на дефектолошката практика (Kerlinger & Lee, 2000).

8.2. Опис на истражувачките прашања и научни методи

За да се обезбеди длабинско разбирање на феноменот на СТУ, ова истражување е структурирано околу неколку клучни истражувачки прашања. Примарното прашање е: Кои се најчестите когнитивни пречки со кои се соочуваат учениците со дислексија и дискалкулија во редовните училишта во Македонија? Ова прашање има за цел да ги идентификува специфичните точки на отпор во учењето кои бараат најголемо внимание (Yin, 2009). Второто истражувачко прашање се однесува на ефикасноста на поддршката: Како присуството на образовен асистент и квалитетот на ИОП влијаат врз академскиот напредок на овие ученици? Со ова се анализираат организациските аспекти на инклузијата. Третото прашање ја истражува психолошката димензија: Каков е односот помеѓу академскиот неуспех и развојот на емоционални тешкотии кај оваа популација ученици? (Tashakkori & Teddlie, 2003).

Методолошкиот пристап во овој труд е комбиниран (Mixed-methods research), што овозможува синергија помеѓу квантитативните и квалитативните податоци. Квантитативниот дел обезбедува статистичка слика и генерализација на наодите, додека квалитативниот дел нуди детални сознанија за индивидуалните искуства на учениците, наставниците и родителите (Bryman, 2012). Применет е дескриптивниот метод за прецизно опишување на состојбите во училиштата, како и компаративниот метод за споредување на резултатите помеѓу различни групи ученици (на пр. оние со и оние без асистент). Каузалниот метод се користи за утврдување на причинско-последичните врски помеѓу специфичните интервенции и постигнатите резултати во учењето (Neuman, 2011).

Аналитичко-синтетичкиот метод се користи во текот на целиот процес на обработка на литературата и податоците. Анализата овозможува разложување на сложените когнитивни процеси на помали делови (фонолошка свест, работна меморија, субитизација), додека синтезата овозможува градење на сеопфатна слика за потребите на ученикот. Ова е клучно за изведување на релевантни заклучоци.

Посебен акцент е ставен на методот на студија на случај (Case Study) за неколку карактеристични ученици. Ова овозможува следење на развојниот пат на детето со СТУ во подолг временски период, со што се добиваат вредни информации за динамиката на напредокот и пречките кои се појавуваат во различни фази од образованието (Stake, 1995).

Индуктивниот и дедуктивниот пристап се користат во фазата на интерпретација на резултатите. Тргувајќи од општите теории за СТУ, се тестираат нивните манифестации кај нашиот примерок (дедукција), но истовремено од специфичните наоди во нашите училишта се изведуваат нови заклучоци и препораки кои можат да ја збогатат локалната теорија (индукција).

8.3. Избор на примерок и критериуми за вклучување во анализата

Изборот на примерокот во ова истражување е направен со цел да се обезбеди репрезентативност и длабочина на податоците, користејќи го методот на намерен и стратификуван примерок. Примерокот е поделен на три главни групи испитаници: ученици со идентификувани СТУ, нивните наставници и родители, како и стручни

соработници (дефектолози и психолози) од основните училишта на територијата на град Скопје и околината. Оваа мултиперспективност овозможува триангулација на наодите и поголема валидност на заклучоците.

Примарната група ја сочинуваат 40 ученици од трето до деветто одделение со потврдена дијагноза на дислексија, дисграфија или дискалкулија. Критериумите за вклучување во примерокот се: присуство на дијагноза од релевантна медицинска или образовна институција, интелектуални способности во рамките на просекот или над него (за да се исклучи примарна интелектуална попреченост) и редовно посетување на настава во инклузивно одделение.

Втората група испитаници вклучува 30 наставници (одделенски и предметни) кои работат директно со овие ученици. Критериум за избор е наставникот да има најмалку една година искуство во работа со ученик со ИОП. Оваа група е клучна за процена на практичната имплементација на инклузивните стратегии и бариерите кои се појавуваат во училницата. Различното професионално искуство на наставниците овозможува анализа на влијанието на обученоста врз успехот на ученикот.

Третата група се родителите на вклучените ученици, чија улога е да дадат информации за раниот развој, емоционалната состојба дома и квалитетот на соработката со училиштето. Вклучувањето на родителите овозможува увид во психосоцијалните аспекти на СТУ кои често остануваат невидливи во училишниот контекст. Преку нив се испитува и влијанието на домашната поддршка врз академската резилентност на детето.

Примерокот исто така вклучува и контролна група од 20 ученици со типичен развој, со цел да се направат компаративни анализи во однос на одредени когнитивни параметри како што се брзината на процесирање на информациите и капацитетот на работната меморија. Оваа споредба е неопходна за точно дефинирање на специфичните дефицити кај децата со СТУ во однос на нивните врсници.

Географската и социо-економската диверзификација на примерокот е обезбедена преку вклучување на училишта од различни општини, со што се неутрализира влијанието на локалниот контекст врз генералните наоди. Изборот на ученици од различни

одделенија овозможува и лонгитудинален увид во тоа како тешкотиите се менуваат со зголемување на комплексноста на наставните барања.

Процесот на избор на примерокот се одвиваше во тесна соработка со стручните служби во училиштата, кои помогнаа во идентификацијата на учениците според зададените критериуми. Сите учесници се вклучени доброволно, со јасно дефинирано право да се повлечат од истражувањето во која било фаза. Овој структуриран пристап кон примерокот гарантира дека прибраните податоци ќе бидат стабилна основа за понатамошна статистичка и квалитативна обработка.

8.4. Техники за прибирање и обработка на податоци

Главната техника за прибирање податоци кај наставниците и родителите е анкетирањето преку структурирани прашалници (Likert скала), додека кај учениците се применуваат стандардизирани тестови за проценка на читањето, пишувањето и математичките способности (на пр. дијагностички низи за дислексија и дискалкулија) (De Vaus, 2013). Квалитативниот дел од истражувањето се потпира на полуструктурирано интервју со стручните соработници и студии на случај. Интервјуата овозможуваат флексибилност и откривање на дополнителни фактори кои не можат да се опфатат со прашалник, како што се специфични емоционални реакции на учениците или етички дилеми во инклузивната пракса. Овие разговори се снимаат и транскрибираат за понатамошна тематска анализа (Kvale & Brinkmann, 2009).

Директното набљудување во природни услови (училница) е уште една важна техника. Набљудувачот користи протокол за набљудување за да го евидентира степенот на ангажираност на ученикот, интеракцијата со асистентот и употребата на асистивна технологија. Оваа техника овозможува проверка на „реалната примена“ на ИОП, што често се разликува од она што е напишано во документацијата. Секундарните податоци се прибираат преку анализа на педагошката документација, портфолијата на учениците и извештаите од комисиите за функционална проценка. Оваа анализа помага во следење на историјатот на напредокот и идентификување на конзистентноста во поддршката.

Документарната анализа е неопходна за објективизација на субјективните искази на испитаниците.

За обработка на квантитативните податоци се користи статистичкиот софтвер SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Применети се методи на дескриптивна статистика (фреквенции, проценти, аритметичка средина) и инференцијална статистика (Т-тест за независни примероци, Пирсонов коефициент на корелација). Овие тестови овозможуваат проверка на поставените хипотези и утврдување на статистичката значајност на разликите помеѓу групите (Field, 2013).

Квалитативната обработка се врши преку тематска анализа и кодирање на податоците. Содржината на интервјуата се разложува на клучни кодови и теми кои подоцна се поврзуваат со теоретските рамки. Овој процес овозможува длабинска интерпретација на значењата кои испитаниците им ги припишуваат на своите искуства со СТУ. Визуализацијата на овие теми се врши преку мисловни мапи и матрици (Braun & Clarke, 2006).

Валидноста на инструментите е обезбедена преку пилот-истражување на мал примерок, со цел да се провери разбирливоста на прашањата и времето потребно за тестирање. Доверливоста (Reliability) е потврдена преку Кронбаховиот алфа коефициент, со што се гарантира дека инструментите даваат конзистентни резултати при повторени мерења.

8.5. Етички аспекти и валидност на истражувачкиот процес

Етичкиот интегритет е камен-темелник на секое истражување во областа на дефектологијата, особено кога се работи со ранливи групи како што се децата со СТУ. Целиот процес на истражување е усогласен со етичките кодекси за научна работа и принципите на Хелсиншката декларација. Основниот етички принцип е „не нанесувај штета“ (Non-maleficence), што подразбира дека тестирањата не смеат да предизвикаат дополнителен стрес или фрустрација кај детето. Информираната согласност (Informed Consent) е задолжителна за секој учесник. Бидејќи дел од испитаниците се малолетни

лица, добиена е писмена согласност од нивните родители или законски старатели, како и согласност од училишните власти. Учениците се информирани на јазик разбирлив за нивната возраст за целта на истражувањето и нивното учество. Посебно е нагласено дека учеството е доброволно и дека можат да прекинат со работа во секој момент без никакви последици. Анонимноста и доверливоста на податоците се строго заштитени. Имињата на учениците и училиштата се заменети со шифри, а сите лични податоци се чуваат на безбедно место достапно само за истражувачот. Резултатите се прикажуваат збирно, со што се оневозможува идентификација на поединечниот испитаник. Ова е клучно за заштита на достоинството и приватноста на децата со тешкотии.

Внатрешната валидност на истражувањето е обезбедена преку контрола на надворешните варијабли кои би можеле да влијаат на резултатите. На пример, тестирањата се спроведуваат во претпладневните часови кога концентрацијата на учениците е највисока, во тивки простории познати за детето. Ова ја намалува можноста за грешки предизвикани од замор или средински стрес. Надворешната валидност или генерализабилноста на наодите е поддржана преку репрезентативниот избор на примерокот. Иако СТУ е хетерогено подрачје, внимателната селекција овозможува заклучоците да бидат применливи и во други слични образовни контексти. За зголемување на кредибилитетот на квалитативните наоди, се користи техниката на „проверка кај членовите“ (member checking), каде транскриптите од интервјуата им се даваат на увид на испитаниците за потврда на автентичноста. Етичноста на истражувачот подразбира и објективност во интерпретацијата на податоците. Истражувачот мора да ги препознае сопствените предрасуди (reflexivity) и да не дозволи тие да влијаат врз наодите. Секој резултат, дури и оној кој не ја потврдува хипотезата, е подеднакво вреден за науката и мора да биде чесно прикажан. Оваа транспарентност е клучна за етичкиот однос кон научната заедница. Важен аспект е и „бенефицијата“ на истражувањето. Етички е истражувањето да понуди повратна информација за учесниците. По завршување на анализата, училиштата и родителите ќе добијат општи насоки и препораки за подобрување на работата со децата, со што истражувањето добива и своја практична и хуманитарна вредност. На овој начин, науката директно служи на заедницата.

ГЛАВА 9: КОМПАРАТИВНА ТЕОРЕТСКА МЕТА-АНАЛИЗА (ДЕЛ 1: АНАЛИЗА НА СТУДИИ)

9.1. Систематски преглед на релевантна домашна и странска литература (2015-2025)

Систематскиот преглед на научната продукција во последната декада открива значајна еволуција во третманот на СТУ, со особен акцент на невронаучниот пристап. Додека периодот пред 2015 година беше доминиран од дескриптивни студии за симптоматологијата, поновите истражувања се фокусираат на функционалната пластичност на мозокот и специфичните невронски патеки кои се активираат при рехабилитација. Странската литература во овој период бележи експоненцијален раст на студии кои користат невровизуализација за да ја докажат ефикасноста на специфични педагошки интервенции (Lyon & Weiser, 2016).

Во домашниот контекст, литературата од 2015 до 2025 година рефлектира еден транзициски период во кој македонската специјална едукација се обидува да ги инкорпорира европските стандарди во локалната практика. Домашните автори сè повеќе се фокусираат на предизвиците на инклузијата и евалуацијата на законските реформи од 2019 година. Забележливо е зголемување на бројот на трудови кои ги истражуваат спецификите на македонскиот јазик како транспарентен ортографски систем во однос на појавата на дислексија, што претставува значаен придонес за локалната дефектолошка наука.

Дополнително, глобалните трендови укажуваат на сè поголема дигитализација на дијагностичките алатки. Студиите објавени помеѓу 2018 и 2023 година сугерираат дека компјутеризираниите батерии за тестирање овозможуваат попрецизна детекција на суптилните когнитивни дефицити во работната меморија и брзината на процесирање. Оваа „технолошка револуција“ во литературата ја нагласува потребата од нови вештини кај специјалните едукатори, кои мора да бидат дигитално писмени за да ги користат овие напредни ресурси (Rose & Meyer, 2021).

Една од клучните теми во периодот по 2020 година е влијанието на пандемијата врз учениците со СТУ. Истражувањата покажуваат дека учењето на далечина ги продлабочило постојните јазови, но истовремено поттикнало развој на нови асистивни технологии. Авторите нагласуваат дека хибридните модели на поддршка, кои комбинираат директна работа во кабинет со дигитални платформи за вежбање дома, даваат најдобри резултати во одржувањето на постигнатиот напредок кај учениците со дисграфија и дискалкулија.

Критичката анализа на литературата исто така открива зголемен интерес за коморбидитетот помеѓу СТУ и менталното здравје. Трудовите објавени по 2022 година конзистентно укажуваат на високата корелација помеѓу недијагностицираните тешкотии во учењето и појавата на секундарни депресивни состојби кај адолесцентите. Ова доведе до промена во парадигмата, каде што се бара „холистички модел на поддршка“ кој ги интегрира емоционалната регулација и академската рехабилитација во еден заеднички план.

Во поглед на методологијата, поновите студии (2023-2025) фаворизираат лонгитудинални истражувања кои ги следат учениците од претшколска возраст до завршување на средното образование. Овие податоци се клучни за разбирање на долгорочната траекторија на СТУ. Анализираната литература сугерира дека без континуирана поддршка, капацитетите за самостојно учење кај овие ученици стагнираат во периодот на транзиција од основно во средно образование, што бара ревизија на стратегиите за поддршка во адолесцентниот период.

Споредбената анализа помеѓу англосаксонската и европската литература покажува дека додека првата е повеќе фокусирана на комерцијални интервенции и пазарот на трудот, европската литература (вклучувајќи ја и регионалната) става силен акцент на социјалната правда и социјалниот модел на попреченост. Ова резултира со различни препораки за политиката на инклузија, каде што европските автори посилно се залагаат за системски промени во училишната средина отколку за индивидуално „поправање“ на ученикот.

Интеграцијата на вештачката интелигенција во образованието стана доминантна тема во најновата литература (2024-2025). Студиите ги истражуваат потенцијалите на персонализираните тутори базирани на AI кои можат да го приспособат текстот на нивото на читливост на ученикот во реално време. Иако овие истражувања се во зачеток, тие ветуваат радикална промена во начинот на кој ќе се спроведува диференцираната настава во иднина, овозможувајќи висок степен на индивидуализација во масовните училници.

Апропо горенаведеното, исто така важен сегмент во прегледот на литературата е и анализата на влијанието на социо-економските фактори врз достапноста на дијагностиката. Истражувањата од последната деценија предупредуваат дека СТУ честопати остануваат недијагностицирани кај учениците од маргинализирани заедници, што доведува до феноменот на „двојна дефицитарност“. Авторите повикуваат на поголема сензитивност во дијагностичките инструменти за да се избегне културолошката пристрасност при процената на капацитетите на учениците.

Тука, систематскиот преглед покажува дека науката за СТУ во периодот 2015-2025 година се карактеризира со мултидисциплинарност и силна технолошка ориентација. Додека меѓународната сцена се движи кон невролошка прецизност и AI поддршка, домашната сцена ги зацврстува основите на инклузивната пракса. Оваа конвергенција на идеи создава плодна почва за развој на нови, ефикасни модели на рехабилитација кои се научно засновани и практично применливи.

9.2. Споредба на ефикасноста на различни методи на описменување

Процесот на описменување кај децата со СТУ е централна точка на научна дебата помеѓу приврзаниците на фонетскиот пристап и оние на холистичкиот метод (Whole Language). Компаративните студии во последната деценија убедливо покажуваат дека за децата со дислексија, структурираната лингвистичка програма која се фокусира на експлицитно подучување на фонологијата дава далеку подобри резултати. Ова се должи на потребата од детално дешифрирање на односот глас-буква, што кај овие деца не се случува спонтано (Snowling & Hulme, 2021).

Мултисензорниот метод, како што е Ортон-Гилингем, се покажа како најефикасен во долгорочното задржување на знаењето. Споредбените анализи на успешноста на учениците кои користеле визуелно-аудитивно-кинестетички вежби во однос на оние кои учеле преку традиционално меморирање на цели зборови, покажуваат дека мултисензорната група постигнува за 35% поголема точност во читањето на непознати зборови. Ова ја потврдува теоријата дека вклучувањето на повеќе сетилни патишта помага во создавањето посилни мемориски траги (Birsh, 2018). Во последните години, дигиталните методи на описменување кои користат гамификација (учење преку игра) стануваат сериозен конкурент на традиционалните методи. Анализата на ефикасноста на апликациите за описменување сугерира дека тие се исклучително успешни во фазата на почетна мотивација. Меѓутоа, истражувањата предупредуваат дека дигиталните алатки мора да бидат додаток, а не замена за директната работа со едукатор, бидејќи на децата со СТУ им е неопходна социјална интеракција и корективна повратна информација во реално време.

Спецификата на македонскиот јазик, со неговата висока фонетска транспарентност, налага поинаков пристап во споредба со англискиот јазик. Студиите спроведени во нашиот регион покажуваат дека македонските ученици со дислексија побрзо ја совладуваат техниката на читање (декодирање) отколку англиските вршници, но се соочуваат со сериозни проблеми во брзината на читање и разбирање на прочитаното. Ова значи дека методите на описменување кај нас треба повеќе да се фокусираат на флуентноста и морфолошката анализа на зборовите. Една занемарена, но важна димензија е „јазичната екологија“ на детето. Трудите кои ги споредуваат методите на описменување во билингвални средини укажуваат дека децата со СТУ кои прво се описменуваат на својот мајчин јазик, подоцна покажуваат подобар трансфер на вештините на вториот јазик. Ова е клучен заклучок за македонското мултикултурно општество, каде што изборот на методот на описменување мора да го почитува јазичниот идентитет на ученикот за да се постигне максимална ефикасност.

Анализата на ефикасноста на „глобалниот метод“ (учење зборови како слики) кај децата со дислексија покажа дека тој може да биде корисен само за мал број на многу чести зборови, но не помага во развојот на генеративната вештина на читање. Напротив, преголемото потпирање на овој метод може да доведе до „погодување“ на зборовите врз основа на нивната должина или првата буква, што е деструктивна навика која тешко се искоренува. Научниот консензус денес е цврсто на страната на фонетската свесност. Програмите за интервенција кои вклучуваат „врсничко тусторство“ во процесот на описменување покажаа изненадувачки висока ефикасност. Кога ученикот со типичен развој помага на ученик со СТУ преку заедничко читање (Paired Reading), ефикасноста се зголемува не само заради вежбањето, туку и заради намалената анксиозност. Споредбата на овој метод со индивидуалната работа со наставник покажува дека врсничката поддршка побрзо ја гради самодовербата на детето, што е предуслов за секое понатамошно учење.

Морфолошката настава, односно фокусирање на корените на зборовите, префиксите и суфиксите, се покажа како моќна алатка за зголемување на вокабуларот кај децата со СТУ во повисоките одделенија. Додека фонетскиот метод е клучен за почетокот, морфолошката анализа е она што им овозможува на учениците со тешкотии во учењето да ги разберат комплексните научни текстови. Оваа транзиција од глас кон значење е често критичната точка каде што многу методи на описменување потфрлаат доколку не се соодветно планирани. Критериумот за „успешност“ на еден метод исто така е предмет на евалуација. Најновите истражувања сугерираат дека ефикасноста не треба да се мери само преку тестови за читање, туку и преку степенот на замор на ученикот по извршената активност. Метод кој води до пребрзо емоционално исцрпување не може да се смета за ефикасен на долг рок, без оглед на моменталните академски резултати. Ова ја воведува „когнитивната ергономија“ како важен фактор во споредбата на методите. Синтезата на истражувањата сугерира дека најдобар пристап е „балансираната писменост“ (Balanced Literacy), која е силно втемелена во фонетиката, но инкорпорира елементи на мултисензорност и дигитална поддршка. Не постои еден „магичен“ метод, туку постои правилен избор и комбинација на техники приспособени на специфичниот когнитивен профил на секое дете поединечно.

9.3. Анализа на емпириски трудови за влијанието на раната интервенција

Емпириските докази акумулирани во изминатата деценија недвосмислено ја потврдуваат тезата дека раната интервенција е најефикасниот фактор за спречување на секундарните емоционални и академски дефицити кај децата со СТУ. Анализата на трудовите кои се фокусираат на претшколскиот период покажува дека навремената детекција на дефицитите во фонолошката свест може да го намали ризикот од понатамошни тешкотии во читањето за дури 50%. Ова се должи на високиот степен на невропластичност на мозокот во раното детство (Torgesen, 2016). Студиите на случај кои ги следат децата од 4-годишна возраст покажуваат дека раната интервенција не треба да се фокусира само на академските вештини, туку на развојот на извршните функции и јазичните основи. Емпириските податоци сугерираат дека децата кои поминале низ интензивен логопедски и дефектолошки третман пред поаѓање во училиште, влегуваат во образовниот систем со многу повисоко ниво на „самоефикасност“, што ги штити од појавата на научена беспомошност.

Еден значаен аспект на емпириските истражувања е споредбата помеѓу „директната рана интервенција“ и „моделот на чекање“ (wait-and-see). Трудовите кои ги анализираат долгорочните исходи на двете групи покажуваат дека децата во групата на „чекање“ во трето одделение заостануваат просечно за две години зад своите врсници, додека децата со рана интервенција успеваат да го одржат јазот на само неколку месеци. Ова претставува силен аргумент за воведување на задолжителен скрининг во градинките. Раната интервенција исто така има огромно влијание врз динамиката во семејството. Емпириските трудови кои го испитувале родителскиот стрес покажуваат дека родителите кои добиле навремена дијагноза и насоки за работа со своето дете, покажуваат многу пониски нивоа на анксиозност и чувство на вина. Раното разбирање на природата на тешкотијата му овозможува на семејството да изгради поддржувачка средина наместо да врши притисок за академски постигнувања кои детето моментално не може да ги реализира.

Мета-анализите на трудовите за рана интервенција кај дискалкулијата откриваат дека вежбањето на „чувството за број“ (number sense) на рана возраст е клучно за понатамошниот математички успех. Децата кои преку игра ги совладуваат концептите за

количество и големина пред да почнат со формалното пишување броеви, покажуваат многу помал отпор кон математиката во училиште. Ова го нагласува значењето на кинестетичките материјали во раната едукација. Интересен наод во поновата емпириска литература е улогата на квалитетот на претшколските установи. Трудовите кои го анализираа влијанието на средината сугерираат дека во градинките каде што се поттикнува јазична интеракција и богата стимулација, симптомите на СТУ се многу поблаги кога ќе се појават во училишна возраст. Средината може да делува како „заштитен фактор“ кој ги компензира биолошките predispositions за тешкотии во учењето.

Емпириските истражувања исто така предупредуваат на „ефектот на Свети Матеј“ во образованието, каде што децата кои почнале добро стануваат уште подобри, а оние кои почнале со тешкотии заостануваат сè повеќе. Раната интервенција е единствениот познат механизам кој може да го прекине овој циклус. Податоците покажуваат дека секој денар вложен во рана интервенција заштедува седум денари кои подоцна би биле потрошени на дополнителна настава, рехабилитација и социјални услуги. Во поглед на методите, емпириските трудови фаворизираат модели засновани на игра (Play-based intervention).

За децата на возраст од 5 до 7 години, формалните лекции често се контрапродуктивни. Најдобри резултати покажуваат програмите каде што фонолошката свест и математичките концепти се инкорпорирани во секојдневните активности и движења. Ова го потврдува значењето на развојно соодветната пракса во специјалната едукација.

Анализата на трудовите од последните пет години исто така укажува на важноста на „дигиталниот скрининг“. Емпириските податоци сугерираат дека кратките дигитални игри-тестови можат со 85% точност да го предвидат ризикот од дислексија уште во петтата година од животот. Ова отвора нови можности за масовна и евтина рана идентификација која досега беше ограничена само на децата чиј родители можеле да си дозволат приватни специјалистички прегледи. Па така, анализата на емпириските трудови води до заклучок дека раната интервенција не е само образовна мерка, туку прашање на фундаментални човечки права. Обезбедувањето на помош во моментот кога мозокот е

најподготвен за промена е најетичниот и најекономскиот начин за градење на инклузивно општество. Раната интервенција е клучот кој го отвора потенцијалот на секое дете, без оглед на неговите почетни тешкотии.

9.4. Квантитативни показатели на успешноста во инклузивните системи

Мерењето на успешноста на инклузијата преку квантитативни показатели е комплексен процес кој често предизвикува дебати меѓу едукаторите. Традиционално, успехот се мери преку академскиот просек, но поновите анализи на инклузивните системи (2015-2025) воведуваат многу поширок спектар на параметри. Квантитативните податоци покажуваат дека во системи со висока инклузивност, не само што се подобруваат оценките на учениците со СТУ, туку значително се намалува и стапката на предвремено напуштање на школувањето (European Agency for Special Needs, 2018). Еден од клучните показатели е „индексот на припадност“. Преку стандардизирани прашалници, истражувачите квантифицираат колку ученикот се чувствува дел од паралелката. Податоците од европските системи со воспоставена инклузивна пракса покажуваат дека учениците со СТУ кои се соодветно поддржани во редовни училишта имаат за 40% повисоки социјални вештини во споредба со оние во сегрегирани средини. Ова е клучен квантитативен доказ за вредноста на социјалната инклузија. Квантитативната анализа на академскиот напредок често го користи моделот на „додадена вредност“. Наместо само финалната оценка, се мери растот на знаењето на поединецот од почетокот до крајот на учебната година. Системите кои користат RTI (Response to Intervention) модел покажуваат дека 70% од учениците со ризик од СТУ успеваат да се вратат во рамките на просечните постигнувања на паралелката доколку поддршката е навремена и интензивна.

Стапката на транзиција во високото образование е уште еден значаен показател. Во последната декада, земјите со развиени инклузивни системи бележат пораст од 25% на бројот на студенти со дислексија. Овој квантитативен скок не е резултат на „олеснување“ на факултетите, туку на подоброто оспособување на учениците во средните училишта за користење на асистивна технологија и стратегии за самозастапување, што е директен показател за успехот на инклузивниот систем. Квантитативните трудови исто така ја

испитуваат „цената на не-инклузијата“. Економските модели покажуваат дека секој ученик кој поради нетретиран СТУ ќе го напушти образованието, подоцна го чини општеството значително повеќе преку социјална помош и намалена продуктивност. Овие бројки служат како силен аргумент за креаторите на политики да ги зголемат буџетите за специјални едукатори и асистенти во редовните училишта. Еден од поконтроверзните квантитативни показатели е резултатот на националните тестирања. Критичарите често тврдат дека учениците со СТУ го „намалуваат просекот“ на училиштето. Меѓутоа, анализата на податоците од PISA тестирањата во земјите како Финска и Естонија покажува дека високата инклузивност не ги нарушува вкупните резултати. Напротив, инклузивните средини кои негуваат диференцирана настава често имаат подобри просеци бидејќи методите кои им помагаат на децата со СТУ се корисни за сите ученици.

Бројот на часови поминати во „ресурсна соба“ наспроти времето поминато во заедничка училница е важен квантитативен сооднос. Студиите сугерираат дека постои „критична точка“ на поддршка; премногу време поминато надвор од паралелката води до социјална изолација, додека премалку време води до академска фрустрација. Успешните системи се оние кои го оптимизираат овој сооднос според индивидуалниот одговор на ученикот на интервенциите. Квантитативно се мери и „задоволството на наставниците“. Во училиштата каде што постои силен инклузивен тим (дефектолог, психолог, асистент), наставниците известуваат за 30% помалку симптоми на исцрпеност (burnout).

Овој податок покажува дека успешноста на инклузијата зависи од системската поддршка за кадарот, а не само од индивидуалните напори на наставникот во училницата. Важен показател е и стапката на примена на акомодации при тестирање (на пр. дополнително време, употреба на калкулатор). Квантитативните истражувања покажуваат дека во училиштата каде што овие приспособувања се рутински, анксиозноста кај учениците со СТУ е за 50% пониска. Ова директно влијае на точноста на мерењето на нивното знаење, бидејќи стравот престанува да биде варијабла која го искривува резултатот.

9.5. Мета-анализа на ставовите на наставниците кон учениците со СТУ

Ставовите на наставниците се клучниот фактор кој ја одредува судбината на секоја инклузивна реформа. Мета-анализата на бројните истражувања спроведени во последните десет години открива една комплексна и често контрадикторна слика. Генерално, постои висок степен на теоретско прифаќање на инклузијата, но значителен отпор кога станува збор за нејзината практична имплементација во сопствената училница. Оваа појава е позната како „инклузивен парадокс“ (Avramidis & Norwich, 2018). Еден од најсилните наоди во мета-анализите е врската помеѓу знаењето и ставот. Наставниците кои поминале специфична обука за дислексија и дискалкулија покажуваат многу попозитивни ставови и поголема подготвеност за приспособување на наставата. Стравот од неуспех и чувството на некомпетентност се главните извори на негативните ставови. Кога наставникот не знае „што да прави“ со детето кое не чита, неговата фрустрација често се проектира како отпор кон самото дете или кон системот.

Истражувањата покажуваат дека ставовите се разликуваат во зависност од видот на тешкотијата. Наставниците вообичаено се попозитивни кон учениците со СТУ (дислексија, дискалкулија) отколку кон оние со тешкотии во однесувањето или емоционални нарушувања. Меѓутоа, кај СТУ постои опасност од „скриени предрасуди“, наставниците често несвесно имаат пониски очекувања од овие ученици, што води до феноменот на самоисполнувачко пророштво (Pygmalion effect). Улогата на претходното искуство е исто така значајна. Мета-анализата на трудовите сугерира дека наставниците кои имале позитивни искуства со претходни ученици со СТУ се многу повеќе склони да прифатат нови предизвици. Спротивно на тоа, едно лошо искуство во средина без поддршка може трајно да го деформира ставот на наставникот кон инклузијата. Ова ја нагласува важноста на успешното „прво искуство“ за младите наставници.

Училишната култура и поддршката од раководството се моќни модификатори на ставовите. Во училишта каде директорот јавно ја поддржува инклузијата и обезбедува ресурси за тимот, наставниците се чувствуваат посигурни. Мета-анализите покажуваат дека чувството на „заедничка одговорност“ го намалува индивидуалниот стрес на наставникот, што пак води до попозитивна перцепција на учениците со СТУ како вредни членови на заедницата. Постојат и интересни демографски разлики во ставовите. Некои

студии сугерираат дека помладите наставници, кои во текот на своето образование биле повеќе изложени на инклузивни концепти, се поотворени за промени. Меѓутоа, поискусните наставници често поседуваат подлабоки педагошки вештини кои им овозможуваат поуспешно да се справат со диференцијацијата на наставата, што создава еден баланс во образовните системи.

Ставовите на наставниците исто така се под влијание на системот за оценување. Во средини каде што успехот на наставникот се мери исклучиво преку резултатите на учениците на стандардизирани тестови, ставовите кон инклузијата се поригидни. Наставниците ја доживуваат инклузијата како „пречка“ во постигнувањето на високи резултати. Промената на филозофијата на оценување кон вреднување на индивидуалниот напредок е предуслов за промена на ставовите. Емоционалниот замор и исцрпеноста на наставниците (burnout) се во негативна корелација со позитивните ставови. Како што се зголемува нивото на стрес, така опаѓа емпатијата и трпението. Мета-анализата на трудовите за менталното здравје на наставниците укажува дека грижата за кадарот е нераскинлив дел од грижата за учениците со СТУ. Наставник кој се чувствува поддржано и ценето е многу поподготвен да биде инклузивен. Интересен сегмент во поновите истражувања (2022-2025) е влијанието на инклузивните асистенти врз ставовите на наставниците. Кога асистентот се доживува како помош, а не како „надзор“, ставот на наставникот кон ученикот со СТУ се подобрува. Меѓутоа, доколку наставникот се чувствува загрозен во својот авторитет во училницата, тоа може да предизвика тензија која негативно ќе се одрази врз детето.

ГЛАВА 10: КОМПАРАТИВНА ТЕОРЕТСКА МЕТА-АНАЛИЗА

(Дел 2: Што велат трудовите??)

10.1. Синтеза на заклучоците од анализираните трудови (заеднички точки)

Деталната синтеза на анализираната научна литература открива неколку фундаментални заеднички точки кои го формираат современиот консензус во областа на СТУ. Првата и најзначајна точка е прифаќањето на невробиолошката основа на овие тешкотии. Научните трудови конзистентно потврдуваат дека СТУ не се резултат на недостаток на мотив или низок интелект, туку на специфични разлики во невронската архитектура на мозокот, што ја дестигматизира дијагнозата и ја префрла одговорноста на образовниот систем (Shaywitz & Shaywitz, 2020).

Втора заедничка точка е супериорноста на раната интервенција. Без оглед на земјата на потекло на истражувањето или јазикот на кој се изведува, сите трудови заклучуваат дека периодот помеѓу 5-тата и 7-мата година е „прозорец на можности“ кој доколку се пропушти, бара многу повеќе ресурси и напори за компензација во подоцнежните години. Овој консензус служи како основа за барањата за реформи во претшколското образование ширум светот.

Третата заедничка нишка е признавањето на важноста на мултисензорниот пристап. Едукаторите и научниците се согласуваат дека вклучувањето на визуелниот, аудитивниот и кинестетичкиот канал е најефикасен начин за заобиколување на дефицитите во фонолошкото или нумеричкото процесирање. Ова доведе до ревизија на многу национални курикулуми, кои почнаа да вклучуваат повеќе практични и визуелни методи во почетното описменување.

Четвртиот заеднички заклучок е нераскинливата врска помеѓу академските тешкотии и емоционалната благосостојба. Речиси сите емпириски студии нагласуваат дека анксиозноста, ниската самопочит и ризикот од социјална изолација се составен дел од клиничката слика на СТУ. Ова резултира со универзална препорака дека секоја академска поддршка мора да биде придружена со емоционална поддршка и градење на резилентност кај ученикот.

Петтата заедничка точка е улогата на технологијата како израмнувач (equalizer) на можностите. Литературата ја препознава асистивната технологија не само како помошно средство, туку како основно право на ученикот со СТУ. Заклучоците сугерираат дека опремувањето на ученикот со алатки како аудио-книги или дигитални калкулатори е подеднакво важно како и учењето на самата вештина за читање или пресметување.

Шестиот заклучок се однесува на важноста на професионалниот развој на наставниците. Трудовите едногласно потврдуваат дека успехот на секој образовен план директно зависи од нивото на обученост на наставникот во училиницата. Инвестирањето во знаењето на кадарот се смета за најефективен начин за подобрување на квалитетот на инклузивното образование, што е заедничка препорака на сите анализирани извештаи.

Седмата заедничка точка е потребата од индивидуализиран пристап. Иако постојат генерални стратегии, сите автори нагласуваат дека секое дете со СТУ има уникатен профил на силни и слаби страни. Ова ја легитимира употребата на ИОП како централен документ кој мора да биде флексибилен и заснован на постојана евалуација, а не на фиксни, готови шаблони.

Осмата точка е важноста на соработката со семејството. Синтезата на заклучоците укажува дека напредокот на детето е најбрз кога постои партнерски однос помеѓу училиштето и домот. Ова подразбира едукација на родителите и нивно активно вклучување во донесувањето одлуки, што е препознаено како еден од најсилните заштитни фактори за детето со тешкотии.

Деветтиот заеднички заклучок е транзицијата кон „социјалниот модел“ на попреченост. Литературата во последната деценија бележи дефинитивно поместување од етикетање на „проблематичното дете“ кон идентификување на „проблематичната средина“. Ова значи дека фокусот на интервенциите сè повеќе се префрла кон отстранување на бариерите во училиницата, наставниот план и начинот на оценување.

На крајот, десеттата заедничка точка е потребата од лонгитудинално следење. Научната заедница се согласува дека СТУ не исчезнуваат со возраста, туку само ја менуваат формата на манифестација. Затоа, поддршката мора да биде континуирана,

опфаќајќи ги сите нивоа на образование, од градинка до факултет, со цел да се обезбеди целосна општествена реализација на поединецот.

10.2. Контрадикторности во научната литература и отворени прашања

И покрај многуте заеднички точки, научната литература за СТУ е полна со контрадикторности и дебати кои сè уште не нашле дефинитивен одговор. Една од најголемите контроверзии се однесува на „критериумот на дисонанција“ помеѓу IQ и постигнувањето. Додека некои автори тврдат дека дијагнозата на дислексија треба да се постави само ако постои голем јаз помеѓу високата интелигенција и слабите резултати, други сметаат дека овој критериум е застарен и ги исклучува децата со просечен или потпросечен IQ кои исто така имаат специфични когнитивни дефицити.

Втора точка на судир е дебатата за ефикасноста на инклузијата наспроти специјализираните средини. Иако инклузијата е глобален политички императив, дел од емпириските студии покажуваат дека некои ученици со тешки форми на СТУ напредуваат многу побрзо во мали, високо специјализирани групи со интензивен третман кој е тешко да се спроведе во редовна училница со 30 деца. Ова прашање за „најмалку рестриктивна средина“ сè уште е предмет на жестоки дискусии во дефектологијата.

Третата контрадикторност се однесува на употребата на етикети. Една струја во литературата тврди дека етикетите како „дислексија“ се неопходни за пристап до услуги и за градење на идентитет кај детето. Друга струја, пак, предупредува дека етикетите водат кон стигматизација и пониски очекувања, предлагајќи наместо тоа термин како „различности во учењето“ кој би бил понеутрален. Оваа дебата има длабоки импликации врз начинот на кој се конструираат училишните политики.

Прашањето за „лекување“ наспроти „компензација“ е уште една отворена тема. Дали треба да се потроши најголемиот дел од времето на вежбање на слабата вештина (на пр. читање) за да се доведе до ниво на нормала, или треба да се фокусираме на користење на силни страни и асистивна технологија за детето да може да учи и покрај тешкотијата? Литературата не дава еднозначен одговор на овој сооднос, што често ги остава практичарите во дилема при креирањето на ИОП.

Постои и научна дебата за причините на дискалкулијата. Една група истражувачи го нагласуваат дефицитот во специфичниот „модул за броеви“ во мозокот, додека друга група смета дека математичките тешкотии се секундарна последица на дефицити во работната меморија, вниманието и јазичните способности. Овие различни теоретски погледи водат до сосема различни предлози за рехабилитациски вежби, што ја комплицира практичната работа.

Етичката дилема околу „фармаколошката поддршка“ за коморбидните состојби како АДХД е исто така присутна. Додека медицинските студии ја нагласуваат ефикасноста на стимулансите во подобрување на фокусот и учењето кај децата со СТУ, многу педагошки и социолошки трудови предупредуваат на опасноста од претерана медикализација на образовните проблеми и потенцијалните долгорочни несакани ефекти врз развојот на личноста.

Отворено е и прашањето за „дигиталниот јаз“. Сè повеќе автори предупредуваат дека преголемото потпирање на технологијата може да создаде нова форма на нееднаквост помеѓу децата кои имаат пристап до најновите софтвери и оние од сиромашните средини. Контрадикторноста лежи во тоа што технологијата е дизајнирана да ги намали бариерите, но во реалноста може да создаде нови социјални поделби доколку нејзината дистрибуција не е праведна.

Ефикасноста на „алтернативните терапии“ (како музикотерапија, вежби за визуелна перцепција, диети) е зона на големи научни судири. Додека многу родители и практичари известуваат за позитивни резултати, строгите мета-анализи на научните трудови често овие методи ги класифицираат како „недокажани“ или базирани на плацебо ефект. Овој јаз помеѓу анегдотското искуство и научниот доказ создава збунетост кај семејствата кои бараат помош.

Прашањето за универзалноста на СТУ во различни јазици сè уште е отворено. Постојат контрадикторни наоди за тоа дали дислексијата е иста „состојба“ кај кинеското писмо (логографско) и македонското писмо (фонетско). Некои трудови сугерираат дека различните јазици активираат различни делови од мозокот, што отвора прашање за

валидноста на пренесувањето на дијагностичките инструменти од еден јазичен систем во друг.

Останува отворено прашањето за „крајниот исход“ на СТУ. Додека некои истражувања се многу оптимистични и го нагласуваат „дарот на дислексијата“ и креативниот потенцијал на овие лица, други студии се попесимистични и укажуваат на зголемен ризик од невработеност, социјална изолација и затворски казни кај возрасната популација со СТУ. Оваа контрадикторност ја нагласува потребата од многу поинтензивни и поквалитетни истражувања кои ќе ги следат луѓето во текот на целиот нивен живот.

10.3. Евалуација на теоретските придонеси на клучните автори во областа

Теоретската мисла во областа на СТУ е обликувана од неколку клучни фигури чии придонеси станаа темел на современата практика. Работата на Сели Сјавиц (Sally Shaywitz) е можеби најзначајниот придонес во последните две децении. Нејзиниот модел на „море на способности“ (Sea of Strengths) радикално ја промени перцепцијата за дислексијата, докажувајќи дека дефицитот во читањето е тесно локализиран, додека останатиот интелектуален потенцијал останува недопрен (Shaywitz, 2003). Нејзините истражувања со fMRI дадоа физички доказ за постоењето на дислексијата, што беше пресвртница во борбата против скептиците (Shaywitz & Shaywitz, 2005).

Маргарет Сноулинг (Margaret Snowling) и Чарлс Хулм (Charles Hulme) дадоа огромен придонес во разбирањето на јазичната основа на тешкотиите во учењето. Нивната теорија за „фонолошкиот дефицит“ денес е прифатена како водечко објаснување за дислексијата (Snowling & Hulme, 2012). Тие го насочија вниманието на научната јавност кон периодот на раниот јазичен развој, докажувајќи дека проблемите со читањето започнуваат многу пред детето да ја види првата буква, преку тешкотиите во обработката на звуците во јазикот (Hulme & Snowling, 2009).

Брајан Батерворт (Brian Butterworth) се смета за најистакнат теоретичар во областа на дискалкулијата. Неговиот придонес лежи во идентификувањето на „чувството за број“ (number sense) како основен биолошки капацитет (Butterworth, 2010). Батерворт тврди дека дискалкулијата е резултат на специфичен дефицит во овој вроен механизам, слично

како што некои луѓе се раѓаат со недостаток на слух за музика (Butterworth, 2005). Оваа теорија овозможи развој на специфични дијагностички инструменти кои се разликуваат од оние за општа математичка слабост.

Во областа на педагогијата, Керол Ен Томлинсон (Carol Ann Tomlinson) е клучниот автор за диференцирана настава. Нејзиниот теоретски придонес не е во дијагностиката, туку во решението. Таа разви сеопфатен модел на училница каде наставникот истовремено одговара на потребите на сите ученици преку модификација на содржината, процесот и продуктот (Tomlinson, 2014). Нејзината работа е основата на секоја модерна обука за инклузивни наставници и практичен водич за спроведување на ИОП (Tomlinson & Moon, 2013).

Работата на Лав Виготски (Lev Vygotsky), иако постара, доживува ренесанса во теоријата за СТУ. Неговиот концепт за „Зона на нареден развој“ и теоријата за социјалниот конструктивизам се клучни за разбирање на улогата на асистентот и наставникот како „скеле“ (scaffolding) (Vygotsky, 1978). Современите автори го користат неговиот придонес за да објаснат зошто медијацијата и социјалната поддршка се толку ефикасни во надминувањето на когнитивните дефицити кај децата со тешкотии во учењето (Wertsch, 1985).

Хауард Гарднер (Howard Gardner) со неговата теорија за „повеќекратни интелигенции“ даде огромен теоретски поттик за инклузијата. Неговиот придонес им овозможи на едукаторите да го видат ученикот со СТУ како личност која можеби има ниска „јазична“ или „логичка“ интелигенција, но може да биде генијална во „визуелно-просторна“, „музичка“ или „интерперсонална“ сфера (Gardner, 2011). Оваа теорија стана етичка основа за вреднување на сите ученици во инклузивната училница (Gardner, 1999).

Бернис Вонг (Bernice Wong) значајно придонесе во областа на метакогницијата кај децата со СТУ. Таа теоретски објасни дека овие ученици често се „неактивни ученици“ кои не знаат како да ги користат своите ментални капацитети (Wong, 1991). Нејзината работа на стратешко учење ги научи едукаторите дека не е доволно да му се каже на детето „што“ да учи, туку мора експлицитно да му се покаже „како“ да учи, што стана основа на когнитивните стратегии во специјалната едукација (Wong et al., 2008).

Ури Бронфенбренер (Urie Bronfenbrenner) со својата „еколошка теорија на системи“ помогна во разбирањето на влијанието на средината врз СТУ. Неговиот придонес овозможи да се анализира како микросистемот (семејството), мезосистемот (училиштето) и макросистемот (законите и културата) меѓусебно делуваат на развојот на детето (Bronfenbrenner, 1979). Ова е теоретската база на современата соработка со семејството и системскиот пристап во инклузијата (Bronfenbrenner & Morris, 2006).

Алберт Бандура (Albert Bandura) со теоријата за „самоефикасност“ е клучен за психолошкиот аспект на СТУ. Неговите придонеси објаснуваат зошто учениците со тешкотии често паѓаат во научена беспомошност и како вербата во сопствената способност (самоефикасност) е моќен медијатор на успехот (Bandura, 1997). Неговата теорија се користи за дизајнирање на интервенции кои ги градат мотивацијата и самодовербата на ученикот (Bandura, 1986).

10.4. Споредба на регионални (Балкан) наспроти европски образовни практики

Споредбата на образовните практики помеѓу Балканот и развиените европски земји открива значајни разлики во историскиот развој, ресурсите и филозофијата на инклузијата. Додека скандинавските земји и Велика Британија имаат повеќедецениско искуство со инклузивни модели, балканските земји (вклучувајќи ја и Македонија) се наоѓаат во фаза на интензивна транзиција. Главната разлика е во „структурната поддршка“; во Европа инклузијата е поддржана од развиени мултидисциплинарни тимови во секое училиште, додека кај нас товарот често паѓа на еден специјален едукатор за целото училиште. Во поглед на дијагностиката, европските практики сè повеќе се потпираат на „Response to Intervention“ (RTI) моделот, каде што поддршката започнува веднаш, без да се чека официјална дијагноза. На Балканот, сè уште доминира медицинскиот пристап каде што дијагнозата од комисија е „влезница“ за добивање на каква било помош. Ова често резултира со драгоцено изгубено време за детето во раните години на описменување.

Технолошката опременост е уште едно поле на контраст. Во земјите како Финска или Германија, асистивната технологија (таблети со специфични софтвери, дигитални

пенкала) е стандарден дел од училишниот прибор за децата со СТУ, финансиран од државата. На Балканот, иако постои свест за нејзината важност, пристапот до овие алатки често зависи од приватните финансиски можности на родителите, што создава нееднаквост во инклузивниот процес. Професионалниот развој на наставниците исто така варира. Во Европа, обуката за СТУ е задолжителен и континуиран дел од кариерата на секој наставник. На Балканот, овие обуки се често спорадични и зависат од проекти на невладини организации. Ова резултира со ситуација во која европските наставници се чувствуваат покомпетентни за спроведување на диференцирана настава, додека нашите наставници често се чувствуваат препуштени самите на себе.

Филозофијата на оценување во Европа е повеќе насочена кон описно следење и вреднување на индивидуалниот труд (индивидуално оценување). На Балканот, и покрај воведувањето на описно оценување во првите циклуси, сè уште постои силен притисок од нумеричките оценки и рангирањето. Овој притисок е погубен за учениците со СТУ, бидејќи ги демотивира уште на самиот почеток на школувањето, споредувајќи ги со недостижни стандарди. Улогата на образовните асистенти е поразвиена во европските системи, каде што тие поминале низ специјализирана обука и се јасно дефиниран дел од тимот. На Балканот, воведувањето на асистенти е понов феномен кој сè уште се соочува со проблеми во финансирањето, нејасни дефиниции на нивните задачи и недостаток на специфично образование за асистентите во работа со дислексија или дискалкулија. Соработката со семејството во развиените европски системи е законски регулирана како партнерство. Родителите се моќни лоби групи кои влијаат на училишните политики. На Балканот, односот помеѓу училиштето и родителите е често обележан со конфликт или меѓусебно обвинување; училиштата ги обвинуваат родителите за незаинтересираност, а родителите ги обвинуваат училиштата за некомпетентност. Недостасува медијаторската улога на системот за поддршка. Постои разлика и во „пост-школските можности“.

Во Европа, постојат јасно дефинирани патеки за премин на лицата со СТУ на пазарот на трудот, со субвенции за работодавачите и приспособување на работните места. На Балканот, откако ќе заврши школувањето, поддршката за овие лица практично исчезнува, што често води до нивна маргинализација и невработеност, без оглед на завршеното образование. Сепак, балканските практики покажуваат изненадувачка

„флексибилност и креативност“ на наставниците. Поради недостаток на ресурси, многу наши наставници самите изработуваат материјали и наоѓаат иновативни начини за помош на децата, потпирајќи се на блиските социјални врски и емпатијата кои се карактеристични за нашата култура. Оваа „хумана димензија“ е нешто што често им недостасува на многу построги и побироократски европски системи. Иако јазот помеѓу балканските и европските практики е сè уште голем, тој се намалува. Регионалните искуства покажуваат дека социјалната инклузија не е само прашање на пари, туку на промена на свеста. Учењето од европските модели е неопходно, но исто толку важно е да се развијат автентични балкански модели кои ќе одговараат на нашите јазични специфики, ресурси и културни вредности.

10.5. Критички осврт на методолошките ограничувања во постојните истражувања

И покрај напредокот во истражувањето на СТУ, критичката мета-анализа открива неколку значајни методолошки ограничувања кои влијаат на валидноста и применливоста на резултатите. Првото и најчесто ограничување е „големината на примерокот“. Поради природата на дијагнозата, многу студии (особено во Македонија и регионот) се базираат на многу мали примероци (под 30 испитаници), што ја оневозможува статистичката генерализација на наодите на целата популација ученици со СТУ. Второ ограничување е „хетерогеноста на СТУ“. Истражувачите често ги групираат децата со дислексија, дискалкулија и АДХД во една категорија, занемарувајќи ги спецификите на секоја тешкотија поединечно. Овој „блендиран“ пристап може да даде погрешна слика за ефикасноста на одредена интервенција која можеби е одлична за дислексија, но штетна за АДХД. Недостатокот на чисто диференцирани групи е сериозен методолошки проблем во областа. Третото ограничување е „недостатокот на лонгитудинални студии“. Најголемиот дел од истражувањата се од трансверзален тип (cross-sectional), тие ја сликаат состојбата во еден момент. Меѓутоа, за да го разбереме вистинското влијание на еден рехабилитациски метод, неопходно е да се следат истите деца во текот на неколку години.

Поради високата цена и организациските тешкотии на ваквите истражувања, тие се ретки во постојната литература. Четвртото ограничување е „пристрасноста на

истражувачот“ (Researcher bias). Многу трудови се напишани од автори кои истовремено се креатори на методите кои ги тестираат. Ова создава конфликт на интереси каде што се фаворизираат позитивните резултати, а се занемаруваат неуспесите. Недостатокот на независни, „слепи“ евалуации на популарните методи на рехабилитација е значаен јаз во научната објективност. Петто ограничување е занемарувањето на „социо-културниот контекст“. Повеќето теории и методи се развиени на англофонско подрачје и потоа механички се пренесуваат во нашите средини. Истражувањата често не ги земаат предвид спецификите на македонскиот јазик, училишниот систем или менталитетот, што води до примена на решенија кои се „теоретски точни, но практично неприменливи“ во нашата реалност. Шестото ограничување се однесува на „контролните групи“. Честопати, истражувањата ја споредуваат групата со интервенција со група која не добива ништо. Поетично и методолошки поточно би било споредувањето помеѓу две различни методи на интервенција. Без оваа споредба, не знаеме дали детето напредувало поради самиот метод или едноставно поради дополнителното внимание кое го добило од едукатор (Hawthorne effect). Седмо ограничување е потпирањето на „субјективни извештаи“. Многу студии за ставовите и успешноста на инклузијата користат самооценување на наставниците или родителите преку прашалници. Познато е дека испитаниците често даваат „социјално пожелни одговори“, што ја искривува реалната слика. Недостатокот на објективни набљудувања во училницата и реални податоци за академскиот раст ја намалува доверливоста на овие трудови.

Осмото ограничување е „превидувањето на коморбидитетот“. Ретко кое дете има „чиста“ дислексија без други придружни тешкотии. Истражувањата кои не ги контролираат овие придружни состојби (анксиозност, внимание, социјални дефицити) даваат нецелосна слика. Клучните трудови мора да почнат да ги третираат СТУ како дел од еден поширок развоен профил на личноста, а не како изолиран лабораториски случај. Деветто ограничување е „јазичната бариера во научната комуникација“. Најквалитетните светски истражувања се објавени на англиски јазик и често се достапни за нашите практичари поради високите цени на претплатите за научни списанија.

ГЛАВА 11: АСИСТИВНА ТЕХНОЛОГИЈА И ДИГИТАЛНИ АЛАТКИ

11.1. Софтверски решенија за Text-to-Speech и Speech-to-Text

Асистивната технологија во последната деценија претрпе револуционерни промени, преминувајќи од специјализирани и скапи уреди кон достапни софтверски решенија интегрирани во секојдневните оперативни системи. Софтверите за „Text-to-Speech“ (TTS) овозможуваат дигиталниот текст да се претвори во говор, што е од витално значење за учениците со дислексија. Оваа технологија им овозможува на учениците да пристапат до сложени наставни содржини без да бидат попречени од нивните дефицити во декодирањето, со што се намалува когнитивниот замор и се зголемува разбирањето (Higgins & Raskind, 2015). Од друга страна, „Speech-to-Text“ (STT) или диктирањето, претставува моќна алатка за учениците со дисграфија. Наместо да се борат со моторичките аспекти на пишувањето и правописот, учениците можат да ги вербализираат своите мисли, кои софтверот веднаш ги претвора во пишан текст. Ова го ослободува работниот капацитет на мозокот за креативно изразување и структурирање на идеите, што често е скриено зад бариерата на ракописот (MacArthur, 2016).

Современите TTS решенија нудат функции како што е истовремено обележување на текстот додека се чита (bi-modal processing). Оваа визуелно-аудитивна синергија помага во зајакнување на врската помеѓу графемите и фонемите. Студиите покажуваат дека учениците кои користат TTS подолг период, покажуваат и спонтано подобрување на сопствените вештини за читање поради континуираната изложеност на правилен изговор и ритам на речениците (Stanberry & Raskind, 2021). Интеграцијата на овие алатки во македонскиот образовен контекст се соочува со предизвикот на јазичната поддршка. Додека за англискиот јазик постојат висококвалитетни природни гласови, македонските синтетизатори на говор сè уште се во фаза на развој. Сепак, поновите решенија базирани на невронски мрежи веќе овозможуваат прифатлива транскрипција и на македонски јазик, што ја отвора вратата за локална примена на овие технологии во редовните училишта.

Примената на STT бара одредено ниво на обука, не само за ученикот, туку и за наставникот. Ученикот мора да научи како да ги структурира мислите пред диктирање и како да врши корекција на текстот кој софтверот можеби погрешно го разбрал. Овој процес на „уредување“ е важна вежба за метакогнитивните способности, бидејќи го принудува ученикот критички да го анализира сопствениот пишан израз (Edyburn, 2020). Клучен аспект на овие технологии е нивната способност да ја поттикнат независноста кај ученикот. Со користење на TTS, ученикот со дислексија повеќе не мора да чека родител или наставник да му го прочита текстот на глас. Оваа автономија има директно позитивно влијание врз самопочитта и мотивацијата за учење, трансформирајќи го ученикот од пасивен примател во активен истражувач на информации.

Постојат и специјализирани „паметни пенкала“ (Smart Pens) кои ги комбинираат функциите на снимање на говорот и дигитализирање на ракописот. Овие уреди се исклучително корисни за ученици во средно образование кои имаат тешкотии со водење белешки на часовите. Пенкалото го синхронизира аудиозаписот од предавањето со моментот кога е напишан одреден збор, овозможувајќи му на ученикот подоцна лесно да ги пополни празнините во своите белешки. Сепак, технологијата не смее да се доживува како „магично стапче“. Таа е најефикасна кога е дел од поширока педагошка стратегија. Софтверот за TTS/STT треба да биде придружен со учење на стратегии за читање со разбирање и техники за пишување. Наставникот мора да знае кога да дозволи употреба на овие алатки (на пр. при учење нова содржина), а кога да инсистира на вежбање на базичните вештини за описменување. Економската достапност на овие решенија е сè поголема. Многу од овие алатки се сега достапни како бесплатни екстензии во веб-прелистувачите или како дел од пакетите како Microsoft Office 365 и Google Workspace. Ова ја дедемократизира асистивната технологија, правејќи ја достапна за секое семејство со пристап до интернет, без оглед на нивниот социо-економски статус.

11.2. Мобилни апликации за тренинг на работната меморија

Работната меморија често се нарекува „ментална табла“ на мозокот и таа е еден од најчестите когнитивни дефицити кај децата со СТУ. Мобилните апликации дизајнирани за

когнитивен тренинг нудат структурирана и привлечна средина за вежбање на оваа функција. Преку кратки, секојдневни вежби, овие апликации се стремат да го зголемат капацитетот за задржување и манипулирање со информациите во краток временски период (Klingberg, 2010). Повеќето од овие апликации користат адаптивни алгоритми, што значи дека тежината на задачите се менува во реално време врз основа на успехот на ученикот. Ова е клучно за учениците со СТУ, бидејќи ја одржува мотивацијата во „зоната на оптимален предизвик“ – вежбата не е ниту премногу лесна за да биде досадна, ниту премногу тешка за да предизвика фрустрација и откажување (Shipstead et al., 2012).

Дизајнот на овие апликации често се потпира на гамификација. Поени, нивоа, значки и визуелни награди ги стимулираат центрите за наградување во мозокот, што е особено ефикасно кај децата со коморбиден АДХД. Овој пристап го трансформира сувиот когнитивен тренинг во забавно искуство, што е предуслов за долгорочна истрајност во вежбањето, неопходна за постигнување на видливи резултати (Melby-Lervåg & Hulme, 2013). Ефикасноста на овие тренинзи е предмет на интензивна научна дебата, фокусирана на прашањето за „трансфер на вештините“. Додека е непобитно дека учениците стануваат подобри во самата игра, клучно е дали тоа подобрување се пренесува во училницата (на пр. во подобро следење на инструкциите на наставникот или подобро решавање на математички задачи). Истражувањата сугерираат дека „блискиот трансфер“ е многу поизразен од „далечниот трансфер“ (Gathercole et al., 2019).

За учениците со дислексија, специфични апликации се фокусираат на вербалната работна меморија и фонолошката манипулација. Овие вежби му помагаат на детето побрзо да ги обработува гласовите и да ги задржи во сеќавањето додека го составува зборот. Континуираното вежбање со вакви дигитални алатки може да ја подобри флуентноста во читањето преку автоматизација на процесите кои претходно биле бавни и макотрпни. Кај дискалкулијата, мобилните апликации често тренираат визуелно-просторна работна меморија. Вежбите за меморирање на позиции на предмети или секвенци на броеви во просторот се директно поврзани со способноста за ментално пресметување. Дигиталните алатки овозможуваат визуализација на апстрактните математички концепти, што е неопходно за учениците кои имаат тешкотии со „чувството за број“ (Kaufmann et al., 2013). Пристапноста на овие алатки преку паметни телефони и

таблети значи дека тренингот може да се одвива каде било и кога било. Ова го намалува чувството на „медикализација“ на проблемот; детето не мора да оди во болничка средина за тренинг, туку може да го прави тоа дома, во амбиент кој му е пријатен. Оваа инклузивност на мобилната технологија е еден од нејзините најголеми придонеси за современата рехабилитација.

Улогата на родителот или едукаторот во користењето на овие апликации е да дејствува како ментор. Важно е да се следи напредокот преку аналитичките извештаи кои повеќето апликации ги генерираат. Овие податоци можат да му дадат вредни информации на дефектологот за тоа кои специфични мемориски аспекти се најмногу засегнати и како да се приспособи понатамошната работа во училиштето. Сепак, претераната употреба на екрани исто така носи ризици. Дигиталниот тренинг треба да биде ограничен на кратки сесии (на пр. 15-20 минути дневно) за да се избегне дигитално презаситување и замор на очите. Рамнотежата помеѓу дигиталните и традиционалните кинестетички вежби останува најздравиот пристап во секое инклузивно образование.

11.3. Вештачка интелигенција како персонализиран тутор за СТУ

Вештачката интелигенција (AI) ја воведува можеби најзначајната промена во специјалната едукација од нејзините почетоци, преминот од масовна едукација кон радикална персонализација. AI туторите се системи кои можат да го имитираат дијалогот и поддршката на човечкиот тутор, приспособувајќи го темпото, тежината и начинот на објаснување во реално време. За ученикот со СТУ, ова значи дека секоја лекција е скроена точно според неговите моментални когнитивни капацитети (Luckin et al., 2016). Една од клучните способности на вештачката интелигенција е автоматското поедноставување на текстот (text simplification). AI алатките можат да земат комплексен научен текст и да го преформулираат користејќи поедноставен вокабулар и пократки реченици, без да го изгубат суштинското значење. Ова е непроценливо за ученици со дислексија, овозможувајќи им да ја совладаат истата содржина како и нивните врсници, но во форма која нивниот мозок може полесно да ја процесира.

AI туторите овозможуваат „учење во безбедна средина“. Многу ученици со СТУ се плашат од грешки и јавно оценување во училницата. Вештачката интелигенција не осудува, нема предрасуди и може да повтори една иста информација бесконечен број пати без да покаже нетрпеливост. Оваа емоционална сигурност е критична за враќање на изгубената самодоверба кај децата кои често доживувале академски неуспех (Roll & Wylie, 2016). Адаптивните платформи базирани на AI користат податоци од илјадници ученици за да предвидат каде одреден ученик би можел да згреша. Ако системот препознае дека ученикот се мачи со одреден тип на математичка задача, тој автоматски ќе понуди дополнителни визуелни објаснувања или ќе се врати на претходниот, полесен концепт. Оваа превенција на фрустрацијата е клучна за одржување на когнитивниот ангажман кај учениците со дискалкулија.

Вештачката интелигенција исто така помага во дијагностиката и раната идентификација. Алгоритмите за машинско учење можат да ги анализираат суптилните обрасци во пишувањето или читањето на ученикот кои можеби се невидливи за човечко око. Овие „дигитални биомаркери“ можат да го алармираат наставникот за потенцијална тешкотија многу порано отколку што тоа би се случило преку традиционално тестирање, овозможувајќи навремена интервенција (Ciolacu et al., 2018). За учениците со дисграфија, AI асистентите нудат интелигентно предвидување на зборови и граматичка корекција која оди подалеку од едноставниот правопис. Системите можат да го разберат контекстот на реченицата и да предложат зборови кои ученикот ги има „на врвот на јазикот“, но не знае како да ги напише. Ова делува како когнитивна протеза која му овозможува на ученикот да се фокусира на повисоките ментални процеси на создавање содржина.

AI исто така може да генерира персонализирани аудио-материјали. Доколку ученикот претпочита да учи преку слушање, AI може да го претвори секој негов пишан труд во поткаст или интерактивен квиз. Оваа мултимодалност овозможува учењето да биде во согласност со преференцираниот стил на учење на ученикот, што значително ја зголемува ефикасноста на запомнувањето на информациите. Етичкиот аспект на вештачката интелигенција е важен дел од дискусијата. Прашањата за приватноста на податоците и опасноста од преголема зависност од технологијата се оправдани. Инклузивното образование мора да се осигури дека AI се користи за оспособување

(empowerment), а не за замена на човечката креативност и критичко размислување. Човечкиот фактор – наставникот – останува емоционалното јадро на образовниот процес.

Примената на AI во македонските училишта сè уште е во зачеток, но потенцијалот е огромен. Со развојот на Large Language Models (LLMs) кои го поддржуваат македонскиот јазик, се отвора можност за секој ученик со СТУ во Македонија да има свој приватен дигитален асистент достапен 24/7. Ова би можело да биде најефикасниот начин за премостување на јазот кој постои поради недостатокот на доволен број специјални едукатори на терен.

11.4. Дигитални учебници и нивната приспособливост

Дигитализацијата на учебниците не е само замена на хартијата со екран, туку воведување на целосно нов концепт на „флексибилен медиум“. За учениците со СТУ, традиционалниот печатен учебник често е бариера, неговиот фонт е фиксиран, проредот е мал, а сликите се статични. Дигиталниот учебник, доколку е правилно дизајниран според принципите на Универзалниот дизајн за учење (UDL), ги отстранува овие пречки со неколку кликања (Meyer et al., 2014). Приспособливоста на фонтот е една од наједноставните, но најмоќните функции. Учениците со дислексија можат да го променат фонтот во специјално дизајнирани верзии (како OpenDyslexic) или да ја зголемат големината на буквите. Исто така, можноста за промена на бојата на заднината (на пр. во кремаста или светлосина) помага кај учениците со визуелен стрес, каде црниот текст на бела хартија изгледа како да „игра“ пред нивните очи (Castello & Castello, 2016).

Интерактивноста на дигиталниот учебник овозможува мултисензорно искуство. Наместо само да читаат за одреден процес, учениците можат да видат видео, да слушнат аудио-објаснување или да извршат виртуелен експеримент во самиот учебник. За децата со СТУ, овие конкретни визуелни прикази се клучни за разбирање на апстрактните концепти кои тешко се дешифрираат само преку текст. Вградените речници и алатки за објаснување се уште една значајна предност. Кога ученикот со дислексија ќе најде на непознат збор, наместо да го прекине читањето и да бара во печатен речник (што е когнитивно преоптоварувачко), тој може со еден допир да добие дефиниција, слика или

изговор на зборот. Оваа инстант поддршка помага во одржување на флуентноста и разбирањето на прочитаното. Дигиталните учебници исто така овозможуваат персонализирано означување и бележење. Алатките за „highlighting“ со различни бои и можноста за вметнување говорни белешки им помагаат на учениците со СТУ подобро да ги организираат информациите. Ова е особено важно за развивање на извршните функции и вештините за учење, кои често се слаба точка кај оваа популација ученици (Rose & Meyer, 2002).

Приспособливоста на дигиталниот учебник вклучува и можност за „нивоизирање“ на содржината. Напредните дигитални материјали можат да понудат иста лекција на различни нивоа на сложеност на јазикот. Ученикот кој има тешкотии со читањето може да ја избере верзијата со поедноставени реченици, а сепак да ги постигне истите наставни цели како и неговите врсници, што е основа на диференцираната настава. За учениците со дискалкулија, дигиталните математички учебници нудат интерактивни манипулативи. Тие можат виртуелно да поместуваат предмети, да ги делат, спојуваат и визуелно да го следат процесот на пресметување. Оваа транзиција од конкретно кон апстрактно, олеснета со дигитален медиум, е од суштинско значење за рехабилитација на математичките способности (Kaur et al., 2017).

Сепак, постојат и предизвици. Лошо дизајнираните дигитални учебници можат да бидат преполни со дистракции – непотребни анимации или реклами кои го одвлекуваат вниманието. За учениците со СТУ и АДХД, „чистиот“ дизајн е исто толку важен колку и достапноста на алатките. Дигиталниот учебник мора да биде инструмент за учење, а не извор на сензорно преоптоварување. Прашањето за сопственоста и пристапот е исто така етичко прашање. Ако дигиталниот учебник бара постојан интернет или најнов модел на таблет, тој може да стане фактор на исклучување наместо на инклузија. Македонскиот образовен систем мора да обезбеди офлајн пристап и соодветни уреди за сите ученици со СТУ за да се осигури дека технологијата е навистина за секого.

11.5. Етички предизвици при користење на технологија во рехабилитацијата

Користењето на напредна технологија во рехабилитацијата на учениците со СТУ отвора низа етички прашања кои бараат сериозна анализа. Еден од основните предизвици е „приватноста на податоците“ (Data Privacy). Адаптивните софтвери и AI системите собираат огромно количество детални информации за начинот на кој детето учи, грешки и размислува. Постои оправдан страв за тоа кој ги поседува овие податоци и како тие би можеле да бидат искористени во иднина (Selwyn, 2019). Втор етички предизвик е „дигиталната нееднаквост“.

Ако успехот на ученикот со дислексија почне директно да зависи од квалитетот на софтверот кој го користи, тогаш децата од посиромашните семејства се ставени во двојно неповолна положба. Технологијата, наместо да биде израмнувач на шансите, може да стане нов инструмент за продлабочување на социјалните разлики доколку нејзината дистрибуција не е праведна и системски организирана (Warshauer, 2011).

Постои и етичка дилема околу „когнитивната зависност“. Дали со претерано потпирање на асистивна технологија (на пр. постојана употреба на STT), му ја одземеме можноста на ученикот навистина да ги развие сопствените вештини за пишување? Прашањето е каде е границата помеѓу „акомодација“ која му овозможува успех и „кратенка“ која го попречува неговиот долгорочен когнитивен развој. Ова бара постојана евалуација на индивидуалниот напредок. Етичкиот аспект на „медикализацијата“ преку дигитални алатки е исто така значаен. Кога користиме апликации за „тренинг на мозокот“, често му пристапуваме на детето како на „расипан систем“ кој треба да се поправи. Овој фокус на дефицитите може да го занемари развојот на детето како целосна личност со свои емоционални и социјални потреби. Технологијата треба да го поддржува детето, а не да го дефинира како клинички случај.

Прашањето на „одговорноста“ (Accountability) се јавува кај вештачката интелигенција. Ако AI таторот донесе погрешна одлука за нивото на тежина на задачата или даде неточно објаснување кое ќе го збуни ученикот, кој е одговорен? Како што се зголемува автономијата на образовните софтвери, така станува поважно да се дефинираат етичките рамки за нивното дејствување и транспарентноста на нивните алгоритми.

„Стигматизацијата“ може да биде неочекуван несакан ефект од употребата на технологија. Иако денес е нормално да се користат таблети, ученикот кој користи „посебен“ уред или софтвер кој гласно му чита додека другите молчат, може да се почувствува различен и изолиран.

Етичка задача на училиштето е да создаде култура во која асистивната технологија се доживува како нормално помагало за сите, слично како што се очилата. Достапноста на „соодветна содржина“ е исто така етичко прашање. Многу од напредните асистивни технологии се развиени за големи пазари (англиски, шпански јазик).

Етички предизвик за малите нации како Македонија е да се обезбеди квалитетна дигитална поддршка на мајчин јазик, со цел да не се врши јазична дискриминација врз децата со СТУ кои не го владеат странскиот јазик доволно за да ја користат технологијата. Етичкиот императив за „дигитална благосостојба“ (Digital Wellbeing) налага заштита на децата од прекумерна изложеност на екрани. Рехабилитацијата не смее да се претвори во целодневен престој пред монитор.

Дефектолозите имаат етичка обврска да дизајнираат третмани кои вклучуваат движење, социјална интеракција во живо и контакт со физички материјали, користејќи ја технологијата само како ефикасен додаток. Прашањето на „согласноста“ е комплексно кај малолетни лица. Дали детето со СТУ навистина разбира што значи постојаното следење на неговите когнитивни перформанси од страна на софтверот?

Потребно е да се развијат механизми каде што децата (на своја возраст разбирлив начин) ќе бидат информирани и ќе имаат збор во начинот на кој технологијата се користи во нивното образование.

ГЛАВА 12: ИДНИ НАСОКИ И РАЗВОЈ НА ПРОФЕСИЈАТА

12.1. Доживотно учење и професионален развој на дефектолозите

Професијата дефектолог (специјален едукатор и рехабилитатор) во 21-виот век се наоѓа пред нови предизвици кои бараат постојана надградба на знаењата и вештините. Доживотното учење повеќе не е избор, туку суштинска потреба, со оглед на брзиот напредок на невронауката и технологијата. Современиот дефектолог мора да биде мост помеѓу медицинските откритија и педагошката практика, што бара континуирано следење на новините во генетиката, невронската пластичност и фармакологијата (Fullan, 2016). Професионалниот развој во оваа област треба да се движи во насока на „специјализирана мултидисциплинарност“. Тоа значи дека дефектологот, покрај основните дефектолошки знаења, мора да поседува и знаења од областа на информатичките технологии, психологијата на советувањето и образовниот менаџмент. Оваа широка база на знаења е неопходна за успешно водење на инклузивните тимови и за креирање на комплексни ИОП кои ги опфаќаат сите аспекти на животот на ученикот (Darling-Hammond et al., 2017). Развојот на дигиталната писменост е критичен сегмент. Идниот дефектолог треба да биде способен да врши евалуација на нови софтверски решенија и апликации, да ги приспособува дигиталните материјали и да користи податоци од напредни аналитички системи за следење на напредокот. Ова бара промена во програмите за формално образование на факултетите, со поголем акцент на асистивната технологија како посебна дисциплина. Менторството и врничкото учење (Peer learning) се едни од најефикасните форми на професионален развој. Создавањето на „заедници на практика“ (Communities of Practice) каде искусните дефектолози го споделуваат своето знаење со помладите колеги преку дискусии на конкретни случаи е клучно за градење на професионална самодоверба. Овие заедници можат да бидат физички, но и виртуелни, овозможувајќи меѓународна размена на добри практики (Wenger, 2011).

Истражувачката активност треба да стане составен дел од работата на секој практичар. „Акционото истражување“ во сопствената училница или кабинет му овозможува на дефектологот научно да ја верификува ефикасноста на своите методи. Со тоа, професијата се трансформира од само „спроведувач на упатства“ во активен креатор

на нови знаења и иновативни рехабилитациски пристапи. Меките вештини (Soft skills) како емпатија, комуникација и решавање на конфликти се поважни од кога било. Дефектологот денес троши голем дел од своето време на советување на родителите и на едукација на наставниците во редовните училишта. Вештините за медијација и способноста за градење сојузи со сите чинители во образовниот систем се клучни за успехот на инклузијата, а тие вештини бараат свесно и континуирано усовршување.

Професионалниот развој мора да вклучува и грижа за сопственото ментално здравје и превенција од „прегорување“ (burnout). Работата со деца со тешкотии е емоционално исцрпувачка и бара висок степен на резилентност. Институционализираната супервизија и пристапот до психолошка поддршка за дефектолозите треба да станат дел од стандардните работни услови, признавајќи ја тежината и одговорноста на оваа професија (Maslach & Leiter, 2016). Следењето на меѓународните стандарди и сертификација е пат кон признавање на професијата на глобално ниво. Учеството на меѓународни конференции и вклучувањето во глобални мрежи (како CEC – Council for Exceptional Children) му овозможува на македонскиот дефектолог да биде во тек со светските трендови и да придонесува во креирањето на глобални препораки за работа со СТУ. Етичкиот развој е последната, но не помалку важна насока. Со појавата на нови технологии (AI, генетски скрининг), дефектолозите се соочуваат со сложени етички дилеми. Професионалниот развој мора да вклучува постојана рефлексивност врз етичките кодекси и вредностите на професијата, ставајќи го секогаш интересот и достоинството на ученикот на прво место.

12.2. Превенција и скрининг во предучилишна возраст

Превенцијата и раниот скрининг се најефикасните алатки за намалување на долгорочните последици од СТУ. Научниот консензус денес е јасен: колку порано се идентификува ризикот, толку е поголема шансата за успешна рехабилитација. Предучилишната возраст е „златен период“ за интервенција, бидејќи детскиот мозок поседува најголем степен на пластичност и е најподготвен за создавање нови компензаторни невронски патеки (Shonkoff & Phillips, 2000). Системскиот скрининг треба

да биде универзален и задолжителен за секое дете пред поаѓање во училиште. Ова подразбира користење на кратки, стандардизирани и развојно соодветни алатки за процена на фонолошката свест, јазичниот развој, визуелно-моторната координација и раното чувство за број. Целта на скринингот не е да се даде „етикета“ или дијагноза, туку да се идентификуваат децата на кои им е потребна дополнителна стимулација (Guralnick, 2011). Интеграцијата на дигитални скрининг алатки во градинките може значително да го забрза овој процес. Апликации во форма на игри можат објективно да ги мерат времето на реакција, прецизноста и специфичните јазични дефицити без детето да се чувствува како да е на тестирање. Овие податоци му овозможуваат на дефектологот брзо да реагира и да дизајнира превентивни активности уште во рамките на градинката. Тука, улогата на воспитувачите во овој процес е клучна. Тие го поминуваат најголемиот дел од денот со децата и први можат да ги забележат суптилните знаци на СТУ, како тешкотии во римувањето, тешкотии во следењето на упатства од повеќе чекори или избегнување на активности со цртање и броење. Потребна е континуирана едукација на воспитувачите за да знаат како да ги препознаат овие „црвени знамиња“ и како правилно да ги комуницираат со стручната служба.

Превенцијата вклучува и работа со родителите уште во најраното детство. Информирањето за важноста на заедничкото читање, богатата јазична средина и игрите со броеви може да превенира многу тешкотии кои произлегуваат од недостаток на стимулација. Семејството е првиот „терапевтски систем“ на детето, и неговото оспособување е еден од најважните столбови на примарната превенција (Dunst & Trivette, 2009). Еден од најголемите предизвици е „фрагментираноста на системот“. Честопати, децата се дијагностицираат во здравствениот систем, но таа информација не стигнува навреме до градинката или училиштето. Потребен е интегриран систем на развојни досиеја кои ќе го следат детето од раѓање, овозможувајќи непречен трансфер на информации помеѓу педијатрите, дефектолозите и едукаторите.

Моделот на „Response to Intervention“ (RTI) во предучилишна возраст нуди структуриран пристап: Ниво 1 вклучува квалитетна стимулација за сите деца; Ниво 2 нуди поддршка во мали групи за оние кои заостануваат; и Ниво 3 е интензивен индивидуален третман за децата со највисок ризик. Овој модел спречува тешкотиите да прераснат во

сериозни попречености, делувајќи како образовен „филтер“ (Fuchs & Fuchs, 2006). Превенцијата исто така значи создавање на „инклузивни градинки“ каде различностите се препознаваат и почитуваат. Кога околината е приспособена на потребите на секое дете, многу од бариерите кои водат кон попреченост едноставно исчезнуваат. Универзалниот дизајн за учење (UDL) треба да се применува уште во најраната возраст, обезбедувајќи му на секое дете пристап до играта и учењето. Финансирањето на раната превенција е најдобрата инвестиција на една држава. Економските анализи покажуваат дека секој денар вложен во превенција во раното детство заштедува многукратно повеќе во подоцнежните години (Heckman, 2006). Македонскиот национален контекст мора да го препознае ова и да го стави фокусот на специјалната едукација многу порано од првото училишно свонче.

12.3 Транзиција на учениците со СТУ од средно образование кон пазарот на труд

Транзицијата од заштитената училишна средина кон светот на возрасните и пазарот на труд е еден од најкритичните периоди за младите со СТУ. Иако тие често поседуваат високи вештини во одредени области, тешкотиите со организацијата, социјалната комуникација и специфичните академски дефицити можат да станат сериозни пречки во вработувањето. Процесот на транзиција мора да започне најмалку две години пред завршување на школувањето (Kohler & Field, 2003).

Клучен елемент на успешната транзиција е „планот за транзиција“ како дел од ИОП во средното образование. Овој план треба да се фокусира на развој на вештини за независно живеење, професионална ориентација и самозастапување (self-advocacy). Ученикот мора да научи како да ја објасни својата тешкотија на работодавачот и како да побара „разумно приспособување“ на работното место, без да се чувствува стигматизирано (Test et al., 2009).

Професионалната ориентација треба да биде базирана на силните страни и интересите на поединецот. Многу лица со дислексија се извонредни во визуелните уметности, инженерството, архитектурата или претприемништвото, додека оние со дискалкулија можат да бидат одлични во општествените науки или хуманитарните

дејности. Препознавањето на овие „таленти на дислексијата“ е суштинско за правилно насочување во кариерата (Eide & Eide, 2011).

Соработката со работодавачите е неопходна за надминување на предрасудите. Едукацијата на бизнис секторот за тоа што се СТУ и како мали приспособувања (на пр. користење на специфичен софтвер или флексибилно време за административни задачи) можат да ја зголемат продуктивноста на вработениот со дислексија е клучна.

Работодавачите треба да го видат потенцијалот во креативното размислување „надвор од рамката“ (out-of-the-box thinking) кое често го поседуваат овие лица.

Практичната обука (Internships) и волонтирањето за време на средното образование овозможуваат безбедно тестирање на вештините во реална средина. Овие искуства им помагаат на младите да го развијат „професионалниот идентитет“ и да ги сфатат социјалните норми на работното место. Поддршката од „работен асистент“ или ментор во првите месеци од вработувањето може да биде разликата помеѓу долгорочен успех и брзо напуштање на работата.

Дигиталните вештини се „пасошот“ за пазарот на труд за лицата со СТУ. Овладувањето со асистивната технологија во професионален контекст – како користење на напредни AI асистенти за мејлови или специфични софтвери за управување со проекти – им овозможува на овие лица да ги компензираат своите тешкотии со пишувањето или организацијата. Инвестирањето во овие вештини за време на школувањето е од витално значење.

Високото образование е исто така дел од транзициската патека. Универзитетите во Македонија мора да развијат подобри механизми за поддршка, вклучувајќи ги центрите за поддршка на студенти со попреченост кои ќе нудат приспособувања при испитите и пристап до литература во аудиоформат. Транзицијата не завршува со матурата, таа продолжува и во академската средина која сè уште може да биде многу ригидна за лицата со СТУ.

Емоционалната поддршка за време на транзицијата е често заборавена. Стравот од неуспех и чувството на несигурност кај младите кои целиот свој живот се соочувале со

предизвици во учењето може да доведат до депресија и повлекување. Програмите за ментално здравје и групите за самоподршка во овој период се неопходни за градење на психолошка отпорност потребна за светот на возрасните.

Системските решенија треба да вклучуваат квоти за вработување и даночни олеснувања за фирмите кои вработуваат лица со СТУ. Меѓутоа, уште поважно е да се гради култура на инклузија на работното место каде различностите во начинот на процесирање на информациите се вреднуваат како когнитивен диверзитет кој носи иновации и успех (Gerber, 2012).

12.4. Потребна од нови дијагностички стандарди во национален контекст

Постојните дијагностички процедури за СТУ во Македонија се соочуваат со застареност и недостаток на специфични инструменти приспособени на македонскиот јазик и култура. Потребата од нови национални стандарди произлегува од фактот што дијагностиката е почетната точка на секој образовен пат. Доколку таа е непрецизна, секоја понатамошна интервенција ќе биде со слаб ефект. Модерната дијагностика мора да се движи од медицинско етикетање кон функционална процена на потребите (Vellutino et al., 2004). Прв приоритет е стандардизацијата на батерии на тестови за дислексија на македонски јазик. Македонскиот јазик е транспарентен ортографски систем, што значи дека манифестациите на дислексија се разликуваат од оние во англискиот јазик (каде доминира брзината, наместо точноста во читањето). Потребни ни се нормативи базирани на македонската популација ученици, кои ќе овозможат прецизно разликување помеѓу СТУ и општата образовна запустеност или тешкотиите предизвикани од билингвизам. Дијагностиката мора да стане мултидимензионална. Наместо да се фокусираме само на тоа колку зборови детето чита во минута, новите стандарди треба да вклучуваат процена на работната меморија, извршните функции, брзото именување (RAN) и визуелното процесирање. Овој „когнитивен профил“ е многу покорисен за наставникот отколку самата дијагноза, бидејќи му кажува на кои капацитети може да се потпре, а кои треба да ги поткрепи (Stanovich, 2000). Интеграцијата на „МКФ-функционалната процена“ во образовниот систем веќе започна, но потребна е нејзина подлабока имплементација.

Новите стандарди треба да го вреднуваат влијанието на средината, бариерите во училищата, пристапноста до асистивна технологија и ставовите на наставниците. Дијагностичкиот извештај треба да завршува со конкретни препораки за приспособување на средината, а не само со опис на дефицитите на детето (World Health Organization, 2001). Технолошкиот напредок овозможува воведување на дигитална дијагностика. Компјутеризираниите тестови за внимание и меморија нудат објективност која е тешко достижна со хартија и молив.

Покрај тоа, тие овозможуваат автоматско генерирање на извештаи и следење на напредокот со текот на времето. Новите национални стандарди треба да го прифатат овој дигитален пресврт како начин за зголемување на ефикасноста и транспарентноста на дијагностичкиот процес. Скринингот за дискалкулија е речиси непостоечки во националниот контекст. Потребно е воведување на специфични алатки за процена на „чувството за број“ и капацитетот за математичко расудување. Честопати, учениците кои се мачат со математика едноставно се етикетираат како „неталентирани“, додека во заднина може да се крие специфична когнитивна тешкотија која бара сосема поинаков тип на поддршка. Дијагностичките тимови треба да бидат навистина мултидисциплинарни и децентрализирани. Долгите листи на чекање во државните клинички центри се пречка за рана интервенција. Новите стандарди треба да овозможат формирање на локални дијагностички центри (во рамките на ресурсните училишта или општините) кои ќе бидат поблиску до семејствата и ќе можат побрзо да одговорат на потребите за процена.

Транспарентноста на критериумите е од суштинско значење. Родителите и наставниците треба точно да знаат кои се критериумите според кои се носи одлуката за ИОП или за доделување на асистент. Ова ќе ја зголеми довербата во системот и ќе го намали субјективизмот кој понекогаш е присутен при процената. Дијагностичкиот процес не треба да биде „црна кутија“, туку транспарентен дијалог помеѓу стручњациите и семејството. Едукацијата на кадарот за користење на нови дијагностички алатки е паралелен процес кој мора да се одвива. Постојаните новини во полето на невропсихологијата бараат дефектолозите и психолозите кои вршат процена да поминуваат редовни обуки за користење на најновите стандардизирани инструменти.

Само така можеме да гарантираме дека дијагностиката во Македонија е во чекор со светската наука.

12.5. Визија за интегриран систем на здравствена и социјална заштита

Иднината на поддршката за лицата со СТУ лежи во целосна интеграција на образовниот, здравствениот и социјалниот сектор. Моментално, овие системи во Македонија често функционираат како изолирани „острови“, што доведува до дуплирање на услугите, губење на важни информации и фрустрација кај семејствата. Интегрираниот систем подразбира холистички пристап каде детето е во центарот, а институциите соработуваат во реално време (Bronfenbrenner, 1979). Централизирана дигитална база на податоци (Е-досие на детето) е техничката основа на оваа интеграција. Соодветно заштитена и со дозволи за пристап, оваа база би овозможила педијатарот, дефектологот во училиштето и социјалниот работник да имаат ист увид во развојот и потребите на детето. Ова го елиминира „шетањето по шалтери“ и прераскажувањето на истата историја на секоја нова врата, обезбедувајќи континуитет во поддршката. Визијата вклучува формирање на „центри за поддршка во заедницата“ кои би биле заедничка точка за сите три сектори. На едно место, семејството би можело да добие медицинска дијагностика, дефектолошка рехабилитација и социјално советување. Ваков тип на „one-stop-shop“ за попреченост ги намалува трошоците и ја зголемува ефикасноста на услугите, правејќи ги лесно достапни за сите граѓани (Statham, 2011).

Здравствениот сектор треба да се фокусира на рана биомедицинска идентификација и рехабилитација. Педијатрите мора да бидат обучени за примена на првични скрининг тестови и за навремено упатување кон специјалисти. Интеграцијата значи дека здравствениот наод не завршува во фиока, туку станува основа за креирање на образовен план во градинката или училиштето, со што медицинската дијагноза се трансформира во педагошко дејствување. Социјалната заштита треба да обезбеди поддршка за семејството како целина. СТУ често носат економски притисок (поради приватни третмани или потреба еден родител да биде дома). Интегрираниот систем треба да понуди финансиски олеснувања, услуги за „социјална патронажа“ (respite care) и психолошко советување.

Социјалниот работник во овој модел е менаџер на случај (Case manager) кој го координира движењето на детето низ различните системи.

Образовниот систем е местото каде интеграцијата станува највидлива. Училиштето треба да биде домаќин на здравствени услуги (на пр. логопедски или дефектолошки третмани во текот на школскиот ден) и социјални програми. Ова го намалува заморот на детето кое по часовите не мора да оди на дополнителни терапии на други локации, туку целата поддршка ја добива во својата природна средина за учење. Политиките на локално ниво (општините) играат клучна улога во оваа визија. Локалните самоуправи треба да бидат моторот на интеграцијата, креирајќи локални стратегии кои ги обединуваат ресурсите на локалните амбуланти, училишта и центри за социјална работа. Овој децентрализиран пристап овозможува побрзо одговарање на специфичните потреби на заедницата и подобра контрола на квалитетот на услугите.

Интегрираниот систем бара и нова законска регулатива која ќе ги „принуди“ министерствата за образование, здравство и труд и социјална политика на заедничко планирање и заеднички буџети. Моментално, поделените буџети се најголема пречка за соработка. Заедничкото финансирање на проекти за инклузија би овозможило поголема економичност и видливи резултати на долг рок. Етичката димензија на овој систем е „правото на детето на сеопфатен развој“.

Интеграцијата не е само административна ефикасност, туку признавање дека детето е едно исто битие и дома, и во болница, и во училиште. Разделбата на неговите потреби на различни сектори е вештачка и често штетна за неговиот идентитет и напредок. На крајот, визијата за интегриран систем е визија за општество во кое ниту едно дете со СТУ не е „изгубено во системот“. Тоа е општество во кое поддршката е невидлива, но присутна во секој чекор на детето, овозможувајќи му безбеден раст, квалитетно образование и достоинствен живот како полноправен член на заедницата.

ЗАКЛУЧОК

Истражувањето на специфичните тешкотии во учењето (СТУ) низ призмата на инклузивното образование и современата дефектолошка наука открива еден комплексен мозаик на предизвици, но и огромни потенцијали за трансформација на образовниот систем. Клучниот наод на овој труд е дека дислексијата, дискалкулијата и дисграфијата не смеат да се третираат како изолирани академски дефицити, туку како карактеристики на невродиверзитет кои бараат холистички и индивидуализиран пристап. Инклузијата, како што е покажано, не е само физичко присуство во училницата, туку суштинско овозможување на пристап до знаењето преку диференцирана настава и асистивна технологија.

Емпириските докази и теоретските согледувања презентирани во ова истражување недвосмислено го нагласуваат значењето на раната интервенција. Пропуштањето на „златниот период“ во предучилишната возраст доведува до секундарни емоционални тешкотии кои честопати се потешки за рехабилитација од самата примарна тешкотија. Македонскиот образовен систем, иако во фаза на реформи, мора да се фокусира на градење на посилни капацитети за ран скрининг и превенција, со што би се намалил академскиот јаз уште пред почетокот на формалното образование.

Во однос на поставените научни претпоставки, истражувањето во целост ја потврдува главната хипотеза дека мултимодалниот и индивидуализиран пристап во наставата значително го подобрува академскиот успех и социјалната инклузија на учениците со СТУ. Анализата на теоретските модели и практичните примери покажа дека кога наставниот процес се приспособува на специфичниот когнитивен профил на ученикот, бариерите во учењето се трансформираат во точки на развој, со што се елиминираат ефектите на научената беспомошност.

Првата суб-хипотеза, која гласеше дека раната идентификација и интервенција во предучилишна возраст се клучни за превенција на секундарните емоционални тешкотии, е исто така целосно потврдена. Податоците упатуваат на тоа дека децата кај кои СТУ се препознаени пред поаѓање во училиште покажуваат повисоко ниво на самодоверба и

помала склоност кон анксиозност во споредба со децата кај кои дијагнозата е поставена по доживеан академски неуспех.

Втората суб-хипотеза, која предвидуваше дека асистивната технологија и дигиталните алатки се примарен фактор за компензација на дефицитите кај учениците во средно образование, е потврдена со одредени нијанси. Иако технологијата е есенцијална, се покажа дека нејзината ефикасност не е апсолутна сама по себе, туку е директно зависна од дигиталната писменост на наставникот и подготвеноста на образовната средина да ја интегрира во секојдневните активности.

Третата суб-хипотеза, која тврдеше дека постоечкиот систем на здравствена и социјална заштита во национален контекст обезбедува доволна поддршка за транзиција кон пазарот на труд, е во целост отфрлена. Истражувањето открива сериозни системски празнини, недостаток на координација помеѓу министерствата и отсуство на специфични програми за професионално оспособување на лица со СТУ, што ја нагласува потребата од итни законски и структурни промени.

Технологијата се издвојува како клучен катализатор за рамноправност, но нејзиниот потенцијал останува неискористен без човечкиот фактор. Вештачката интелигенција и мобилните апликации нудат нови патеки за компензација, но тие се најефикасни кога се управувани од високообразован и емпатичен кадар. Доживотното учење на дефектолозите и професионалниот развој на наставниците остануваат столбот на кој се потпира секоја одржлива инклузивна практика.

Понатаму, истражувањето ја потенцира неопходноста од нови дијагностички стандарди кои ќе бидат приспособени на спецификите на македонскиот јазик. Потврдата на хипотезите за специфичноста на македонскиот правописен систем сугерира дека не можеме слепо да ги преземаме странските модели, туку мораме да градиме сопствена научна база која ќе одговори на потребите на нашите ученици, обезбедувајќи прецизност во идентификацијата и насоченост во третманот.

Етичката одговорност на општеството кон овие лица подразбира напуштање на дефицитарниот модел на размислување. Наместо да се прашуваме што детето не може да направи, мораме да се фокусираме на тоа што може да постигне со правилна поддршка. Визијата за иднината е општество кое не ги казнува различностите во учењето, туку ги препознава како специфичен човечки ресурс кој носи иновативност и поинаква перспектива во професионалниот свет.

На крајот, овој труд служи како патоказ за идни истражувања и практични реформи. Само преку отвореност кон иновациите, етичка одговорност и непоколеблива верба во потенцијалот на секое дете, можеме да изградиме образовен систем кој е навистина инклузивен, праведен и подготвен за предизвиците на 21. век. Крајната цел не е само успешно школување, туку создавање на самостојни и среќни личности подготвени за сите животни предизвици.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
2. Angrosino, M. (2007). *Doing Ethnographic and Observational Research*. Sage.
3. Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*.
4. Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Freeman.
5. Birsh, J. R. (2018). *Multisensory teaching of basic language skills*. Brookes Publishing.
6. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*.
7. Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development*. Harvard University Press.
8. Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press.
9. Butterworth, B. (2018). *Dyscalculia: From Science to Education*. Routledge.
10. Castello, J., & Castello, A. (2016). *Dyslexia and the digital textbook*. Journal of Special Education Technology.
11. Ciolacu, M., et al. (2018). *Education 4.0: AI as a tool for personalization*. IEEE.
12. Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.
13. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
14. Darling-Hammond, L., et al. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
15. De Vaus, D. (2013). *Surveys in Social Research*. Routledge.
16. Denscombe, M. (2014). *The good research guide*. Open University Press.
17. Dunst, C. J., & Trivette, C. M. (2009). *Family-Centered Practices*.
18. Edyburn, D. L. (2020). *Harnessing Technology for Academic Success*.
19. Eide, B. L., & Eide, F. F. (2011). *The Dyslexic Advantage*. Hudson Street Press.
20. Epstein, J. L. (2001). *School, Family, and Community Partnerships*. Westview Press.
21. European Agency for Special Needs. (2018). *Key Principles for Inclusive Education*.

22. Farrell, P. (2004). School psychologists: Making inclusion a reality. *School Psychology International*.
23. Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
24. Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research*. Sage.
25. Florian, L. (2014). What counts as evidence of inclusive education? *European Journal of Special Needs Education*.
26. Friend, M., & Cook, L. (2010). *Interactions: Collaboration skills for school professionals*. Pearson.
27. Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). *Introduction to Response to Intervention*.
28. Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press.
29. Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
30. Gathercole, S. E., et al. (2019). *Working memory training review*. Educational Psychology Review.
31. Gerber, P. J. (2012). *The International Handbook of Learning Disabilities*.
32. Giangreco, M. F. (2010). Paraprofessionals in general education. *Exceptional Children*.
33. Gregory, G. H., & Chapman, C. (2012). *Differentiated Instructional Strategies*. Corwin.
34. Guralnick, M. J. (2011). *Developmental Systems Approach*.
35. Hall, T. E., et al. (2012). *Universal Design for Learning in the Classroom*. Guilford Press.
36. Heacox, D. (2012). *Differentiating instruction in the regular classroom*. Free Spirit Publishing.
37. Heckman, J. J. (2006). *Skill Formation and Investing in Children*. Science.
38. Higgins, E. L., & Raskind, M. H. (2015). *Text-to-Speech Effectiveness*.
39. Humphrey, N., & Lewis, S. (2008). Inclusion of pupils with ASD. *Journal of Research in Special Educational Needs*.
40. Imms, C., et al. (2017). Participation concepts. *Archives of Disease in Childhood*.
41. Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research Ethics for Social Scientists*. Sage.
42. Jordan, A., et al. (2009). Preparing teachers for inclusion. *Teaching and Teacher Education*.
43. Kaufmann, L., et al. (2013). *Dyscalculia: A Review*. Frontiers in Psychology.
44. Kaur, D., et al. (2017). *Digital Math Interventions*.

45. Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioral research*.
46. Klingberg, T. (2010). *Plasticity of working memory*. Trends in Cognitive Sciences.
47. Kohler, P. D., & Field, S. (2003). *Transition-Focused Education*.
48. Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews*. Sage.
49. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage.
50. Luckin, R., et al. (2016). *Intelligence Unleashed*. Pearson.
51. Lyon, G. R., & Weiser, B. (2016). *History of learning disabilities*.
52. MacArthur, C. A. (2016). *Handbook of Writing Research*.
53. Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). *Burnout Experience*. World Psychiatry.
54. Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). *Working Memory Training Meta-analysis*. Developmental Psychology.
55. Mertens, D. M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology*. Sage.
56. Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning*. CAST.
57. Neuman, W. L. (2011). *Social research methods*. Pearson.
58. Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage.
59. Prior, L. (2003). *Using Documents in Social Research*. Sage.
60. Rice, M. (2017). *Digital inclusion and SEN*. Routledge.
61. Roll, I., & Wylie, R. (2016). *Evolution of AI in Education*.
62. Rose, R. (2001). Primary school teacher perceptions of inclusion. *International Journal of Inclusive Education*.
63. Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of Research Design*. Sage.
64. Saunders, M., et al. (2012). *Research methods for business students*. Pearson.
65. Scruggs, T. E., et al. (2007). Co-teaching in inclusive classrooms. *Exceptional Children*.
66. Selwyn, N. (2019). *What is Digital Sociology?* Polity Press.
67. Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2020). *Overcoming Dyslexia*. Knopf.
68. Shipstead, Z., et al. (2012). *Working Memory Training Limitations*. Psychonomic Bulletin & Review.
69. Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (2000). *From Neurons to Neighborhoods*.
70. Sieber, J. E., & Tolich, M. B. (2013). *Planning ethically responsible research*. Sage.
71. Snowling, M. J., & Hulme, C. (2021). *The Science of Reading*. Wiley.

72. Sousa, D. A., & Tomlinson, C. A. (2011). *Differentiation and the Brain*. Solution Tree Press.
73. Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage.
74. Stanovich, K. E. (2000). *Progress in Understanding Reading*. Guilford Press.
75. Statham, J. (2011). *Integrated Working*. DfE.
76. Steele, M. M. (2005). Teaching students with LD in art. *Art Education*.
77. Takala, M., et al. (2009). Role of special education teachers. *European Journal of Special Needs Education*.
78. Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods*. Sage.
79. Test, D. W., et al. (2009). *Transition Predictors*.
80. Thomas, G., & Smith, H. (2003). *Special Education Needs*. Routledge.
81. Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom*. ASCD.
82. Torgesen, J. K. (2016). *Remedial interventions for dyslexia*.
83. UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement*.
84. United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.
85. Vaughn, S., & Schumm, J. S. (1995). Responsible inclusion. *Journal of Learning Disabilities*.
86. Vellutino, F. R., et al. (2004). *Reading Disability Research*. JCPP.
87. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard.
88. Warshawer, M. (2011). *Technology and Social Inclusion*. MIT Press.
89. Webster, R., et al. (2011). The impact of TA support. *British Journal of Educational Psychology*.
90. Wenger, E. (2011). *Communities of Practice*.
91. Wilkins, A. (2003). *Visual Stress*. Oxford University Press.
92. World Health Organization. (2001). *ICF*.
93. Wormeli, R. (2007). *Fair isn't always equal*. Stenhouse.
94. Yin, R. K. (2009). *Case Study Research*. Sage.
95. Службен весник на РСМ. (2019). *Закон за основното образование*. бр. 161/2019.
96. Службен весник на РСМ. (2020). *Закон за спречување и заштита од дискриминација*. бр. 258/2020.

