



Академија за хумани развој

Теразије 34, 11000 Београд

АКАДЕМИЈА ЗА ХУМАНИ РАЗВОЈ

Теразије 34, 11000 Београд

Мастер академске студије, смер логопедија

МАСТЕР РАД

**СЕНЗОРНЕ ТЕШКОЋЕ КОД УЧЕНИКА СА
ИНТЕЛЕКТУАЛНИМ СМЕТЊАМА У ПРВОМ
ОБРАЗОВНОМ ЦИКЛУСУ**

Ментор: доц. др Јадранка Оташевић

Студент: Илија Стојадиновић 3028/2025

Београд, 2026. година

РЕЗИМЕ

Предмет овог мастер рада су сензорне тешкоће код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу основношколског образовања. Рад полази од становишта да сензорно процесуирање представља значајан фактор школског функционисања, јер може утицати на пажњу, понашање, адаптацију и укљученост ученика у наставне активности. Теоријски део рада обухвата појам сензорне интеграције, специфичности сензорних модалитета, поремећај сензорног процесирања, дефиниције и класификације интелектуалних сметњи, као и значај сензорних тешкоћа у школском окружењу. Емпиријски део рада конципиран је као квантитативно, неекспериментално, дескриптивно-корелационо истраживање на узорку од 50 ученика. Подаци су прикупљени применом скале процене за наставнике и протокола за систематско посматрање, а анализирани су у односу на домене сензорних тешкоћа и показатеље школског функционисања. Резултати показују да су најизраженије визуелне и аудитивне тешкоће, да су укупне сензорне тешкоће значајно повезане са пажњом, понашањем и укљученошћу у наставу, као и да закључке о разликама према полу треба тумачити опрезно због неуједначене структуре узорка. Практични значај рада огледа се у потреби за систематским препознавањем сензорног профила ученика и планирањем индивидуализоване наставне, логопедске и дефектолошке подршке.

Кључне речи: сензорна интеграција, сензорне тешкоће, интелектуалне сметње, школско функционисање, први образовни циклус.

ABSTRACT

The subject of this master thesis is sensory difficulties among students with intellectual disabilities in the first cycle of primary education. The thesis is based on the assumption that sensory processing is an important factor of school functioning because it may affect attention, behaviour, adaptation and participation in classroom activities. The theoretical part discusses sensory integration, sensory modalities, sensory processing difficulties, definitions and classifications of intellectual disabilities, and the importance of sensory difficulties in the school environment. The empirical part was designed as a quantitative, non-experimental, descriptive-correlational study conducted on a sample of 50 students. Data were collected using a teacher rating scale and a systematic observation protocol, and were analysed in relation to sensory domains and indicators of school functioning. The results indicate that visual and auditory difficulties were the most pronounced, that overall sensory difficulties were significantly associated with attention, behaviour and participation in classroom activities, and that gender-related differences should be interpreted cautiously because the sample was not balanced by gender. The practical contribution of the thesis refers to the need for systematic identification of students' sensory profiles and for planning individualized educational, speech-language and special education support.

Keywords: sensory integration, sensory difficulties, intellectual disabilities, school functioning, first cycle of primary education.

САДРЖАЈ:

РЕЗИМЕ	2
ABSTRACT	3
УВОД.....	1
1. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА	2
1.1. Појам сензорне интеграције	2
1.2. Специфичности сензорних модалитета у контексту школског учења.....	2
1.3. Поремећај сензорног процесирања.....	3
1.4. Дефиниције интелектуалних сметњи	4
1.5. Класификација интелектуалних сметњи.....	5
1.6. Развојно-психолошки и интеракционистички приступи.....	5
1.6. Званични клинички и дефектолошки критеријуми у Републици Србији.....	6
1.7. Класификација према степену оштећења и пратећем понашању (<i>МКБ-10</i>)	7
1.8. Терминолошка транзиција: Од МКБ-10 до МКБ-11	8
1.9. Методолошка напомена за рад у редовним школама	9
1.10. Специфичности дијагностике и адаптивног функционисања	9
1.11. Сензорне тешкоће код деце са интелектуалним сметњама.....	10
1.12. Релевантна истраживања	12
2. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА	14
2.1. Предмет и проблем истраживања	14
2.2. Циљ и задаци истраживања.....	14
2.3. Хипотезе истраживања	15
2.4. Методе, технике и инструменти истраживања.....	15
2.5. Узорак истраживања и организација прикупљања података.....	17
2.6. Статистичка обрада података.....	19
2.7. Етички аспекти истраживања.....	20
3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА.....	21
3.1. Структура узорка.....	21

3.2. Дескриптивна анализа сензорних тешкоћа.....	22
3.3. Ниво испољености пажње, понашања и укључености у наставу.....	25
3.4. Повезаност сензорних тешкоћа са школским функционисањем.....	26
3.5. Разлике у сензорним тешкоћама у односу на пол и разред	27
3.6. Провера постављених хипотеза	29
4. ДИСКУСИЈА	31
5. ПРАКТИЧНЕ ПРЕПОРУКЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ ПОДРШКЕ У НАСТАВИ	34
5.1. Значај практичног оквира у раду са ученицима са интелектуалним сметњама.....	34
5.2. Препознавање сензорних сигнала у школској средини.....	35
5.3. Прилагођавање наставног окружења и организације часа.....	36
5.4. Индивидуализована подршка према сензорним модалитетима	38
5.5. Улога наставника, логопеда, дефектолога и стручних сарадника.....	40
5.6. Праћење ефеката подршке и повезаност са резултатима истраживања	41
6. ЗАКЉУЧАК.....	43
ЛИТЕРАТУРА.....	45
ПРИЛОЗИ	48
ПРИЛОГ А	48
1. Скала за процену сензорних тешкоћа ученика (СПСТ)	48
I. Аудитивни модалитет (Слушна обрада).....	48
II. Визуелни модалитет (Визуелна обрада).....	48
III. Тактилни модалитет (Осећај додира).....	49
IV. Проприоцептивни и вестибуларни модалитет (Осећај тела и равнотеже).....	49
ПРИЛОГ Б.....	50
2. Протокол за систематско посматрање школског функционисања (ПСП).....	50
I. Домен: Пажња на часу.....	50
II. Домен: Бихевиоралне реакције (Понашање)	51
III. Домен: Укљученост у наставне активности	51
ПРИЛОГ В	52

Контролна провера истраживачке базе	52
ПРИЛОГ Г	53
Анонимизовани шифарник узорка	53
ПРИЛОГ Д	54
План формирања доменских скорова.....	54

УВОД

Ученици са интелектуалним сметњама често испољавају различите облике сензорних тешкоћа који могу утицати на њихово свакодневно функционисање, процес учења, пажњу, понашање и социјалну интеракцију у школском окружењу. Према теорији сензорне интеграције, коју је развила Е. Џин Ајрес (Ayres, 1972), адекватна обрада и интеграција сензорних информација представљају основу успешног учења и адаптивног понашања. Сензорне тешкоће могу се испољити кроз преосетљивост или недовољну осетљивост на чулне надражаје, као и кроз тешкоће у организацији и обради сензорних информација. У периоду првог образовног циклуса, када се формирају основне академске, социјалне и адаптивне вештине, присуство ових тешкоћа може значајно утицати на школско функционисање ученика.

Иако бројна истраживања указују на повезаност интелектуалних сметњи и сензорних одступања, у домаћој стручној и научној литератури недовољно су испитане специфичности сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама млађег школског узраста. Проблем овог истраживања односи се на идентификовање, описивање и анализу сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу. Предмет овог мастер рада јесте истраживање присутности, учесталости и карактеристика сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу, као и испитивање односа између различитих аспеката сензорног процесуирања и понашања, пажње и нивоа укључености ученика у наставне активности. Посебан фокус рада усмерен је на анализу сензорних модалитета (аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни) и њихову повезаност са образовним функционисањем ученика у школском окружењу.

Истраживање је конципирано као квантитативно, неекспериментално истраживање корелационог типа, спроведено на узорку ученика са интелектуалним сметњама млађег школског узраста. Прикупљање података реализовано је применом скала процене (за наставнике) и структурисаног посматрања, при чему су се варијабле односиле на различите аспекте сензорних тешкоћа, као и на показатеље понашања и учешћа у настави.

У оквиру истраживања анализирана је повезаност између сензорних тешкоћа и релевантних образовних исхода, као и разлике у испољавању ових тешкоћа у односу на поједине карактеристике ученика (пол и разред). Обрада података обухватила је примену дескриптивне статистике, проверу унутрашње поузданости инструмената, корелациону анализу и тестирање разлика између група.

1. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

1.1. Појам сензорне интеграције

Концепт сензорне интеграције, који је поставила и утемељила Е. Џин Ајрес (енгл. E. Jean Ayres), дефинише се као неуробиолошки процес који обухвата организацију и обраду сензорних информација које пристижу како из спољашње средине, тако и из самог тела (Ayres, 1972, 2005). Све сензације које особа прима морају бити адекватно модулисане и интегрисане унутар централног нервног система. За ову сложену организацију примарно је задужен људски мозак, који омогућава да се примљени надражаји трансформишу у смислену перцепцију, сврсисходно понашање и ефикасно учење. Развој сензорне интеграције започиње још у интраутерином периоду, а наставља се континуирано током читавог детињства кроз активну интеракцију детета са објектима из окружења и кроз динамично прилагођавање тела и когнитивних структура различитим контекстима.

Према теоријским поставкама Ајрес (Ayres, 2005), до седме године живота дечји мозак функционише првенствено као апарат за сензорну обраду. У овом раном развојном периоду деца ствари и појаве око себе пре свега осећају и доживљавају кроз директне сензомоторне активности, док сложенији ментални и социјални одговори тек постепено настају и допуњују примарне развојне обрасце. Сазревањем централног нервног система, виши когнитивни и социјални процеси почињу да се надограђују на ове базичне сензомоторне основе. С обзиром на то да се комплетно ментално, академско и социјално функционисање заснива на ранијој стабилној и правилној сензомоторној обради, правовремена интеграција осећаја представља нужан развојни предуслов за успешно овладавање вештинама читања, писања, рачунања, као и за испољавање адекватног, ситуационо прилагођеног понашања у школској средини.

У савременом разумевању школског функционисања, сензорна интеграција се не посматра само као клинички феномен већ као основа за регулацију пажње, моторно планирање, учешће у активностима и прилагођено понашање. Због тога процена сензорног профила ученика има значај у планирању индивидуализоване подршке, посебно код деце чије когнитивне и адаптивне способности већ захтевају додатне образовне модификације (Dunn, 2001; Miller et al., 2007).

1.2. Специфичности сензорних модалитета у контексту школског учења

Код деце код које је присутан поремећај сензорног процесирања (енгл. Sensory Processing Disorder [SPD]), суочавање са захтевима формалног школског окружења неретко резултира значајним потешкоћама у учењу и академском напредовању. Ове тешкоће нису искључиво концентрисане на когнитивни домен, већ се рефлектују на целокупни спектар

функционалних, социјалних и праксичких вештина које су неопходне за успешно функционисање у образовном систему (Miller et al., 2007).

У оквиру свакодневних школских активности, дисфункција сензорне интеграције се код ученика најчешће манифестује кроз неколико кључних области:

- **Графомоторне вештине и праксија:** Тешкоће у финој моторици често онемогућавају правилно држање оловке, што доводи до брзог замора при писању, нечитког рукописа и успореног темпа рада. Поред тога, присутни су проблеми у домену праксије (планирања и извођења покрета), што се очитује кроз немогућност савладавања сложенијих самосталних радњи, као што је везивање пертли или закопчавање одеће.
- **Когнитивна флексибилност и пажња:** Процес преласка са једне активности на другу или скретање фокуса на нови наставни задатак за ову децу представља велики изазов. Онемогућеност филтрирања небитних сензорних стимулуса директно нарушава капацитет радне пажње.
- **Социјална интеракција:** Сметње у сензорној обради негативно утичу на вршњачку социјализацију. Дете које погрешно перципира тактилне или проприоцептивно-вестибуларне надражаје из околине може туђе покрете доживети као претеће, што доводи до социјалног повлачења или неадекватних, одбрамбених реакција, отежавајући успостављање и одржавање пријатељских односа.

Посебан изазов у традиционалном концепту учионице представља суочавање са сензорном преосетљивошћу (хиперсензитивношћу). Стимулуси који су за децу типичног развоја неутрални или занемарљиви, код ученика са тешкоћама у сензорној обради могу изазвати стање константног стреса и преоптерећења. Изражена акустичка галама у учионици, специфична фреквенција флуоресцентног осветљења или изненадни звучни сигнали (попут школског звона) могу код хиперсензитивног детета покренути акутни одбрамбени одговор нервног система, који се манифестује кроз дефокусираност, анксиозност или поремећаје у понашању (Dunn, 2001). Сходно томе, анализа сензорних модалитета указује на то да неадекватна обрада дражи директно компромитује дететову спремност за учење, због чега је неопходно правовремено детектовати специфичан сензорни профил ученика како би се средина и наставни процес прилагодили његовим неуролошким потребама.

1.3. Поремећај сензорног процесирања

У савременој европској дефектолошкој литератури, поремећај сензорног процесирања се такође разматра као комплексан неуробиолошки феномен. Према дефиницији коју постављају Маћковјак и сарадници (Maćkowiak et al., 2017), ово стање

представља специфично неуролошко одступање у којем централни нервни систем испољава изражене тешкоће у пријему, обради и адекватном одговору на информације које пристижу путем различитих чулних модалитета.

Процес дисфункције се примарно манифестује кроз два карактеристична и дијагностички супротна патерна неуролошке реакције (Maćkowiak et al., 2017):

- **Претерано сензорно реаговање (хиперреактивност):** Означено као стање у којем појединац манифестује преувеличан, неадекватно интензиван и дуготрајан одговор на сензорне стимулусе из окружења који су по својој природи минимални или неутрални.
- **Недовољно сензорно реаговање (хипореактивност):** Које се огледа у умањеном, успореном или потпуно одсутном одговору нервног система на чулне дражи, услед чега је детету потребан знатно виши праг стимулације како би уопште регистровало промене у средини.

Оваква поставка пољских аутора додатно потврђује универзалност таксономије поремећаја сензорне обраде и указује на важност препознавања ових образаца унутар инклузивног образовног система, где неуролошка преплављеност или пасивна нереактивност директно утичу на капацитет за учење и социјалну адаптацију ученика.

Важно је нагласити да се појам поремећаја сензорног процесирања у литератури користи као функционални опис тешкоћа у обради чулних информација. Због тога се у овом раду нагласак ставља на образовно-функционалне манифестације, а не на постављање клиничке дијагнозе. Такав приступ је усклађен са савременим препорукама да се процена сензорних тешкоћа заснива на комбинацији наставничких процена, систематског посматрања и анализе функционисања у природном окружењу (Passarello et al., 2022).

1.4. Дефиниције интелектуалних сметњи

Савремени приступ дефинисању и разумевању интелектуалних сметњи претрпео је значајну еволуцију – од чисто медицинског модела, који се ослањао искључиво на количину интелигенције (IQ), до биосоцијалног и на правима заснованог модела. Овај савремени модел у примарни фокус ставља функционалне способности детета и његову динамичку интеракцију са окружењем.

У Конвенцији Уједињених нација о правима особа са инвалидитетом (енгл. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities* [CRPD]), коју је Народна скупштина Републике Србије ратификовала 2009. године, особе са сметњама у развоју дефинишу се кроз контекст у којем се примарна телесна или ментална оштећења појединца преплићу са

различитим баријерама у његовом окружењу. Према члану 1 ове Конвенције, особе са инвалидитетом укључују:

„...оне које имају дугорочна физичка, ментална, интелектуална или чулна оштећења која у интеракцији са разним препрекама могу омести њихово пуно и ефикасно учешће у друштву на једнакој основи са другима“ (Закон о потврђивању Конвенције о правима особа са инвалидитетом, 2009).

1.5. Класификација интелектуалних сметњи

У савременој дефектолошкој теорији и пракси, класификација интелектуалних сметњи представља кључан корак ка разумевању образовних и развојних капацитета сваког појединца. Иако су у Међународној класификацији болести Светске здравствене организације (МКВ-11) поједине категорије претрпеле значајне измене са циљем да се појасе дијагностички критеријуми и омогући поузданије и прецизније дијагностиковање (World Health Organization, 2024), у домаћем систему се за потребе статистичког шифрирања и даље примењују одреднице из претходног издања.

Према Међународној статистичкој класификацији болести и сродних здравствених проблема коју примењује Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ (Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, 2010), заснованој на МКВ-10 систему, цела група поремећаја уоквирена је под заједничким називом Душевна заосталост (шифре F70–F79). Она се дефинише као стање заустављеног или непотпуног психичког развоја, које се нарочито карактерише поремећајем оних способности и вештина које се појављују у току развојног периода и које доприносе свеукупном нивоу интелигенције, као што су когнитивне, говорне, моторне и социјалне способности. Ово стање може да се јави самостално или у коморбидитету са другим душевним или телесним поремећајима.

1.6. Развојно-психолошки и интеракционистички приступи

Унутар стручне литературе, савремене развојне дисциплине настоје да превазиђу круте клиничке оквири и овај феномен посматрају кроз призму развојне динамике и социјалног контекста:

1. Развојно-психолошки аспект: Аутори који се примарно баве подстицањем интелектуалног и емоционалног развоја наглашавају значај раних развојних одступања. Према Гринспену, Видеру и Симонсу (Greenspan et al., 2013), ово стање се дијагностикује у случајевима када је дететово когнитивно заостајање веће од две стандардне девијације од

очекиваног просека, односно када дете на стандардизованом тесту интелигенције оствари резултат нижи од 75 бодова.

2. Интеракционистички аспект: Насупрот изолованом тестирању когниције, интеракционистички приступ који нуде Бала и Новак (Бала и Новак, 1991) посматра овај феномен кроз призму директне релације између појединца и захтева друштвеног окружења.

Бала и Новак (Бала и Новак, 1991) ово стање дефинишу на следећи начин:

...несразмеру између способности детета и захтева који се пред њега постављају. Она се карактерише различитим сметњама у развоју чија учесталост и степен варирају. (стр. 45)

Према њиховој класификацији, пратеће сметње у развоју услед ове несразмере примарно се испољавају у четири кључна домена:

1. *Моторика*: Недостатак моторне контроле и слаба општа координација покрета;
2. *Сензоријум*: Сензорне сметње различитог степена и модалитета;
3. *Говор и језик*: Успорен развој говорних и језичких способности;
4. *Когниција*: Оштећења и специфични дефицити сазнајних функција.

1.6. Званични клинички и дефектолошки критеријуми у Републици Србији

За разлику од ширих теоријских модела, званичне медицинске и дефектолошке класификације које се примењују у нашој земљи успостављају строга трипартитна правила за препознавање и дијагностиковање овог стања (Глумбић, н.д.):

Табела 1. Основни критеријуми за дијагностиковање интелектуалних сметњи

Критеријум	Опис и манифестација
1. Интелектуални дефицит	Значајно снижен ниво општих менталних способности. Мерењем помоћу стандардизованих тестова интелигенције утврђује се коефицијент интелигенције (ИК) који се налази испод критичне границе од 70 бодова.
2. Дефицит у адаптивном понашању	Присуство изражених тешкоћа у прилагођавању на захтеве друштвене средине и свакодневног живота. Обухвата проблеме у доменама комуникације, бриге о себи (аутономија), развоја социјалних вештина и функционалног сналажења у простору.
3. Развојни период	Временско-хронолошко ограничење које подразумева да су претходна два дефицита настала и уочена искључиво током развојног доба појединца, прецизније — пре навршене 18. године живота.

Извор: систематизација аутора на основу теоријског и класификационог оквира рада.

Дијагноза суштински зависи од свеукупне оцене тренутног интелектуалног и социјалног функционисања. С обзиром на то да се деце способности и социјална адаптација

могу мењати под утицајем спољашњих фактора, али и значајно унапредити кроз правовремене ране третмане, циљане дефектолошке вежбе и континуирану рехабилитацију, статус се увек мора базирати на садашњем нивоу функционисања (Глумбић, н.д.).

1.7. Класификација према степену оштећења и пратећем понашању (*МКВ-10*)

На основу коефицијента интелигенције (IQ) и карактеристика адаптивног функционисања у датој средини, у домаћој пракси се разликују четири основна и два допунска степена унутар регистра F70–F79 (Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, 2010):

1. **F70.- Лака душевна заосталост (*Retardatio mentalis levis*):** Количник интелигенције (IQ) се креће приближно од 50 до 69, што у одраслом животном добу одговара менталном узрасту од 9 до 12 година. Током школовања, овај степен сметњи узрокује одређене тешкоће у савладавању наставних садржаја, али уз адекватну подршку кроз Индивидуализовани образовни план (ИОП) деца стичу академске вештине. Многе одрасле особе су у стању да самостално раде, одржавају стабилне социјалне односе и активно доприносе заједници. Ова категорија укључује и традиционалне термине *debilitas mentalis* и *intellectus leviter subnormalis*.

2. **F71.- Умерена душевна заосталост (*Retardatio mentalis moderata*):** Распон ИК износи од 35 до 49, што у одраслом добу одговара менталном узрасту од 6 до 9 година. Праћена је значајним кашњењем у развоју у детињству, али већина деце може да научи основе самозаштите, као и да стекне базичне комуникацијске и социјалне вештине. Као одраслима, неопходни су им различити степени сталне или повремене подршке за живот и рад у заједници. Ова категорија укључује и ужи појам *intellectus moderate subnormalis*.

3. **F72.- Тешка душевна заосталост (*Retardatio mentalis gravis*):** ИК ранг је позициониран од 20 до 34, док постигнути ментални развој у одраслом добу одговара узрасту детета од 3 до 6 година. Манифестује се кроз изражена моторна и когнитивна оштећења и минималне нивое комуникације. Овим особама су кроз цео живот неопходни континуирана нега, туђа помоћ и константан надзор. Ова категорија укључује и подкатеорију *intellectus subnormalis, gradus majoris*.

4. **F73.- Дубока душевна заосталост (*Retardatio mentalis profunda*):** Количник интелигенције је испод вредности 20, а постигнути ментални развој одговара узрасту испод 3 године. Самозаштита је практично немогућа, контрола сфинктера није успостављена, а присутне су и изразите тешкоће у сфери вербалне комуникације и самосталне покретљивости, због чега захтевају сталан медицинско-

социјални надзор и негу. Ова категорија укључује одредницу *intellectus profunde subnormalis*.

5. **F78.- Друга душевна заосталост (*Retardatio mentalis alia*):**

Примењује се када је процену изразито тешко извршити због удружених сензорних или телесних дефицита, као што су комбиновано слепило, глувонемост или тешки поремећаји понашања.

6. **F79.- Душевна заосталост, неозначена (*Retardatio mentalis, non specificata*):** Користи се у ситуацијама када постоје недвосмислени докази о сметњама, али тренутно нема довољно поузданих података за прецизно разврставање. Ова категорија укључује појмове попут *deficientia mentalis NOS* и *intellectus subnormalis NOS*.

Да би се идентификовао тачан степен и природа оштећења понашања, што је за наставнике у редовним учионицама од изузетне практичне важности, унутар категорија F70–F79 обавезно се користи подкласификација на нивоу четвртог карактера (Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, 2010):

1. **.0** Нема поремећаја понашања или је он минималан;
2. **.1** Значајан поремећај понашања који захтева посебну пажњу, стручни третман и појачан надзор;
3. **.8** Други јасно дефинисани поремећаји понашања;
4. **.9** Нема ближе напомене о постојању поремећаја понашања.

У зависности од индивидуалних потреба, у дефектолошкој пракси се користе и додатне шифре за означавање пратећих стања, као што су поремећаји из спектра аутизма, епилепсија или тежи физички хендикепи, што омогућава сагледавање комплетне развојне слике детета.

1.8. Терминолошка транзиција: Од МКБ-10 до МКБ-11

Паралелно са еволуцијом друштвене свести и научне парадигме, дошло је до радикалне ревизије водећих међународних класификација са циљем да се дестигматизује сама терминологија:

1. **МКБ-11 (Савремени концепт СЗО):** Светска здравствена организација у својој најновијој ревизији званично напушта израз „ментална ретардација“ (душевна заосталост) и уводи термин Поремећаји интелектуалног развоја (*Disorders of intellectual development*). Овај назив описује групу етиолошки различитих стања која настају током развојног периода, а карактеришу их значајно исподпросечно

интелектуално функционисање и дефицити у адаптивном понашању (World Health Organization, 2024).

2. МКБ-10 (Актуелна домаћа пракса): Насупрот томе, у нашој клиничкој, административној и статистичкој пракси још увек је званично на снази класификација Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ (Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, 2010), која је заснована на старијем МКБ-10 систему и која задржава поменути појам душевна заосталост.

1.9. Методолошка напомена за рад у редовним школама

Када се анализира први образовни циклус основне школе, било кроз поступак инклузије у редовним одељењима по ИОП-у или унутар специјализованих одељења, највећи проценат ученика који су део васпитно-образовног процеса припада категоријама лаке (F70) и мањим делом умерене интелектуалне ометености (F71).

Управо код ове групе деце, нетипично сензорно процесирање, односно оштећења сензоријума на која указују Бала и Новак (Бала и Новак, 1991), често делује као прикривена баријера. Неадекватна обрада надражаја нарушава пажњу и адаптивно понашање у учионици, те представља директну препреку за остваривање пуног образовног капацитета, што захтева специфично дефектолошко препознавање, детекцију и стручну подршку

1.10. Специфичности дијагностике и адаптивног функционисања

Према схватању Стенлија Гринспена, Серене Видер и Робин Симонс (Greenspan et al., 2013), интелектуална ометеност се дијагностикује када је дететово когнитивно заостајање веће од две стандардне девијације од очекиваног просека, или када дете на стандардизованом тесту интелигенције (IQ) оствари мање од 75 бодова.

Са друге стране, Јулија Бала и Јадранка Новак (Бала и Новак, 1991) сматрају да се интелектуална ометеност може сагледати као несразмера између тренутних способности детета и захтева који се пред њега постављају у окружењу. Ауторке наглашавају да се ово стање карактерише различитим сметњама у развоју чија учесталост и степен значајно варирају. Према њиховим речима:

„Сметње у развоју испољавају се у виду: А) недостатка моторне контроле и слабе координације, Б) сензорних сметњи различитог степена, Ц) успореног развоја говора и језика, Д) оштећења сазнајних функција” (Бала и Новак, 1991, стр. 120).

Када је реч о званичним медицинским и дефектолошким класификацијама које се примењују у нашој земљи, ово стање се примарно препознаје на основу три кључна критеријума:

- **Интелектуални дефицит:** Значајно снижен ниво општих менталних способности, што се у пракси најчешће идентификује путем стандардизованих тестова и вредности количника интелигенције (IQ) који се налази испод 70.

- **Дефицит у адаптивном понашању:** Присуство изражених тешкоћа у прилагођавању свакодневним захтевима средине и живота, што директно обухвата домене социјалних вештина, комуникације, бриге о себи и функционалног сналажења у простору.

- **Развојни период:** Неуроразвојни карактер стања захтева да су дефицити настали и манифестовали се током развојног доба, односно пре навршене 18. године живота.

Савремене дефиниције интелектуалних сметњи све више наглашавају адаптивно функционисање, односно начин на који ученик користи своје способности у реалним животним и школским ситуацијама. Према томе, за наставну праксу није довољно познавање само нивоа интелектуалног функционисања, већ је неопходно сагледати комуникацију, социјалне вештине, самосталност, регулацију понашања и способност укључивања у активности вршњачке групе (American Psychiatric Association, 2013; AAIDD, 2021).

1.11. Сензорне тешкоће код деце са интелектуалним сметњама

Када се анализира развојни профил деце са интелектуалним сметњама, савремени дефектолошки приступ намеће потребу да се њихове тешкоће у учењу и понашању не посматрају искључиво кроз призму когнитивног дефицита. Како у својој концепцији наглашава Кјелик-Радванска (Кјелик-Радванска, 2014), примарне сметње су веома често удружене са озбиљним поремећајима сензорне обраде, услед чега централни нервни систем не успева да адекватно селекује, модулише и интегрише дражи. Ова деца живе у окружењу које њихов мозак перципира као непредвидиво и чулно неуравнотежено, што доводи до специфичних одступања у функционисању.

Ауторка у свом клиничком моделу наводи да се ове потешкоће у свакодневној пракси таксативно манифестују кроз следеће изражене феномене у понашању и учењу:

- На раном узрасту су присутне нагле и наизглед потпуно необјашњиве промене расположења, услед чега дете брзо постаје екстремно раздражљиво, плачљиво и готово немогуће за умиривање.
- Изненадни бихевиорални испади се дешавају у тренуцима када је нервни систем потпуно преплављен дражима из окружења, попут јаког светла, брзих покрета или звукова које околина свесно уопште не региструје.

- Уочавају се специфични механизми привидног когнитивног искључивања, при чему дете услед чулне панике постаје летаргично и пасивно се повлачи у себе како би се заштитило од даљег емоционалног преоптерећења.
- Јавља се изражена моторна незграпност услед нарушене обраде унутар вестибуларног и проприоцептивног система, јер ученици дословно не знају где почињу, а где се завршавају њихови делови тела уколико их не гледају директно, што се очитује кроз заостајање у ходу и тешко пењање уз степенице.
- Учестало је губљење тла под ногама због лошег просторног сналажења и несигурности у дејство гравитације, услед чега деца нехотично падају на равном простору или пак развијају изражен, заштитни страх од висине и одвајања стопала од подова.
- Манифестују се озбиљне тешкоће у реализацији школских активности на плану fine моторике, па ученици имају велике проблеме да нешто прецизно исеку маказама, залепе или линеарно нацртају јер централни нервни систем не може правилно да контролише притисак руке.
- Бележи се значајно појачан ниво опште активности, при чему дете које је непрекидно у покрету заправо користи то кретање као биолошки будилник за свој успавани нервни систем који пасивно пропушта уобичајене дражи из средине.
- Примећује се и супротан феномен у виду брзог замора и смањеног нивоа активности, будући да константно мучење са филтрирањем дражи и покушајима саморегулације троши дупло више енергије, па део деце брзо губи снагу током часа и има већу потребу за сном.
- Евидентан је изражен недостатак осећаја за реалну опасност, због чега деца прерано улазе у ризичне ситуације и често се физички повређују, што је у пракси редовно повезано са зачуђујуће високом толеранцијом и неосетљивошћу на бол.
- Развија се специфична селективност према исхрани услед нарушеног прага стимулације у усној дупљи, што се огледа у необичном преферирању искључиво јако зачињене, љуте или хрске хране која нервном систему пружа неопходан, снажан тактилни и густативни инпут.

- Долази до константних падова и испада у домену пажње, јер мозак нема развијен филтер за селекцију надражаја, па ученика у раду омета и најмања позадинска бука, попут звука школског рачунара, шапата вршњака у учионици или удаљених звукова са улице.
- Региструје се значајно кашњење у говорно-језичком развоју, будући да општа кумулативна чулна преплављеност и немогућност fine слушне диференцијације успоравају природни развој говора, експресије, разумевања и језичких структура.
- Генеришу се озбиљне сметње у самом процесу учења, где се све наведене сензорне баријере удружују са примарним сметњама у развоју, што резултира потешкоћама у савладавању и аутоматизацији почетног читања, писања и рачунања током првог образовног циклуса.

Из наведеног произилази да сензорне тешкоће код ученика са интелектуалним сметњама треба посматрати као фактор који може посредно и непосредно да утиче на школско функционисање. Неповољна чулна регулација може смањити доступност ученика за учење, повећати учесталост понашајних реакција и ограничити његово активно учешће у настави. Управо због тога је у овом мастер раду оправдано испитивање повезаности сензорних тешкоћа са пажњом, понашањем и укљученошћу у наставне активности.

1.12. Релевантна истраживања

Релевантна истраживања показују да сензорно процесирање има значајну улогу у свакодневном функционисању детета, школском учењу и регулацији понашања. Дан и сарадници наглашавају да индивидуални сензорни профил одређује начин на који дете реагује на стимулусе из окружења, док Милер и сарадници сензорне тешкоће описују кроз обрасце појачаног, сниженог или тражећег реаговања на чулне надражаје (Dunn, 1997, 2001).

Истраживања у области школског функционисања указују да сензорне тешкоће могу бити повезане са слабијом пажњом, већом ометљивошћу, избегавањем појединих активности и израженијим понашајним реакцијама. Код деце која имају развојне сметње, такви обрасци се често не испољавају изоловано, већ у комбинацији са говорно-језичким, когнитивним, моторичким и адаптивним тешкоћама.

Домаћа истраживања посебно наглашавају значај сензорне интеграције за развој говора, академских вештина и млађи школски узраст. Илић Савић, Петровић Лазић и Ресимић указују на значај сензорне интеграције за функционални развој детета, док Петровић-Лазић, Илић Савић и Бабац истичу да адекватна сензорна обрада представља

један од предуслова за развој почетног читања, писања и других академских вештина (Илић Савић et al., 2021; Petrović-Lazić et al., 2022).

Глигоровић и Буха Ђуровић у истраживању деце млађег школског узраста указују да сензорна и сензомоторичка интеграција имају значај у разумевању школског понашања, моторичке организације и адаптације у наставном окружењу. Ови налази су значајни за тему овог рада јер је први образовни циклус период интензивног формирања основних школских навика, академских вештина и социјалног учешћа (Gligorović & Buha Đurović, 2011).

На основу наведених налаза, ово истраживање полази од претпоставке да израженије сензорне тешкоће код ученика са интелектуалним сметњама могу бити повезане са нижим нивоом пажње, учесталијим понашајним реакцијама и смањеном укљученошћу у наставне активности. Због тога се у емпиријском делу рада анализирају не само укупне сензорне тешкоће, већ и појединачни модалитети: аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни.

2. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

2.1. Предмет и проблем истраживања

Проблем овог истраживања односи се на недовољно испитане сензорне тешкоће код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу и на начин на који се ове тешкоће повезују са пажњом, понашањем и нивоом укључености ученика у наставне активности. У школској средини ученик је изложен великом броју аудитивних, визуелних, тактилних и проприоцептивно-вестибуларних стимулуса, а неадекватна обрада тих стимулуса може да доведе до појачане раздражљивости, избегавања активности, слабљења пажње, моторичког немира или пасивног повлачења.

Предмет истраживања представљају присутност, учесталост и карактеристике сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама млађег школског узраста, као и повезаност различитих аспеката сензорног процесирања са показатељима школског функционисања. Посебно се анализирају аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни модалитет, док се школско функционисање посматра кроз три домена: пажњу на часу, понашајне реакције и укљученост у наставне активности.

Истраживање је конципирано као квантитативно, неекспериментално, дескриптивно-корелационо истраживање. Овакав приступ је одабран зато што омогућава описивање учесталости појединих облика сензорних тешкоћа, утврђивање њихове повезаности са школским функционисањем и сагледавање разлика у односу на пол и разред ученика, без увођења експерименталне интервенције у наставни процес.

2.2. Циљ и задаци истраживања

Општи циљ истраживања јесте да се испитају присутност, учесталост и израженост сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу, као и да се утврди постојање повезаности између сензорних тешкоћа и показатеља школског функционисања: пажње, понашања и укључености у наставне активности.

Посебни циљеви истраживања су:

1. анализирати теоријске основе сензорне интеграције, сензорног процесирања и интелектуалних сметњи;
2. испитати учесталост и израженост сензорних тешкоћа у аудитивном, визуелном, тактилном и проприоцептивно-вестибуларном модалитету;
3. утврдити ниво испољености тешкоћа у пажњи, понашању и укључености ученика у наставне активности;
4. испитати повезаност укупног и доменских скорова сензорних тешкоћа са показатељима школског функционисања;

5. утврдити постоје ли разлике у изражености сензорних тешкоћа у односу на пол и разред ученика;

6. формулисати практичне препоруке за унапређење наставне и дефектолошке подршке ученицима са интелектуалним сметњама.

2.3. Хипотезе истраживања

Главна хипотеза (X1): Постоји статистички значајна повезаност између изражености сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу и њиховог школског функционисања, тако да израженије сензорне тешкоће прате израженије тешкоће у пажњи, понашању и укључености у наставне активности.

- X1a: Постоји статистички значајна повезаност између аудитивних, визуелних, тактилних и проприоцептивно-вестибуларних тешкоћа и нивоа пажње ученика на часу.

- X1b: Постоји статистички значајна повезаност између сензорних тешкоћа и понашајних реакција ученика у школском окружењу.

- X1в: Постоји статистички значајна повезаност између сензорних тешкоћа и нивоа укључености ученика у наставне активности.

- X1г: Постоје статистички значајне разлике у изражености сензорних тешкоћа у односу на пол и разред ученика.

- X1д: Процене наставника указују да сензорне тешкоће отежавају праћење наставе, извршавање школских задатака и социјалну партиципацију ученика.

2.4. Методе, технике и инструменти истраживања

У истраживању су примењене метода теоријске анализе и синтезе, дескриптивна метода, корелациона метода и компаративна метода. Теоријска анализа коришћена је у прегледу литературе из области сензорне интеграције, интелектуалних сметњи, инклузивне наставе и школског функционисања. Дескриптивна метода примењена је за приказ основних карактеристика узорка и учесталости посматраних облика понашања. Корелациона метода омогућила је испитивање односа између сензорних тешкоћа и показатеља школског функционисања, док је компаративна метода примењена при поређењу резултата у односу на пол и разред ученика.(Cohen et al., 2018)

Основне технике прикупљања података биле су скалирање, процена наставника/дефектолога, систематско посматрање и анализа педагошке документације. Инструменте је попуњавало укупно осам наставника/дефектолога који непосредно раде са ученицима првог образовног циклуса у ШОСО „11. мај“. За сваког ученика у статистичку базу уношена је једна процена, и то процена наставника/дефектолога који је најбоље познавао учеников рад, понашање и укљученост у наставу. У случају недоумица у тумачењу

појединих облика понашања, процена је усаглашавана кроз консултацију са стручним сарадником школе, али није вршено сабирање више независних оцена за истог ученика.

За потребе истраживања коришћена су два инструмента:

Табела 2. Преглед коришћених инструмената истраживања

Инструмент	Домен/садржај	Број ставки	Скала процене	Скоровање
Скала за процену сензорних тешкоћа ученика (СПСТ)	Аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни модалитет	24	1 – никада; 2 – ретко; 3 – често; 4 – увек	Виши скор означава израженије сензорне тешкоће. Израчунавају се доменски и укупни скор.
Протокол за систематско посматрање школског функционисања (ПСП)	Пажња на часу, понашајне реакције и укљученост у наставне активности	15	1 – никада; 2 – ретко; 3 – често; 4 – увек	Повољно формулисане ставке се рекодирaju, како би виши скор означавао израженије тешкоће у школском функционисању.

Извор: обрада аутора на основу инструмената коришћених у истраживању.

Скала за процену сензорних тешкоћа ученика (СПСТ) садржи 24 ставке распоређене у четири домена: аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни. Сваки домен обухвата по шест ставки. Протокол за систематско посматрање школског функционисања (ПСП) садржи 15 ставки распоређених у три домена: пажња, понашајне реакције и укљученост у наставне активности. Ставке су оцењиване на четворостепеној скали учесталости, при чему већа вредност означава израженију тешкоћу, а позитивно формулисане ставке су у обради обрнуто скороване. Комплетан образац скале процене приказан је у Прилогу А, док је протокол за систематско посматрање школског функционисања приказан у Прилогу Б.

Садржинска валидност инструмената обезбеђена је тиме што су ставке формулисане на основу теоријског оквира сензорне интеграције, претходних истраживања и школски уочљивих понашајних манифестација. Додатно је извршена основна провера унутрашње поузданости инструмената помоћу Cronbach α коефицијента. Добијене вредности указују на прихватљиву до веома високу унутрашњу поузданост домена, што потврђује да ставке унутар истих домена мере релативно хомогене конструкте. Имајући у виду релативно мали узорак, добијене вредности унутрашње поузданости треба тумачити као индикативне.

Табела 3. Унутрашња поузданост инструмената и домена

Инструмент/домен	Број ставки	Cronbach α	Тумачење
СПСТ – аудитивни домен	6	0,94	веома висока поузданост
СПСТ – визуелни домен	6	0,78	прихватљива поузданост
СПСТ – тактилни домен	6	0,74	прихватљива поузданост
СПСТ – проприоцептивно-вестибуларни домен	6	0,94	веома висока поузданост
СПСТ – укупно	24	0,96	веома висока поузданост
ПСП – пажња	5	0,95	веома висока поузданост
ПСП – понашање	5	0,93	веома висока поузданост
ПСП – укљученост	5	0,93	веома висока поузданост
ПСП – укупно	15	0,97	веома висока поузданост

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Анализа документације обухватила је увид у релевантне школске евиденције, педагошке профиле, индивидуалне образовне планове и наставничке белешке, искључиво у мери у којој је то било потребно за разумевање контекста функционисања ученика. Подаци о ученицима су у радној бази вођени под шифрама, без навођења личних имена.

Операционализација варијабли извршена је тако што су сензорне тешкоће посматране кроз четири домена, а школско функционисање кроз три домена: пажњу, понашајне реакције и укљученост у наставне активности. На тај начин је омогућено да се резултати не тумаче само као општи скор, већ и као профил тешкоћа који може бити користан наставницима и стручним сарадницима приликом планирања индивидуализоване подршке.(Pallant, 2020)

2.5. Узорак истраживања и организација прикупљања података

Узорак истраживања чинило је 50 ученика првог образовног циклуса основношколског образовања који се образују по индивидуалном образовном плану са измењеним исходима (ИОП-2). Истраживање је реализовано у ШОСО „11. мај“ у Јагодини, уз претходно прибављену сагласност школе и уз поштовање правила заштите идентитета ученика. Сви ученици обухваћени узорком похађали су наставу у посебној школи; узорком нису били обухваћени ученици из редовних школа који наставу похађају у инклузивном моделу. Према доступној школској и стручној документацији, узорак су чинили ученици са лаким и умереним интелектуалним сметњама, односно ученици код којих су потребе за подршком биле формализоване кроз педагошки профил и

индивидуализовани образовни план у складу са важећим прописима о ИОП-у (Правилник о ближим упутствима за утврђивање права на индивидуални образовни план, 2018). Ученици са тешким и дубоким интелектуалним сметњама нису били укључени, јер би њихов ниво адаптивног функционисања захтевао другачији инструментаријум процене.

Критеријуми укључивања били су: уписаност ученика у први образовни циклус; постојање лаких или умерених интелектуалних сметњи потврђених школском и стручном документацијом; образовање по ИОП-2 или другом облику индивидуализоване подршке; редовно похађање наставе у периоду прикупљања података; као и могућност да наставник/дефектолог процени понашање ученика на основу непосредног и континуираног рада. Критеријуми искључивања били су: непотпуна документација; нередовно похађање наставе; изостанак довољног броја наставних ситуација за посматрање; изражено акутно здравствено стање током периода процене; као и примарна дијагноза поремећаја из спектра аутизма, церебралне парализе, нерегулисаног оштећења слуха или вида, или другог тежег неуролошког/сензорног коморбидитета који би доминантно одређивао сензорне реакције ученика и отежао тумачење резултата. Блажи коморбидитети нису били аутоматски основ за искључивање уколико интелектуалне сметње и потребе за образовном подршком остају примарно обележје школског функционисања ученика.

Разред	Дечаци (f)	Девојчице (f)	Укупно (f)	Удео у узорку (%)
I разред	10	7	17	34,0
II разред	11	1	12	24,0
III разред	9	3	12	24,0
IV разред	6	3	9	18,0
Укупно	36	14	50	100,0

Подаци су прикупљани током редовних наставних активности у природним школским условима. Процедура је обухватила три корака: најпре је извршен увид у педагошке профиле, ИОП документацију и релевантне наставничке белешке; затим су наставници/дефектолози попуњавали скалу процене сензорних тешкоћа; након тога је протокол за систематско посматрање попуњаван на основу најмање две наставне ситуације по ученику. Сваког ученика процењивао је један наставник/дефектолог који са њим непосредно ради, а уколико је било потребе, процена је проверавана у разговору са

стручним сарадником школе. Посматрањем су обухваћене активности индивидуалног рада, фронталне наставе и, када је било могуће, групног или практичног рада. Посматрање није имало карактер интервенције, већ је служило за бележење унапред дефинисаних показатеља пажње, понашања и укључености у наставу. Уколико је ученик током једне ситуације показивао нетипично понашање услед пролазног умора или здравствене тегобе, процена је допуњавана увидом у наредну наставну ситуацију.

2.6. Статистичка обрада података

Статистичка обрада података реализована је у складу са постављеним циљевима и хипотезама истраживања. Најпре је примењена дескриптивна статистика: фреквенције, проценти, аритметичка средина, стандардна девијација, минималне и максималне вредности.

За сваки домен СПСТ израчунат је доменски скор, а затим и укупни скор сензорних тешкоћа. За ПСП су израчунати посебни скорови за тешкоће пажње, понашајне реакције и тешкоће укључености у наставне активности. Ставке које су биле формулисане у позитивном смеру обрнуто су скороване, тако да већа вредност у свим анализама доследно означава израженију тешкоћу. Унутрашња поузданост инструмената проверена је Cronbach α коефицијентом, који је приказан по доменима и на нивоу укупних скорова. (Miller et al., 2007)

Контролом истраживачких база утврђено је да су редни бројеви ученика усклађени у обе базе (1–50), да нема недостајућих вредности у ајтемима који улазе у статистичку обраду и да се све процене налазе у предвиђеном распону од 1 до 4. У помоћним метаподацима базе протокола уочено је пет неслагања у односу на референтну базу скале процене (пол или разред), па су за структуру узорка и групна поређења коришћени подаци из базе СПСТ. Неслагања се не односе на редослед испитаника нити на ајтемске одговоре протокола, због чега не мењају израчунате скорове пажње, понашања и укључености. Због заштите идентитета ученика, у раду и прилозима користе се искључиво шифре испитаника. Контролна провера истраживачке базе приказана је у Прилогу В, анонимизовани шифарник узорка у Прилогу Г, а план формирања доменских скорова у Прилогу Д.

За испитивање повезаности између сензорних тешкоћа и школског функционисања примењен је Spearman-ов коефицијент корелације, јер су подаци добијени проценом на ординалној скали. Разлике у односу на пол испитане су Mann–Whitney U тестом, док су разлике у односу на разред испитане Kruskal–Wallis тестом. Наведени поступци су погодни када се анализирају рангирани подаци и када групе нису уједначене по бројности. (Ayses, 2005; Dunn, 2001)

Резултати су приказани табеларно и протумачени у односу на постављене хипотезе и налазе претходних истраживања. Посебна пажња посвећена је практичном значењу резултата за наставнике, дефектологе и школске тимове који планирају индивидуализовану подршку ученицима са интелектуалним сметњама.

2.7. Етички аспекти истраживања

Истраживање је планирано и реализовано уз поштовање основних етичких начела: добровољности учешћа, поверљивости података, заштите идентитета ученика и коришћења података искључиво у научно-истраживачке сврхе. У раду се не објављују лични подаци ученика, нити подаци који би могли омогућити њихову идентификацију. Сви резултати приказују се збирно, на нивоу групе.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овом поглављу приказани су резултати статистичке обраде података прикупљених применом скале процене сензорних тешкоћа и протокола систематског посматрања школског функционисања. Подаци су поново проверени на основу електронских база, при чему су контролисани кодирање пола, разреда, доменски скорови и обрнуто скоровање позитивно формулисаних ставки. Резултати су приказани табеларно и графички, кроз структуру узорка, дескриптивне показатеље, корелациону анализу и компаративну анализу према полу и разреду.

3.1. Структура узорка

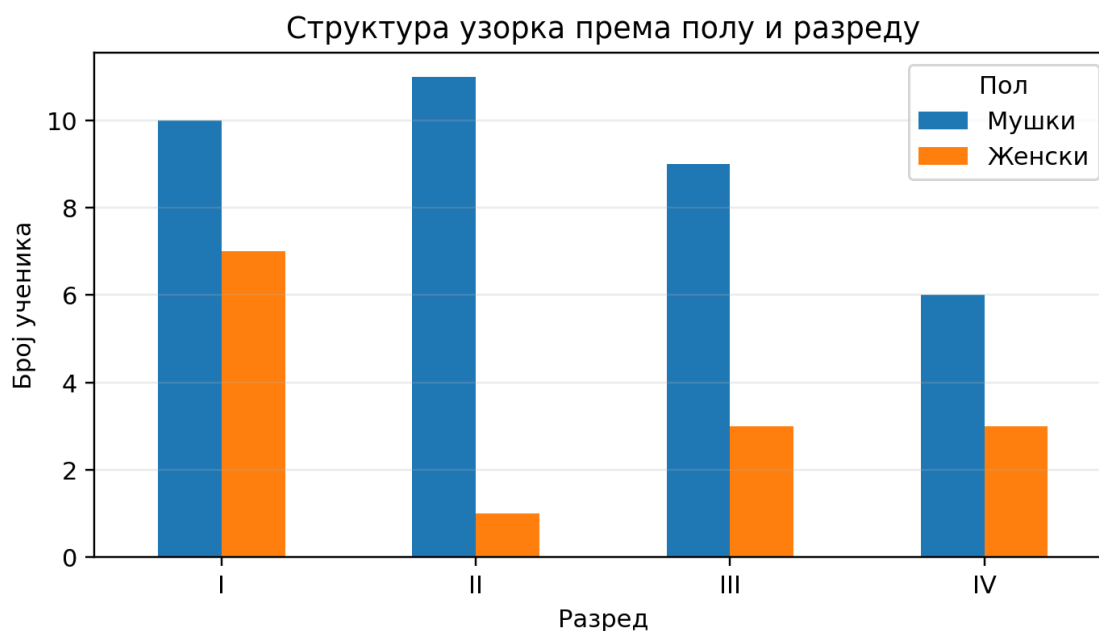
Узорак је обухватио 50 ученика првог образовног циклуса. У складу са етичким начелима, у резултатима нису приказивана имена и презимена ученика, већ су подаци обрађени збирно. Према полу, у узорку је било 36 ученика мушког пола (72,0%) и 14 ученица женског пола (28,0%).

Табела 4. Структура узорка према полу и разреду

Карактеристика	Категорија	f	%
Пол	Мушки	36	72,0
Пол	Женски	14	28,0
Разред	I разред	17	34,0
Разред	II разред	12	24,0
Разред	III разред	12	24,0
Разред	IV разред	9	18,0

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 1. Структура узорка према полу и разреду



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Структура узорка показује да су у истраживању бројнији ученици мушког пола, док су ученици распоређени у сва четири разреда првог образовног циклуса. Највећи број испитаника налази се у првом разреду, а најмањи у четвртом разреду.

3.2. Дескриптивна анализа сензорних тешкоћа

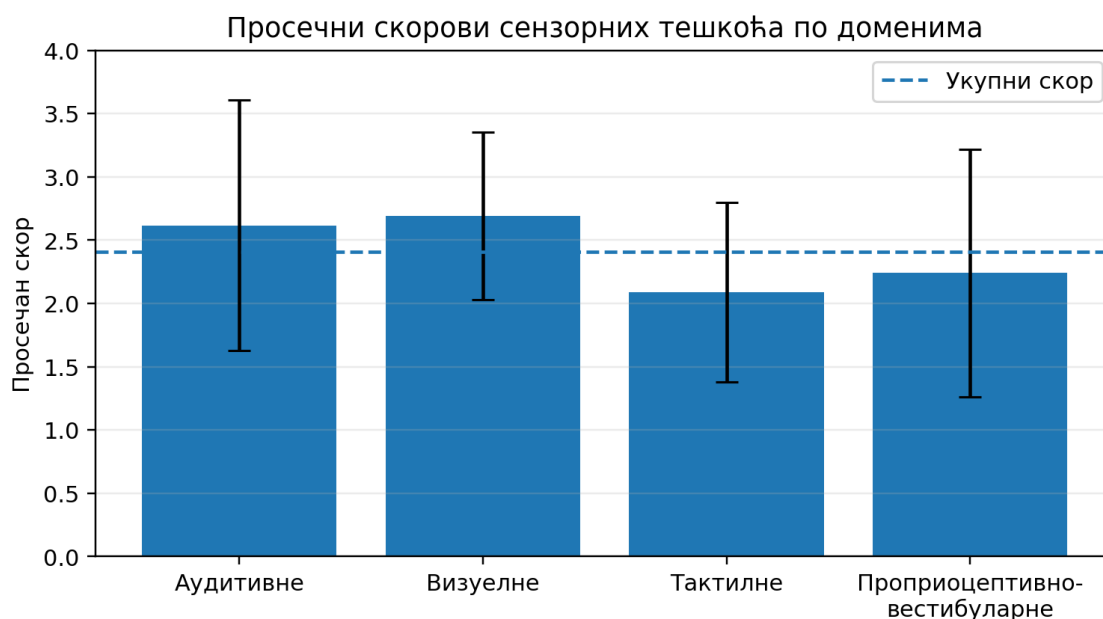
Сензорне тешкоће анализиране су по четири домена: аудитивни, визуелни, тактилни и проприоцептивно-вестибуларни домен. Све ставке су оцењиване на скали од 1 до 4, при чему већи скор указује на израженију учесталост посматраног облика сензорне тешкоће.

Табела 5. Дескриптивни показатељи сензорних тешкоћа

Домен	Број ставки	M	SD	Min	Max
Аудитивне тешкоће	6	2,62	0,99	1,00	4,00
Визуелне тешкоће	6	2,69	0,66	1,67	4,00
Тактилне тешкоће	6	2,09	0,71	1,00	3,83
Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	6	2,24	0,98	1,00	4,00
Укупне сензорне тешкоће	24	2,41	0,77	1,17	3,88

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 2. Просечни скорови сензорних тешкоћа по доменима



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

На основу приказаних резултата може се уочити да је укупни скор сензорних тешкоћа на нивоу умерене изражености ($M=2,41$; $SD=0,77$). Најизраженије су визуелне тешкоће ($M=2,69$), затим аудитивне тешкоће ($M=2,62$), док су тактилне и проприоцептивно-вестибуларне тешкоће нешто ниже изражене. Оваква структура резултата има јасан педагошки значај, јер управо визуелни и аудитивни стимулуси доминирају у учионици: ученик истовремено треба да прати говор наставника, инструкције, таблу, текст, радни лист и понашање вршњака. Када је обрада ових информација отежана, школски задатак за ученика постаје сложенији чак и онда када је наставни садржај прилагођен његовом когнитивном нивоу.

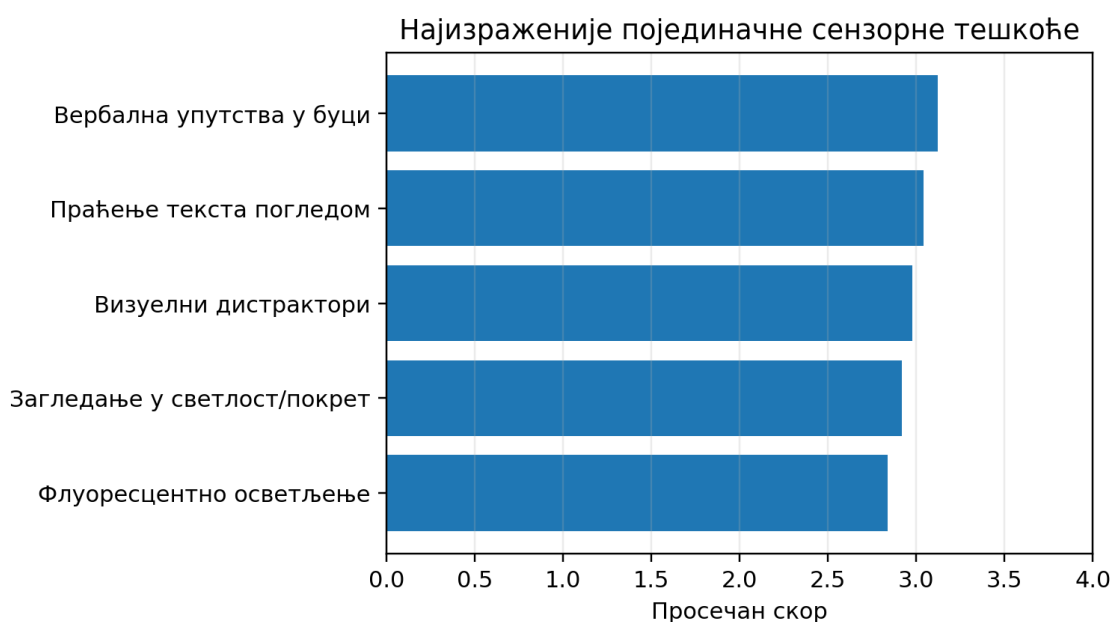
Логопедско-дефектолошки значај овог налаза огледа се у томе што се тешкоће праћења говорних упутстава, визуелног усмеравања и организације погледа не могу тумачити искључиво као недостатак мотивације или непослушност. Код ученика са интелектуалним сметњама оне могу представљати последицу сензорног преоптерећења, па подршка треба да укључи краћа и јаснија упутства, визуелно растерећене материјале, проверу разумевања и постепено вођење кроз задатак.

Табела 6. Најизраженије појединачне сензорне тешкоће

Најизраженије ставке сензорних тешкоћа	M	SD
Тешко прати вербална упутства када у учионици истовремено говори више деце	3,12	0,94
Испољава тешкоће у праћењу текста погледом	3,04	1,01
Лако му скрећу пажњу шарени плакати или покрети деце	2,98	0,84
Дуго се загледа у објекте који се врте, трепере или у изворе светлости	2,92	0,80
Трља или затвара очи при флуоресцентном осветљењу	2,84	0,98

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 3. Најизраженије појединачне сензорне тешкоће



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Највише просечне вредности добијене су код ставки које се односе на праћење вербалних упутстава у условима буке, праћење текста погледом и лако скретање пажње визуелним стимулусима. Овај налаз је у складу са претпоставком да сензорна преоптерећеност у учионици може посебно да отежа одржавање пажње и извршавање академских задатака. У практичном смислу, то значи да ученик може разумети једноставнији налог у мирном контексту, али исти налог неће успешно пратити ако је

учионица бучна, ако више ученика говори истовремено или ако је радни простор визуелно преоптерећен.

3.3. Ниво испољености пажње, понашања и укључености у наставу

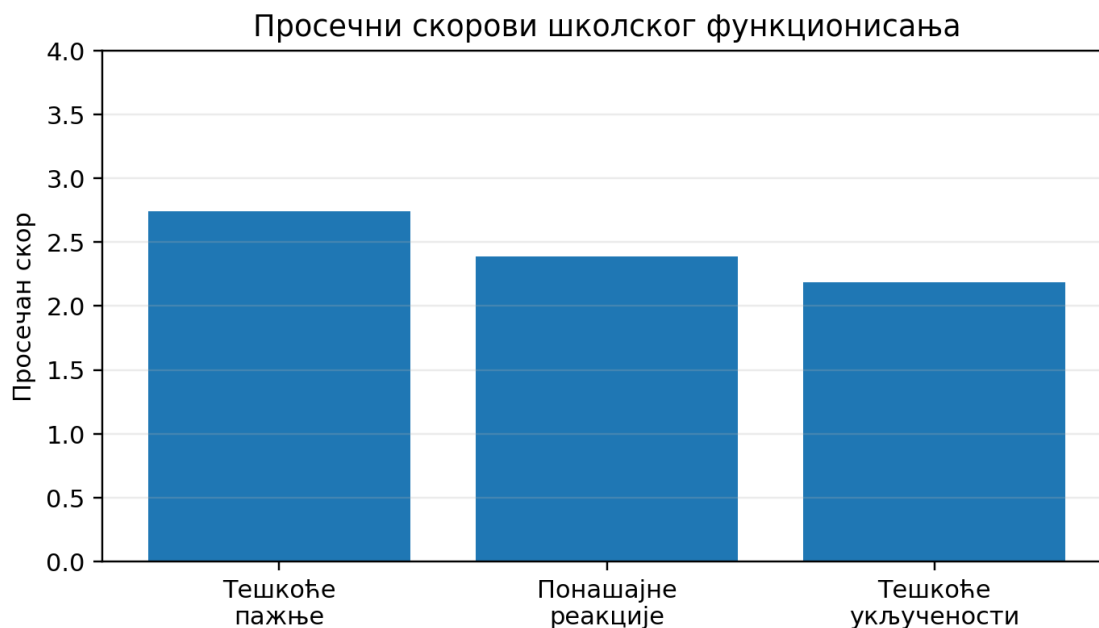
Поред сензорних тешкоћа, анализирани су и показатељи школског функционисања: тешкоће пажње, понашајне реакције и тешкоће укључености у наставне активности. Код позитивно формулисаних ставки извршено је обрнуто скоровање, тако да већи резултат означава израженију тешкоћу.

Табела 7. Дескриптивни показатељи школског функционисања

Област школског функционисања	Број ставки	M	SD	Min	Max
Тешкоће пажње	5	2,74	0,83	1,60	4,00
Понашајне реакције	5	2,39	0,91	1,20	4,00
Тешкоће укључености у наставу	5	2,18	0,78	1,20	3,80

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 4. Просечни скорови школског функционисања



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Најизраженије су тешкоће пажње ($M=2,74$; $SD=0,83$), затим понашајне реакције ($M=2,39$), док су тешкоће укључености у наставу нешто ниже изражене ($M=2,18$). Овај резултат показује да је код посматраних ученика најосетљивији домен управо одржавање и усмеравање пажње у условима редовног наставног рада. Педагошки гледано, тешкоће пажње су нарочито важне јер представљају посредник између сензорних реакција и исхода

учења: ученик који не може да одржи фокус на задатку теже прати темпо рада, чешће пропушта инструкције и има већу потребу за индивидуалним усмеравањем.

Понашајне реакције и нижа укљученост у наставу у овом контексту могу се посматрати као функционални одговори на ситуације које ученик тешко сензорно организује. Због тога је за школски тим важно да разликује намерно избегавање активности од ситуација у којима ученик због буке, додира, визуелних дистрактора или моторичке несигурности не успева да се укључи у активност на очекивани начин.

3.4. Повезаност сензорних тешкоћа са школским функционисањем

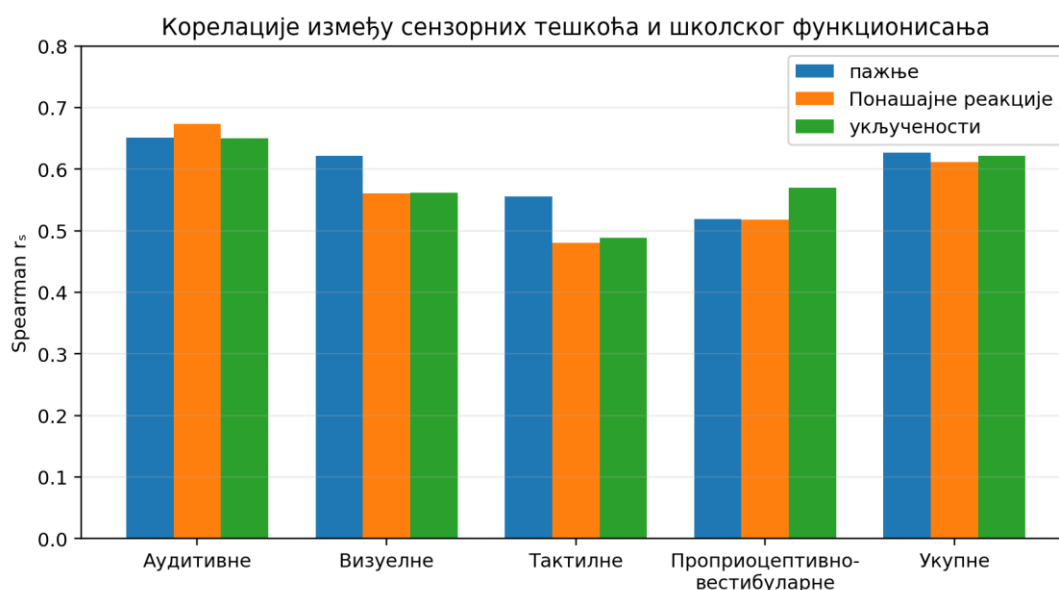
У циљу провере повезаности између сензорних тешкоћа и показатеља школског функционисања примењена је Spearman-ова корелациона анализа. Резултати су приказани у наредној табели.

Табела 8. Корелације сензорних тешкоћа са пажњом, понашањем и укљученошћу

Сензорни скор	Пажња r_s	p	Понашање r_s	p	Укљученост r_s	p
Аудитивне тешкоће	0,65	<0,001	0,67	<0,001	0,65	<0,001
Визуелне тешкоће	0,62	<0,001	0,56	<0,001	0,56	<0,001
Тактилне тешкоће	0,56	<0,001	0,48	<0,001	0,49	<0,001
Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	0,52	<0,001	0,52	<0,001	0,57	<0,001
Укупне сензорне тешкоће	0,63	<0,001	0,61	<0,001	0,62	<0,001

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања. Напомена: r_s = Spearman-ов коефицијент корелације.

Графикон 5. Корелације између сензорних тешкоћа и школског функционисања



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Корелациона анализа показује да су укупне сензорне тешкоће статистички значајно и позитивно повезане са тешкоћама пажње, понашајним реакцијама и тешкоћама укључености у наставу ($r_s=0,65$; $p<0,001$ за укупни однос са школским функционисањем). То значи да ученици код којих су наставници проценили израженије сензорне тешкоће уједно испољавају више тешкоћа у одржавању пажње, регулисању понашања и активном учешћу у настави. Овај налаз не доказује узрочност, али указује на снажну функционалну повезаност коју наставници и стручни сарадници треба да узму у обзир приликом планирања индивидуализоване подршке.

Најјаче повезаности добијене су за аудитивни домен, што је посебно важно за логопедско-дефектолошку праксу. Ученик који има тешкоће у издвајању наставниковог гласа од позадинске буке, који бурно реагује на неочекиване звукове или коме је потребно више понављања вербалног налога, може бити погрешно процењен као незаинтересован или несарадљив. Налаз зато упућује на потребу да се инструкције дају кратко, јасно, уз визуелну подршку и проверу разумевања.

3.5. Разлике у сензорним тешкоћама у односу на пол и разред

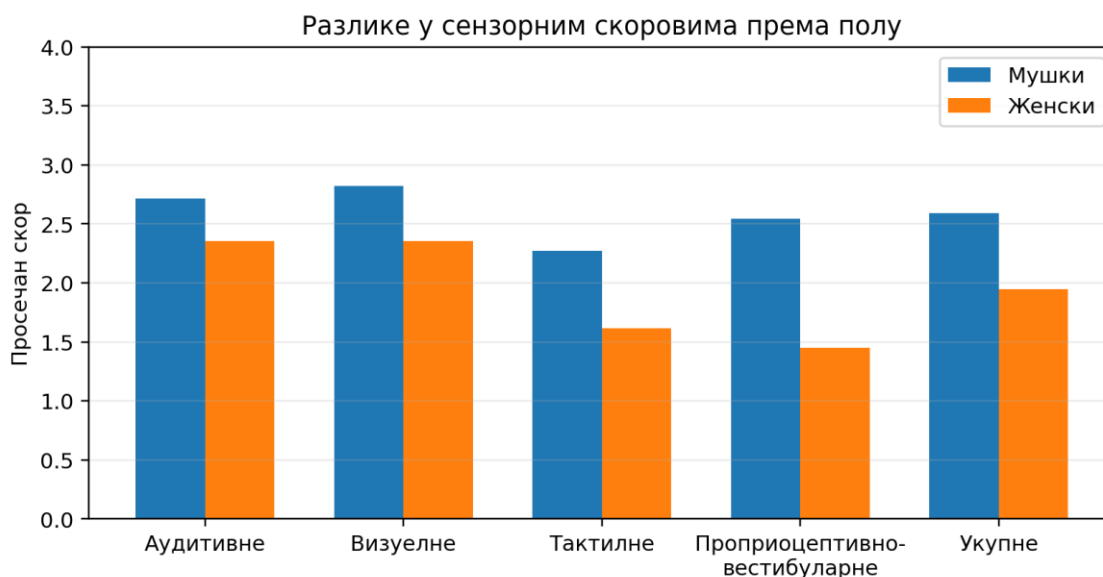
Разлике у сензорним тешкоћама у односу на пол испитане су Mann–Whitney U тестом. У складу са кодирањем података, вредност 1 означава мушки пол, а вредност 2 женски пол.

Табела 9. Разлике у сензорним тешкоћама према полу

Сензорни скор	Мушки М	Женски М	U	p
Аудитивне тешкоће	2,72	2,36	306,5	0,241
Визуелне тешкоће	2,82	2,36	363,0	0,017
Тактилне тешкоће	2,27	1,62	391,0	0,003
Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	2,55	1,45	425,0	<0,001
Укупне сензорне тешкоће	2,59	1,95	383,5	0,005

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 6. Разлике у сензорним скоровима према полу



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Резултати показују да ученици мушког пола у овом узорку имају више просечне скорове укупних сензорних тешкоћа у односу на ученице. Статистички значајне разлике добијене су за укупни скор, визуелне, тактилне и проприоцептивно-вестибуларне тешкоће, док разлика у аудитивним тешкоћама није достигла ниво статистичке значајности. Ипак, због изразите неуједначености узорка по полу (36 дечака и 14 девојчица), овај налаз треба формулисати опрезно: добијене разлике описују конкретан узорак и не треба их генерализовати као стабилну полну разлику без додатних истраживања на уравнотеженијем узорку.

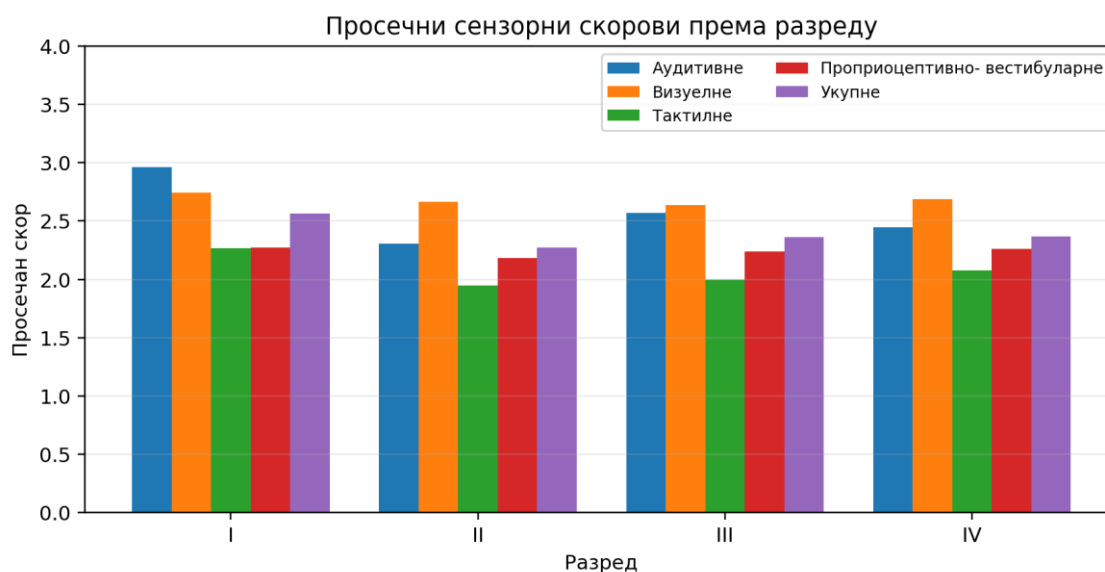
Разлике према разреду испитане су Kruskal–Wallis тестом. Просечни скорови по разредима и резултати теста приказани су у наредној табели.

Табела 10. Разлике у сензорним тешкоћама према разреду

Сензорни скор	I М	II М	III М	IV М	H	p
Аудитивне тешкоће	2,96	2,31	2,57	2,44	2,98	0,394
Визуелне тешкоће	2,75	2,67	2,64	2,69	0,27	0,966
Тактилне тешкоће	2,26	1,94	2,00	2,07	1,54	0,673
Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	2,27	2,18	2,24	2,26	0,24	0,970
Укупне сензорне тешкоће	2,56	2,27	2,36	2,37	1,35	0,716

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Графикон 7. Просечни сензорни скорови према разреду



Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Ни за један домен сензорних тешкоћа нису утврђене статистички значајне разлике према разреду. Иако је просечни укупни скор нешто виши код ученика првог разреда, разлике нису довољно изражене да би се могле сматрати статистички значајним. То указује да се сензорне тешкоће у овом узорку не могу објаснити самим разредом, већ пре индивидуалним сензорним профилем, степеном адаптивног функционисања, наставним условима и потребама за подршком.

3.6. Провера постављених хипотеза

Табела 11. Сажет приказ провере хипотеза

Хипотеза	Резултат провере
X1	Потврђена. Укупне сензорне тешкоће су значајно повезане са тешкоћама пажње, понашајним реакцијама и укљученошћу у наставу.
X1a	Потврђена. Аудитивне, визуелне, тактилне и проприоцептивно-вестибуларне тешкоће значајно су повезане са тешкоћама пажње.
X1б	Потврђена. Сензорне тешкоће значајно су повезане са понашајним реакцијама ученика.
X1в	Потврђена. Сензорне тешкоће значајно су повезане са тешкоћама укључености у наставне активности.
X1г	Делимично потврђена. Разлике су добијене према полу за више домена, али због неуједначене структуре узорка (36 дечака и 14 девојчица) закључак треба тумачити опрезно; разлике према разреду нису статистички значајне.

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

На основу добијених резултата може се закључити да је главна хипотеза рада потврђена, јер су сензорне тешкоће статистички значајно повезане са школским функционисањем ученика. Помоћне хипотезе које се односе на пажњу, понашајне реакције и укљученост такође су потврђене. Хипотеза о разликама према полу и разреду потврђена је делимично: разлике су утврђене у односу на пол у конкретном узорку, али се због неуједначене полне структуре морају тумачити са резервом, док разлике према разреду нису потврђене.

4. ДИСКУСИЈА

Добијени резултати указују да су сензорне тешкоће код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу присутне у различитом степену и да имају јасну везу са школским функционисањем. Најизраженије тешкоће уочене су у визуелном и аудитивном домену, што је у складу са домаћим налазима о значају сензорне и сензомоторичке интеграције за школско функционисање деце млађег школског узраста (Gligorović & Buha Đurović, 2011), али и са страним теоријским и емпиријским моделима који наглашавају да свакодневна обрада чулних информација обликује пажњу, понашање и учешће у активностима (Dunn, 2001; Miller et al., 2007). Оваква структура резултата може се објаснити самим карактером учионице: школски рад је доминантно организован кроз слушање говора наставника, праћење табле, текста и радних листића, због чега визуелни и аудитивни стимулуси имају највећи непосредни утицај на ученика.

Израженији визуелни домен може се повезати са чињеницом да ученици са интелектуалним сметњама често имају успоренију обраду информација и већу потребу за јасном структуром задатка. Домаћа истраживања указују да сензорна интеграција има значај за развој говора, комуникације и учења, нарочито када се од детета очекује да истовремено обрађује више информација (Илић Савић et al., 2021). Слично томе, страна истраживања и прегледи показују да тешкоће у сензорној обради могу да утичу на функционално учешће детета у школском и породичном окружењу (Sanz-Cervera et al., 2017; Passarello et al., 2022). Због тога се добијени резултат може тумачити као последица повећаних визуелних захтева у настави: преписивање, праћење реда у тексту, оријентација на листу и издвајање важног од споредног материјала.

Аудитивне тешкоће показале су снажну повезаност са тешкоћама пажње, понашајним реакцијама и укљученошћу у наставу. Овај налаз је сагласан са домаћим радовима који наглашавају да поремећаји сензорне интеграције могу отежати развој академских вештина, посебно читања, писања и праћења инструкција (Petrović-Lazić et al., 2022). Истовремено, страни налази показују да тешкоће сензорне обраде могу бити повезане са школским постигнућем и школском компетентношћу, јер ометају способност ученика да остане усмерен на наставни задатак (Butera et al., 2020). Разлог за овакву повезаност може бити у томе што ученик који не успева да издвоји глас наставника од позадинске буке брже губи фокус, касни у извршавању налога и може деловати као да избегава рад, иако је основни проблем у преоптерећењу аудитивног система.

Тешкоће пажње биле су најизраженији показатељ школског функционисања. Овај резултат је очекиван јер пажња представља посредничку функцију између сензорне обраде и

академског учења: дете најпре мора да филтрира небитне стимулусе, да задржи фокус и да разуме инструкцију, па тек онда да приступи решавању задатка. Домаћи аутори истичу да је сензорна интеграција предуслов успешнијег овладавања академским вештинама (Petrović-Lazić et al., 2022), док Dunn (1997, 2001) у свом моделу показује да различити обрасци сензорне реактивности могу довести до избегавања, тражења или недовољног регистровања стимулуса. Зато добијени налаз не треба тумачити само као проблем концентрације, већ као показатељ да школско окружење може бити чулно превише захтевно за део ученика.

Тактилне и проприоцептивно-вестибуларне тешкоће биле су нешто ниже изражене од визуелних и аудитивних, али су и оне статистички значајно повезане са пажњом, понашањем и укљученошћу. У домаћој литератури се наглашава да сензомоторичка интеграција има значај за овладавање графомоторним и школским вештинама (Gligorović & Buha Đurović, 2011), док Ayres (2005) и Dunn (2014) истичу да телесни положај, кретање, додир и осећај притиска утичу на регулацију понашања и спремност за активност. Ови резултати су разумљиви јер ученик који има потребу за сталним кретањем, избегава додир материјала или није сигуран у положај тела може теже да седи, пише, користи прибор, прихвати групни рад и заврши започети задатак.

Разлике према полу показале су више скорове код дечака у конкретном узорку, али се тај налаз мора тумачити опрезно. Домаће истраживање Gligorović и Buha Đurović (2011) указује на значај развојних и индивидуалних разлика у области сензорне и сензомоторичке интеграције, док страна истраживања показују да на сензорно функционисање утичу и дијагностички профил, контекст процене и коморбидитети, а не само пол (Sanz-Cervera et al., 2017; Butera et al., 2020). Због тога је вероватније да су разлике у овом раду делом последица неуједначене структуре узорка, индивидуалних развојних профила и школских услова, него стабилна полна карактеристика. Непостојање статистички значајних разлика према разреду такође упућује да разред сам по себи није довољан за објашњење сензорних тешкоћа, већ је потребно посматрати конкретан сензорни профил ученика и степен подршке који добија.

Ограничења истраживања треба имати у виду приликом тумачења налаза. Узорак је релативно мали и обухвата ученике из једне школске средине, уз неуједначен број дечака и девојчица. Поред тога, процене наставника представљају субјективну меру, иако су засноване на непосредном раду са ученицима и систематском посматрању. Истраживање је пресечно, што значи да не омогућава закључивање о узрочно-последичним односима нити праћење промена кроз време. Додатно ограничење је употреба инструмената

конструисаних за потребе овог рада, па добијене вредности Cronbach α треба посматрати као индикативне, а не као коначну психометријску потврду инструмената. У будућим истраживањима било би корисно укључити већи и уравнотеженији узорак, више школа, више независних процењивача и стандардизоване инструменте за процену сензорног профила.

И поред наведених ограничења, резултати имају јасан практични значај. Они показују да се тешкоће пажње, понашајне реакције и нижа укљученост у наставу не смеју тумачити искључиво као недостатак мотивације или дисциплински проблем. Код дела ученика оне могу бити повезане са начином на који ученик обрађује звук, светлост, додир, положај тела и кретање. Због тога процена сензорног профила треба да буде део ширег педагошког, логопедског и дефектолошког праћења ученика са интелектуалним сметњама. На основу наведених резултата и њиховог тумачења могу се формулисати практичне препоруке за планирање подршке у настави, као наставак резултата и дискусије и као примена добијених налаза у школској пракси.

5. ПРАКТИЧНЕ ПРЕПОРУКЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ ПОДРШКЕ У НАСТАВИ

5.1. Значај практичног оквира у раду са ученицима са интелектуалним сметњама

Практични оквир за планирање подршке у настави представља неопходну везу између теоријског разумевања сензорних тешкоћа и емпиријске анализе резултата. У раду са ученицима са интелектуалним сметњама није довољно само утврдити да се одређени облик преосетљивости или недовољне осетљивости јавља, већ је потребно разумети како се он одражава на конкретне школске задатке, односе са вршњацима, праћење упутства наставника и учешће у активностима које се одвијају током једног школског дана. Из тог разлога ово поглавље има функцију посредовања између методолошког и резултатског дела рада: оно прецизира како се уочене сензорне реакције могу посматрати, документовати и превести у реалне облике наставне подршке. (AAIDD, 2021)

Код ученика са интелектуалним сметњама школско функционисање је условљено међусобним деловањем когнитивних, говорно-језичких, моторичких, емоционалних и сензорних фактора. Због тога се сензорне тешкоће не могу тумачити изоловано, као споредна карактеристика понашања. Оне често делују као фактор који појачава већ постојеће тешкоће у учењу или као окидач за понашајне реакције које наставник на први поглед може погрешно протумачити као непослушност, незаинтересованост или избегавање рада. Ако ученик не може да филтрира позадинску буку, ако му јако светло изазива напетост, ако избегава додир материјала или ако му је потребно више кретања да би одржао будност, онда се његова пажња и укљученост у наставу морају разумети у складу са сензорним профилем.

Планирање подршке подразумева да се школско окружење посматра као динамичан систем у којем се ученик, наставник, вршњаци, наставни материјали, простор и временска организација часа налазе у сталној интеракцији. Ученик са интелектуалним сметњама не реагује само на наставни садржај, већ и на звук столице која се помера, визуелну претрпаност паноа, мирис материјала, додир прибора, брзину промене активности и непредвидивост социјалних контаката. Због тога се практични оквир не своди на једну технику или једну интервенцију, већ на систематски поступак прилагођавања услова у којима ученик учи.

Сензорна подршка у настави треба да буде усмерена на повећање доступности ученика за учење. То значи да циљ није да се сваки стимулус уклони, јер школа по својој природи подразумева различите дражи и социјалне ситуације, већ да се ученик постепено подржи да у прихватљивим условима регулише своје реакције и остане укључен у активност. У том смислу наставник и стручни сарадник не полазе од питања како да се

понашање заустави, већ од питања шта је ученик чулно доживео, шта му је у том тренутку било тешко да организује и која врста подршке може да га врати у наставни ток.

Овакво разумевање посебно је значајно у првом образовном циклусу, јер се у том периоду формирају основне навике школског рада: седење у клупи, слушање упутства, праћење визуелног материјала, руковање прибором, прелазак са једне активности на другу, сарадња са вршњацима и прихватање правила. Уколико се сензорне тешкоће у том периоду не препознају, ученик може развити негативан однос према школи, повлачење из активности или учестале реакције отпора. Насупрот томе, правовремено препознавање и умерено прилагођавање могу допринети већој самосталности, стабилнијој пажњи и бољем односу ученика према наставним обавезама.

5.2. Препознавање сензорних сигнала у школској средини

Први корак у планирању подршке јесте препознавање сензорних сигнала у понашању ученика. Наставници често најпре уоче последицу: ученик напушта место, покрива уши, одбија задатак, гура прибор, претерано притиска оловку, не прати упутство или се повлачи из групне активности. Међутим, за планирање подршке важно је да се иза видљиве реакције препозна могући сензорни узрок. Таква анализа не значи да се сваки облик понашања мора објаснити сензорним фактором, већ да се чулни услови размотре као један од могућих покретача, нарочито када се понашање јавља у сличним ситуацијама и понавља у одређеном наставном контексту. (Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2016)

Аудитивне реакције могу се испољити кроз покривање ушију, узнемиреност при звону, избегавање групног рада, слабије праћење усменог упутства или раздражљивост када у учионици истовремено говори више ученика. Код неких ученика проблем није само јачина звука, већ немогућност да издвоје глас наставника од позадинске буке. У том случају наставник може имати утисак да ученик не слуша, иако је суштински проблем у обради и селекцији слушних информација. Са друге стране, ученик са сниженом аудитивном реактивношћу може тражити јачи звучни инпут, гласно говорити, лупкати предметима или не реаговати на тихо изговорено упутство.

Визуелне реакције се у учионици могу испољити кроз ометање пажње због претрпаних зидова, немогућност праћења текста у свесци, избегавање задатака на листићу, споро преписивање са табле или узнемиреност услед јаког осветљења. Ученик са тешкоћама визуелне обраде може изгледати као да је немаран или спор, док је у основи присутан напор да се визуелне информације организују у смислену целину. Ако је табла испуњена великим бројем података, ако су наставни листићи визуелно претрпани или ако

се од ученика очекује брзо праћење више визуелних извора, тешкоће се могу значајно појачати.

Тактилне реакције најчешће се препознају у односу на додир, материјале и блискост других ученика. Нека деца избегавају лепак, пластелин, боје, креду или материјале различите текстуре, док друга имају потребу да стално додирују предмете, одећу или радну површину. У групном раду тактилна преосетљивост може довести до бурних реакција на случајан додир вршњака, што се понекад погрешно тумачи као агресивност. Због тога наставник треба да бележи када и у којим ситуацијама реакција настаје: да ли при ликовним активностима, током ужине, у реду, при облачењу, при физичком приближавању вршњака или у раду са конкретним материјалом.

Проприоцептивне и вестибуларне реакције везане су за осећај тела, положај у простору, равнотежу и потребу за кретањем. Ученик може деловати немирно, често устајати, љуљати се на столицама, снажно притискати оловку, сударати се са предметима или тражити активности које укључују јачи телесни напор. Код другог ученика може бити присутна несигурност у кретању, избегавање степеница, страх од пењања, споро укључивање у физичке активности или замор током задатака који захтевају стабилан положај тела. Ови сигнали су важни јер директно утичу на могућност ученика да остане у клупи, користи прибор и учествује у настави без претераног напора.

Препознавање сензорних сигнала треба да буде систематично. Наставник и стручни сарадник могу користити кратке белешке у којима се уписују ситуација, видљиво понашање, могући чулни окидач, реакција одрасле особе и исход. Такво бележење омогућава да се избегне стихијско тумачење и да се утврди да ли је понашање повезано са одређеним временом дана, типом активности, простором, групном динамиком или начином давања упутства. Посебно је важно да се бележе и ситуације у којима је ученик био успешан, јер оне показују који услови подршке већ делују заштитно.

5.3. Прилагођавање наставног окружења и организације часа

Прилагођавање наставног окружења не подразумева потпуно мењање учионице, већ промишљено уређивање оних елемената који највише утичу на ученикову регулацију. Најчешће су довољне мале, доследне и добро образложене измене: јаснија визуелна структура, смањивање непотребне буке, предвидив распоред активности, паузе за кретање, избор материјала или могућност да ученик кратко промени положај тела. Кључно је да прилагођавање не буде случајно, већ повезано са процењеним сензорним потребама ученика и циљевима наставе. (Creswell & Creswell, 2018; Pallant, 2020)

У аудитивном домену подршка може обухватити давање кратких и јасних упутстава, проверавање разумевања, избегавање истовременог говора више ученика, договор о визуелном сигналу за почетак активности и омогућавање мирнијег места у учионици када је то потребно. Код ученика који су преосетљиви на звук, наставник може најавити школско звоно, припремити ученика за бучнију активност или унапред договорити кратку стратегију смиривања. Код ученика који слабије реагују на звук, упутство треба комбиновати са визуелним приказом, гестом или примером извођења задатка.

У визуелном домену корисно је поједноставити наставне листиће, користити довољно празног простора, јасно одвајати задатке, истицати кључне речи и избегавати непотребне декоративне елементе који немају наставну функцију. Табла треба да буде организована тако да ученик лако уочи шта треба да препише или прати. За поједине ученике корисни су визуелни распоред часа, картице са редоследом активности и кратки подсетници за кораке у раду. На тај начин визуелни материјал не постаје додатно оптерећење, већ средство оријентације.

У тактилном домену прилагођавање подразумева постепено увођење материјала, могућност избора прибора, припрему ученика за активности које укључују лепак, боје, пластелин или друге текстуре, као и јасна правила личног простора у групи. Ако ученик одбија одређени материјал, важно је проценити да ли је у питању избегавање због неразумевања задатка или због непријатног чулног доживљаја. Подршка може бити понуђена кроз рукавице, алтернативни материјал, краће време излагања или моделовање активности корак по корак.

У проприоцептивно-вестибуларном домену ученику може користити организовано кретање пре захтевнијих задатака, кратка пауза за истезање, ношење лакших наставних материјала, брисање табле, постављање столица или друга функционална активност која не ремети час, а омогућава телесну регулацију. За ученика који је моторно несигуран, потребно је обезбедити стабилан положај седења, јасно постављен прибор, довољно времена за прелазак из једне активности у другу и постепено увођење сложенијих моторичких захтева.

Организација часа треба да буде предвидива, али не крута. Ученицима са интелектуалним сметњама често помаже када се на почетку часа најави шта ће се радити, колико ће активност трајати и шта следи после ње. Предвидивост смањује анксиозност и омогућава боље усмеравање пажње. Ипак, наставник треба да остави простор за флексибилност, јер неки ученици у одређеном тренутку могу имати већу потребу за

кратком паузом или другачијим редоследом корака. Добра подршка је она која истовремено чува структуру часа и препознаје тренутно стање ученика.

Посебно је важно да прилагођавања не издвајају ученика на начин који би га стигматизовао. Када је могуће, стратегије треба организовати као део опште добре наставне праксе од које корист има цело одељење: јасна упутства, визуелни подсетници, ред у учионици, кратке активне паузе и постепено увођење материјала. На тај начин подршка ученику са сензорним тешкоћама постаје природан део инклузивне наставе, а не посебна мера која га видљиво одваја од вршњака.

5.4. Индивидуализована подршка према сензорним модалитетима

Индивидуализована подршка треба да се заснива на профилу ученика, а не само на општој дијагностичкој категорији. Два ученика са истим степеном интелектуалних сметњи могу имати потпуно различите сензорне потребе: један може бити преосетљив на звук и избегавати групни рад, док други може тражити јачи покрет и додир како би одржао будност. Зато је у пракси важно да се не примењују шаблонске мере, већ да се за сваког ученика формулишу конкретне стратегије које одговарају његовим најизраженијим тешкоћама и школским циљевима.(Pallant, 2020)

Полазиште за индивидуализацију може бити доменски скор добијен применом скале процене, али се он увек тумачи заједно са посматрањем у учионици. Ако је, на пример, код ученика изражен аудитивни домен, потребно је проверити да ли се тешкоће јављају при усменом упутству, у бучном одељењу, на одмору, при звону или током музичких активности. Ако је изражен визуелни домен, потребно је видети да ли ученик има тешкоће при преписивању, праћењу слика, оријентацији у свесци или уочавању задатка на листићу. На тај начин резултат процене постаје практично употребљив.

Индивидуализована подршка треба да буде записана кратко, јасно и проверљиво. Уместо опште формулације да је ученику потребно „прилагођено окружење“, боље је навести конкретну меру: ученик седи у делу учионице са мање буке; усмено упутство добија у два корака; наставни листић има највише два задатка по страни; пре ликовне активности добија могућност да материјал прво посматра; након двадесет минута рада користи кратку моторичку паузу. Такве мере су лакше за спровођење, праћење и процену ефекта.

Табела 12. Пример повезивања сензорног домена, школске манифестације и наставне подршке

Сензорни домен	Могућа школска манифестација	Пример наставне подршке
Аудитивни	Ученик се узнемирава при буци, тешко прати усмено упутство или покрива уши.	Кратка упутства, визуелни сигнал, мирније место у учионици, најава бучнијих активности.
Визуелни	Споро преписује, губи ред у свесци, ометају га претрпани материјали или јако светло.	Јасно структурисан листић, мање информација по страни, истицање кључних речи, визуелни распоред.
Тактилни	Избегава одређене материјале, бурно реагује на случајан додир или има потребу да стално додирује предмете.	Постепено увођење материјала, алтернативни прибор, договор о личном простору, краће излагање непријатној текстури.
Проприоцептивно-вестибуларни	Често устаје, љуља се, снажно притиска прибор или показује несигурност у кретању.	Кратке моторичке паузе, функционални задаци кретања, стабилан положај седења, јасна организација простора.

Извор: обрада аутора на основу теоријских полазишта и потреба истраживања.

При избору подршке важно је проценити да ли се ученик налази у стању сензорног преоптерећења, недовољне побуђености или тражења додатног инпута. Код преоптерећења је потребно смањити количину дражи и омогућити смиривање; код недовољне побуђености потребно је увести јаснији, снажнији или структурисанији стимулус; код тражења инпута потребно је обезбедити прихватљив начин да ученик добије потребну телесну или чулну стимулацију без ремећења наставе. Ово разликовање је важно јер иста мера не одговара сваком ученику. На пример, додатно кретање може помоћи ученику који тражи проприоцептивни инпут, али може додатно узнемирити ученика који је већ преоптерећен.

Индивидуализована подршка не треба да остане само на нивоу наставникове интуиције. Она треба да буде део педагошке документације, индивидуалног образовног плана и договора тима који прати ученика. На тај начин се обезбеђује континуитет, нарочито када са учеником ради више наставника, стручних сарадника или асистената. Континуитет је посебно важан код ученика са интелектуалним сметњама, јер честе и неусаглашене промене у приступу могу повећати несигурност и отежати усвајање правила.

Приликом израде индивидуалне подршке потребно је укључити и породицу. Родитељи или старатељи често могу да дају податке о томе како ученик реагује на звук, храну, одећу, кретање, спавање или промене у рутини ван школе. Иако школска ситуација има своје специфичности, ова сазнања помажу да се сензорни профил сагледа целовитије. Са друге стране, школа може родитељима да пружи информације о стратегијама које су се показале успешним у настави, чиме се подстиче доследност подршке у различитим животним срединама.

5.5. Улога наставника, логопеда, дефектолога и стручних сарадника

Планирање и примена подршке ученицима са сензорним тешкоћама захтевају тимски приступ. Наставник је особа која најчешће прва уочава понашање ученика у реалном наставном контексту, јер свакодневно прати како ученик реагује на задатке, простор, вршњаке и промене активности. Његова запажања су од посебне вредности зато што показују како се тешкоће испољавају у природним условима, а не само у издвојеној процени. Због тога наставник треба да буде активан члан тима, а не само извршилац препорука које долазе са стране.(Cohen et al., 2018)

Логопед и дефектолог доприносе разумевању развојног профила ученика, начина комуникације, нивоа разумевања упутстава, моторичких и адаптивних способности. Код ученика са интелектуалним сметњама сензорне тешкоће често се преплићу са говорно-језичким и когнитивним тешкоћама. Ученик може тешко да објасни шта му смета, да затражи паузу или да именује непријатан доживљај. Због тога стручни сарадник помаже да се понашање преведе у функционалну процену: шта ученик може, шта му је потребно, шта га преоптерећује и који облици комуникације му олакшавају учешће у настави.

Психолог и педагог могу помоћи у праћењу пажње, мотивације, емоционалних реакција и социјалне укључености. Њихова улога је важна у разликовању сензорних узрока од других фактора, као што су страх од неуспеха, ниска мотивација, неразумеваше задатка или конфликт са вршњацима. У пракси се ови фактори често преплићу, па није корисно инсистирати на једном објашњењу. Много је продуктивније поставити питање који услови повећавају успешност ученика и које се мере могу применити без нарушавања наставног процеса.

Тимски приступ треба да буде усмерен на конкретне исходе. На пример, ако је циљ да ученик дуже прати упутство, тим треба да договори колико ће упутство трајати, да ли ће бити визуелно подржано, где ће ученик седети и како ће се бележити напредак. Ако је циљ да ученик учествује у групној активности, тим треба да процени да ли му је потребна припрема пре активности, јасно место у групи, мањи број вршњака, краће трајање или алтернативни начин учешћа. Без овакве конкретизације подршка остаје општа и тешко мерљива.

Посебно је важно да се наставници не оптерете нереалним очекивањима. Сензорна подршка не значи да наставник мора истовремено да спроводи велики број мера, већ да бира оне које су најзначајније за конкретног ученика и изводљиве у датом одељењу. Понекад је једна добро одабрана мера, као што је визуелно упутство или кратка моторичка

пауза, кориснија од великог броја недоследно примењених интервенција. Доследност, једноставност и праћење ефекта представљају основне услове успешне подршке.

Улога вршњака такође не треба да буде занемарена. У одељењу је могуће развијати атмосферу прихватања различитих начина учења без откривања поверљивих података о ученику. Када наставник целој групи објасни да неке помаже тишина, неке визуелни подсетник, а неке кратко кретање, ствара се клима у којој се прилагођавања не доживљавају као неправедна повластица, већ као начин да свако учи у складу са својим потребама. Таква атмосфера смањује ризик од стигматизације и подстиче социјалну партиципацију.

5.6. Праћење ефекта подршке и повезаност са резултатима истраживања

Ефекти сензорне подршке морају се пратити систематски, јер само на тај начин може да се утврди да ли одређена мера заиста помаже ученику. Праћење не мора бити сложено. Довољно је да наставник или стручни сарадник у одређеном периоду бележи учесталост понашања, трајање пажње, степен укључености у активност или број ситуација у којима је ученик успешно завршио задатак. Важно је да се подаци бележе пре и после увођења мере, како би се избегло закључивање на основу једног утиска. Овакав приступ је у складу са препорукама да се подршка планира као систематски, документован и праћен процес, а не као једнократна мера (UNICEF, 2011; Schaaf et al., 2018; Schoen et al., 2019).

У праћењу ефекта корисно је користити исте домене који су примењени у овом истраживању: пажњу, понашајне реакције и укљученост у наставне активности. Ако се, на пример, након смањења аудитивног оптерећења побољшава трајање пажње, а број понашајних реакција опада, може се претпоставити да је мера усклађена са потребом ученика. Ако се промена не уочава, потребно је размотрити да ли је мера адекватна, да ли се доследно примењује или су у питању други фактори који одржавају тешкоћу.

Подаци добијени праћењем треба да буду основ за корекцију индивидуалног плана. Сензорни профил ученика није непроменљива категорија. Реакције могу зависити од умора, здравственог стања, промена у породици, новог наставника, другачијег распореда часова или развојног напретка. Због тога подршка треба да се преиспитује у редовним временским интервалима. Оно што је једном ученику помагало на почетку школске године можда ће касније бити потребно изменити, смањити или заменити другом стратегијом.

Повезаност практичног оквира са резултатима истраживања огледа се у томе што се статистички налази могу тумачити кроз реалне наставне ситуације. Ако резултати покажу да су укупне сензорне тешкоће повезане са слабијом пажњом, то не остаје само бројчани показатељ, већ упућује на потребу да се анализирају услови у којима ученик треба да слуша,

гледа, пише и учествује. Ако се покаже повезаност са понашајним реакцијама, практични оквир помаже да се реакције не тумаче искључиво дисциплински, већ као сигнал да је ученик можда изложен прејаком или недовољно организованом чулном захтеву.

Највећа вредност оваквог приступа јесте у томе што резултати истраживања добијају педагошку употребљивост. Наставник не добија само информацију да постоји корелација између две варијабле, већ смерницу како да у учионици препозна конкретну потребу, како да је повеже са активностима и како да процени да ли је уведена подршка дала ефекат. Управо зато је практични оквир постављен пре приказа резултата: он припрема основу за разумевање података као средства за унапређење наставе, а не само као статистичког приказа.

Ово поглавље тиме повезује резултате и дискусију са непосредном школском праксом и показује како се добијени налази могу користити у планирању индивидуализоване подршке ученицима.

6. ЗАКЉУЧАК

Циљ овог мастер рада био је да се испитају присутност, учесталост и карактеристике сензорних тешкоћа код ученика са интелектуалним сметњама у првом образовном циклусу, као и њихова повезаност са пажњом, понашањем и укљученошћу у наставне активности. На основу спроведене анализе може се закључити да су сензорне тешкоће присутне у различитом степену и да највећи практични значај имају визуелни и аудитивни домен, јер се они најдиректније преплићу са захтевима учионичког рада.

Главна хипотеза је потврђена: укупне сензорне тешкоће статистички су значајно повезане са тешкоћама пажње, понашајним реакцијама и нижом укљученошћу у наставне активности. Потврђене су и помоћне хипотезе које се односе на повезаност аудитивних, визуелних, тактилних и проприоцептивно-вестибуларних тешкоћа са школским функционисањем. Хипотеза о разликама према полу и разреду потврђена је делимично: разлике према полу добијене су у конкретном узорку, али их треба тумачити опрезно због неуједначеног броја дечака и девојчица, док разлике према разреду нису потврђене.

Педагошки и логопедско-дефектолошки значај резултата огледа се у томе што се тешкоће пажње, понашајне реакције и нижа укљученост ученика не смеју тумачити само као недостатак мотивације или дисциплински проблем. Код дела ученика оне могу бити повезане са начином на који ученик обрађује звук, светлост, додир, положај тела и кретање. Због тога процена сензорног профила треба да буде део ширег педагошког, логопедског и дефектолошког праћења ученика са интелектуалним сметњама.

Ограничења рада односе се на величину узорка, неуједначеност узорка по полу, спровођење истраживања у једној школској средини и ослањање на наставничке процене и посматрање. И поред наведених ограничења, рад даје користан увид у реално школско функционисање ученика и указује на потребу да се сензорне тешкоће систематски препознају у настави.

Препоруке за праксу односе се на смањење непотребне буке и визуелних дистрактора у учионици, давање кратких и јасних инструкција, коришћење визуелне подршке, увођење планираних пауза за кретање, прилагођавање радног места и наставног материјала, као и на редовну сарадњу наставника, логопеда, дефектолога, родитеља и стручног тима школе. Будућа истраживања требало би да укључе већи и уравнотеженији узорак, више процењивача и поређење школских и породичних процена сензорног функционисања.

Завршно, значај овог истраживања огледа се у томе што указује на потребу да се сензорне тешкоће систематски препознају као део школског функционисања ученика са интелектуалним сметњама, а не као споредни или искључиво понашајни проблем. Будућа истраживања требало би да буду спроведена на већем и уравнотеженијем узорку, уз примену стандардизованих инструмената, укључивање више процењивача и поређење ученика из специјалних школа и инклузивног образовног окружења. Посебно би била корисна лонгитудинална истраживања која би пратила промене сензорног профила и ефекте индивидуализоване подршке током више школских година.

ЛИТЕРАТУРА

AAIDD. (2021). Intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports (12th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Ayres, A. J. (1972). Sensory integration and learning disorders. Western Psychological Services.

Ayres, A. J. (2005). Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges (25th anniversary ed.). Western Psychological Services.

Бала, Ј., & Новак, Ј. (1991). Ометено дете: Увод у психологију ометених у развоју. Завод за уџбенике и наставна средства.

Butera, C. D., Ring, P., Sideris, J., Jayashankar, A., Kilroy, E., Harrison, L., Cermak, S. A., & Aziz-Zadeh, L. (2020). Impact of sensory processing on school performance outcomes in high functioning individuals with autism spectrum disorder. *Mind, Brain, and Education*, 14(3), 243–254. <https://doi.org/10.1111/mbe.12242>

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). Research methods in education (8th ed.). Routledge.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants & Young Children*, 9(4), 23–35. <https://doi.org/10.1097/00001163-199704000-00005>

Dunn, W. (2001). The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(6), 608–620. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.6.608>

Dunn, W. (2014). Sensory Profile 2: User's manual. Pearson.

Gligorović, M., & Buha Đurović, N. (2011). Senzorna i senzomotorička integracija kod dece mlađeg školskog uzrasta. *Nastava i vaspitanje*, 60(4), 584–594.

Greenspan, S. I., Wieder, S., & Simons, R. (2013). Dete sa posebnim potrebama: Podsticanje intelektualnog i emocionalnog razvoja (N. Krstić, prev.). Savez za društvenu brigu o deci Srbije. (Originalno delo objavljeno 1998)

Глумбић, Н. (н.д.). Интелектуална ометеност и адаптивно функционисање [наставни материјал]. Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.

Илић Савић, И., Петровић Лазих, М., & Ресимић, Р. (2021). Сензорна интеграција и њен значај за функционисање и развој говора деце. *Medicinski pregled*, 74(5–6), 205–210. <https://doi.org/10.2298/MPNS2106205I>

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. (2010). МКБ-10: Међународна статистичка класификација болести и сродних здравствених проблема (10. ревизија, Књига 1). Институт за јавно здравље Србије.

Кјелик-Радванска, Е. (2014). Сензорна интеграција дан по дан. Центар за специјалистичку едукацију.

Maćkowiak, M., Wolski, A., & Radlińska, A. (2017). Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Wydawnictwo Naukowe.

Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135–140. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>

Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Open University Press.

Passarello, N., Tarantino, V., Chirico, A., Menghini, D., Costanzo, F., & Turriziani, P. (2022). Sensory processing disorders in children and adolescents: Taking stock of assessment and novel therapeutic tools. *Brain Sciences*, 12(11), 1478. <https://doi.org/10.3390/brainsci12111478>

Petrović-Lazić, M., Ilić Savić, I., & Babac, S. (2022). Senzorna integracija kao preduslov za razvoj akademskih veština dece. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini*, 52(4), 397–412. <https://doi.org/10.5937/zrffp52-37423>

Правилник о ближим упутствима за утврђивање права на индивидуални образовни план, његову примену и вредновање. (2018). Службени гласник Републике Србије, бр. 74/2018.

Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., González-Sala, F., Tárraga-Mínguez, R., & Fernández-Andrés, M. I. (2017). Sensory processing in children with autism spectrum disorder and/or attention deficit hyperactivity disorder in the home and classroom contexts. *Frontiers in Psychology*, 8, 1772. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01772>

Schaaf, R. C., Dumont, R. L., Arbesman, M., & May-Benson, T. A. (2018). Efficacy of occupational therapy using Ayres Sensory Integration®: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201190010p1–7201190010p10. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.028431>

Schoen, S. A., Lane, S. J., Mailloux, Z., May-Benson, T., Parham, L. D., Smith Roley, S., & Schaaf, R. C. (2019). A systematic review of Ayres Sensory Integration intervention for children with autism. *Autism Research*, 12(1), 6–19. <https://doi.org/10.1002/aur.2046>

UNICEF. (2011). *Деца са сметњама у развоју: потребе и подршка*. UNICEF Србија.

World Health Organization. (2024). *Clinical descriptions and diagnostic requirements for ICD-11 mental, behavioural and neurodevelopmental disorders*. World Health Organization.

Закон о потврђивању Конвенције о правима особа са инвалидитетом. (2009). Службени гласник Републике Србије – Међународни уговори, бр. 42/2009.

Завод за унапређивање образовања и васпитања. (2016). *Приручник за програме подршке деци и ученицима са сметњама у развоју*. ЗУОВ.

ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ А

1. Скала за процену сензорних тешкоћа ученика (СПСТ)

Упутство за наставнике: Молимо Вас да на основу искуства, рада и посматрања ученика процените учесталост наведених облика понашања заокруживањем једног броја на четворостепеној скали:

1 – Никада | 2 – Ретко | 3 – Често | 4 – Увек

I. Аудитивни модалитет (Слушна обрада)

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Ник ада	Ретк о	Чест о	Увек
1.	Покрива уши рукама или бурно реагује на изненадне звукове (нпр. школско звоно, звук сирене).	1	2	3	4
2.	Омета га и позадинска бука у учионици (нпр. шапат вршњака, звук рачунара, климе).	1	2	3	4
3.	Не реагује када га позовете по имену (иако је слух уредан), делује као да Вас не чује.	1	2	3	4
4.	Сам производи гласне звукове (певушење, цоктање) како би се умирио или стимулисао.	1	2	3	4
5.	Показује знаке узнемирености или преплављености у гласним срединама (нпр. трпезарија, фискултурна сала).	1	2	3	4
6.	Тешко прати Ваша вербална упутства када у учионици истовремено прича више деце.	1	2	3	4

II. Визуелни модалитет (Визуелна обрада)

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Ник ада	Ретк о	Чест о	Увек
7.	Трља очи, жмирка или затвара очи када је изложен флуоресцентном осветљењу у учионици.	1	2	3	4
8.	Лако му скрећу пажњу шарени плакати на зидовима или покрети деце поред прозора.	1	2	3	4
9.	Испољава тешкоће у праћењу текста погледом (нпр. губи ред при преписивању са табле).	1	2	3	4
10.	Загледа се дуго и интензивно у објекте који се врте, трепере или у изворе светлости.	1	2	3	4

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Никада	Ретко	Често	Увек
1 1.	Избегава директан контакт очима са наставником или вршњацима током комуникације.	1	2	3	4
1 2.	Тешко проналази тражени предмет на претрпаном радном столу или у пертоницама.	1	2	3	4

III. Тактилни модалитет (Осећај додира)

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Никада	Ретко	Често	Увек
1 3.	Избегава или невољно учествује у раду са материјалима попут пластелина, лепка, боја за прсте.	1	2	3	4
1 4.	Бурно реагује (повлачи се, гура) када га неко случајно додирне у реду или током групног рада.	1	2	3	4
1 5.	Стално има потребу да дира и пребира предмете по столу, играчке или одећу вршњака.	1	2	3	4
1 6.	Показује преосетљивост на одређену одећу (покушава да скине џемпер, сметају му етикете).	1	2	3	4
1 7.	Има необично висок праг бола (не плаче и не реагује када се јако удари или падне).	1	2	3	4
1 8.	Смета му када треба да опере руке, умије се или обрише лице након ужине.	1	2	3	4

IV. Проприоцептивни и вестибуларни модалитет (Осећај тела и равнотеже)

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Никада	Ретко	Често	Увек
1 9.	Превише јако притиска оловку при писању (цепа папир) или пише превише слабо/једва видљиво.	1	2	3	4
2 0.	Стално се љуља на столицу, врпољи, устаје или заузима необичне положаје тела током часа.	1	2	3	4
2 1.	Делује моторно незграпно – често се спотиче, удара у намештај или му испадају ствари.	1	2	3	4
2 2.	Намерно се забија у зидове, скаче у месту или грубо належе на наставника/вршњаке.	1	2	3	4

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Никада	Ретко	Често	Увек
2 3.	Има тешкоће у активностима fine моторике (нпр. сечење маказама по линији, савијање папира).	1	2	3	4
2 4.	Показује страх од одвајања стопала од тла (несигурност на степеницама, при пењању на ниску клупу).	1	2	3	4

ПРИЛОГ Б

2. Протокол за систематско посматрање школског функционисања (ПСП)

Упутство за евиденцију: Истраживач врши систематско посматрање ученика током наставних часова у трајању од неколико наставних недеља. На основу учесталости манифестација у природном окружењу, понашање се процењује заокруживањем једног броја:

1 – Никада | 2 – Ретко | 3 – Често | 4 – Увек

I. Домен: Пажња на часу

Р. б.	Облици понашања који се систематски посматрају	Никада	Ретко	Често	Увек
1.	Ученик самостално задржава пажњу на задатку дуже од 10 минута непрекидно.*	1	2	3	4
2.	Региструје слушне и визуелне дистракторе из учионице, што доводи до тренутног прекида рада.	1	2	3	4
3.	Напушта радни сто или оставља прибор пре него што је привео крају започету школску активност.	1	2	3	4
4.	Успешно прелази са једне активности на другу (нпр. са читања на писање) без губитка фокуса.*	1	2	3	4
5.	Потребно је више пута поновити исто вербално упутство (директно упућено ученику) да би почео да ради.	1	2	3	4

II. Домен: Бихевиоралне реакције (Понашање)

Р. б.	Облици понашања који се систематски посматрају	Никада	Ретко	Често	Увек
6.	Испољава моторички немир у природном окружењу (врпољење на столицама, цупкање, устајање без повода).	1	2	3	4
7.	Реагује афективно (плач, отпор, фрустрација) када се прекине уобичајена наставна рутина.	1	2	3	4
8.	Повлачи се у себе, одбија вербалну или невербалну комуникацију и потпуно се изолира из средине.	1	2	3	4
9.	Испољава буран одбрамбени одговор или претерану осетљивост на физичку близину друге деце у учионици.	1	2	3	4
10.	Испољава нагле, ситуационо неоправдане промене у емоционалном статусу током боравка на часу.	1	2	3	4

III. Домен: Укљученост у наставне активности

Р. б.	Облици понашања који се систематски посматрају	Никада	Ретко	Често	Увек
11.	Иницира учешће у дијалогу на часу, јавља се да одговара на питања или показује радове.*	1	2	3	4
12.	Самостално узима и користи дидактички материјал и наставна средства предвиђена за рад.*	1	2	3	4
13.	Одбија сарадњу, рад у пару или учешће у заједничким играма и групним задацима са вршњацима.	1	2	3	4
14.	Показује знаке брзог замарања, постаје сомнолентан (поспан), летаргичан или пасиван током часа.	1	2	3	4
15.	Прати предвиђени наставни темпо у складу са захтевима свог прилагођеног програма (ИОП-а).*	1	2	3	4

* Напомена: Ајтеми означени звездицом (*) представљају инверзне ставке и рекодирају се пре коначне статистичке обраде.

Р. б.	Тврдња / Облик понашања	Никада	Ретко	Често	Увек
1.	Покрива уши рукама или бурно реагује на изненадне звукове (нпр. школско звоно, звук сирене).	12	9	9	20
2.	Омета га и позадинска бука у учионици (нпр. шапат вршњака, звук рачунара, климе).	18	6	4	12
3.	Не реагује када га позовете по имену (иако је слух уредан), делује као да Вас не чује.	15	2	13	20
4.	Сам производи гласне звукове (певушење, цоктање) како би се умирио или стимулисао.	20	2	13	15
5.	Показује знаке узнемирености или преплављености у гласним срединама (нпр. трпезарија, фискултурна сала).	22	7	3	15
6.	Тешко прати Ваша вербална упутства када у учионици истовремено прича више деце.	10	8	3	20

ПРИЛОГ В

Контролна проверка истраживачке базе

У овом прилогу приказана је контролна проверка истраживачких материјала коришћених за статистичку обраду. Провера је извршена упоређивањем две електронске базе: скале процене сензорних тешкоћа ученика и протокола систематског посматрања школског функционисања.

Табела В1. Контролна проверка поклапања података

Елемент контроле	Налаз	Закључак
Број ученика у бази СПСТ	50	поклапа се
Број ученика у бази ПСП	50	поклапа се
Редни бројеви ученика	1–50 у обе базе	поклапа се
Подаци о полу и разреду	уочено 5 неслагања	коришћена референтна база СПСТ
Опсег вредности у скали СПСТ	1–4	исправно
Опсег вредности у протоколу ПСП	1–4	исправно
Недостајуће вредности у СПСТ	нису уочене	исправно
Недостајуће вредности у ПСП	нису уочене	исправно
Инверзне ставке у ПСП	1, 4, 11, 12 и 15	рекодиране пре обраде

Извор: контролна проверка електронских база „Master tabela a1.xlsx“ и „Protokol B tabela.xlsx“.

Табела В1а. Уочена неслагања у метаподацима између база

Шифра	СПСТ база	ПСП база	Начин решавања
У13	мушки, 1. разред	женски, 1. разред	за пол и разред коришћена СПСТ база

		Академија за хумани развој Теразије 34, 11000 Београд	
У28	мушки, 2. разред	мушки, 3. разред	за пол и разред коришћена СПСТ база
У29	мушки, 2. разред	мушки, 3. разред	за пол и разред коришћена СПСТ база
У45	женски, 4. разред	мушки, 4. разред	за пол и разред коришћена СПСТ база
У46	мушки, 4. разред	женски, 4. разред	за пол и разред коришћена СПСТ база

Извор: контролна провера електронских база; неслагања су приказана без личних имена ученика.

Табела В2. Проверена структура узорка

Разред	Мушки (f)	Женски (f)	Укупно (f)	Удео (%)
I разред	10	7	17	34,0
II разред	11	1	12	24,0
III разред	9	3	12	24,0
IV разред	6	3	9	18,0
Укупно	36	14	50	100,0

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Напомена: У раду су резултати приказани на основу анонимизованих података. Лична имена ученика нису коришћена у статистичкој обради нити су приказана у прилозима.

ПРИЛОГ Г

Анонимизовани шифарник узорка

У складу са начелом поверљивости, сваком ученику је додељена истраживачка шифра. Шифре су коришћене искључиво ради повезивања резултата две скале и не садрже податке на основу којих би се могао утврдити идентитет ученика.

Табела Г1. Анонимизовани шифарник узорка

Шифра	Пол	Разред	Шифра	Пол	Разред
У01	женски	1. разред	У26	мушки	2. разред
У02	женски	1. разред	У27	мушки	2. разред
У03	женски	1. разред	У28	мушки	2. разред
У04	мушки	1. разред	У29	мушки	2. разред
У05	женски	1. разред	У30	мушки	3. разред
У06	мушки	1. разред	У31	мушки	3. разред
У07	мушки	1. разред	У32	мушки	3. разред
У08	мушки	1. разред	У33	мушки	3. разред
У09	мушки	1. разред	У34	мушки	3. разред
У10	мушки	1. разред	У35	мушки	3. разред
У11	женски	1. разред	У36	мушки	3. разред
У12	женски	1. разред	У37	женски	3. разред
У13	мушки	1. разред	У38	женски	3. разред
У14	мушки	1. разред	У39	женски	3. разред
У15	мушки	1. разред	У40	мушки	3. разред
У16	женски	1. разред	У41	мушки	3. разред
У17	мушки	1. разред	У42	мушки	4. разред
У18	женски	2. разред	У43	мушки	4. разред
У19	мушки	2. разред	У44	мушки	4. разред
У20	мушки	2. разред	У45	женски	4. разред
У21	мушки	2. разред	У46	мушки	4. разред
У22	мушки	2. разред	У47	мушки	4. разред
У23	мушки	2. разред	У48	женски	4. разред
У24	мушки	2. разред	У49	женски	4. разред
У25	мушки	2. разред	У50	мушки	4. разред

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

ПРИЛОГ Д

План формирања доменских скорова

Доменски скорови формирани су као аритметичке средине припадајућих ставки. На тај начин су добијени упоредиви резултати у распону од 1 до 4, при чему виша вредност означава израженију тешкоћу. Код протокола систематског посматрања позитивно формулисане ставке су претходно рекодирани по правилу 1→4, 2→3, 3→2 и 4→1.

Табела Д1. Операционализација и скоровање варијабли

Инструмент	Домен	Ставке	Начин израчунавања	Тумачење
СПСТ	Аудитивне тешкоће	1–6	средња вредност ставки	виши скор = израженије тешкоће
СПСТ	Визуелне тешкоће	7–12	средња вредност ставки	виши скор = израженије тешкоће
СПСТ	Тактилне тешкоће	13–18	средња вредност ставки	виши скор = израженије тешкоће
СПСТ	Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	19–24	средња вредност ставки	виши скор = израженије тешкоће
СПСТ	Укупне сензорне тешкоће	1–24	средња вредност свих ставки	виши скор = израженије тешкоће
ПСП	Тешкоће пажње	1–5	ставке 1 и 4 рекодирани	виши скор = израженије тешкоће
ПСП	Понашајне реакције	6–10	средња вредност ставки	виши скор = израженије тешкоће
ПСП	Тешкоће укључености	11–15	ставке 11, 12 и 15 рекодирани	виши скор = израженије тешкоће

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.

Табела Д2. Контролни сажетак доменских скорова након провере базе

Домен	Ставке	M	SD	Min	Max
Аудитивне тешкоће	СПСТ 1–6	2,62	0,99	1,00	4,00
Визуелне тешкоће	СПСТ 7–12	2,69	0,66	1,67	4,00
Тактилне тешкоће	СПСТ 13–18	2,09	0,71	1,00	3,83
Проприоцептивно-вестибуларне тешкоће	СПСТ 19–24	2,24	0,98	1,00	4,00
Укупне сензорне тешкоће	СПСТ 1–24	2,41	0,77	1,17	3,88
Тешкоће пажње	ПСП 1–5	2,74	0,83	1,60	4,00
Понашајне реакције	ПСП 6–10	2,39	0,91	1,20	4,00
Тешкоће укључености	ПСП 11–15	2,18	0,78	1,20	3,80

Извор: обрада аутора на основу података из истраживања.