



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

MEDICINOS AKADEMIJA

SLAUGOS FAKULTETAS

REABILITACIJOS KLINIKA

**SIMONA KIPŠAITĖ**

**VAIKŲ, TURINČIŲ RAIDOS SUTRIKIMŲ, JUDESIO  
PLANAVIMO IR SENSORINIŲ DIRGIKLIŲ TOLERAVIMO  
KAITA, TAIKANT SENSORINĖS INTEGRACIJOS LAVINIMĄ.**

**Bakalauro studijų programos „Ergoterapija“ (valst. kodas 6121GX009) baigiamasis darbas**

**Darbo vadovė**

Asistentė Šarūnė Tamulionytė

KAUNAS, 2024

# TURINYS

SANTRAUKA.....	4
ABSTRACT .....	5
ĮVADAS.....	6
1. LITERATŪROS APŽVALGA .....	8
1.1 Vaiko raida .....	8
1.2 Vaikų raidos sutrikimai, etiologija, epidemiologija.....	9
1.3 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, savarankiškumo problemos .....	11
1.4 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, pažinimo problemos.....	13
1.5 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo sunkumai .....	15
1.6 Sensorinė integracija.....	17
1.6.1 Sensorinės integracijos sutrikimai .....	18
1.6.2 Sensorinės integracijos lavinimas .....	20
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA .....	22
2.1 Tyrimo organizavimas .....	22
2.2 Tiriamųjų kontingentas .....	22
2.3 Tyrimo metodai .....	22
2.4 Tyrimo eiga .....	24
2.5 Duomenų analizės metodai .....	24
3. TYRIMO REZULTATAI.....	25
3.1 Tiriamųjų charakteristikos .....	25
3.2 Anketos, skirtos tėvams, apžvalga.....	25
3.3 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, sensorinės integracijos vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų .....	29
3.4 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų .....	31
3.5 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų sąsajos.....	34

REZULTATŲ APTARIMAS .....	37
IŠVADOS.....	39
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	40
PRIEDAI .....	46

## SANTRAUKA

**Simona Kipšaitė.** Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo kaita, taikant sensorinės integracijos lavinimą. Bakalauro baigiamasis darbas. Darbo vadovė – Asistentė Šarūnė Tamulionytė. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Reabilitacijos Klinika. Kaunas, 2024; 45 lap.

**Tikslas:** Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesių planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo kaitą, taikant sensorinės integracijos lavinimą.

**Uždaviniai:** 1. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, sensorinės integracijos sunkumus prieš ir po ergoterapijos. 2. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesių planavimą prieš ir po sensorinės integracijos lavinimo. 3. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų sąsajas.

**Tyrimo metodai.** 1. Sensorinis vertinimas. 2. Judesių planavimo vertinimas. 3. Autorės sukurta anketinė apklausa tėvams. 4. Statistinė duomenų analizė, atlikta naudojant duomenų kaupimo ir analizės „SPSS 27“ programos paketą.

**Tiriamieji.** Tyrimui buvo surinkta 7-10 metų amžiaus 10 vaikų, turinčių raidos sutrikimų, sensorinės integracijos ir judesio planavimo sunkumų, duomenys prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos taikymo.

**Išvados.** 1. Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, prieš intervenciją pasireiškė neadekvačios reakcijos į įvairius sensorinius dirgiklius, po taikytos sensorinės integracijos intervencijos pastebimas statistiškai reikšmingas pagerėjimas ( $p < 0,05$ ). 2. Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, prieš intervenciją pasireiškė judesio planavimo sunkumų, po taikytos sensorinės integracijos intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo judesio planavimo ir pradėjimo, tinkamos jėgos panaudojimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo bei sėkmingo judesio atlikimo sritys ( $p < 0,05$ ). 3. Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų kaitos sąsajos nėra statistiškai reikšmingos, tačiau pastebimas vidutinio stiprumo ryšys tarp regimojo dėmesingumo ir propriocepcijos sistemų bei judesio tinkamos jėgos, trukmės ir tikslumo sričių.

## ABSTRACT

**Simona Kipšaitė.** Changes in motor planning and tolerance of sensory stimuli in children with developmental disabilities through sensory integration training. Bachelor's thesis. Supervisor – Assistant Šarūnė Tamulionytė. Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Nursing, Rehabilitation Clinic. Kaunas, 2024; 45 p.

**Aim:** To assess the change in movement planning and tolerance of sensory stimuli in children with developmental disorders, using sensory integration intervention.

**Tasks:** 1. To evaluate sensory integration difficulties of children with developmental disorders before and after occupational therapy. 2. To evaluate motor planning of children with developmental disorders before and after sensory integration training. 3. To assess the correlations between difficulties in movement planning and sensory integration in children with developmental disorders.

**Research methods:** 1. Sensory checklist. 2. Evaluation of movement planning. 3. A questionnaire for parents created by the author. 4. Statistical data analysis performed using the SPSS 27 program package for data collection and analysis.

**Subjects:** For the study, the data of 10 children of 7-10 years old with developmental disorders, sensory integration and movement planning difficulties were collected before and after the application of the sensory integration intervention.

**Conclusions:** 1. Children with developmental disorders showed inadequate reactions to various sensory stimuli before the intervention, after occupational therapy a statistically significant improvement was observed ( $p < 0.05$ ). 2. Children with developmental disabilities had difficulty planning movement before the intervention, after the sensory integration intervention there was a statistically significant improvement in the areas of movement planning and initiation, use of appropriate force, duration and accuracy of movement performance, and successful movement performance ( $p < 0.05$ ). 3. The correlations between movement planning and sensory integration difficulties in children with developmental problems are not statistically significant, but there is a moderate association between visual and proprioceptive systems and appropriate force, duration and precision of movement.

## IVADAS

Kiekvienas vaikas nori visapusiškai įsitraukti ir dalyvauti kasdienėse veiklose bei patirti jį supantį pasaulį. Norėdami ugdyti įgūdžius reikalingus savarankiškam gyvenimui, vaikai turi stebėti, tyrinėti, veikti, žaisti juos supančioje aplinkoje, kurti socialinius santykius. Nors ir galime nuspėti tolimesnę vaiko raidą, svarbu atkreipti dėmesį, jog kiekvienas vaikas vystosi skirtingu greičiu. Šis procesas yra sudėtingas, todėl pasireiškiantys raidos sutrikimai gali lengvai sutrikdyti vaiko vystymąsi keliose skirtingose srityse. Tokios sritys kaip: pažintiniai, sensorinės integracijos, judesio planavimo gebėjimai yra labai svarbūs kasdienių veiklų atlikimui [3, 4].

Gebėjimas planuoti judesius yra vienas iš esminių kasdienio gyvenimo įgūdžių. Tam tikra prasme, tai sudėtingiausia vaikų funkcionavimo forma. Judesio planavimas – procesas, kuriam vykstant suplanuojamos motorinių komandų sekos, jog būtų atliktas norimas veiksmas. Šis procesas susideda iš šešių kritinių žingsnių: aplinkos stebėjimo, užduoties taisyklių pritaikymo, objekto pasirinkimo, veiksmo pasirinkimo, abstrakčios kinematikos, tikslios motorinės užduoties. Vaikams, susiduriantiems su judesių planavimo problemomis, gali kilti sunkumų su koordinacija, pusiausvyra, erdviniu suvokimu, smulkiąja ir stambiają motorika, veiksmų sekomis [36, 39, 43, 44, 45].

Gebėjimą efektyviai planuoti ir atlikti norimus veiksmus gali paveikti sensorinės integracijos sunkumai. Sensorinė integracija – tai centrinės nervų sistemos gebėjimas jungti, sisteminti ir įvertinti per jutimus iš kūno bei aplinkos gaunamą informaciją. Sensorinės integracijos sutrikimai pasireiškia neadekvačiomis reakcijomis į dirgiklius. Sutrikimai klasifikuojami į sensorinės moduliacijos, sensorinės diskriminacijos ir motorinius sutrikimus. Svarbu suprasti su kokiais sunkumais susiduria vaikai, esant kiekvienam iš šių tipų. Neįprastai reaguojant į sensorinius dirgiklius gali kilti sunkumų atliekant įprastą veiklą, mokantis, bendraujant. Siekiant adekvačių reakcijų į dirgiklius reikia kuo anksčiau pradėti taikyti tinkamas intervencijas [49, 55].

**Temos aktualumas ir naujumas.** Sensorinės integracijos intervencija yra skirta mokyti tinkamai reaguoti į įvairius dirgiklius, ugdyti savireguliaciją. Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, kyla sunkumų planuojant judesius dėl sensorinės integracijos iššūkių. Judesio planavimas yra svarbus įgūdis veiklų atlikimui ir bendram vaiko savarankiškumui. Ergoterapeutai lavindami sensorinės integracijos įgūdžius gali vaikams padėti išmokti efektyviai planuoti judesius veiklose bei pagerinti sensorinių dirgiklių toleravimą.

Tiek užsienio, tiek Lietuvos literatūros šaltiniuose dažniausiai galima rasti tyrimus susijusius su sensorinės integracijos poveikiu vaikams, turintiems specifinius sutrikimus. Dažniausiai analizuojama reakcija į dirgiklius, motoriniai įgūdžiai, lyginama su įprastą raidą turinčiais vaikais.

Judesio planavimo įgūdžiai retai kada yra tiriama atskirai. Todėl buvo nuspręsta ištirti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų kaitos sąsajas.

**Įgytos kompetencijos rengiant bakalauro baigiamąjį darbą:** gebėjimas analizuoti ir sisteminti mokslinę literatūrą, ieškoti informacijos moksliniuose literatūros šaltiniuose, atlikti tyrimą – parinkti tyrimo metodus, išanalizuoti ir sistemingai pateikti gautus rezultatus bei išvadas.

**Tikslas:** Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesių planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo kaitą, taikant sensorinės integracijos lavinimą.

**Uždaviniai:**

1. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, sensorinės integracijos sunkumus prieš ir po ergoterapijos.
2. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesių planavimą prieš ir po sensorinės integracijos lavinimo.
3. Įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų sąsajas.

# 1. LITERATŪROS APŽVALGA

## 1.1 Vaiko raida

Vaiko raida – tai sudėtingas procesas, apimantis įvairių sričių, tokių kaip motorikos, pažinimo, socialinės sąveikos, emocinio suvokimo ir kalbos, sąveiką. Šių sričių vystymosi supratimas yra labai svarbus susiduriant su raidos sutrikimais. Tai leidžia parinkti veiksmingas intervencijas, jog būtų puoselėjami kiekvieno vaiko unikalūs poreikiai. Norėdami įsitikinti, ar raida atitinka biologinį amžių, specialistai dažniausiai vertina: fizinę, kognityvinę, socialinę, emocinę, kalbos raidą.

Fizinė raida apima kūno augimą, smegenų vystymąsi, stambiają ir smulkiają motoriką. Stambioji motorika – viso kūno judesiai, kuriems atlikti reikalingi rankų, kojų, liemens raumenys. Stambiosios motorikos įgūdžiai svarbūs mūsų gebėjimui stovėti, vaikščioti, bėgti ir pan. Smulkioji motorika apima judesius, kuriems atlikti reikalingi rankos plaštakos, pirštų, riešo raumenys. Šie judesiai svarbūs rašymui, piešimui, kirpimui ir kitoms užduotims. Moksliniuose tyrimuose pastebima, jog vaikų, turinčių raidos sutrikimų, motoriniai gebėjimai yra žemesni nei vaikų, turinčių įprastą raidą. Taip pat pastebėta, jog žemiausi rezultatai pasireiškia smulkiosios motorikos srityje. Atsižvelgiant į egzistuojančią literatūrą daroma prielaida, jog taip yra dėl to, nes smulkioji motorika yra filogenetiškai pranašesnė už stambiają motoriką [1, 2].

Remiantis šveicarų psichologo Jean Piaget teorija, kognityvinę raidą galime išskirti į keturis etapus: sensomotorinį, priešoperacinį, konkretaus operacinio mąstymo, formalaus operacinio mąstymo. Sensomotorinis etapas - tęsiasi nuo gimimo iki 2 metų. Per šį laikotarpį vaikai ugdo savo supratimą apie pasaulį per jutiminius dirgiklius ir motorinius įgūdžius. Jie išmoksta atskirti save nuo aplinkinio pasaulio objektų, įsisąmonina, kad objektai egzistuoja ir tada, kai jų negali matyti, pradeda prisiminti ir įsivaizduoti. Priešoperacinis etapas – tęsiasi maždaug nuo 2 iki 7 metų. Šiame amžiuje vaikų suvokimas yra egocentrinis, jiems sunku suprasti kitų perspektyvą, taip pat vystosi simbolinis mąstymas. Konkretaus operacinio mąstymo etapas – tęsiasi maždaug nuo 7 iki 11 metų. Vaikai ugdo loginio mąstymo gebėjimus, ieško problemų sprendimo būdų, mokosi suprasti masės, svorio, skaičių tvermės dėsnius, konkrečias sąvokas. Formalaus operacinio mąstymo etapas – prasideda maždaug nuo 12 metų. Šiame etape vaikai pradeda mąstyti abstrakčiai, samprotauti apie hipotetines situacijas, sistemingai planuoti ateitį.

Socialinė raida sritis susijusi su gebėjimu suprasti bei bendrauti su kitais. Lavėjant vaiko pažintiniams gebėjimams, vystosi ir socialiniai įgūdžiai. Vaikui suvokus, kad jis yra atskiras individas, gali kilti nerimas dėl nepažįstamos aplinkos ar žmonių, tačiau nerimas mažėja, kai išsivysto suvokimas, jog pažįstamos vietos kartojasi, o žmonės sugrįžta. Vaikai pereina nuo į save orientuoto, savarankiško žaidimo prie žaidimo mažose grupėse, o vėliau ir prie žaidimo bendradarbiaujant

didesnėse grupėse. Kadangi vaikams, su autizmo spektro sutrikimais, draugysčių užmezgimas yra laikoma problemine sritimi, buvo atlikta metaanalizė siekianti išsiaiškinti kokio artumo draugystės mokyklinio amžiaus berniukams pavyksta užmegzti bei kas lemia šių draugysčių užsimezgimą. Buvo rasta, jog vaikų, turinčių autizmo spektro sutrikimą, užmegztų draugysčių kokybė ir kiekybė yra prastesnė nei įprastą raidą turinčių vaikų. Tyrimė aptarta, jog tam įtakos turi socialinis pažinimas (angl. *social cognition*) ir socialinė motyvacija (angl. *social motivation*). Socialinis pažinimas susijęs su gebėjimu atpažinti kitų emocijas, kitų perspektyvų supratimu, socialinių situacijų ir ženklų supratimu. Socialinės motyvacijos problemos susijusios su tuo, jog dažnai vaikai neranda pasitenkinimo ar naudos iš socialinių situacijų. Esant susidomėjimui problemos gali kilti dėl lėto socialinės informacijos apdorojimo. Tokiu atveju vaikas nespėja dalyvauti socialinėse situacijose tuo pačiu tempu kaip įprastai besivystantys bendraamžiai [3].

S. Aali, S.Yazdi ir kt. atliktame tyrimė pastebėta, jog vaikų, turinčių autizmo spektro sutrikimą, ir įprastos raidos vaikų emocinis vystymasis reikšmingai skiriasi. Net 57,5 proc. iš 40 autizmą turinčių vaikų turi rimtų funkcinių ir emocinių sutrikimų [4]. Ši sritis rodo tobulėjantį vaiko gebėjimą kontroliuoti savo reakcijas ir jausmus. Emocinė raida vystosi, kai vaikas ugdo gebėjimą užjausti kitus ir mokosi tinkamai reaguoti į nusivylimą bei nerimą. Kalbos raida susijusi su vaiko gebėjimu mokytis kalbą bei tinkamai ją naudoti bendravimui su kitais. Kalbos vystymasis prasideda kūdikystėje nuo garsų ir gestų, o vaikui augant kalba išsivysto į žodžius ir sakinius. Kalbos raidos problemos gali apsunkinti socialinį ir emocinį raidos vystymąsi, taip pat gali sukelti kognityvinės raidos vėlavimą [5].

Apibendrinant galima pasakyti, kad motorinio, kognityvinio, socialinio, emocinio ir kalbos vystymosi sritys išryškina vaikų raidos sudėtingumą. Tik pilnai išmanydami šias sritis galime įvertinti ir suprasti, su kokiais sunkumais susiduria vaikai turintys raidos sutrikimų.

## **1.2 Vaikų raidos sutrikimai, etiologija, epidemiologija**

Sutrikusi vaiko raida gali būti iššūkis tiek pačiam vaikui, tiek jo šeimai. Sutrikimai gali pasireikšti dėl įvairių priežasčių ir sukelti skirtingų pasėkmių. Norint užtikrinti vaiko gerovę, svarbu suprasti ir tinkamai įvertinti šių iššūkių priežastis.

Laura E. Berk teigimu tyrimuose dažniausiai naudojami laikotarpiai apibrėžti svarbius vaiko raidos etapus - prenatalinis, akstyvasis vystymosi etapas, ankstyvoji vaikystė, vėlivoji vaikystė, paauglystė. Prenatalinis laikotarpis tęsiasi nuo pastojimo iki gimimo. Per šį devynių mėnesių laikotarpį vienaląstis organizmas išsivysto į kūdikį. Ankstyvos vystymosi laikotarpis tęsiasi nuo

gimimo iki 2 metų. Per šį periodą įvyksta svarbūs kūno ir smegenų pokyčiai, dėl kurių atsiranda įvairių motorinių, percepcinių ir intelektualinių gebėjimų, lavėja kalba, formuojasi pirmieji artimi ryšiai su kitais. Ankstyvoji vaikystė tęsiasi nuo 2 iki 6 metų. Vaikui augant lavėja motoriniai įgūdžiai, savikontrolė, vaikas tampa savarankiškesnis. Taip pat gausėja kalbos žodynas, atsiranda moralės jausmas, pradedami kurti ryšiai su bendraamžiais. Vėlyvoji vaikystė tęsiasi nuo 6 iki 11 metų. Vaikas mokosi apie išorinį pasaulį, įgyja atsakomybių. Šiame laikotarpyje gerėja vaiko fizinis pajėgumas, vaikas įsitraukia į žaidimus su taisyklėmis, priima sprendimus labiau paremtus logika, įgyja pagrindinius skaitymo, rašymo ir kitus akademiniai įgūdžius, geriau suvokia save, draugystę bei moralę. Paauglystė tęsiasi nuo 11 iki 18 metų. Šiame periode vyksta lytinė branda, mąstymas tampa abstraktus ir idealistinis, akademiniai įgūdžiai ugdomi pasirengti aukštajam mokslui, išgryninamos pagrindinės vertybės bei tikslai [6].

Raida vėluoja, kai vaikas nepasiekia numatytų raidos etapų pagal amžių stambiosios motorikos, smulkiosios motorikos, kalbos, pažinimo, socialinėje bei savarankiškumo srityse. Reikšmingas raidos vėlavimas yra diagnozuojamas, kai vaiko gebėjimai, pagal standartizuotą raidos vertinimo testą, yra žemiau normos bent dviejose testuojamose srityse [7].

Raidos sutrikimai gali būti skirstomi į:

- Raidos atsilikimą. Kai bendra vaiko raida arba tam tikra raidos sritis atsilieka nuo nustatytų normų.
- Raidos nuokrypį. Kai tam tikra raidos sritis vystosi netipiškai.
- Raidos disociaciją. Kai vienos raidos srities pažeidimo lygis yra didesnis už kitų (pvz. gilaus protinio atsilikimo atveju vaiko kognityvinė ir kalbos raida bus stipriau pažeista už motorinę raidą) [7,8].

Raidos sutrikimai pagal Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos Australijos modifikaciją TLK-10-AM išskiriami į:

- Protinį atsilikimą (F70 - F79);
- Specifinį tarimo ir kalbos raidos sutrikimą (F80);
- Specifinį mokymosi sugebėjimų raidos sutrikimą (F81);
- Specifinį judesių raidos sutrikimą (F82);
- Mišrų specifinį raidos sutrikimą (F83);
- Įvairiapusį raidos sutrikimą (F84);
- Kitus psichologinės raidos sutrikimus (F88);
- Nepatikslintus psichologinės raidos sutrikimus (F89);
- Hiperkinezinius sutrikimus (F90);
- Cerebrinį paralyžių (G80) [9].

Vaiko raida gali vėluoti dėl pirminių ar antrinių raidos sutrikimo priežasčių. Pirminius raidos sutrikimus lemia biologinės priežastys (regos, klausos pažeidimai ir kt.). Antrinius raidos sutrikimus lemia pirminio sutrikimo sąlygojami pažintinių procesų trūkumai [10].

Iš esmės raidos vėlavimo priežastis literatūros šaltiniuose skirstomos į keturias kategorijas: prenatalinę, perinatalinę, postnatalinę, kitų priežasčių [6, 11].

Prenatalinės priežastys – genetiniai sutrikimai, galvos ir nugaros smegenų vystymosi anomalijos, vaisiaus kraujotakos sistemos sutrikimai, infekcijos, vaistų ar narkotinių medžiagų vartojimas besilaukiant. Perinatalinės priežastys – neišnešiotumas, vaisiaus augimo sulėtėjimas, intraventrikulinis kraujavimas, periventrikulinė leukomalacija, perinatalinė asfiksija, metaboliniai sutrikimai, vaisiaus pažeidimas gimdymo metu. Postnatalinės priežastys – infekcijos (meningitas, encefalitas), metaboliniai sutrikimai (hipernatremija, hiponatremija, hipoglikemija, dehidracija), anoksija, traumos, kraujagyslių pažeidimai (insultas). Kitos priežastys – socialinės (nepakankama mityba, netinkamas elgesys su vaiku), motinos psichinės sveikatos sutrikimai bei nepatikslintos priežastys. Jog būtų galima pradėti tikslingą intervenciją, svarbu laiku pastebėti galimus simptomus ir identifikuoti vaiko raidos sutrikimus. Dėl ankstyvo problemų įvardijimo ir kryptingo gydymo pradėjimo, galima pasiekti geresnių raidos rezultatų, išvengti antrinių sutrikimo simptomų formavimosi, sutaupyti pinigų, kurie kitu atveju būtų išleidžiami brangesnėms intervencijoms dėl išryškėjusių ir pasunkėjusių simptomų, užtikrinti geresnę tėvų psichologinį pasirengimą auginant vaiką, su raidos sutrikimu [12,13].

Nors tikslus raidos sutrikimų paplitimas nėra žinomas, Jungtinių Tautų vaikų fondas (*UNICEF*) skelbia, jog beveik 240 milijonų vaikų pasaulyje turi įgimtą ar vėliau įgytą negalią. *UNICEF* taip pat apskaičiavo, jog 4,3 proc. 0-4 metų amžiaus vaikų, 12,5 proc. 5-17 m. amžiaus vaikų ir 10,1 proc. 0-17 metų amžiaus vaikų, turi vidutinę ar sunkią negalią. Tuo tarpu, skelbiamais 2019 metų „Global Burden of Disease Study“ duomenimis, 7,5 proc. vaikų iki 5 metų, 12,6 proc. 5 – 19 metų vaikų, 11,3 proc. vaikų jaunesnių nei 20 metų turi lengvą – sunkią negalią [11, 13, 14].

Vaikai, turintys raidos sutrikimų, susiduria su sunkumais, kurie gali neigiamai paveikti jų kasdienį gyvenimą bei bendrą gerovę, todėl yra svarbu suprasti, kaip skirtingos problemos yra susijusios ir kaip jos paveikia vaiko raidą. Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, iššūkiai skiriasi nuo tų, su kuriais susiduria jų neurotipiniai bendraamžiai. Šie iššūkiai gali varijuoti, priklausomai nuo vaiko diagnozės, funkcinių sutrikimų, pasireiškiančių simptomų.

### **1.3 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, savarankiškumo problemos**

Kasdienių veiklų atlikimas yra didelė buvimo savarankišku dalis. Šiems įgūdžiams ugdyti svarbu parinkti tinkamą aplinką bei užduotis, kurios motyvuoja vaiką mokytis ir taikyti naujus įgūdžius. Tai užtikrina geresnę galimybę ateityje jaustis labiau nepriklausomam savo kasdienybėje [15]. Deja, vaikai, turintys raidos sutrikimų, ne visada gali jas įgyvendinti patys. Ne veltui savarankiškumo ugdymas yra vienas pagrindinių tėvų/globėjų bei specialistų rūpesčių. Vaikams kyla sunkumų tokiose veiklose kaip asmeninės higienos palaikymas, valgymas ir maisto paruošimas, apsirengimas ir drabužių priežiūra, tvarkymasis [16,17,18].

Savarankiškumas yra gebėjimas veikti, priimti sprendimus ir spręsti problemas be išorinės pagalbos. Literatūros šaltiniuose savarankiškas vaikas apibūdinamas kaip gebantis valgant naudoti šaukštą ar šakutę, gerti iš stiklinės, pjaustyti maistą peiliu. Veiklose susijusiose su atsirengimu moka apsirengti/nusirengti, geba užsegti ar atsegti sagas, užtraukti ar atitraukti užtrauktukus, užsirišti batus. Taip pat turi gerus asmeninės higienos įgūdžius kaip: rankų plovimas, dantų valymas, plaukų šukavimas, maudymasis. Namuose sudeda daiktus į vietas, geba užsitepti ant duonos sviesto, pasikloti lovą, išnešti šiukšles ir kt. Bendruomenėje geba naudotis viešuoju transportu, apsipirkti, išlaikyti saugumą bei nutikus nelaimei žino kaip elgtis [18, 19, 20, 21]. Atliktuose tyrimuose pastebima, jog vaikai, turintys raidos sutrikimų, pasižymi prastesniais kasdienių veiklų rezultatais, dėl kurių rečiau įsitraukia į šias veiklas. Taip pat pastebima, jog šiems vaikams dažniau prireikia ergoterapijos užsiėmimų, kurie ugdytų savipriežiūros įgūdžius [22, 23]. Taip gali nutikti dėl prastų vykdomųjų funkcijų, motorinių sutrikimų, sensorinių sunkumų, socialinės sąveikos problemų. Šios problemos gali trukdyti pradėti ir atlikti užduotį, išlikti dėmesingam, suprasti gautas instrukcijas, palaikyti pasitikėjimą savimi ir motyvaciją [24]. Triwahyuni Rezki Putri atliktoje literatūros apžvalgoje aprašoma kaip autizmą turintys vaikai ugdomi būti savarankiškais. Šiame darbe įvardijama reguliarios ir besitęsiančios mokymo programos sukūrimo svarba. Tokios programos dažnai padeda išmokti atlikti tam tikras veiklas, kuriose prieš tai būdavo reikalinga pašalinių pagalba. Mokant vaiką prausimosi, valgymo, apsirengimo ar kitų įgūdžių svarbus ne tik šeimos, bet ir mokytojų bendradarbiavimas. Savarankiškumas formuojasi ir pagal tai kaip globėjai, mokytojai paaiškina ir vadovauja vaikams vykdant veiklas ir sąveikaujant su išoriniu pasauliu. Dėl nuo ankstyvo amžiaus tinkamai neugdomų šių įgūdžių, vaikai tampa labai priklausomi nuo aplinkinių asmenų [24,25]. Nors literatūros šaltiniuose nurodoma, jog vaikai, turintys autizmo spektro sutrikimą, turi ganėtinai gerus įgūdžius prisitaikyti ir atlikti esmines kasdienes veiklas, daugiau nei 50 proc. šių vaikų negali patys pilnai atlikti užduočių, susijusių su savipriežiūra [17, 18, 20].

Galima teigti, kad savarankiškumas yra vienas svarbiausių įgūdžių vaiko gyvenime. Tai nėra dalykas, su kuriuo gimstama. Būti savarankišku vaikas išmoksta palaipsniui augant. Iš pradžių atliekamos paprastos užduotys, kurios vėliau tampa vis labiau kompleksinės. Vaikams su raidos sutrikimais gali kilti sunkumų norit įvaldyti šį įgūdį, todėl labai svarbu nuo ankstyvo amžiaus atkreipti

dėmesį ir jei reikia ugdyti higienos, valgymo, apsirengimo, tvarkos palaikymo įgūdžius. Gebėdami pasirūpinti savimi vaikai sustiprina savo vertės jausmą bei geba efektyviau veikti savo aplinkoje.

## 1.4 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, pažinimo problemos

Norint teikti veiksminga pagalbą ir intervencijas svarbu suprasti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, pažintines funkcijas. Kalbėdami apie kognityvines funkcijas kalbame apie tokius procesus kaip atmintis, dėmesys, vykdomosios funkcijos, kalba, socialinis pažinimas (angl. social cognition). Raidos sutrikimai paveikia šiuos procesus ir daro įtaką vaiko mokymuisi, kalbos, adaptacinio elgesio, bendravimo, kasdienių veiklų sritims. Šie sunkumai išskyla vaikui augant ir nieko nesiimant gali išlikti visą gyvenimą [26, 27].

R. Buckaus, I. Ragėnaitės, R. Barčytės ir kt. atliktame tyrime įvertinus ikimokyklinio amžiaus vaikų, kuriems diagnozuotas specifinis mišrus raidos sutrikimas, pažintines funkcijas skirtingais ergoterapijos metodais, paaiškėjo, kad labiausiai sutrikusios šios pažintinės funkcijos: suvokimas, dėmesio koncentracija, pažinimas ir trumpalaikė atmintis [28].

**Dėmesys.** Kendra Cherry dėmesį apibūdina kaip gebėjimą aktyviai apdoroti specifinę informaciją tuo pat metu ignoruojant kitus aplinkoje esančius elementus. E. Knudsen aprašė dėmesio veikimo sistemą atsižvelgiant į pagrindinius neurologinius mechanizmus. Jis įvardija keturis pagrindinius procesus svarbius dėmesiui: darbinė atmintis (angl. working memory), konkurencinė atranka (angl. competitive selection), jautrumo kontroliavimas iš viršaus į apačią (angl. top-down sensitivity control) ir stimulų, kurie gali būti svarbūs elgesiui, filtravimas (angl. salience filters). Kiekvienas iš šių procesų atlieka svarbų vaidmenį. Darbinė atmintis yra dinaminė atminties forma, kuri veikia kelias sekundes ir laikinai saugo pasirinktą informaciją detalesnei analizei. Konkurencinės atrankos procesas nustato, kuri informacijos dalis patenka į darbinę atmintį. Jautrumo kontroliavimo iš viršaus į apačią procesas reguliuoja santykinį skirtingų informacijos šaltinių, konkuruojančių dėl prieigos prie darbinės atminties, signalo stiprumą. Stimulų filtravimo procesas automatiškai sustiprina reakciją į dirgiklius, kurie aplinkoje dažnai nepasireiškia arba kurie yra instinktyvus ar išmokti. Šie procesai yra tiesiogiai susiję su padidėjusio elgesio jautrumu ir sutrumpėjusio atsako laiku, taip pat su pažinimu, kurį mes siejame su dėmesiu [29].

**Atmintis.** Atmintis tai nuolatinis informacijos saugojimo bėgant laikui procesas. Jis svarbus žmogaus pažinimui, nes asmeniui leidžia atsiminti ir koreguoti savo elgesį priklausomai nuo praeities patirčių. Prisiminimai išskyla, kai smegenys aktyvuoja tam tikras neuronų grupes. Taigi bet koks gaunamas stimulus sukelia unikalių neuronų veiklos modelį. Atmintis yra sudėtingas procesas, kuriame dalyvauja kelios smegenų dalys. Iš tiesų, kuriant prisiminimus vyksta tokie procesai kaip:

informacijos kodavimas (angl. encoding), saugojimas (angl. storing) ir atgavimas (angl. retrieving) [30]. Kodavimas tai procesas, per kurį informacija išmokstama. Informacija imama, suprantama ir pakeičiama į tinkamesnę formą saugojimui. Informacija gali būti koduojama keliais būdais: vizualiniu kodavimu (kaip atrodo), akustiniu kodavimu (kaip skamba), semantiniu kodavimu (ką reiškia), lytėjimo kodavimu (kaip tai jaučiasi). Kalbėdami apie saugojimą kalbame apie tai kaip, kur, kiek ilgai ir kiek informacijos saugoma. Užkoduota informacija pirma saugoma trumpalaikėje atmintyje, o vėliau gali būti saugoma ir ilgalaikėje atmintyje. Atgavimas yra procesas, per kurį asmuo gali pasiekti atmintyje saugoma informaciją. Nuo to ar informacija yra trumpalaikėje ar ilgalaikėje atmintyje priklausys ir koks bus informacijos atgavimo būdas. Trumpalaikėje atmintyje informaciją atgaus tokia tvarka, kokia buvo išsaugota (pvz. nuoseklus žodžių stulpelis). Iš ilgalaikės atminties informaciją atgaus per asociacijas [31,32].

**Suvokimas.** Amerikos psichologų asociacija suvokimą (angl. perception) apibūdina kaip rezultatą ar procesą, kurio metu asmuo per atpažinimą (angl. recognizing), stebėjimą (ang. observing), atskyrimą (angl. discriminating) suvokia objektus, santykius, įvykius. Tai asmeniui leidžia organizuoti ir interpretuoti gautą stimulą ir jį paversti naudinga informacija, jog būtų galima atitinkamai sureaguoti. Suvokimo procesas turi tris etapus: parinkimo, organizavimo ir interpretavimo. Kiekvieną dieną mūsų pojūčiai (rega, klausia, lytėjimas, skonis, uoslė) yra veikiami aplinkos dirgiklių. Kadangi į juos visus sureaguoti negalima yra pasirenkama į ką tiksliai atkreipiamas dėmesys. Pasirinkimas reaguoti į tam tikrus dirgiklius galimas dėl noro patenkinti pagrindinius poreikius (pvz. alkis, miegas), asmeninių interesų, poreikių ar lūkesčių. Organizavimas padeda supaprastinti ir suprasti jutiminę informaciją. Jis apima panašių elementų grupavimą, struktūrų atpažinimą, informacijos skirstymą į kategorijas [33]. Interpretavimas apima reikšmių suteikimą gautai informacijai pagal praeities patirtis, turimas žinias, įsitikinimus, lūkesčius, kultūrinę patirtį. Interpretavimas svarbus norint suprasti mus supantį pasaulį, priimant sprendimus, bendraujant su kitais [34].

**Vykdomosiomis funkcijomis.** Jog vaikas mokėtų tinkamai planuoti judesius, svarbios aukštesnio laipsnio kognityvinės funkcijos - vykdomosios funkcijos. Vykdomosios funkcijos susideda iš šių pagrindinių procesų: darbinės atminties (angl. working memory), gebėjimas išsaugoti ir manipuluoti informacija trumpalaikėje atmintyje), slopinamosios kontrolės (angl. inhibitory control, gebėjimas reguliuoti dėmesį, mintis, emocijas, elgesį), kognityvinio lankstumo (angl. cognitive flexibility), gebėjimas greitai ir efektyviai prisitaikyti atsižvelgiant į pakitusias užduotis, informaciją) bei sudėtingesnių vykdomųjų funkcijų (angl. higher-level executive functions), atsako planavimas, problemų sprendimas, sprendimų priėmimas ir kt.) [35].

Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, dėl šių funkcijų sutrikimo sutrinka kasdienių veiklų atlikimas [18,20]. Aukštesnis IQ koeficientas vaikystėje ir/arba paauglystėje lemia geresnius

kasdienius įgūdžius pasiekus brandą. Tyrimai rodo, jog asmenų, turinčių žemesnį IQ koeficientą, kasdienių veiklų atlikimo rezultatai yra prastesni už asmenų, turinčių aukštesnį IQ koeficientą [36]. Pažinimo raidos vėlavimas taip pat gali sukelti sunkumų pradėjus lankyti mokyklą. Atliktuose moksliniuose straipsniuose matomas ryšys tarp akademinų pasiekimų ir kognityvinių įgūdžių. Sutrikus tokioms funkcijoms kaip atmintis, dėmesys, problemų sprendimo gebėjimams, vykdomosioms funkcijoms vaikams kyla problemų atliekant skaitymo, rašymo, matematinės užduotis. Pastebima, jog tiesioginių akademinų užduočių instrukcijų davimas teigiamai veikia samprotavimo įgūdžių vystymąsi. [37, 38]. Vaikams gali kilti sunkumų bendraujant ar žaidžiant su kitais bendraamžiais. Socialinės informacijos apdorojimo ir emocijų reguliavimo sunkumai paveikia vaiko bendravimo gebėjimus dėl ko galima pastebėti nedidelį išitraukimą į žaidimus su kitais vaikais [39].

Pažinimo įgūdžiai leidžia vaikams apdoroti sensorinę informaciją ir galiausiai išmokti kaip vertinti, analizuoti, įsiminti, palyginti ir suprasti priežastis bei pasekmes. Ugdant šias funkcijas, vaikai gali pasirengti geriau susidoroti su akademinėmis užduotimis, situacijomis, kurios reikalauja problemų sprendimo (angl. problem solving) ar sprendimų priėmimo (angl. decision making) įgūdžių, bei socialinėmis situacijomis.

## **1.5 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo sunkumai**

Vienas iš esminių įgūdžių yra gebėjimas planuoti ir atlikti tikslingus judesius. Šis įgūdis, žinomas kaip judesio planavimas, padeda mums įvykdyti tokias užduotis kaip batų raištelių užrišimas, vandens įpylimas į stiklinę ar važiavimas dviračiu. Sėkmingas judesio suplanavimas priklauso nuo kognityvinių gebėjimų bei sensorinės integracijos procesų. Deja, kai kuriems vaikams šis įgūdis nesivysto natūraliai dėl raidos sutrikimų.

Judesio planavimas – tai procesas, kurio metu yra suplanuojama motorinių komandų seka (reikia pajudinti ranką, atgniaužti ir vėl sugniaužti pirštus), jog būtų pasiekama norima būseną (paimamas puodelis). Dažnai šis procesas laikomas hierarchiniu. Iš pradžių pradedama turint abstraktų tikslą, tada planuojama pagrindinių veiksmų seka, o vėliau kiekvieno atskiro judesio detalumas [40,41].

Haith ir kt. siekė apibrėžti judesio planavimo sampratą, apimant tik tuos procesus, kurie yra susiję su judesiu. Norint įgyvendinti šį tikslą, buvo išanalizuota procesų seka nuo suvokimo iki atliekamo judesio. Atlikus analizę buvo identifikuoti šeši kritiniai procesai, susiję su judesio sukūrimu. Trys iš jų (aplinkos stebėjimas, užduoties taisyklių pritaikymas, objekto pasirinkimas) nulemia judesio tikslą, kiti trys (veiksmo pasirinkimas, abstrakti kinematika, tiksli motorinė užduotis)

apibūdina kaip šis tikslas bus pasiekiamas. Pirmasis iš procesų, nulemiančių judesio tikslą, yra aplinkos stebėjimas. Čia nustatomi visi aplinkoje esantys objektai ir jų lokalizacijos. Iš visų jų yra pasirenkamas labiausiai dominantis/svarbiausias objektas. Jog šie procesai sėkmingai įvyktų, svarbus geras dėmesio sutelkimas. Užduoties taisyklių pritaikymas (t.y. kas turėtų būti daroma su objektu) ir objekto pasirinkimas kartu sukuria pagrindinį judesio tikslą. Nustačius judesio tikslą pereinama prie judesio planavimo t.y. kaip bus atliekamas judesys, jog būtų pasiekiamas judesio tikslas. Paprastiems judesiams atlikti nebūtinai reikalingi visi trys procesai. Nuo motorinio tikslo galima pereiti prie veiksmo pasirinkimo (pvz. rankos ištiesimo paimti daiktą). Sudėtingesniems veiksmams atlikti pirmiausia reikia apgalvoti abstrakčią kinematiką, kokia bus judesio trajektorija ir tik tada pasirinkti norimą veiksmą. Pasirinkus veiksmą, sukuriamas tiksli motorinė užduotis, nustatoma kaip tiksliai atrodys judesys. Šios struktūros aprašymas nurodo aiškesnius procesus susijusius tik su judesio planavimu, o tai leidžia apibrėžti tikslesnę judesio planavimo sampratą [40].

Moksliniuose šaltiniuose pastebima, jog vaikų turinčių raidos sutrikimų, gebėjimai planuoti judesius yra prastesni palyginus su vaikais, kurių raida vystosi įprastai [31, 32]. Paveikiamos tokios sritys kaip judesių įsivaizdavimas ir veiksmų planavimas. Taip pat keliuose tyrimuose atkreipiamas dėmesys į tai, jog vaikai, turintys raidos sutrikimų, yra linkę rečiau užbaigti veiksmą taip, jog ranka liktų patogioje pozicijoje (angl. end-state comfort effect - ESC). Kuo užduotis sudėtingesnė, tuo planavimas užtrunka ilgiau [42, 43].

Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, gali kilti sunkumų su koordinacija, smulkiąja motorika, veiksmų sekomis, erdvinio suvokimu, sensorine integracija.

**Koordinacija.** Vaikų judesiai gali pasirodyti nerangus, nevikrūs, nepakankamai tikslūs. Taip pat gali judesiai gali būti nenuoseklūs, gali atsirasti papildomų, nereikalingų judesių. Kyla sunkumų norint prisitaikyti prie naujų ar netikėtų situacijų. Dėl koordinacijos trūkumo naujų įgūdžių išmokimas bei kasdienių veiklų atlikimas gali užtrukti ilgiau nei įprastai. Literatūros šaltiniai dažnai sieja koordinacijos vystymo sutrikimą su prastu judesio planavimu [44].

**Smulkioji motorika.** Šios problemos gali kilti dėl nepakankamos akių-rankos koordinacijos, netinkamo daikto griebimo, manipuliacijos ar tikslumo trūkumo. Tai gali daryti įtaką tokių veiklų planavimui ir atlikimui kaip rašymas, piešimas, kirpimas žirkklėmis, sagų segimas, stalo įrankių naudojimas, batraiščių užrišimas [37].

**Veiksmų seka.** Iššūkiai kyla su tinkamai organizuotos ir koordinuotos judesių sekos tvarka. Vaikams gali kilti sunkumai norint sekti kelių žingsnių nurodymus, atliekant sudėtingas motorines užduotis (pvz. grojimas muzikos instrumentu, batraiščių užsirišimas, važiavimas dviračiu ir kt.). Veiksmų sekos atlikimo mokymasis yra procesas, kuriam vykstant asmuo veiksmų seka atlieka vis geriau ir greičiau judėdamas pasirinktoje erdvėje [45].

**Erdviniu suvokimu.** Tai gebėjimas suvokti aplinką ir savo buvimo vietą aplinkinių objektų ir kitų žmonių atžvilgiu. Šis įgūdis leidžia suprasti ir įvykdyti tokius paliepinimus kaip „susirikiuokite į eilę“ arba „sustokite prie sienos“. Erdviniam suvokimui yra svarbi kalba. Įvairūs poziciniai žodžiai yra naudojami norint apibūdinti save ar daiktus erdvėje. Vaikai praktiškai mokydami šių žodžių lavina savo erdvinį suvokimą. Taip vaikai pradeda suprasti krypties, atstumo, vietos koncepciją [46]. Vaikams, su raidos sutrikimais, gali būti sunku suvokti šiuos dalykus. Dėl to gali kilti sunkumų tikslingai planuojant ir įgyvendinant norimus veiksmus.

**Sensorinė integracija.** Jean Ayres yra aprašiusi judesio planavimas priklauso ne tik nuo fizinių galimybių atlikti judesį, bet ir nuo kognityvinių galimybių suvokti ką su judesiu norima atlikti, kaip tą judesį realiai reikia įgyvendinti bei kiek yra galimybių tobulinti įgūdžius esamoje aplinkoje. Jog šie procesai būtų atliekami tinkamai, asmeniui svarbu suvokti ir jausti kaip veikia jo kūnas. Už šį procesą yra atsakinga sensorinė integracija [35]. Sensorinės integracijos sunkumai pasireiškia vaikams, turintiems raidos sutrikimų. Vaikams gali būti sunku integruoti jutiminę informaciją, o tai gali turėti įtakos gebėjimui efektyviai planuoti ir atlikti judesius.

Gebėjimas planuoti užduotis leidžia atlikti įvairias užduotis kaip batų raištelių užrišimas, važiavimas dviračiu, apsirengimas. Vaikams, judesio planavimo sutrikimų, gali kilti sunkumų su koordinacija, smulkiają motoriką, veiksmų sekomis, erdvinio suvokimu, vykdomųjų funkcijų ir sensorinės integracijos problemų. Supratimas apie judesio planavimo iššūkius gali būti naudingas siekiant visavertės vaiko gerovės.

## 1.6 Sensorinė integracija

Neuronas yra pagrindinis nervų sistemos vienetas. Jie padeda asmeniui suvokti savo kūną ir jį supančią aplinką bei padeda sukurti tinkamus atsakus į gautus dirgiklius. Žmogus turi sensorinius organus arba receptorių kiekvienoje savo kūno dalyje. Receptoriai iš šių kūno dalių surenka energiją ir paverčia ją elektriniu impulsu, kuris per sensorinius neuronus keliauja į centrinę nervų sistemą. Taip yra gaunama sensorinė informacija (angl. *sensory input*). Šią sensorinę informaciją smegenys panaudoja sąmoningumui, pažinimui, laikysenai, judesiams, judesių planavimui ir koordinacijai, emocijoms, atminčiai, mokymuisi. Kadangi smegenyse vienu metu maišosi skirtingų receptorių atnešta sensorinė informacija, sensorinio apdorojimo procesas yra labai sudėtingas. Šis procesas sukuria smegenyse žinią, kurią per motorinius neuronus perduoda kūnui. Jog motorinė veikla būtų koordinuota ir efektyvi, smegenų darbas turi būti optimaliai suorganizuotas [47].

Sensorinė integracija – tai centrinės nervų sistemos gebėjimas jungti, sisteminti ir įvertinti per jutimus iš kūno bei aplinkos gaunamą informaciją. Pagrindinės sensorinės sistemos: regos,

klausos, uoslės, skonio, taktilikos, vestibulinė, propioceptinė, interoreceptinė. Sensorinės informacijos organizavimo procesas, skirtas smegenų gebėjimui sukurti tinkamas kūno, pažinimo, emocijų, minčių reakcijas į pasireiškusius impulsus [47, 48].

Sensorinę integraciją kaip modelį aštuntajame dešimtmetyje aprašė ergoterapeutė Anna Jean Ayres. Ji vadovavosi principu, jog intersensorinė integracija yra pagrindas tinkamam funkcionavimui, o sensorinės integracijos sutrikimai sukelia vystymosi, mokymosi, emocijų reguliavimo sunkumų [48, 49]. Bundy, Lane ir Murry įvardijo tris pagrindinius Jean Ayres sensorinės integracijos teorijos komponentus: įprastos sensorinės integracijos vystymosi apibūdinimas, sensorinės integracijos sutrikimų įvardijimas, gairės intervencijų programoms [30]. Ayres sensorinės integracijos teorija dabar yra plačiai naudojama. Šio modelio dėka dabar yra atlikta daug tyrimų, kurie įrodo, kad nuo sensorinės integracijos gali priklausyti vaiko raida, suvokimas, elgesys, emocijų reguliavimas, akademiniai gebėjimai, socialiniai įgūdžiai [49].

Galima teigti, jog sensorinė integracija yra procesas, kuriam vykstant centrinė nervų sistema jungia, sistemina ir vertina gautą sensorinę informaciją. Jog viskas veiktų tinkamai labai svarbus sensorinės informacijos apdorojimo procesas.

### 1.6.1 Sensorinės integracijos sutrikimai

Sensorinė integracija yra labai svarbi vaiko vystymuisi. Natūraliai sensorinė integracija vystosi vaikystėje atliekant įprastas veiklas. Deja, kaip kuriems vaikams kyla sensorinės integracijos sutrikimų, dėl kurių gali sutrikti įvairios gyvenimo sritys. Miller, Anzalone, Lane ir kt. pasiūlė sensorinės integracijos sutrikimus suskirstyti į tris kategorijas: sensorinės moduliacijos sutrikimus, sensorinės diskriminacijos sutrikimus, motorinius sutrikimus, atsirandančius dėl sensorinių sutrikimų [50].

**Sensorinės moduliacijos sutrikimai.** Sensorinė moduliacija vyksta tada kai centrinė nervų sistema reguliuoja neuronų nešamus signalus apie sensorinius dirgiklius. Sutrikimą galima įtarti tada kai asmuo neadekvačiai reaguoja į sensorinės informacijos laipsnį, intensyvumą ar pobūdį [50, 51]. Pastebima jog atsakas į dirgiklį yra neadekvatus pasireiškusiai situacijai, kyla sunkumų prisitaikant prie kasdienių dirgiklių, filtruojant situacijai nereikalingus stimulus [51, 52, 53]. Šis sutrikimas yra skirstomas į tris subkategorijas: per stiprios reakcijos į dirgiklius, per silpnos reakcijos į dirgiklius, intensyvus sensorinių dirgiklių siekimas.

Per stiprios reakcijos į dirgiklius. Šis sutrikimas pasižymi intensyviomis, neigiamomis reakcijomis į pasireiškusius dirgiklius. Yra pastebimi du elgesio tipai: padidėjęs jautrumas sensoriui ir sensoriaus vengimas. Sutrikimas paveikia asmens budrumą, dėmesį, socialinius įgūdžius,

ir aktyvumą bei savipriežiūros įgūdžius [53, 55, 56]. Vaikas, susiduriantis su šiuo sutrikimu, gali vengti liesti tam tikrus daiktus, būti liečiami kitų, staigių judesių, žaidimų. Gali stipriai sureaguoti į tam tikrus kvapus, garsus, šviesos šaltinius, kurių kiti nepastebi. Dirgikliu perstimuluotas vaikas viduje gali jausti prislėgtumą, nerimą, atsiribojimą, irzlumą, o išorėje gali demonstruoti agresiją, impulsyvumą, nepaklusnumą [57, 58].

Per silpnos reakcijos į dirgiklius. Šis sutrikimas pasižymi dirgiklių nesuvokimu ar sulėtėjusia reakcija į pasireiškusius dirgiklius [59]. Dėl to yra paveikiamas asmens budrumas, dėmesys, laikysena, judesiai ir jų koordinacija, socialiniai įgūdžiai. Kadangi asmuo sunkiai pastebi sensorinius dirgiklius aplinkui, tai gali lemti apatija, mieguistumą, veiklos galimybių praleidimą. Asmuo gali būti apibūdinamas, kaip užsidaręs, sunkiai įsitraukiantis į veiklas, susitelkęs tik į save [51,60]. Vaikas gali ignoruoti įprastus garsus ir balsus, bet sureaguos į triukšmingus, staigius garsus. Taip pat gali ilgai suptis neapsvaigstant, nepastebėti nemalonių kvapų, nejauti šalčio ar karščio, nereaguoti atitinkamai į skausmą.

Intensyvus sensorinių dirgiklių siekimas. Šis sutrikimas pasižymi nepasotinamu jutimų troškimu. Jos asmuo gebėtų suvokti, atpažinti, pastebėti dirgiklį, reikia jog šis pasireikštų dažniau, intensyviau ir ilgiau nei įprastai. Dėl to asmuo energingai įsitraukia į veiklas, kurios suteikia intensyvius pojūčius (valgo aštrų maistą, klauso trankių garsų, stebi vizualiai stimuliuojančius daiktus, nuolat sukasi) [51]. Sensorinių dirgiklių ieškojimas dažniausiai susijęs su vestibuliariniais, proprioceptiniais (57 proc.), regos ir lytėjimo (po 33 proc.), klausos (21 proc.) dirgikliais [56]. Vaikui, siekiančiam sensorinių dirgiklių, dėl sutrikdyto dėmesio gali kilti sunkumų mokantis ar atliekant kasdienes veiklas. Taip pat galima pastebėti socialiai nepriimtina ar nesaugų elgesį, impulsyvumą, neatsargumą, nerimastingumą. Vaikas negavęs pakankamai stimuliacijos tampa agresyvus, pasireiškia nevaldomo pykčio priepuoliai [51, 60].

**Sensorinės diskriminacijos sutrikimai.** Sensorinė diskriminacija asmeniui leidžia atpažinti įvairių sensorinių dirgiklių požymius bei tarpusavio skirtumus. Esant sutrikimui asmuo gali suvokti, jog susiduria su dirgikliu bei gali reguliuoti savo reakciją į dirgiklį, tačiau nesugeba tiksliai identifikuoti koks tai dirgiklis ir kur jis yra. Diskriminacijos sutrikimas gali atsirasti vienoje ar keliose sensorinėse sistemose (vestibiuliarinėje, proprioceptinėje, taktilinėje, regos, klausos, skonio, uoslės) [51, 56, 60]. Problemos taktilinėje, vestibuliarinėje ir proprioceptinėje sistemose dažniau sukelia motorinius sutrikimus, o problemos regos ir klausos sistemose dažniau sukelia mokymosi bei kalbos sunkumų [51]. Vaikas, turintis sensorinės diskriminacijos sutrikimą, gali turėti prastą pusiausvyrą, nesugebėti įvertinti ar naudoja tinkamą jėgą spaudžiant rašymo priemonę prie lapo, nesugebėti atpažinti garsų, spalvų, vizualinių detalių. Vaikui gali pasireikšti nepasitikėjimas savimi, dėmesio siekiantis elgesys, pykčio priepuoliai.

**Motoriniai sutrikimai, atsirandantys dėl sensorinių sutrikimų.** Šie sutrikimai pasireiškia prasta kūno padėties kontrole bei nesugebėjimu tiksliai atlikti valingų judesių. Taip pat galima pastebėti nepakankamą judesių planavimo, sekos atlikimo, tikslumo, koordinacijos trūkumus [56]. Šis sutrikimas skirstomas į dvi subkategorijas: laikysenos sutrikimai ir dispraksija [51,56].

Laikysenos sutrikimai. Šios problemos yra susijusios su prasta kūno kontrole judant ar esant ramybėje, sumažėjusia motorine jėga, pusiausvyra bei koordinacija [61]. Laikysenos sutrikimai pasireiškia kai sutrinka sąveika tarp vestibuliarinės, propriocepinės ir regos sistemų. Tada galima pastebėti sumažėjusių judesių kontrolę, prastesnę reakciją keisti kūno padėti esant poreikiui, prasta pusiausvyrą tiesiant ar lenkiant atskiras kūno dalis, sumažėjusia liemens sukimo amplitudę, sunkumus atliekant užduotis su abejomis rankomis [51, 56]. Vaikai, turintys laikysenos sutrikimų, gali neturėti dominuojančio rankos, gali naudoti pakaitomis abi rankas siekiant daiktų, naudojant valgymo įrankius. Gali kilti sunkumų norint panaudoti abi rankas gaudant kamuolį, plojant, kerpant popierių, pilantis vandenį. Taip pat gali būti sunku perkelti kūno svorį keičiant poziciją (metant kamuolį), išlaikyti pusiausvyrą.

Dispraksija. Šis sutrikimas pasireiškia sutrikusiu gebėjimu įsivaizduoti, planuoti bei atlikti naujus veiksmus. Dažnai šis sutrikimas pasireiškia dėl sumažėjusio jautrumo taktilikos, propriocepcijos ir vestibuliarikos dirgikliams arba diskriminacijos sutrikimų [51, 60]. Vaikams, susiduriantiems su dispraksija, kyla sunkumų judant erdvėje, yra padidėjusi nelaimingų atsitikimų rizika. Jiems sunku įvertinti kokią jėgą naudoti judant, koku atstumu nuo jų yra daiktai ar žmonės. Nors naujų veiksmų mokomasi bandymų ir nesėkmių būdu, tam reikia daugiau laiko nei įprastai. Išmokus naujus veiksmus taip pat yra sunku pritaikyti kitoms motorinėms užduotims [51].

Apibendrinant galima teigti, jog sensorinė integracija vaidina svarbų vaidmenį vaiko raidoje. Ji leidžia atitinkamai reaguoti į sensorinius dirgiklius ir pasirinkti tinkamą veiksmų planą atlikti kasdienėms užduotims. Deja, kai kurie vaikai patiria sensorinės integracijos sutrikimų, kurie gali paveikti įvairias gyvenimo sritis. Šie sutrikimai apima sensorinę moduliaciją, sensorinę diskriminaciją ir motoriką. Pritaikytos intervencijos ankstyvame amžiuje yra svarbios, jog būtų sumažintas neigiamas poveikis vaiko raidai ir bendrai gyvenimo kokybei.

## **1.6.2 Sensorinės integracijos lavinimas**

Sensorinės intervencijos yra skirtos padėti asmenims susiduriantiems su sensorinio apdoravimo sutrikimais. Kadangi kiekvienas asmuo turi savo unikalų sensorinį profilį, prieš paskiriant intervenciją yra svarbu atlikti išsamų individo ištyrimą. Šiuo metu ergoterapeutai yra pagrindiniai specialistai užsiimantys sensorinių sutrikimų įvertinimu ir lavinimu. Ergoterapeutai vertindami turi

atsižvelgti į kylančius sensorinius sutrikimus ir kaip jie paveikia individo galimybes atlikti kasdienes užduotis. Terapeutui taip pat svarbu apsvarstyti kaip šie sensoriniai sutrikimai pasireiškia namuose, mokykloje, darbe, bendruomenėje [37, 62]. Tik pilnai suprantant kylančias sensorines problemas galima parinkti veiksmingą problemų sprendimo būdą.. Šiuo metu literatūroje yra apibūdinamos dvi pagrindinės intervencijos: sensorinės integracijos terapija (angl. sensory integration therapy) bei sensorika paremtos intervencijos (angl. sensory-based intervention).

**Sensorinės integracijos terapija.** Sensorinės integracijos terapija yra kliniškai pagrįsta intervencija, kurios tikslas vaiką išmokyti tinkamai organizuoti ir reaguoti į sensorinius dirgiklius. Ji naudoja suasmenintus, žaismingus, į vaiką nukreiptus pratimus siekiant pagerinti vaiko motorinius gebėjimus, elgesio reguliaciją, socialinius įgūdžius, funkcionalumą įvairiose kasdieninėse veiklose. Sensorinės integracijos terapijoje naudojamos specialios priemonės (pvz.: sūpynės, terapiniai kamuoliai, batutai ir laipiojimo sienelės) siekiant sukurti žaismingą bei sensoriškai turiningą aplinką. [37, 62]

**Sensorika paremtos intervencijos.** Sensorika paremtos intervencijos yra vykdomos vaiko namų, mokyklos, bendruomenės aplinkoje ir yra taikomos terapeutų arba kitų suaugusiųjų. Pagrindinis šių metodų bruožas yra tai, jog jie yra skirti paveikti vaiko būseną, dažniausiai sumažinti intensyvias reakcijas į dirgiklius. Sensorika paremtos intervencijos priemonės (sunkios antklodės, liemenės, kamuoliai ir kt.) yra naudojamos natūralioje vaiko aplinkoje, yra integruojamos į vaiko kasdienybę. Šias priemones taiko šeimos nariai, mokytojai, padėjėjai [30, 49].

Sensorinės intervencijos yra svarbios padedant asmenims su sensorinio apdorojimo sutrikimais. Kiekvieno individo unikalus sensorinis profilis reikalauja kruopštaus įvertinimo bei individualizuoto intervencijos plano. Literatūroje aprašomos dvi pagrindinės sensorinės intervencijos - sensorinės integracijos terapija ir sensorika paremtos intervencijos. Suprantant kylančias sensorines problemas galima parinkti veiksmingą intervenciją, kuri padės vaikui įveikti esančias kliūtis ir paskatins jų bendrą vystymąsi bei gerovę.

## 2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

### 2.1 Tyrimo organizavimas

Šiam tyrimui atlikti gautas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Bioetikos centro pritarimas Nr. BEC-ER(B)-120 (1 priedas). Tyrimo atlikimo vieta: Kauno Prano Daunio ugdymo centras. Tyrimo atlikimo laikas: 2023 m. kovas - balandis.

### 2.2 Tiriamųjų kontingentas

Tyrimui buvo surinkta dešimties 7-10 m. amžiaus vaikų, turinčių raidos sutrikimą, sensorinės integracijos iššūkių bei judesio planavimo sunkumų, duomenys pagal pasirinktus tyrimo instrumentus.

Atrankai taikomi kriterijai:

- Vaikų diagnozės – F70, F71, F83, F84 (TLK-10);
- Vaikai, susiduriantys su sensorinės integracijos iššūkiais;
- Vaikai, turintys judesio planavimo sunkumų;
- 7-10 m. amžiaus vaikai;
- Nenustatyti raidos sutrikimai, lemiantys motorikos pakenkimus (pvz. TLK-10 kodas G80 ir pan.).

### 2.3 Tyrimo metodai

**Sensorinis vertinimas** (3 priedas). Skirtas išsiaiškinti kaip vaikas reaguoja į skirtingus taktilikos, regimojo dėmesingumo, propriocepcijos, vestibuliarinius, uoslės dirgiklius. Šio įvertinimo teiginiai ir vertinimo skalė pasirinkti ir sudaryti pagal egzistuojantį sensorinį klausimyną. Pagal pateiktus klausimyno teiginius, pažymimas vertinimas, kuris labiausiai atitinka vaiko situaciją. Vertinama nuo 1 iki 5.

- 1 – visada vengia/siekia;
- 2 – Dažnai vengia/siekia;
- 3 – Kartais vengia/siekia;
- 4 – Retai vengia/siekia;
- 5 – Beveik niekada nevengia/nesiekia.

**Judesių planavimo vertinimas** (4 priedas). Skirtas įvertinti vaiko judesio planavimo ir pradėjimo, tinkamos jėgos panaudojimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo bei sėkmingo judesio atlikimo įgūdžius. Judesio planavimas ir pradėjimas susijęs su laiko tarpu nuo gauto signalo iki judesio pradėjimo. Šiai sričiai daro įtaką užduoties sudėtingumas. Tinkamas jėgos panaudojimas susijęs su sugriebimu ir objekto judinimu. Judesio atlikimo trukmės ir tikslumo srityje vertinamas laikas ir judesio tikslumas atliekant užduotį. Sėkmingas judesio atlikimas siejamas su patogią galutinę rankos poziciją manipuliuojant, rotuojant, perkeliant objektus bei užduoties atlikimo sėkmingumu. Šis vertinimas sukurtas remiantis egzistuojančiais literatūros šaltiniais. Užduotys parinktos iš jau atliktų tyrimų, kuriuose buvo siekiama įvertinti judesio planavimo įgūdį.

Daiktų sudėjimas į dėžę. Vaikai turėjo rasti dvi kaladėles esančias dėžėse skirtinguose kambario vietose ir sudėti juos į dėžę, kuri vykstant užduočiai nebuvo judinama. Vaikai turėjo suplanuoti savo judesius, kad jie būtų kuo efektyvesni. Viena kaladėlė buvo kambario kairėje pusėje, tolimiausiame gale. Kita kaladėlė buvo vaikui po dešine. Dėžė, į kurią reikėjo sudėti kaladėles, buvo padėta šalia kitų dėžių esančių iš dešinės vaiko pusės. Norėdami rasti efektyviausią strategiją, vaikai turėjo pirmiau eiti prie toliau esančios kaladėlės.

Daiktų griebimas ir perkėlimas išvengiant kliūčių. Užduotis vykdoma vaikui sėdint prie stalo. Ant stalo tiek dešinėje, tiek kairėje pusėje padėtas raudonas ir mėlynas apskritimas. Ant raudono apskritimo dešinėje pusėje padėtas objektas, taip pat kairėje pusėje ant mėlyno apskritimo padėtas kitas objektas. Tarp šių apskritimų yra išdėliotos kliūtys taip, jog paprašius vaiko perkelti kažkurį objektą ant kitoje pusėje esančio apskritimo to padaryti tiesia trajektorija negali.

Aštuoniakampio sukimas pagal seką. Prieš vaiką ant stalo per vidurį padėtas aštuoniakampis su išsikišusia rodykle iš šono. Aplink aštuoniakampį buvo išdėliotos aštuonios spalvos. Vaiko buvo prašoma pasukti aštuoniakampio rodyklę pagal išvardytą spalvų seką. Tai padaryti reikėjo neatkeliant rankos.

Piešimo, konstravimo užduotys. Vaikų buvo prašoma piešti, rašyti į baltą lapą. Taip pat sudėlioti kaladėles pagal duotą pavyzdį.

Puodelio apvertimo užduotis. Vaiko buvo prašoma paimti ir apversti prieš jį esančią stiklinę.

Vaikui atliekant užduotis buvo stebimos ir vertinamos prieš tai išvardytos sritys nuo 1 iki 5.

1 – Labai blogai;

2 – Blogai;

3 – Patenkinamai;

4 – Pakankamai gerai;

5 – Labai gerai.

**Sensorinių iššūkių ir judesių planavimo vertinimo anketa** (5 priedas). Autorės sudaryta trijų dalių anketa tėvams. Anketos tikslas įvertinti kokias sensorikos ir judesio planavimo problemas

pastebi tėvai. Joje užduodami klausimai apie vaiko patiriamus sensorinius iššūkius (14 klausimų), judesio planavimo sunkumus (18 klausimų) bei šiuo metu vaikų lankomas procedūras ir užsiėmimus (4 klausimai). Klausimyną iš viso sudaro 36 klausimai.

## 2.4 Tyrimo eiga

Tyrimo atlikimo tvarka:

Pirminis įvertinimas. Tėvai užpildo anketą, įvertinami vaiko sensoriniai iššūkių ir judesio planavimo sunkumai.

Taikoma ergoterapija. Vedami ergoterapijos užsiėmimai, kurie lavina sensorinės integracijos sunkumus. Vaikas iš viso gauna 10 užsiėmimų, po 30 minučių.

Antrinis įvertinimas: pakartotinai vertinami vaikų sensoriniai iššūkių ir judesio planavimo sunkumai.

## 2.5 Duomenų analizės metodai

Statistinė duomenų analizė, bus atliekama naudojant duomenų kaupimo ir analizės „SPSS 27“ programos paketą. Gautiems kintamiesiems požymiams įvertinti yra naudojama aprašomosios statistikos charakteristikos – aritmetiniai vidurkiai, procentai, standartinės paklaidos (SD), medianos, minimumai ir maksimumai. Pasirinktas  $p < 0,05$  reikšmingumo lygmuo statistiniam patikimumui nustatyti. Rezultatų prieš ir po poveikio pokyčiui nustatyti bus naudojamas Wilcoxon signed-rank testas. Įvertinti judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų kaitos sąsajas bus naudojama Spirmeno koreliacija.

### 3. TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1 Tiriamųjų charakteristikos

Tyrimui buvo surinkta dešimties vaikų rezultatai. Iš viso buvo surinkta 2 mergaičių ir 8 berniukų duomenys. Vidutinis vaikų amžius buvo  $8,2 \pm 0,9$ . Šešioms tiriamiesiems diagnozuotas įvairiapusis raidos sutrikimas, trims autizmo spektro sutrikimas ir vienam mišrus raidos sutrikimas (1 lent.).

*1 lent. Tiriamųjų charakteristikos*

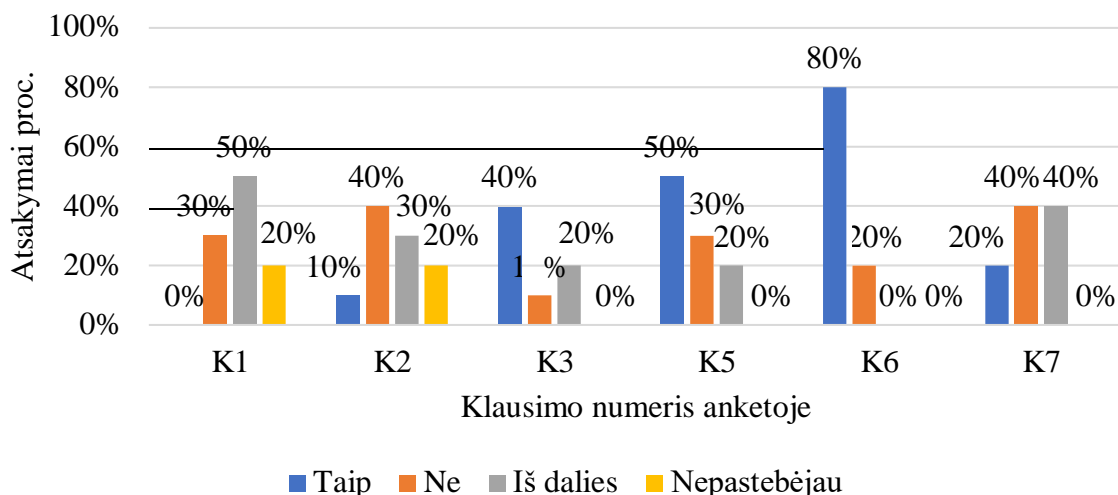
		Įvairiapusis raidos sutrikimas		Autizmo spektro sutrikimas		Mišrus raidos sutrikimas	
		N	Proc.	N	Proc.	N	Proc.
Lytis	Berniukai	5	83,33	2	66,67	1	100
	Mergaitės	1	16,67	1	33,33	0	0

#### 3.2 Anketos, skirtos tėvams, apžvalga

Gauti tėvų įžvalgoms dėl vaikų sensorinių ypatumų, judesio planavimo gebėjimų ir šiuo metu lankomų procedūrų, buvo sudarytas klausimynas. Klausimynas suskirstytas į tris dalis. Pirmoje dalyje užduodama keturiolika klausimų apie vaiko sensorinius iššūkius. Galimi atsakymai: a) taip, b) ne, c) iš dalies, d) nepastebėjau arba a) siekia, b) vengia, c) neutralu, d) nepastebėjau. Viename iš klausimų buvo išvardinti pasirinkimo variantai problemų, su kuriomis vaikas gali susidurti. Antroje dalyje užduodama aštuoniolika klausimų apie patiriamus vaiko judesių planavimo sunkumus veiklose. Galimi atsakymai: a) taip, b) ne, c) iš dalies, d) nepastebėjau. Trečioje dalyje užduodami keturi klausimai apie lankomus užsiėmimus. Klausama ar lanko kineziterapijos, ergoterapijos, logoterapijos ar kokius kitus užsiėmimus ir kaip dažnai.

Pirma dalis – vaiko patiriami sensoriniai iššūkių. Nei vienas vaikas nesusierzina dėl netikėto prisilietimo. 10 proc. vaikų nuolat siekia liesti daiktus ar žmones bei neadekvačiai reaguoja į skausmą. Net 80 proc. vaikų greitai sureaguoja, kai yra jaučiamas stiprus kvapas, 50 proc. vaikų susierzina dėl tam tikrų kvapų, o 20 proc. reguliariai uosto daiktus (1 pav.).

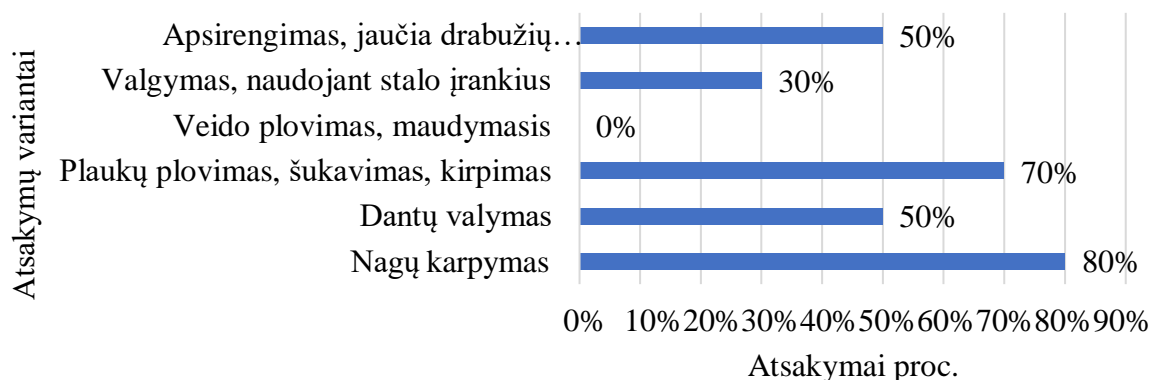
### Sensoriniai iššūkiai



**1 pav. Vaiko patiriami sensoriniai iššūkiai I**

Tėvai taip pat pažymėjo, jog vaikams kyla sunkumų su bent viena ar keliomis savipriežiūros užduotimis. Kaip problematiškiausias užduotis tėvai įvardijo nagų karpymą ir plaukų plovimą, šukavimą, kirpimą. Bent pusei vaikų kyla sunkumų su dantų valymu ir apsirengimu. Mažesnei daliai vaikų problemų kelia valgymas, naudojant stalo įrankius (2 pav.).

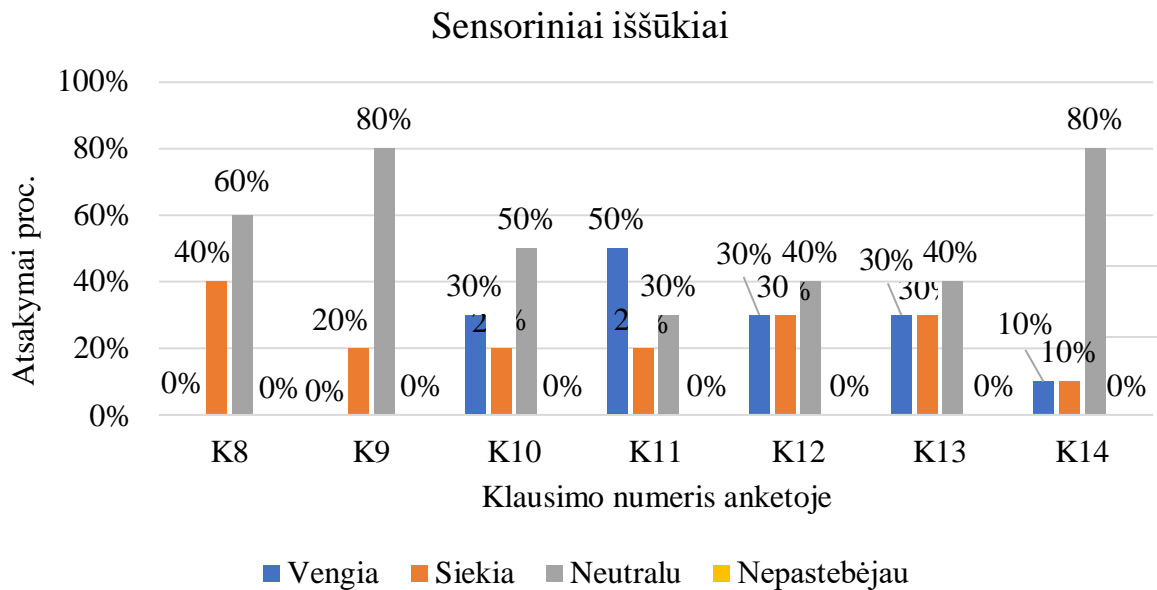
### Ar vaikui kyla sunkumų su šiomis savipriežiūros užduotimis?



**1 pav. Vaiko patiriami sensoriniai iššūkiai II**

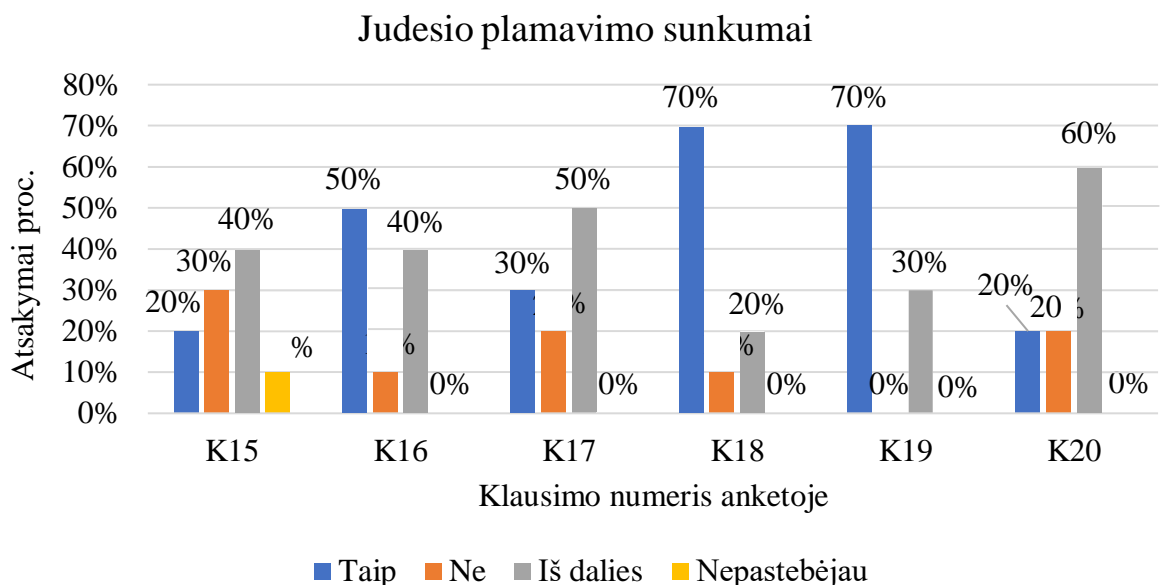
Šioje dalyje taip pat tėvai žymėjo ar vaikai siekia/vengia tam tikrų dirgiklių. 20 proc. vaikų siekia būti blausiose patalpose, 50 proc. siekia veiklų susijusių su šokinėjimu, 30 proc. vaikų siekia būti vizualiai prisotintoje aplinkoje, ant nestabilių paviršių, taip pat siekia veiklų susijusių su smulkiają motorika, 10 proc. vaikų siekia veiklų susijusių su sukimusi. Tuo tarpu 40 proc. vaikų

vengia stiprių šviesos šaltinių, 30 proc. vengia būti ant nestabilių paviršių bei veiklų susijusių su smulkiąją motoriką, 20 proc. vaikų vengia veiklų susijusių su šokinėjimu, vizualiai prisotintos aplinkos, 10 proc. vengia veiklų susijusių su sukimusi (3 pav.).

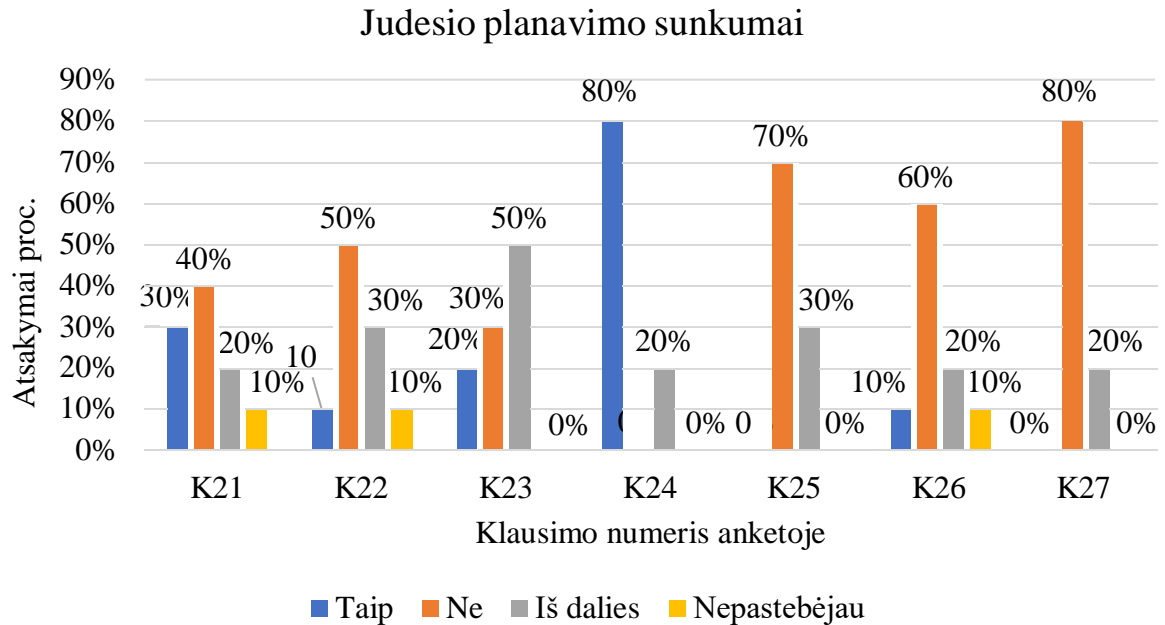


**3 pav. Vaiko patiriami sensoriniai iššūkiai III**

Antra dalis – vaiko patiriami judesių planavimo sunkumai veiklose. Pagal tėvus visiems vaikams kyla sunkumų planuojant judesius. 20 proc. vaikų yra nerangūs, nekoordinuoti, 50 proc. vaikų reikia daugiau laiko nei įprastai atlikti užduočiai, 30 proc. vaikų sunku išmokti atlikti naujas užduotis, 70 proc. vaikų kyla sunkumų sekant instrukcijas, 20 proc. vaikų kyla problemų rašant raides, žodžius, skaičius (4 pav.).



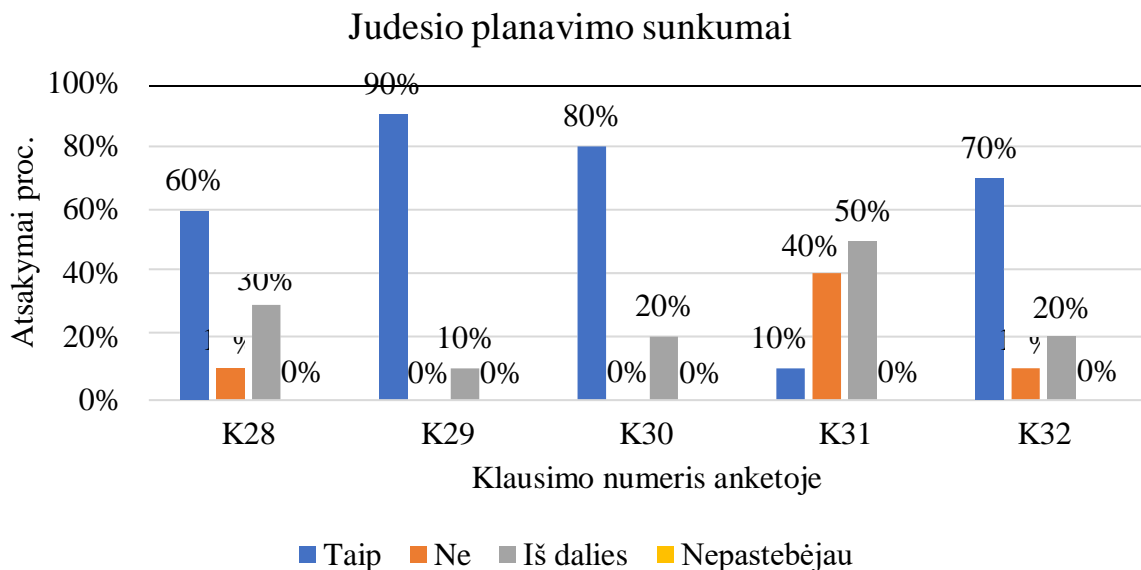
Tėvų išvalgomis 30 proc. vaikų sunku suplanuoti judesius valantis dantis, rengiantis megztinį sunkumų kyla 10 proc. vaikų, 20 proc. vaikų sunku užsisiegti sagas, užsitraukti užtrauktuką, 80 proc. vaikų kyla problemų planuojant judesius kaip užsirišti batus, 10 proc. vaikų kyla sunkumų planuojant kaip susišukuoti plaukus (5 pav.).



5

***pav. Vaiko patiriami judesių planavimo sunkumai veiklose II***

Tik 10 proc. tėvų atsakė, jog vaikai negeba atkartoti matomus judesius, 40 proc. vaikų neįsitraukia į žaidimus kaip krepšinis, futbolas, kvadratas, 10 proc. vaikų nenaudoja žaislų pagal jų paskirtį. (6 pav.).



### 6 pav. Vaiko patiriami judesių planavimo sunkumai veiklose III

Trečia dalis – procedūros ir užsiėmimai. Pagal tėvų atsakymus pastebima, jog vaikai papildomai lanko logoterapijos arba kineziterapijos užsiėmimus. Tai dažniausiai daro vieną kartą per savaitę. Ergoterapijos užsiėmimų šiuo metu vaikai nelankė (2 lent.).

2 lent. Procedūros ir užsiėmimai

Ar Jūsų vaikas lanko papildomus užsiėmimus?	Kaip dažnai lanko užsiėmimus?				
	1 kartą į savaitę	2 kartus į savaitę	3 kartus į savaitę	4 ar daugiau kartų į savaitę	Nelanko
Kineziterapija	10	1	1	0	7
Ergoterapija	0	0	0	0	10
Logoterapija	5	1	0	0	4

Iš tėvų užpildytų anketų galima daryti išvadą, jog vaikai yra individualūs. Kiekvienas iš jų turi sau unikalius sensorinius iššūkius ir judesio planavimo sunkumus. Vaikų reakcijos į sensorinius stimulus yra skirtingos. Kai kurie vaikai jautriai reaguoja į tam tikrus kvapus ar šviesos šaltinius, siekia veiklų susijusių su šokinėjimu, tuo tarpu kitiems tai gali nekelti problemų ar būti neaktuali. Vaikams taip pat kyla sunkumų su tokiomis savipriežiūros užduotimis kaip nagų karpymas, plaukų plovimas, dantų valymas ir apsirengimas. Su judesio planavimu, daugeliui vaikų reikia papildomo laiko atlikti užduotis, kyla sunkumų sekant instrukcijas, atliekant sudėtingesnes judesių planavimo veiklas kaip batraiščių užsirišimas.

### 3.3 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, sensorinės integracijos vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų

Sensorinės integracijos vertinimo duomenys buvo surinkti naudojant sensorinį klausimyną. Klausimynas sudarytas remiantis L. Biel, N. Peske sensoriniu klausimynu. Vertinamos sritys: taktilika, regimasis dėmesingumas, propiocepcija, uoslė, vestibuliarinė sistema. Duoti teiginiai yra vertinami nuo 1 iki 5. 1 – visada vengia/siekia, 2 – dažnai vengia/siekia, 3 – kartais vengia/siekia, 4 – retai vengia/siekia, 5 – beveik niekada nevengia/nesiekia.

Pradžioje taktilikos vertinimo vidurkis buvo  $15,50 \pm 2,50$ , o pabaigoje  $20,60 \pm 1,17$ . Tai rodo, jog vaikų reakcijos į taktilinius dirgiklius tapo adekvatesnės. Medianos pokytis – 5 balai (prieš

užsiėmimus buvo 15,5, o po užsiėmimų 20,5). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (3 lent.).

**3 lent. Taktilikos vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	15,50	2,50	15,5	12	20	2,825	0,005*
Po	8	20,60	1,17	20,5	19	22		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Regimojo dėmesingumo įvertinimo vidurkis buvo  $18,20 \pm 2,09$ , o pabaigoje  $22,90 \pm 2,03$ . Tai rodo, jog vaikų reakcijos į regos dirgiklius tapo adekvatesnės išitraukiant į veiklas. Medianos pokytis – 5 balai (prieš užsiėmimus buvo 18, o po užsiėmimų 23). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (4 lent.).

**4 lent. Regimojo dėmesingumo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	18,20	2,09	18	15	21	2,821	0,005*
Po	8	22,90	2,03	23	18	25		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Propriorecepcijos įvertinimo vidurkis buvo  $10,50 \pm 2,27$ , o pabaigoje  $13,70 \pm 2,00$ . Tai rodo, jog vaikų reakcijos į propriorecepcijos dirgiklius tapo adekvatesnės išitraukiant į veiklas. Medianos pokytis – 4 balai (prieš užsiėmimus buvo 10, o po užsiėmimų 14). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (5 lent.).

**5 lent. Propriorecepcijos vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	10,50	2,27	10	8	15	2,724	0,006*
Po	8	13,70	2,00	14	11	17		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Vestibuliarinės sistemos įvertinimo vidurkis buvo  $14,80 \pm 3,22$ , o pabaigoje  $17,20 \pm 2,34$ . Tai rodo, jog vaikų reakcijos į vestibuliarinius dirgiklius tapo adekvatesnės išitraukiant į veiklas.

Medianos pokytis – 3 balai (prieš užsiėmimus buvo 13,5, o po užsiėmimų 16,5). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (6 lent.)

**6 lent. Vestibuliarinės sistemos vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	14,80	3,22	13,5	11	20	2,831	0,005*
Po	8	17,20	2,34	16,5	14	21		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Uoslės įvertinimo vidurkis pradžioje buvo  $8,50 \pm 1,50$ , o pabaigoje  $8,70 \pm 1,25$ . Tai rodo, jog vaikų reakcijos į kvapo dirgiklius nepasikeitė po užsiėmimų. Medianos pokytis – 0 balų (prieš užsiėmimus buvo 8,5, o po užsiėmimų 8,5). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo statistiškai nereikšmingas (7 lent.).

**7 lent. Uoslės vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos intervencijos**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	8,50	1,50	8,5	6	10	1,414	0,157*
Po	8	8,70	1,25	8,5	7	10		

\*Statistiškai nereikšmingas pokytis,  $p > 0,05$

Apibendrinant galima teigti, kad sensorinės integracijos intervencija padarė teigiamą poveikį taktilikos, regos, propriocepcijos ir vestibuliarikos sensorinėms sistemoms. Priešingai nei kitose jutimo srityse, po intervencijos reikšmingų uoslės jautrumo pokyčių nebuvo, reakcijos į uoslės dirgiklius išliko gana nuoseklios prieš ir po intervencijos.

### **3.4 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

Surinkti judesio planavimo gebėjimų duomenis prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų pagal egzistuojančius literatūros šaltinius buvo sudarytas judesių planavimo vertinimas. Jį sudaro judesio planavimo ir pradėjimo, tinkamos jėgos panaudojimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo

bei sėkmingo judesio atlikimo sritis. Vaikui atliekant daiktų sudėjimo į dėžę, daiktų griebimo ir perkėlimo išvengiant kliūčių, aštuoniakampio sukimo pagal seką, piešimo, konstravimo, puodelio apvertimo užduotis prieš tai išvardytos sritys stebimos ir įvertinamos nuo 1 iki 5. 1 – labai blogai, 2 – blogai, 3 – patenkinamai, 4 – pakankamai gerai, 5 – labai gerai.

Atlikto judesių planavimo vertinimo pradžioje, bendras judesio planavimo ir pradėjimo vidurkis buvo  $15,1 \pm 3$ , o pabaigoje  $19,3 \pm 2,1$ . Tai rodo, jog vaikai greičiau supranta užduotį, suformuoja planą ir pradeda jį vykdyti. Medianos pokytis – 4,5 balai (prieš užsiėmimus buvo 14,5, o po užsiėmimų 19). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (8 lent.).

**8 lent. Judesio planavimo ir pradėjimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	14,90	2,69	14,5	11	19	2,842	0,004*
Po	8	19,30	2,11	19	17	22		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Bendras tinkamos jėgos panaudojimo vidurkis pradžioje buvo  $22,70 \pm 1,89$ , o pabaigoje  $23,90 \pm 0,9$ . Tai rodo, jog nors pokytis pagal gautus duomenis nebuvo didelis, vaikai geba geriau panaudoti tinkamą jėgą ir įvykdyti duotas užduotis. Medianos pokytis – 1 balas (prieš užsiėmimus buvo 22,5, o po užsiėmimų 23,5). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (9 lent.).

**9 lent. Tinkamos jėgos panaudojimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	22,70	1,89	22,5	19	25	2,636	0,008*
Po	8	23,90	0,99	23,5	23	25		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Bendros judesio atlikimo trukmės ir tikslumo vidurkis pradžioje buvo  $15,70 \pm 2,70$ , o pabaigoje  $20,40 \pm 1,17$ . Tai rodo, jog vaikai trumpiau ir efektyviau įvykdė duotas užduotis. Medianos pokytis – 6 balai (prieš užsiėmimus buvo 15, o po užsiėmimų 21). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (10 lent.).

**10 lent. Judesio atlikimo trukmės ir tikslumo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	15,70	2,41	15	13	19	2,820	0,005*
Po	8	20,40	1,17	21	18	22		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Bendras sėkmingo judesio atlikimo vidurkis pradžioje buvo  $16,50 \pm 2,68$ , o pabaigoje  $20,30 \pm 2,26$ . Tai rodo, jog vaikai dažniau pabaigdavo judesį patogioje rankai pozicijoje ir bendrai sėkmingiau įvykdavo užduotis. Medianos pokytis – 4 balai (prieš užsiėmimus buvo 16,5, o po užsiėmimų 20,5). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (10 lent.).

**11 lent. Sėkmingo judesio atlikimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	16,50	2,68	16,5	12	21	2,818	0,005*
Po	8	20,30	2,26	20,5	16	23		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Bendras sėkmingo judesio atlikimo vidurkis pradžioje buvo  $70,20 \pm 7,77$ , o pabaigoje  $84,40 \pm 3,68$ . Tai rodo, jog po užsiėmimų pagerėjo vaikų gebėjimas planuoti judesius. Medianos pokytis – 13,5 balai (prieš užsiėmimus buvo 70,5, o po užsiėmimų 84). Gauti rezultatai buvo palyginti tarpusavyje, naudojant Wilcoxon testą, kuris apskaičiavo, kad pokytis buvo reikšmingas (11 lent.).

**12 lent. Bendras judesio planavimo vertinimas prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų**

	n	Vidurkis	SN	Mediana	Min.	Maks.	Wilcoxon testas	
							Z	p
Prieš	8	70,20	7,77	70,5	56	81	2,805	0,005*
Po	8	84,40	3,68	84	78	89		

\*Statistiškai reikšmingas pokytis,  $p < 0,05$

Apibendrinant, prieš užsiėmimus judesio planavimo ir pradėjimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo bei sėkmingo judesio atlikimo sritys buvo patenkinamos. Tinkamos jėgos panaudojimas

buvo pakankamai geras. Po užsiėmimų duomenys rodo, jog vaikams pasidarė lengviau planuoti judesius ir juos įgyvendinti. Lengvesnėse užduotyse pastebimi geresni rezultatai (puodelio apvertimo užduotis), nei daugiau planavimo reikalingoms užduotims. (aštuoniakampio sukimo užduotis).

### 3.5 Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų sąsajos.

Įvertinti statistinei sąsajai tarp sensorinės integracijos ir judesio planavimo buvo pasirinkta Spirmano koreliacija. Vertinamos judesio planavimo sritys ir sensorinių sistemų duomenys gauti po intervencijos.

Tarp judesio planavimo pradėjimo ir taktikos pastebima silpna, tiesioginė priklausomybė. Regiamasis dėmesingumas, propriocepcija ir judesio planavimo pradėjimas turi priešingą ryšį, silpno stiprumo. Vestibuliarinė ir uoslės sistemos su judesio planavimo pradėjimu turi tiesioginį, bet silpną ryšį. Nei viena gauta koreliacija nėra statistiškai reikšminga (lent. 13).

*13 lent. Koreliacija tarp judesio planavimo pradėjimo ir sensorinių sistemų po intervencijos*

		Planavimas ir pradėjimas
Taktilika	r	0,016
	p	0,965
Regiamasis dėmesingumas	r	-0,061
	p	0,868
Propriocepcija	r	-0,003
	p	0,993
Vestibuliarinė sistema	r	0,270
	p	0,451
Uoslė	r	0,069
	p	0,851

Koreliacijos koeficientas tarp tinkamos jėgos panaudojimo ir taktikos, vestibuliarinės sistemos bei uoslės rodo silpną ryšys. Taktikos ir uoslės priklausomybė yra priešinga, o vestibuliarinės sistemos tiesioginė. Pastebimas vidutinio stiprumo ryšys tarp regiamojo dėmesingumo ir propriocepcijos sistemų, regimojo dėmesingumo sistemos priklausomybė yra

tiesioginė, propriocepcijos priešinga. Nei viena gauta koreliacija nėra statistiškai reikšminga (lent. 14).

**14 lent. Koreliacija tarp tinkamos jėgos ir sensorinių sistemų po intervencijos**

		Tinkama jėga
Taktilika	r	-0,138
	p	0,703
Regimasis dėmesingumas	r	0,507
	p	0,135
Propriocepcija	r	-0,541
	p	0,106
Vestibularinė sistema	r	-0,249
	p	0,488
Uoslė	r	-0,266
	p	0,888

Koreliacijos koeficientas tarp judesio atlikimo trukmės ir tikslumo ir regiamojo dėmesingumo bei propriocepcijos rodo, vidutinio stiprumo ryšį bei priešinga priklausomybę. Taktilikos, vestibularikos sistemos bei uoslės ryšys su judesio atlikimo trukme ir tikslumu yra silpnas. Vestibularinės sistemos ir uoslės priklausomybė yra priešinga, o taktilikos tiesioginė. Nei viena gauta koreliacija nėra statistiškai reikšminga (lent. 15).

**15 lent. Koreliacija tarp judesio atlikimo trukmės ir tikslumo ir sensorinių sistemų po intervencijos**

		Trukmė ir tikslumas
Taktilika	r	0,167
	p	0,644
Regimasis dėmesingumas	r	-0,304
	p	0,408
Propriocepcija	r	-0,393
	p	0,284
Vestibularinė sistemos	r	-0,033
	p	0,488
Uoslė	r	-0,156

	p	0,666
--	---	-------

Koreliacija tarp judesio sėkmingo atlikimo ir užbaigimo bei sensorinių sistemų yra silpno ryšio. Taktilikos ir vestibuliarinės sistemos priklausomybė yra tiesioginė, o regiamojo dėmesingumo, propriocepcijos ir uoslės priklausomybė yra priešinga. Nei viena gauta koreliacija nėra statistiškai reikšminga (lent. 16).

**16 lent. Koreliacija tarp judesio sėkmingo atlikimo ir užbaigimo bei sensorinių sistemų po intervencijos**

		Sėkmingas atlikimas ir užbaigimas
Taktilika	r	0,159
	p	0,660
Regimasis dėmesingumas	r	-0,047
	p	0,897
Propriocepcija	r	-0,197
	p	0,584
Vestibuliarinė sistema	r	0,179
	p	0,620
Uoslė	r	-0,081
	p	0,824

Apibendrinant galime pastebėti, jog iš pateiktų duomenų tarp sensorinių integracijos ir judesio planavimo yra įvairaus stiprumo koreliacijų. Tačiau verta pažymėti, kad nei viena iš gautų koreliacijų nėra statistiškai reikšminga.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Raidos sutrikimus turintiems vaikams pasireiškia sensorinės integracijos sutrikimai, dėl kurių prastėja judesio planavimo įgūdžiai.

Atliktoje duomenų analizėje buvo įtraukta 10 vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo sunkumų, vertinimo duomenys. Šio tyrimo tikslas buvo įvertinti vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesių planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo kaitą, taikant sensorinės integracijos lavinimą. Apibendrinus gautus duomenis, galima teigti, jog vaikų sensorinių dirgiklių toleravimas pagerėjo, taip pat pagerėjo ir judesio planavimo įgūdžiai. Nepaisant to, nors kartais matoma vidutinio stiprumo koreliacija tarp duomenų, šie duomenys nėra statistiškai reikšmingi.

Moksliniuose šaltiniuose dažniausiai yra pateikiamos kaip veikia sensorinės intervencijos apžvalgos, analizuojami tam tikri sensoriai gebėjimai, bet retai pateikiamas pilnas įvertinimas atskyromis sensorinėmis sistemomis, dažniausiai tai padaroma apibendrinus. Tyrimuose dažniausiai dalyvauja autizmo spektrą turintys vaikai. Tiriant sensorinės integracijos poveikį retai kada atkreipiamas gilesnis dėmesys dėl judesio planavimo.

S. Naik ir P. Vajaratkar atliktame kokybiniame tyrime buvo apklausti tėvai dėl vaikų, turinčių autizmo spektro sutrikimų, kasdienių veiklų atlikimo sunkumų. Tėvai įvardijo, jog vaikams kyla sunkumų su dantų valgymu, plaukų šukavimu, kirpimu, nagų kirpimu, drabužių apsirengimu (dėl drabužių tekstūros, etikečių) [63]. Mūsų atliktoje tėvų apklausoje, jie taip pat pažymi problemas susijusias su plaukų priežiūra, nagų karpymu, apsirengimu, valgymu. Dėl kylančių sensorinių problemų mes taip pat atkreipiame dėmesį į judesio planavimą ir jo sėkmingumą. Čia tėvai pastebi sunkumus su naujų veiklų išmokimu, instrukcijų sekimu, batraiščių užsirišimu, rašymo veiklomis.

Beth A. Pfeiffer ir kiti siekė išsiaiškinti sensorinės integracijos terapijos veiksmingumą 6 – 12 metų vaikams, turintiems autizmo spektro sutrikimą. Tyrime buvo vertinama socialinis reagavimas, sensorinis apdorojimas, funkcinis motorinius įgūdžius ir socialinius-emocinius veiksnius. Dalyviai buvo suskirstyti į dvi grupes: gaunančius sensorinę integraciją ir gaunančius smulkiosios motorikos užsiėmimus. Goal Attainment Scaling GAS buvo naudojama iškelti ir sekti tikslus. Trys pagrindiniai tikslai iškelti: sensorinis apdorojimas ir reguliacija, funkciniai įgūdžiai, socialiniai-emociniai įgūdžiai. Vertinama buvo nuo -2 iki 2. Sensoriniui apdorojimui, planavimui ir socialiniam įsitraukimui įvertinti buvo skirtas 4 taštų Sensory Processing Measure The SPM testas. Pastebėti, reikšmingi pokyčiai abiem grupėms Goal Attainment Scaling GAS vertinime. Taip pat pastebėta, jog reikšmingesni pokyčiai pasireiškė tarp vaikų, gaunančių sensorinės integracijos terapiją, reikšmingai sumažėjo jų pasireiškiantys autizmo požymiai [64]. T. Humphries ir kitų atliktame tyrime buvo lyginama sensorinės integracijos intervencijos, motorinio suvokimo lavinimo

ir jokio gydymo negaunant poveikius, vaikams turintiems mokymosi sutrikimų ir sensorinės integracijos disfunkcijų. Vaikai buvo suskirstyti į tris grupes. Tie, kurie buvo motorinio suvokimo lavinimo grupėje parodė geresnius rezultatus nei kitos dvi grupės, tačiau sensorinės integracijos intervencija gaunančios grupės judesio planavimo rezultatai buvo geresni [65]. Mūsų atliktame tyrime sensorinės integracijos veiksmingumas vertinamas 7 – 10 metų vaikams, turintiems raidos sutrikimų, pagal sensorinių dirgiklių toleravimo kaitą. Taip pat įvertiname kaip keičiasi judesių planavimo įgūdžiai. Duomenys surinkti prieš ir po sensorinės integracijos užsiėmimų. Pastebime, jog taktilikos, regiamojo dėmesingumo, propriocepcijos, vestibulinės sistemos rezultatai po intervencijos pagerėjo ir yra statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ). Judesio planavimo įgūdžiai buvo vertinami keturiose skirtingose srityse: judesio planavimo ir pradėjimo, tinkamos jėgos panaudojimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo bei sėkmingo judesio atlikimo. Visose keturiose srityse rastas teigiamas, statistiškai reikšmingas pokytis ( $p < 0,05$ ).

S. Sober ir P. Sabes atliktame tyrime tiriamieji atliko siekimo užduotis virtualios realybės aplinkoje. Pastebėta, jog įvertindami objekto padėti daugiausiai remiamės rega, o vykdydami motorines komandas įvykdome remiantis propriocepcijos gebėjimais. Tai rodo, jog skirtingose judesio planavimo etapuose smegenys parenka skirtingus sensorinius dirgiklius atlikti veiklai [66]. Mes savo tyrime siekėme įvertinti koreliacijas tarp sensorinių dirgiklių toleravimo pokyčio ir judesio planavimo pokyčio. Mūsų surinktuose ir išanalizuotose duomenyse statistiškai reikšmingos koreliacijos nėra ( $p > 0,05$ ), tačiau taip pat pastebimas vidutinio stiprumo ryšys tarp regimojo dėmesingumo ir propriocepcijos bei judesio tinkamos jėgos panaudojimo, trukmės ir tikslumo sričių.

Apibendrinus, galima teigti, kad raidos sutrikimus turintiems vaikams dažnai pasireiškia jutimų sutrikimai, dėl kurių gali kilti judesio planavimo sunkumų. Sensorinės integracijos užsiėmimai pagerina vaikų neadekvačias reakcijas į dirgiklius dėl ko gerėja judesio planavimo įgūdžiai, duotas užduotis yra atlikti lengviau. Nors statistiškai reikšmingas ryšys nematomas, bet vietomis galima pastebėti vidutinio stiprumo ryšį tarp sensorinės sistemos ir judesio planavimo srities.

## IŠVADOS

1. Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, prieš intervenciją pasireiškė neadekvačios reakcijos į įvairius sensorinius dirgiklius, po taikytos sensorinės integracijos intervencijos pastebimas statistiškai reikšmingas pagerėjimas ( $p < 0,05$ ).
2. Vaikams, turintiems raidos sutrikimų, prieš intervenciją pasireiškė judesio planavimo sunkumų, po taikytos sensorinės integracijos intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo judesio planavimo ir pradėjimo, tinkamos jėgos panaudojimo, judesio atlikimo trukmės ir tikslumo bei sėkmingo judesio atlikimo sritys ( $p < 0,05$ ).
3. Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinės integracijos sunkumų sąsajos nėra statistiškai reikšmingos ( $p > 0,05$ ), tačiau pastebimas vidutinio stiprumo ryšys tarp regimojo dėmesingumo ir propriocepcijos sistemų bei judesio tinkamos jėgos, trukmės ir tikslumo sričių.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Child Development. Definition, Domains & Milestones [Internet] Available from: <https://study.com/learn/lesson/developmental-domains-child-development.html>
2. Phytanza D. T. P, Burhaein E, Pavlovic R. Gross Motor Skills Levels in Children with Autism Spectrum Disorder during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021; 9(4): 738-745. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090418>
3. Alfonso V. C, Engler J. R, & Lepore J. C. C. Assessing and evaluating young children: Developmental domains and methods. American Psychological Association; 2020.
4. Walker K. Play matters : investigative learning for preschool to grade, 2nd Edition. ACER Press, 2011
5. D'Souza D, D'Souza H, Karmiloff-Smith A. Precursors to language development in typically and atypically developing infants and toddlers: the importance of embracing complexity. *Journal of Child Language*, 2017; 44, 591-627. <https://doi.org/10.1017/S030500091700006X>
6. Berk L. E. Child Development, ninth edition. Boston MA: Pearson Education India; 2012.
7. Choo Y.Y, Agarwal P, How C.H, Yeleswarapu S.P. Developmental delay: identification and management at primary care level. *Singapore Medica Journal*; 2019. 60(3):119-123. <https://doi.org/10.11622/smedj.2019025>
8. Mikulėnaitė L. Vaikų raidos sutrikimų ankstyvosios reabilitacijos mokymo programa. Vilnius; 2019. 78 p.
9. Sisteminis ligų sąrašas [Internet] Available from: <http://ebook.vlk.lt/e.vadovas/index.jsp?topic=/lt.webmedia.vlk.drg.icd.ebook.content/html/icd/ivadas.html>
10. Lapackienė R. Vaikų, turinčių kompleksinius raidos sutrikimus, ugdymas, taikant menines veiklas [magistro baigiamasis darbas]. [Vilnius]: Lietuvos edukologijos universitetas, Edukologijos katedra; 2015. 130 p.
11. Olusanya B.O, Kancherla V, Shaheen A, Ogbo F. A, Davis A. C. Global and regional prevalence of disabilities among children and adolescents: Analysis of findings from global health databases. *Frontiers in Public Health*; 2022. 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.977453>
12. Koegel L.K, Koegel R, Ashbaugh K, Bradshaw J. The importance of early identification and intervention for children with or at risk for autism spectrum disorders. *International Journal*

- of Speech-Language Pathology; 2014. 16(1):50–56.  
<https://doi.org/10.3109/17549507.2013.861511>
13. Hus Y, Segal O. Challenges Surrounding the Diagnosis of Autism in Children. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*; 2021. 17:3509–3529. <https://doi.org/10.2147/NDT.S282569>
  14. Mithyantha R, Kneen R, McCann E, Gladstone M. Current evidence-based recommendations on investigating children with global developmental delay. *Archives of Disease in Childhood*; 2017. 102:1071–1076. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-311271>
  15. Kreivinienė B, Vaišvilaitė V, Miškinė V, Kasparavičienė A. Vaikų, turinčių negalių, savarankiškumo formavimas delfinų terapijos centre: didesnių galimybių link. *Tiltai*; 2021. 1(86):101–120. <https://doi.org/10.15181/tbb.v86i1.2262>
  16. Khan I, Leventhal B.L. *Developmental Delay*. StatPearls Publishing, 2020
  17. Waizbard-Bartov E, Fein D, Lord C, Amaral D. G.. Autism severity and its relationship to disability. *Autism Research*; 2023. 16:685–696. <https://doi.org/10.1002/aur.2898>
  18. Koushik V, Kane S. Ability + Motivation: Understanding Factors that Influence People with Cognitive Disabilities in Regularly Practicing Daily Activities. W4A '23: Proceedings of the 20th International Web for All Conference, 2023 April; 122-133p.
  19. Bal V. H, Kim S, Cheong D, Lord C. Daily living skills in individuals with autism spectrum disorder from 2 to 21 years of age. *Autism*; 2015. 19(7):774–784. DOI: [10.1177/1362361315575840](https://doi.org/10.1177/1362361315575840)
  20. Levy-Dayyan H, Josman N, Rosenblum S. Basic Activity of Daily Living Evaluation of Children with Autism Spectrum Disorder: Do-Eat Washy Adaption Preliminary Psychometric Characteristics. *Children*; 2023. 10:514. <https://doi.org/10.3390/children10030514>
  21. Putri T. R., Sugito. S. Independence of autistic children who participate in the daily life activities program. In: *International Conference on Special and Inclusive Education (ICSIE): programme: October 25-26, 2018, Yogyakarta*. p. 89-92.
  22. Linde B. W, Netten J. J, Otten B, Postema K, Geuze R. H, Schoemaker M. M.. Activities of Daily Living in Children With Developmental Coordination Disorder: Performance, Learning, and Participation. *American Physical Therapy Association*; 2015. 95:1496-1506. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140211>
  23. Chi I, Lin Y. Using the Assessment of Motor and Process Skills and the Pediatric Evaluation of Disability Inventory to Assess Self-Care Performance Among Preschool Children With Autism Spectrum Disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*; 2022. 76(2):7602205100. <https://doi.org/10.5014/ajot.2022.046326>

24. Bal V. H, Kim S, Cheong D, Lord C. Daily living skills in individuals with autism spectrum disorder from 2 to 21 years of age. *Autism*; 2015. 19(7):774–784. DOI: [10.1177/1362361315575840](https://doi.org/10.1177/1362361315575840)
25. Stuhr C, Hughes C. M. L, Stöckel T. The Role of Executive Functions for Motor Performance in Preschool Children as Compared to Young Adults. *Frontiers in Psychology*; 2020. 11(1552). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01552>
26. Park S , Ju Y , Kwon H , Youm H, Kim M. J, Chung J. Effect of a Cognitive Function and Social Skills-Based Digital Exercise Therapy Using IoT on Motor Coordination in Children with Intellectual and Developmental Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19, 16499. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/24/16499>
27. Sung I. Y, Jeon J. Y, Yun K. J, MDa , Yuk J. S, Byun E. M, Yoo HW et al. Development of tablet personal computer-based cognitive training programs for children with developmental disabilities whose cognitive age is less than 4 years. *Baltimore: Medicine*; 2020. 99(2):e18674. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018674>
28. Buckus R, , Ragėnaitė I, Barčytė R, Raistenskis J, Buckutė N. Ikimokyklinio amžiaus vaikų pažintinių funkcijų lavinimas, esant nustatytam specifiniam mišriam raidos sutrikimui. *Journal Sveikatos mokslai / Health sciences*; 2021. 31(2):164-167. <https://doi.org/10.35988/sm-hs.2021.057>
29. Knudsen E. I. Fundamental Components of Attention. *Annual review of Neuroscience*. 2007; 30, 57-78 p. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.30.051606.094256>
30. Hazen E. P, Stornelli J. L, O'Rourke J. A, Koesterer K, McDougle C. J. Sensory Symptoms in Autism Spectrum Disorders. *Harvard Review of Psychiatry*; 2014. 22(2):112-124. <https://doi.org/10.1097/01.HRP.0000445143.08773.58>
31. Bisaz R, Travaglia A, Alberini C.M. The neurobiological bases of memory formation: from physiological conditions to psychopathology. *Psychopathology*; 2014. 47(6): 347–356. <https://doi.org/10.1159/000363702>
32. McDermott K. B, Roediger H. L. Memory (Encoding, Storage, Retrieval). *Noba Textbook Series: Psychology*, 2024
33. Alman H, Mata A, Clancy K, Coleman E, Khanna A, Kicenski K et al. Interpersonal communication: context and connection. *ASCCC Open Educational Resources Initiative (OERI)*; 2024. 343 p.
34. Indahwati R, Farid M, Kurniasih D. The Effect of Cognitive Dysfunction and Psychopathology on Academic Underachievement in Students with Mental Disorders. *Journal*

- of Humanities and Applied Science Research; 2023. 6(4).  
<https://journals.sagescience.org/index.php/JHASR/article/view/36/34>
35. Matson R, Barnes-Brown V, Stonall R. The Impact of Childhood Trauma on Sensory Processing and Connected Motor Planning and Skills: A Scoping Review. *Journal of Child & Adolescent Trauma*; 2023. <https://doi.org/10.1007/s40653-023-00598-y>
  36. Mlinac M. E, Feng M. C. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*; 2016. 31(6):506–516.  
<https://doi.org/10.1093/arclin/acw049>
  37. Peña M, Ng Y, Ripat J, Anagnostou E. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 2021. 51:2109–2114. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04644-8>
  38. Guralnick M. J. Family and child influences on the peer-related social competence of young children with developmental delays. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*; 1999. 5(1):21-29. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2779\(1999\)5:1<21::AID-MRDD3>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2779(1999)5:1<21::AID-MRDD3>3.0.CO;2-O)
  39. [Ayres J. \*Sensory Integration and the Child\* 25th edition, Western Psychological Services; 2005. 211 p.](#)
  40. Wong A. L, Haith A. M, Krakauer J. W. Motor Planning. *The Author(s): The Neuroscientist*; 2014. 21(4). <https://doi.org/10.1177/1073858414541484>
  41. Krajenbrink H, Lust J. M, Beckers D. G. J, Steenbergen B. Second-order motor planning difficulties in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*; 2021. 79(102836). <https://doi.org/10.1016/j.humov.2021.102836>
  42. Adams I. L. J, Lust J. M, Wilson P. H, Steenbergen B. Compromised motor control in children with DCD: A deficit in the internal model?—A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*; 2014. 47:225-244. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.08.011>
  43. Simermeyer J. L, Ketcham C. J. Motor planning and End-state Comfort in Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism Open Access*; 2015. 5(1-1000138).  
<https://doi.org/10.4172/2165-7890.1000138>
  44. Goto S, Nishimura T, Okumura A, Harada T, Rahman M. S, Iwabuchi T et al. Fine Motor Skills, a Surrogate of Motor Planning Ability, at Age 2 Predict Social Skills at Age 6. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*; 2024. 45(2):p e168-e175.  
<https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000001258>
  45. Dahms C, Brodoehl S, Witte O. W, Klingner C. M. The importance of different learning stages for motor sequence learning after stroke. *Human Brain Mapping*; 2020. 41:270–286.  
<https://doi.org/10.1002/hbm.24793>

46. Poole C., Miller S., Church E. B. Development: Ages and Stages Spatial Awareness. *Early Childhood Today*; 2006. 20(6):25-30. <https://eric.ed.gov/?id=EJ738512>
47. Kriščiūnas A., Kavaliauskienė G. Ergoterapija, taikoma sensorinės integracijos sutrikimams gydyti : paskaitų konspektas / Giedrė Kavaliauskienė, Aleksandras Kriščiūnas, Kauno medicinos universitetas, 2008.
48. Guardado K. E, Sergent S. R. *Sensory Integration*. StatPearls Publishing LLC, 2023.
49. Zimmer M, Desch L, Rosen L. D, Balley M. L, Becker D, Culbert T. P et al. Sensory Integration Therapies for Children With Developmental and Behavioral Disorders. *Pediatrics*; 2012. 129 (6):1186–1189. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0876>
50. Miller L. J, Anzalone M. E, Lane S. J, Cermak S. A, Osten E. T. Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy*; 2007. 61(2):135-40 <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>
51. Schaaf R. C, Hunt J, Benevides T. Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report. *The American Journal of Occupational Therapy*; 2012. 66(5):547-55. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004473>
52. Bar-Shalita T, Vatine JJ, Parush S. Sensory modulation disorder: a risk factor for participation in daily life activities. *Developmental Medicine & Child Neurology*; 2008. 50(12):932–937. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03095.x>
53. Reynolds S, Lane S. J. Diagnostic Validity of Sensory Over-Responsivity: A Review of the Literature and Case Reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 2008. 38:516-529. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0418-9>
54. Syu YC, Huang PC, Wang TY, Chang YC, Lin LY. Relationship Among Sensory Over-Responsivity, Problem Behaviors, and Anxiety in Emerging Adults with Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*; 2020. 2020:16, 2181–2190 <http://doi.org/10.2147/NDT.S270308>
55. Istvan E. M, Nevil R. E, Mazurek M. O. Sensory over-responsivity, repetitive behavior, and emotional functioning in boys with and without autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*; 2020. 75(101573). <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101573>
56. Jorquera-Cabrera S , Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil G, Triviño-Juárez JM. Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children between 3 and 11 Years Old: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*; 2017 March. 5(57). <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00057>
57. Posar A, Visconti P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. *Journal de Pediatria*; 2018. 94(4):342-350. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.08.008>

58. Yuan HL, Lai C. Y. Y, Wong M. N. K, Kwong T. C, Choy Y. S et al. Interventions for Sensory Over-Responsivity in Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Narrative Review. *Children (Basel)*; 2022. 9(10):1584. <https://doi.org/10.3390/children9101584>
59. Kirby A. V, Boyd B. A, Williams K, Faldowski R. A, Baranek G. T. Sensory and Repetitive Behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder at Home. *Autism*; 2017 Feb. 21(2): 142–154. <https://doi.org/10.1177/1362361316632710>
60. Mulligan S, Douglas S, Armstrong C. Characteristics of Idiopathic Sensory Processing Disorder in Young Children. *Frontiers in Integrative Neuroscience*; 2021. 15(647928) <https://doi.org/10.3389/fnint.2021.647928>
61. Niutanen U, Harra T, Lano A, Metsäranta M. Systematic review of sensory processing in preterm children reveals abnormal sensory modulation, somatosensory processing and sensory-based motor processing. *Acta Paediatrica*; 2019. 00:1–11. <https://doi.org/10.1111/apa.14953>
62. Case-Smith j, Weaver L. L, Fristad M. A. A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*; 2015. 19(2): 133-148 <https://doi.org/10.1177/1362361313517762>
63. Jaikrishna N. S, Vivek V. P. Understanding Parents' Difficulties in Executing Activities of Daily Living of Children with Autism Spectrum Disorder A Qualitative Descriptive Study. *The Indian Journal of Occupational Therapy*; 2019. 51(3):107-112. [https://doi.org/10.4103/ijoth.ijoth\\_22\\_19](https://doi.org/10.4103/ijoth.ijoth_22_19)
64. Pfeiffer B. A, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of Sensory Integration Interventions in Children With Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study. *The American Journal of Occupational Therapy*; 2011. 65(1):76–85. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.09205>
65. Humphries T., Wright M., McDougall B. The efficacy of sensory integration therapy for children with learning disability. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*; 1990. 10(3):1-17. DOI:10.1300/J006v10n03\_01
66. Sober S. J, Sabes P. N. Multisensory Integration during Motor Planning. *Journal of Neuroscience*; 2003. 23(18):6982-6992. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.23-18-06982.2003>

# PRIEDAI

## 1 PRIEDAS



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

BIOETIKOS CENTRAS

Kodas 302536989, Tilžės g. 18, LT- 47181, Kaunas, tel.: (8 37) 327233, [www.lsmuni.lt](http://www.lsmuni.lt), el.p.: [bec.registracija@lsmuni.lt](mailto:bec.registracija@lsmuni.lt)

Medicinos akademijos (MA)  
Pirmosios pakopos studijų programa –  
Ergoterapija  
IV k. studentei Simonai Kipšaitėi  
Darbo vadovė asist. Šarūnė Tamulionytė  
LSMUL KK Reabilitacijos klinika

BEC-ER(B)-120  
*2023-03-25*

### DĖL PRITARIMO TYRIMUI

LSMU Bioetikos centras, įvertinęs Simonos Kipšaitės pateiktus dokumentus, studentės tiriamajam darbui tema „Vaikų, turinčių raidos sutrikimų, judesio planavimo ir sensorinių dirgiklių toleravimo kaita, taikant sensorinės integracijos lavinimą“ pritaria\*.

*Šarūnė*  
Dr. Žydrūnė Luneckaitė

\* Pastaba: Šis pritarimas neatleidžia tiriamąjį mokslinį darbą vykdančių asmenų nuo prievolės laikytis Bendrojo duomenų apsaugos reglamento nuostatų ir nuo atsakomybės gauti nacionalinio arba regioninio bioetikos komiteto leidimą, jei toks leidimas būtinas pagal LR Biomedicininį tyrimų etikos įstatyme numatytus reikalavimus.

## 2 PRIEDAS

2 priedas  
PATVIRTINTALSMU Slaugos fakulteto tarybos posėdyje  
2021-10-22 protokolo Nr.SLF2021-SF9-  
0009LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS  
MEDICINOS AKADEMIJA  
SLAUGOS FAKULTETASSimona Šipšaitė, LSMU 195353

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

## AUTORIAUS INDĒLIO IR AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2024 m. gysočio mėn. 16 d.Bakalauro baigiamojo darbo „Tinkamų turinčių veidus sudvikimų, judesio planavimas ir sensorinių divergencijų tolerancijos kaita taikant sensorios integracijos lavinimą“  
(Pavadinimas)

temą, tyrimo apimtį (tinkamą eilutę pažymėti ženklu „x“ ir užpildyti):

<input checked="" type="checkbox"/>	Suformulavau ir apibrėžiau savarankiškai, remdamasis asmeniniais pastebėjimais: (nurodyti ankstesnius šios srities savo tyrimus, kitus šaltinius ir tyrimus, padėjusius suformuluoti baigiamojo darbo problemą, tikslus ir uždavinius)
<input type="checkbox"/>	Pasirinkau iš siūlomų darbo vadovo arba kitų mokslininkų, dėstytojų: (nurodyti mokslininko arba dėstytojo vardą ir pavardę):

Renkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą, mane konsultavo mokslininkai, dėstytojai ir specialistai. Jų indėlis rengiant baigiamąjį darbą:

Mano duomenis padėjo rinkti gysočio klinikos, dirbanti Kauno Prano Dauso ugdymo centre, gyvate Prascenkovi.

Rinkdamas medžiagą naudojausi šiomis Lietuvos sveikatos mokslų universiteto priemonėmis ir infrastruktūra (jei naudojote, pažymėkite; nurodykite procentinę išraišką: jei kitiems asmenims priklausančios priemonės ir infrastruktūra nenaudota – 100 proc., jei naudota – nurodyti Universiteto dalies dydį):

Laboratorija ir laboratoriniai prietaisai	<input type="checkbox"/>	proc.
Reagentai	<input type="checkbox"/>	proc.
Kitos priemonės ir medžiagos (nurodykite)	<input type="checkbox"/>	proc.

Patvirtinu, kad mano baigiamasis bakalauro darbas yra savarankiškai parašytas, pateikta medžiaga nėra plagijuota, falsifikuota, tyrimo duomenys nėra klastoti, darbas nėra dubliuotas. Tiesiogiai ar netiesiogiai vartotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose. Kitų asmenų indėlis (jei toks yra darbe) yra aiškiai deklaruotas. Patvirtinu, kad darbas parašytas taisyklinga lietuvių kalba.

Šipšaitė  
(Parašas)Simona Šipšaitė  
(Studento vardas ir pavardė)

## PRIEDAS

## SENSORINIS ĮVERTINIMAS

Data

Nr.

TAKTIKA	ĮVERTINIMAS				
Prisilietimas prie kūno	1	2	3	4	5
Rankų, veido ar kitų kūno dalių kontaktas su dažais, klėjais, smėliu, maistu, kremais ir t.t.	1	2	3	4	5
Veiksmai susiję su asmens higiena (veido plovimas, plaukų šukavimas ir t.t.)	1	2	3	4	5
Prausimasis duše, vonioje, plaukimas	1	2	3	4	5
Tam tikri drabužių audiniai, siūlės, etiketės, diržai, rankogaliai ir t.t.	1	2	3	4	5
Atsistojimas, stovėjimas arti kito žmogaus, žmonių	1	2	3	4	5
REGA	ĮVERTINIMAS				
Žiūrėjimas į spindinčius, besisukančius ar judančius objektus	1	2	3	4	5
Veiklos, kurioms reikalinga rankos – akies koordinacija (krepšinis, gaudymas, mazgo rišimas, rašymas ar apvedžiojimas ir kt.)	1	2	3	4	5
Veiklos, kuriose analizuojamas vaizdinys (dėlionės, labirintai, užslėpti paveikslėliai ir kt.)	1	2	3	4	5
Veiklos, kurios atliekamos skiriant spalvą, formą ar dydį	1	2	3	4	5
Vizualiai prisotintos aplinkos (parduotuvės, žaidimų aikštelės)	1	2	3	4	5
Objektų radimas (pvz. kojinių radimas stalčiuje, konkrečios knygos radimas lentynoje)	1	2	3	4	5
Blausi šviesa, prietema, tamsa	1	2	3	4	5
PROPRIORECEPCIJA	ĮVERTINIMAS				
Veiklos, susijusios su stiprius fiziniu kontaktu, šokinėjimu, stumdymusi, laipiojimu, aktyviais žaidimais	1	2	3	4	5
Riziką sveikatai keliančios veiklos (šokinėjimas iš didelio aukščio, lipimas į labai aukštus medžius ir kt.)	1	2	3	4	5
Smulkiosios motorikos veiklos (rašymas, piešimas, sagų segimas, konstravimas ir t.t.)	1	2	3	4	5
Veiklos, kuriose reikalinga fizinė jėga ir ištvermė	1	2	3	4	5
VESTIBULINĖ SISTEMA	ĮVERTINIMAS				
Lipimas aukštyn ar žemyn laiptais, kopėčiomis; čiuožimas nuo čiuožyklos	1	2	3	4	5
Veiklos, kuriose reikalinga pusiausvyra (pvz. važiavimas dviračiu)	1	2	3	4	5
Buvimas aukštai arba žiūrėjimas žemyn iš aukštai atsistojus prie atramos krašto	1	2	3	4	5
Nestabilus paviršius (pvz. smėlis, sniegas ir kt.)	1	2	3	4	5
Sukimosi veiklos (besisukantys žaislai, bėgimas, ėjimas ratu)	1	2	3	4	5
UOSLĖ	ĮVERTINIMAS				
Intensyvūs kvapai, tokie kaip kvapai, degalai, valymo priemonės	1	2	3	4	5
Ne maisto produktų uostymas (gėlės, plastikiniai daiktai, modelinas, šiukšlės)	1	2	3	4	5

## PRIEDAS

## Judesių planavimo vertinimas

Data  
Nr.

JUDESIO PLANAVIMAS IR PRADĖJIMAS					
Daiktų sudėjimo į dėžę užduotis	1	2	3	4	5
Daiktų griebimas ir perkėlimas išvengiant kliūčių	1	2	3	4	5
Aštuoniakampio sukimas pagal seka	1	2	3	4	5
Piešimo, konstravimo užduotys	1	2	3	4	5
Puodelio apvertimo užduotis	1	2	3	4	5
TINKAMA JĖGA					
Daiktų sudėjimo į dėžę užduotis	1	2	3	4	5
Daiktų griebimas ir perkėlimas išvengiant kliūčių	1	2	3	4	5
Aštuoniakampio sukimas pagal seka	1	2	3	4	5
Piešimo, konstravimo užduotys	1	2	3	4	5
Puodelio apvertimo užduotis	1	2	3	4	5
ATLIKIMO TRUKMĖ IR TIKSLUMAS					
Daiktų sudėjimo į dėžę užduotis	1	2	3	4	5
Daiktų griebimas ir perkėlimas išvengiant kliūčių	1	2	3	4	5
Aštuoniakampio sukimas pagal seka	1	2	3	4	5
Piešimo, konstravimo užduotys	1	2	3	4	5
Puodelio apvertimo užduotis	1	2	3	4	5
SEKMINGAS ATLIKIMAS/UŽBAIGIMAS					
Daiktų sudėjimo į dėžę užduotis	1	2	3	4	5
Daiktų griebimas ir perkėlimas išvengiant kliūčių	1	2	3	4	5
Aštuoniakampio sukimas pagal seka	1	2	3	4	5
Piešimo, konstravimo užduotys	1	2	3	4	5
Puodelio apvertimo užduotis	1	2	3	4	5

**Anketinė apklausa**

Data

Nr.

**I. VAIKO PATIRIAMAI SENSORINIAI IŠŪKIAI**

1. Ar Jūsų vaikas susierzina dėl netikėto prisilietimo?
  - a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
  
2. Ar vaikas nuolat siekia liesti daiktus ar žmones?
  - a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
  
3. Ar vaikas reaguoja į skausmą adekvačiai?
  - a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
  
4. Ar vaikui kyla sunkumų su šiomis savipriežiūros užduotimis?
  - a) Nagų karpymas
  - b) Dantų valymas
  - c) Plaukų plovimas, šukavimas, kirpimas
  - d) Veido plovimas, maudymasis
  - e) Valgymas, naudojant stalo įrankius
  - f) Apsirengimas, jaučia drabužių etiketes, tekstūrą
  - g) Problemų nekyla
  
5. Ar Jūsų vaikas susierzina dėl tam tikrų kvapų?
  - a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
  
6. Ar vaikas greitai sureaguoja, kai yra jaučiamas stiprus kvapas?
  - a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies

- d) Nepastebėjau
7. Ar vaikas reguliariai uosto daiktus?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
8. Ar vaikas vengia/siekia stiprios šviesos šaltinių (pvz. saulės)?
- a) Vengia
  - b) Siekia
  - c) Neutralu
  - d) Nepastebėjau
9. Ar vaikas siekia/vengia būti blausiose patalpose, prietemoje?
- a) Vengia
  - b) Siekia
  - c) Neutralu
  - d) Nepastebėjau
10. Ar vaikas yra siekia/vengia būti vizualiai prisotintoje aplinkoje (pvz. parduotuvės žaidimų aikštelės)?
- a) Vengia
  - b) Siekia
  - c) Neutralu
  - d) Nepastebėjau
11. Ar vaikas siekia/vengia užsiimti veiklomis susijusiomis su šokinėjimu?
- a) Siekia
  - b) Vengia
  - c) Neutralu
  - d) Nepastebėjau
12. Ar vaikas siekia/vengia veiklą, susijusią su smulkiąją motoriką (rašymas, piešimas, konstravimas)?
- a) Siekia
  - b) Vengia
  - c) Neutralu
  - d) Nepastebėjau
13. Ar vaikas siekia/vengia būti ant nestabilių paviršių (laipiojimas ant kopėtelių)?
- a) Siekia
  - b) Vengia
  - c) Neutralu

d) Nepastebėjau

14. Ar vaikas siekia/vengia veiklų susijusių su sukimusi (ėjimas ratais, besisukantys žaislai)?

- a) Siekia
- b) Vengia
- c) Neutralu
- d) Nepastebėjau

## II. VAIKO PATIRIAMJI JUDESIŲ PLANAVIMO SUNKUMAI VEIKLOSE

15. Ar vaikas yra nerangus, nekoordinuotas?

- a) Taip
- b) Ne
- c) Iš dalies
- d) Nepastebėjau

16. Ar vaikui reikia daugiau laiko nei įprastai atlikti užduotį?

- a) Taip
- b) Ne
- c) Iš dalies
- d) Nepastebėjau

17. Ar vaikui sunku išmokyti atlikti naujas užduotis?

- a) Taip
- b) Ne
- c) Iš dalies
- d) Nepastebėjau

18. Ar Jūsų vaikui kyla sunkumų sekant instrukcijas?

- a) Taip
- b) Ne
- c) Iš dalies
- d) Nepastebėjau

19. Ar vaikas įtraukia abi rankas į veiklas, kuriose reikia abiejų rankų (pvz. kirpimas, buteliuko atsukimas)?

- a) Taip
- b) Ne
- c) Iš dalies
- d) Nepastebėjau

20. Ar Jūsų vaikui kyla problemų rašant (rašant rašytines ar spausdintines raides, žodžius, skaičius)?

- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
21. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius valantis dantis (dantų pastos ir šepetuko pasiėmimas, pastos uždėjimas ant šepetuko, ir t.t.)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
22. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius rengiantis megztinį (teisinga veiksmų seka)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalis
  - d) Nepastebėjau
23. Ar vaikui kyla sunkumų užsisegant sagas, užsitraukiant užtrauktuką?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
24. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius norint užsirišti batus?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
25. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius norint įsipilti vandens į stiklinę?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
26. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius norint susišukuoti plaukus?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
27. Ar vaikui sunku suplanuoti judesius norint užsidėti kuprinę ant pečių?

- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
28. Ar vaikas geba atkartoti matomus judesius (plojimas, mojavimas)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
29. Ar vaikas geba atkartoti matomus veiksmus (durų rankenos pasukimas)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
30. Ar vaikas naudoja daiktus pagal paskirtį (dantų šepetukas – dantų valymui, žaislai – žaidimui)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
31. Ar vaikas įsitraukia į žaidimus kaip krepšinis, futbolas, kvadratas?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau
32. Ar vaikas pagal reikšmę naudoja žaislus (žaislinę mašina – stumdo, gyvūno žaislą – vedžioja)?
- a) Taip
  - b) Ne
  - c) Iš dalies
  - d) Nepastebėjau

### III. PROCEDŪROS IR UŽSIĖMIMAI

33. Ar Jūsų vaikas lanko papildomus užsiėmimus?
- a) Kineziterapija
  - b) Ergoterapija
  - c) Logoterapija
  - d) Kita

e) Nelanko

34. Kaip dažnai lanko kineziterapijos užsiėmimus?

- a) 1 kartą į savaitę
- b) 2 kartus į savaitę
- c) 3 kartus į savaitę
- d) 4 ar daugiau kartų į savaitę
- e) Nelanko

35. Kaip dažnai lanko ergoterapijos užsiėmimus?

- a) 1 kartą į savaitę
- b) 2 kartus į savaitę
- c) 3 kartus į savaitę
- d) 4 ar daugiau kartų į savaitę
- e) Nelanko

36. Kaip dažnai lanko logoterapijos užsiėmimus?

- a) 1 kartą į savaitę
- b) 2 kartus į savaitę
- c) 3 kartus į savaitę
- d) 4 ar daugiau kartų į savaitę
- e) Nelanko