



VILNIAUS UNIVERSITETAS
FILOSOFIJOS FAKULTETAS
PSICHOLOGIJOS INSTITUTAS

Akvilė Marcinkevičiūtė

**Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą
skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys**

Magistro darbas

Edukacinės ir vaiko psichologijos studijų programa

Darbo vadovė: doc. dr. Dalia Nasvytienė

Vilnius, 2019

TURINYS

SANTRAUKA	3
SUMMARY	4
SVARBIAUSIOS SAŲVOKOS	5
PRATARMĖ	6
1. ĮVADAS.....	7
1.1. Vykdomųjų funkcijų apibrėžtis ir vaikų tyrimų svarba bei reikšmė	7
1.2. Vaikų vykdomųjų funkcijų struktūros specifika.....	9
1.3. Autonomišką samprotavimą skatinančios suaugusiųjų paramos teorinės prielaidos ir empiriniai įrodymai.....	13
1.4. Vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys	15
1.5. Tyrimo tikslas, uždaviniai, hipotezės ir schema	16
2. TYRIMO METODIKA.....	18
2.1. Tyrimo dalyviai.....	18
2.2. Tyrimo instrumentai	19
2.2.1. Vykdomųjų funkcijų užduotys	19
2.2.2. Autonomišką samprotavimą skatinanti parama kognityvinį iššūkį keliančios užduoties metu	25
2.2.3. Įsitraukimo į kasdienes veiklas su vaiku klausimynas	28
2.3. Tyrimo eiga.....	28
2.4. Duomenų analizė	32
3. REZULTATAI.....	33
3.1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūra	33
3.2. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys	35
3.3. Tėvų bei globėjų autonomišką samprotavimą skatinanti parama ir išsilavinimas.....	37
4. REZULTATŲ APTARIMAS	38
IŠVADOS	44
LITERATŪRA	45
PRIEDAI	51
1 priedas. Tyrimo protokolas	51
2 priedas. Įsitraukimo į kasdienes veiklas su vaiku klausimynas tėvams/globėjams	52
3 priedas. Informuotas tėvų/globėjų sutikimas	53
4 priedas. Tangram žaidimo tipo dovana	54

SANTRAUKA

Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys

Sąveikos su svarbiu suaugusiuoju metu, kai palaikomi vaiko tikslai, pasirinkimai ir valia – stiprinamas vaiko gebėjimas savarankiškai priimti sprendimus, reguliuoti savo elgesį ir mąstymą. Šio darbo tikslas – išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšį. Tyrime dalyvavo dvidešimt trys 5-6 metų amžiaus vaikai (8 berniukai ir 15 mergaičių) ir dvidešimt trys 21-50 metų amžiaus jų tėvai/globėjai (2 tėčiai ir 21 mama). Dalyvauti tyrime šeimos atrinktos patogiosios atrankos būdu, bendradarbiaujant su šešiomis ugdymo įstaigomis (viena Vilniaus mieste ir penkiomis Šiaulių apskrityje). Atsako slopinimo funkcijai įvertinti naudota Gyvūnų užduotis, psichinės veiklos perkėlimo funkcijai – Spalva-forma, o darbinės atminties atnaujinimo funkcijai – Kategorijų atnaujinimo užduotis. Autonomišką samprotavimą skatinanti tėvų bei globėjų parama vaikui atliekant kognityvinį iššūkį keliančią užduotį įvertinta stebėjimo kodavimo skalėmis. Buvo padaryta nauja išvada apie priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą. Jų vykdomąsias funkcijas sudaro du faktoriai: vienas apima perkėlimą, o kitas – slopinimą ir atnaujinimą. Perkėlimo, bet ne slopinimo-atnaujinimo vykdomoji funkcija teigiamai siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama. Tėvų paramos įvertinimo metu sukauptų papildomų duomenų kokybinė analizė – langas į naują vaikų vykdomųjų funkcijų ir tėvų paramos ryšio sampratą.

Raktiniai žodžiai: vykdomosios funkcijos, atsako slopinimas, psichinės veiklos perkėlimas, darbinės atminties atnaujinimas, autonomišką samprotavimą skatinanti parama

SUMMARY

Relationship between executive functions in pre-school children and their parents' and caregivers' support for autonomous reasoning

Interaction with an important adult when the child's goals, choices and will are supported – strengthens the child's ability to make decisions independently, regulate their behaviour and thinking. The aim of this study is to analyse the relationship between the executive functions of pre-school children and their parents' and caregivers' support for autonomous reasoning. The study included twenty-three children aged 5-6 (8 boys and 15 girls) and twenty-three 21-50 years of their parents/caregivers (2 fathers and 21 mother). To participate in the study, families were selected by convenient selection, in cooperation with six educational institutions (one in the city of Vilnius and five in the Šiauliai county). The Animal task used to evaluate the response inhibition function, the Colour-form task to mental set shifting function, and the Category update task to working memory updating function. The parents' and caregivers' support for autonomous reasoning when pre-school children performing the cognitively challenging task was assessed by the observation coding scales. A new conclusion was made about the structure of the executive functions of pre-school children. Their executive functions are comprised of two factors, one of which includes shifting and another – inhibition and updating. The executive function of shifting, but not inhibition-updating, is positively related to the parents' and caregivers' support for autonomous reasoning. The qualitative analysis of the additional data accumulated during the assessment of parents' support is a window to the new concept of relationship between children's executive functions and parental support.

Keywords: *executive functions, response inhibition, mental set shifting, working memory updating, support for autonomous reasoning*

SVARBIAUSIOS SĄVOKOS

Vykdomosios funkcijos (angl. *executive functions*) – tai bazinės kognityvinės funkcijos, atsakingos už psichinės veiklos vykdymą ir reguliavimą. Terminas „vykdomosios funkcijos“ psichologijos moksle naudojamas, kai kalbama apie pažintinių procesų klasifikaciją, o „vykdomoji funkcija“ – kai apie psichikos vykdomąją subsystemą ir nusakoma jos holistiškoji paskirtis (Rakickienė, 2015; Miyake et al., 2000).

Atsako slopinimas (angl. *response inhibition*) (toliau – **slopinimas**) – vykdomoji funkcija, leidžianti sąmoningai nuslopinti dominuojantį automatinį motorinį, emocinį, verbalinį ar kognityvinį atsaką, kai to reikia atliekant užduotį tam tikros situacijos metu (Diamond, 2013; Miyake et al., 2000; Nigg, 2000).

Psichinės veiklos perkėlimas (angl. *mental set shifting*) (toliau – **perkėlimas**) – vykdomoji funkcija, kuri įgalina valdyti sąmonės kryptį tai į vieną, tai į kitą informaciją, taisyklę, užduotį, stimulą ar jo ypatybę, operaciją, veikimo strategiją ir veikti nepriklausomai nuo pastarosios (Morra, Panesi, Traverso, & Usai, 2018; Roebbers, 2017; Miyake et al., 2000).

Darbinės atminties atnaujinimas (angl. *working memory updating*) (toliau – **atnaujinimas**) – vykdomoji funkcija, kuri leidžia nuolat peržiūrėti darbinėje atmintyje saugomą informaciją, reprezentacijas ir keisti seną, nebeaktualią informaciją nauja, svarbesne, labiau susijusia informacija (Miyake et al., 2000; Morris & Jones, 1990).

Autonomišką samprotavimą skatinanti parama (angl. *support for autonomous reasoning*) (toliau – **parama**) – tai vaiko tikslų, pasirinkimų, iniciatyvos ir aktyvumo palaikymas bei atitinkamos pagalbos suteikimas atsižvelgiant į vaiko turimus gebėjimus, kad po to jis savarankiškai galėtų sėkmingai priimti sprendimą ir išspręsti problemą (Meuwissen & Carlson, 2019; Whipple, Bernier, & Mageau, 2011a; Grolnick & Ryan, 1989).

PRATARMĖ

Priešmokyklinis amžius yra tas laikotarpis, kai vaikai ruošiasi pradėti lankyti mokyklą, jie natūraliai aktyviai tyrinėja aplinką, ieško iššūkių, siekia plėtoti savo gebėjimus sąmoningai ir nepriklausomai mąstyti bei veikti. Tuo metu svarbiausi asmenys jų gyvenime yra tėvai. Todėl jie, skatindami vaiko autonomišką samprotavimą, suteikdami pagalbą atsižvelgiant į vaiko poreikius, gebėjimus, pasirinkimus, sudaro sąlygas jam mokytis savarankiškai koordinuoti savo veiksmus ir reguliuoti mąstymą, o tai vykdomųjų funkcijų pagrindas.

Tirti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas ir autonomišką samprotavimą skatinančią tėvų bei globėjų paramą yra aktualu, nes pastarąjį dešimtmetį vis dažniau padaromos išvados apie tokio amžiaus vaikų nediferencijuotą arba sudarytą iš dviejų vykdomųjų funkcijų struktūrą. Didėja tėvų sąmoningumas ir susidomėjimas tuo, kaip jie gali lavinti savo tėvystės įgūdžius ir taip prisidėti prie vaikų gebėjimų stiprinimo ir savarankiško mokymosi. Pastarajame technologijų ir informacijos amžiuje vaikai susiduria su daug iššūkių reguliuodami ir kontroliuodami savo elgesį bei mąstymą.

Tyrimas reikšmingas ir naudingas, nes prisideda prie naujos pozicijos, jog priešmokyklinio amžiaus vaikams būdinga dviejų vykdomųjų funkcijų struktūra ir gali paskatinti tolimesnius šios srities tyrimus. Jis taip pat atskleidė, kad sisteminiu stebėjimo metodu vertinant tėvų paramą prarandama galimybė įvertinti elgesio apraiškas, kurios susijusios su paramos teikimu, bet nėra apibrėžtos kodavimo sistemoje. Padarytos išvados pagrindžia svarbią idėją, jog vaikų pažintinei raidai svarbūs ne tik savaimė susiformuojantys psichiniai mechanizmai, bet ir patirtis, įgytą sąveikos su tėvais metu.

Šio magistro darbo naujumas yra tas, jog buvo tiesiogiai stebima ir įvertinama priešmokyklinio amžiaus vaiko bei vieno iš jo tėvų sąveika, kai suaugusysis teikė vaikui paramą jam atliekant kognityvinį iššūkį keliančią užduotį. Buvo pirmą kartą apibendrinta, kokios yra Lietuvoje gyvenančių priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos ir kaip kiekviena iš jų siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama.

Tiriant priešmokyklinio amžiaus vaikus gaunamos skirtingos išvados apie tai, kokia yra jų vykdomųjų funkcijų struktūra, trūksta duomenų apie kiekvienos iš jų sąsajas su tėvų teikiama parama. Taigi, nėra aišku, kokios yra priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos ir kaip jos siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama.

Nuoširdi padėka magistro darbo vadovėms, antrajam filmuotos medžiagos vertintojui, visiems tyrime dalyvavusiems vaikams ir jų tėvams bei globėjams, ugdymo įstaigų administracijai, pedagogams ir kitiems darbuotojams už galimybę *čia ir dabar* pažinti bei stengtis geriau suprasti vaikų individualius gebėjimus ir santykį su tėvais.

1. ĮVADAS

1.1. Vykdomųjų funkcijų apibrėžtis ir vaikų tyrimų svarba bei reikšmė

Vienas iš pagrindinių vaiko pažintinio vystymosi uždavinių – gebėti sąmoningai reguliuoti savo elgesį ir mąstymą. Vaikas turi išmokti nutraukti veiksmą, kai tai būtina norint atlikti užduotį, ir elgtis taip, kad galėtų pasiekti tikslą (pvz., pasirinkti geriausią problemos sprendimo strategiją) (Roebbers, 2017). Kad vaikas galėtų sėkmingai reguliuoti savo elgesį bei mąstymą ir prisitaikyti prie jo laukiančių naujų ugdymosi sąlygų – svarbus jo vykdomųjų funkcijų – slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo – išsivystymas. Vykdomųjų funkcijų išsivystymui svarbūs ne tik biologiniai veiksniai (pvz., priešakadinių smegenų žievės sričių išsivystymas), bet ir artimiausia aplinka, kuri gali padėti jas pagerinti.

Vykdomosios funkcijos operacionalizuojamos įvairiai, bet galima išskirti pasikartojančius ir svarbiausius ypatumus, atsispindinčius apibrėžimuose. Dažniausiai vykdomosios funkcijos suvokiamos kaip susijusios su aukštesniojo lygio pažintiniais procesais (Garon, Bryson, & Smith, 2008; Miyake et al., 2000). Nurodoma, jog tie procesai įgalina žmogų sąmoningai ir adaptyviai kontroliuoti savo elgesį, mintis bei emocijas siekiant tikslo, sprendžiant naujas problemas, iššūki keliančias užduotis, planuojant, organizuojant informaciją (Roebbers, 2017; Hendry, Jones, & Charman, 2016; Zelazo, 2015; Diamond, 2013). Taigi, vykdomosios funkcijos – aukštesniosios psichikos funkcijos, bendros paskirties kontrolės mechanizmai, kurie reguliuoja žmogaus pažinimo ir veiksmų dinamiką, kai siekiama tikslo (Miyake & Friedman, 2012).

Vykdomosios funkcijos svarbios vaiko pažintinei, emocinei-socialinei raidai ir funkcionavimui kasdien bei edukacinėje aplinkoje (Lensing & Elsner, 2018; Zelazo, 2015; Cuevas et al., 2014; Bernier, Carlson, & Whipple, 2010). Dėka jų vaikas gali pagalvoti prieš veikdamas, nuslopinti anksčiau naudotus reagavimo būdus, pereiti nuo vienos užduoties atlikimo prie kitos, išlikti susikaupęs, atkreipti dėmesį į svarbiausią informaciją ir išlaikyti ją atmintyje, įvertinti atsižvelgiant į turimus žinias, tikslus, daryti logiškas išvadas, įveikti naujus, netikėtus iššūkius (Zelazo, Blair, & Willoughby, 2016). Tai svarbu adaptuojantis naujoje aplinkoje ir situacijose, pradedant lankyti mokyklą, todėl vykdomosios funkcijos yra vienas iš pagrindinių vaikų brandumo mokyklai rodiklių (Kim, Shimomaeda, Giuliano, & Skowron, 2017; Meuwissen & Carlson, 2015). Jos taip pat susijusios su sėkmingesniu ir efektyvesniu mokymusi (didesnio informacijos kiekio apdorojimu ir įsisavinimu, instrukcijų prisiminimu, mąstymo operacijų atlikimu, žinių pritaikymu ir reflektavimu, lanksčiu naujų požiūrių priėmimu, perėjimu prie naujos strategijos, dėmesio išlaikymu), geresniais akademiniais pasiekimais pradėjus lankyti mokyklą ir vėliau (Diamond, 2013). Vykdomosios

funkcijos susijusios ir su socialiniais įgūdžiais, teigiamų ir neigiamų emocijų reguliacija, kai to reikalauja situacija (Baptista et al., 2017; Best, Miller, & Jones, 2009).

Svarbu tyrinėti vykdomąsias funkcijas dar prieš vaikams pradėdant lankyti mokyklą, nes jų trūkumai gali būti susiję su mokymosi sunkumais (skaitymo, rašymo, aritmetikos), specifiniais mokymosi sugebėjimų raidos, autizmo spektro, elgesio ir emocijų sutrikimais, elgesio problemomis, aktyvumo ir dėmesio sutrikimu (Zelazo et al., 2016; Best et al., 2009). Dėl to, jog vykdomosios funkcijos gali kisti bet kuriame amžiuje priklausomai nuo praktikos ir patirties (Diamond, 2013), jų tyrinėjimas priešmokykliniame amžiuje gali leisti numatyti pagalbos būdus, kurių gali imtis tuo metu daugiausiai įtakos turintys ir svarbiausi vaikui asmenys – jo tėvai.

Per pastaruosius keletą dešimtmečių vykdomųjų funkcijų įvertinime įvyko esminių pokyčių. Buvo pereita nuo vykdomųjų funkcijų klinikinių tyrimų (siekiant nustatyti neurologinius sutrikimus, susijusius su kaktinėmis skiltimis) prie įprastos raidos vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimų ir apskirtai vaikų tyrimai tapo neatsiejama vykdomųjų funkcijų tyrimų dalimi (Best et al., 2009). Tiriant įprastos raidos vaikų vykdomąsias funkcijas dažniausiai vertinami vaikai nuo 3 iki 5 metų amžiaus (Willoughby, Blair, Kuhn, & Magnus, 2018; Bernier, Carlson, Deschenes, & Matte, 2012). Taip yra todėl, jog tai vienas iš laikotarpių, kai vykdomosios funkcijos vystosi sparčiausiai (Zelazo et al., 2016) ir yra daugiau objektyvesnių būdų jas testuoti, priimtinesnės metodų psichometrinės charakteristikos (nei tiriant dar jaunesnius vaikus). Kiek mažiau dėmesio skiriama priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimams ir iškyla problema, jog neaišku, kaip geriausiai galima prisidėti prie vykdomųjų funkcijų gerinimo šio laikotarpio metu, kokie socialiniai veiksniai gali būti svarbūs.

Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimo lauką svarbu plėsti, nes tokio amžiaus vaikai turi pasiruošti jo laukiantiems iššūkiams pradėjęs lankyti mokyklą, su kuriais susiduriant reikalingas geresnis gebėjimas reguliuoti ir koordinuoti savo elgesį, mintis bei emocijas ir tam gali būti svarbi vykdomųjų funkcijų diferenciacija. Vykdomųjų funkcijų gebėjimų pokyčiams gali būti reikšmingas pakartotinis jų naudojimas ir vaiko patirtis, įgyta, kai aplinka jam teikia autonomišką samprotavimą skatinančią paramą (toliau tiesiog paramą) (Zelazo, 2015). Tėvų parama vaikui, kai suteikiamos užuominos, pasiūlymai ir jis pats gali pasirinkti sprendimą – įgalina vaiką mokytis, kaip savarankiškai reguliuoti savo elgesį, mąstymą ir gali sietis su aukštesniais vykdomųjų funkcijų gebėjimais. Taip pat nustatoma, jog ne tik tėvų parama, bet ir šeimos socioekonominis statusas ar tėvų išsilavinimas, įsitraukimas į kasdienes veiklas su vaiku siejasi su vaiko vykdomosiomis funkcijomis (Meuwissen & Carlson, 2015; Rochette & Bernier, 2014).

Apibendrinant, vykdomosios funkcijos – tai aukštesniosios psichikos funkcijos, grupė pažintinių gebėjimų, kurie reguliuoja ir koordinuoja kitus žmogaus pažintinius procesus bei elgesį siekiant tikslo. Vykdomosios funkcijos yra pagrindinės savireguliacijos gebėjimų sudedamosios dalys, kurios, plačiai pasireiškia vaiko kasdieniniame gyvenime ir yra reikšmingos vaiko pažintinei,

emociniai ir socialiniai raidai, brandumui mokyklai. Tiriant vaikų vykdomąsias funkcijas susiduriama su vaikų vykdomųjų funkcijų struktūros integracijos ir diferenciacijos klausimu.

1.2. Vaikų vykdomųjų funkcijų struktūros specifika

Su amžiumi vykdomosios funkcijos vystosi nuo visiškos integracijos link atskirų, tačiau tarpusavyje susijusių funkcijų – slopinimo, atnaujinimo ir perkėlimo – išsidiferencijavimo. Norint įvertinti vaikų atskiras vykdomąsias funkcijas kaip validžius konstruktus – būtina išskirti bazines vykdomąsias funkcijas, įtraukti kitų kognityvinių gebėjimų vertinimą, atlikti latentinių faktorių analizę, kuri gali atskleisti vykdomųjų funkcijų vienovę bei įvairovę.

Dažniausiai tiriant vykdomųjų funkcijų struktūrą yra susiduriama su užduočių negrynumo problema (angl. *task impurity problem*) arba konstrukto validumo problema (Miyake et al., 2000). Užduočių negrynumo problemos esmė, jog yra daug kognityvinių procesų, kurie sąlygoja individualius skirtumus atliekant vykdomųjų funkcijų užduotis (Zelazo et al., 2016). Rakickienė (2015) nurodo, jog ši problema būdinga įvairiems kognityvinių gebėjimų tyrimams, tačiau ypač aktuali vykdomųjų funkcijų tyrimuose, nes vykdomosios funkcijos sudaro sistemą, kuri atsakinga už kitų kognityvinių procesų veiklos koordinavimą ir reguliavimą.

Užduočių negrynumo problema gali atsiskleisti per mažiausiai kelias tarpusavyje susijusias idėjas. Pirma, dėl vykdomųjų funkcijų sąvokų neapibrėžtumo ir joms priskiriamų pažintinių procesų įvairovės tyrėjai tyrimams pasirenka skirtingus vykdomųjų funkcijų aspektus (Rakickienė, 2015). Antra, atliekant užduotį svarbūs ne tik ta užduotimi vertinamos vykdomosios funkcijos gebėjimai. Kitos vykdomosios funkcijos ir vykdomosioms funkcijoms nepriskiriami gebėjimai taip pat dalyvauja atliekant užduotį (Zelazo et al., 2016). Trečia, ta pati užduotis skirtingų autorių naudojama įvairioms vykdomosioms funkcijoms tirti. Pavyzdžiui, Viskonsino kortelių rūšiavimo užduotis yra sudėtinga, keletos vykdomųjų funkcijų pareikalaujančios užduotys. Tyrėjai dažniausiai šią užduotį sieja su perkėlimu, tačiau atliekant ją svarbus ir atsako slopinimas, darbinė atmintis bei kt. (Miyake et al., 2000). Taigi, dėl tokio vykdomųjų funkcijų užduočių negrynumo problemos pasireiškimo ir jų nenutrūkstamo vystymosi gyvenimo eigoje svarbu išsiaiškinti jų struktūrą skirtingais amžiaus tarpsniais. Yra keletas būdų, kuriais ieškoma vykdomųjų funkcijų struktūros ir užduočių negrynumo problemos sprendimų.

Pirmasis būdas – bazinių vykdomųjų funkcijų komponentų išskyrimas. Baziniai vykdomieji procesai yra elementarūs, nedalomi ir nesunkiai operacionalizuojami (Rakickienė, 2015). Pavyzdžiui, planavimas, kuris dažnai priskiriamas vykdomosioms funkcijoms, yra sudėtingas, aukštesnio lygio konstruktas, apimantis kelias vykdomąsias funkcijas (Miyake & Friedman, 2012). Antra, dėl to, jog

atliekant vykdomųjų funkcijų užduotis dalyvauja ir kiti pagrindiniai kognityviniai gebėjimai, įtraukiamos su jais susijusios užduotys, kurių atlikimą tarpusavyje palyginus galima nustatyti vykdomųjų funkcijų gebėjimus. Tam dažnai naudojamos reakcijos greičio užduotys, nes reakcijos greitis atspindi individualius informacijos apdorojimo greičio skirtumus, dalyvauja ir padeda atliekant tam tikros vykdomosios funkcijos užduotis. Pašalinus reakcijos greičio įverčius iš vykdomosios funkcijos užduoties rezultatų, sumažėja ryšys tarp kelių vykdomosios funkcijos užduočių. Tai įrodo, jog reakcijos greitis – vienas iš vykdomųjų funkcijų testavimo negrynumą atspindinčių rodiklių (Willoughby et al., 2018). Trečiasis būdas – tai struktūrinių lygčių modeliavimas arba patvirtinamoji faktorių analizė (Miyake et al., 2000).

Pastaruosius dešimtmečius analizuojant suaugusių ir vaikų vykdomosios funkcijos struktūrą taikomas Miyake ir bendraautorii (2000) „*Vienovės ir įvairovės*“ modelis. Miyake ir kitų (2000) modelį sudaro trys bazinės vykdomosios funkcijos, tapusios klasikinėmis, dažniausiai tiriamomis: atsako **slopinimas**, psichinės veiklos **perkėlimas** ir veikliosios atminties **atnaujinimas**. Autoriai buvo atviri jų modelio modifikacijoms, pripažino, kad gali būti tiriamos ir kitos vykdomosios funkcijos. „*Vienovės ir įvairovės*“ modelio esmė, kad minėtosios funkcijos yra tarpusavyje susijusios, jas sieja bendras gebėjimas (vienovės aspektas), bet jos taip pat yra atskiros vykdomosios funkcijos (įvairovės aspektas) (Miyake & Friedman, 2012; Miyake et al., 2000) (1 pav.).



1 pav. „*Vienovės ir įvairovės*“ modelis (pgl. Miyake & Friedman, 2012)

Miyake ir kolegos (2000), tirdami savo modelio validumą su suaugusiųjų duomenimis, atliko patvirtinamąją faktorių analizę ir struktūrinių lygčių modeliavimą. Autoriai išsiaiškino, kad turimiems duomenims geriausiai tiko trijų nepriklausomų, bet tarpusavyje susijusių latentinių faktorių modelis. Dažniausiai nustatoma, jog koreliacijos tarp šių latentinių faktorių yra vidutinio stiprumo ir svyruoja nuo 0,38 iki 0,79 (Miyake & Friedman, 2012). Tikėtina, jog vykdomąsias funkcijas siejantys bendri pažintiniai mechanizmai – tai dėmesio komponentai (pvz., selektyvus dėmesys, dėmesio kontrolė bei perkėlimas) ir slopinimas (Miyake et al., 2000).

Slopinimas įgalina mus nekreipti dėmesio į dirgiklius, nuslopinti gerai išmoktą, tapusį automatiniu, atsaką, elgesį ar mąstymo strategiją, impulsus bei kt. (Zelazo et al., 2016; Diamond, 2013). Taigi, atsako slopinimas – tai sąmoningo, su pastangų dėjimu susijusio savireguliacijos

proceso dalis ir leidžia mums keisti savo įpročius, kontroliuoti mąstymą, emocijas, pasirinkti norimą, labiau tinkamą reagavimo būdą.

Atliekant daugumą pagal sudėtingumą besiskiriančių atsako slopinimo užduočių reikalingi ir kiti pažintiniai gebėjimai, dalyvauja keli atsako slopinimo procesai. Skirtumas tarp atsako slopinimo užduočių sudėtingumo dažnai nusakomas pagal tai, kiek užduočių atlikimo metu svarbi darbinė atmintis (Garon et al., 2008). Paprasto atsako slopinimo užduotys reikalauja minimalios darbinės atminties veiklos, apimties, todėl atliekant tokias užduotis pasireiškia gryniausia atsako slopinimo forma (Best & Miller, 2010). Pavyzdžiui, „Eiti/neiti“ užduoties metu (angl. *Go/no go task*) tyrimo dalyviai turi reaguoti ir nuspausti atitinkamą mygtuką, kai pasirodo vienoks stimulus (pvz., gyvūnas) ir nieko nedaryti, kai pasirodo kitoks stimulus (pvz., ne gyvūnas), t.y. nuslopinti automatiniu tapusį atsaką (Diamond, 2013). Atliekant sudėtingo atsako slopinimo užduotis darbinės atminties veikla svarbesnė, atmintyje būtina ilgiau išlaikyti tam tikrą taisyklę, atsakyti remiantis ja ir nuslopinti dominuojantį atsaką (Best & Miller, 2010). Pavyzdžiui, Stroop tipo užduotis metu tyrimo dalyvis turi išmokti taisyklę, kad jam reikės kategorizuoti objektus į mažus bei didelius ir atliekant užduotį nuspręsti, kuris iš kompiuterio ekrane pasirodžiusių objektų yra didesnis, kai jų vaizduojamas dydžių santykis atitinka realų (pvz., mažas puodelis ir didelis automobilis) arba ne (pvz., didelis puodelis ir mažas automobilis) (Long & Konkle, 2017; Konkle & Oliva, 2012). Sudėtingesni atsako slopinimo gebėjimai vystosi su amžiumi ir įgalina atlikti vis sudėtingesnes slopinimo užduotis, kai reikia selektyviai atkreipti dėmesį į tam tikrus požymius ir nuslopinti įprastesnį atsaką.

Nagrinėjant vaikų vykdomąsias funkcijas visų pirma mokslininkų dėmesio sulaukė slopinimas. Slopinimas pripažįstamas kaip svarbiausia, pagrindinė vykdomoji funkcija, kuri viena iš pirmųjų pradeda sparčiausiai vystytis (Matte-Gagne, Bernier, & Lalonde, 2015; Roskam, Stievenart, Meunier, & Noel, 2014; Best & Miller, 2010). Vaiko gebėjimas nuslopinti savo dominuojantį atsaką, sustoti ir pagalvoti prieš veikiant – gali būti svarbus pirmasis žingsnis vykdant ir reguliuojant psichinę veiklą (Best et al., 2009). Kai vaikas geba nereaguoti į nereikšmingus aplinkos dirgiklius ir nuslopinti savo automatinius atsakus, kitos vykdomosios funkcijos (atnaujinimas, perkėlimas ir kt.) gali vystytis, išsidiferencijuoti ir prisidėti sprendžiant sudėtingesnes problemas, su kuriomis vaikas susiduria savo aplinkoje augdamas.

Atnaujinimas dažnai painiojamas su darbine atmintimi, jam įvertinti naudojamos darbinės atminties užduotys ar darbinė atmintis laikoma vykdomąja funkcija. Darbinėje atmintyje trumpą laiką saugomas ribotas informacijos kiekis, kuriuo tuo metu manipuluojama atliekant užduotį. Dėka atnaujinimo darbinės atminties turinys yra pakeičiamas naujai prieinama ir aktualesne informacija (Morra et al., 2018). Pavyzdžiui, Sekos laikymosi užduoties (angl. *Keep track task*) metu tyrimo dalyvis turi atsiminti ir įvardinti kompiuterio ekrane paskutinį perskaitytą žodį (ar matytą paveikslėlį), priklausantį vienai iš kelių ar daugiau skirtingų kategorijų. Atliekant tokią užduotį būtina atidžiai

stebėti žodžius ir atnaujinti darbinės atminties reprezentacijas analizuojant, kuriai iš atitinkamų kategorijų priklauso pateiktas stimulus (Miyake et al., 2000). Darbinės atminties reprezentacijų pakeitimas naujomis, tų naujų reprezentacijų išlaikymas atmintyje ir gebėjimas tuo pat metu nuslopinti ankstesnę atsaką – svarbus sėkmingam perėjimui nuo vienos psichinės veiklos prie kitos.

Perkėlimas trijų vykdomųjų funkcijų modelyje dažnai pakeičiamas ar tapatinimas su lankstumu (angl. *flexibility*) (pvz., Diamond, 2013), kuris yra daugiau apimantis konstruktas. Lankstumas gali būti suprantamas kaip tendencija veikti panaudojant naujus, o ne pastovius būdus prisitaikyti prie besikeičiančios situacijos (Morra et al., 2018). Perkėlimo vykdomosios funkcijos gebėjimas vertinamas matuojant perkėlimo „kainą“ (angl. *shift cost*). Perkėlimo kaina – skirtumas tarp vidutinio dviejų atskirų užduočių (pvz., atminties ir sudėties) atlikimo laiko ir vidutinio atlikimo laiko, kai tyrimo dalyvis turėjo atlikti tai vieną, tai kitą veiksmą tos pačios užduoties metu (pvz., tai atimti, tai sudėti). Vidutinis atlikimo laikas, kai reikia atlikti paeiliui kelis skirtingus veiksmus, įprastai būna ilgesnis dėl dėmesio perkėlimo į kito veiksmo atlikimą ir noro automatiškai kartoti ankstesnįjį veiksmą (interferencijos pasireiškimas) (Miyake & Friedman, 2012; Best & Miller, 2010; Miyake et al., 2000).

Ankstyvoje vaikystėje vaikų vykdomosioms funkcijoms labiau būdinga vieno faktoriaus struktūra, o vaikui augant ji būna sudaryta dažniausiai iš trijų faktorių – slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo. Trečiaisiais gyvenimo metais, kai vykdomosios funkcijos pradeda sparčiai vystytis, pastebima, jog vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą geriausiai paaiškina vieno faktoriaus modelis (Wiebe et al., 2011; Wiebe, Espy, & Charak, 2008). Gaunami ir rezultatai, kad 2-3 metų amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos gali būti laikytinos atskiromis (Bernier et al., 2012; Bernier et al., 2010) arba 4-6 metų amžiaus – vieningu procesu (Willoughby, Wirth, & Blair, 2012). Yra ir kitų duomenų, kurie patvirtina, jog su amžiumi vykdomosios funkcijos tampa vis labiau diferencijuotomis ir jų struktūra nuo vienos vykdomosios funkcijos pakinta iki kelių faktorių struktūros. Pavyzdžiui, 3-5 metų vaikų tyrimuose išryškėjo slopinimo ir atnaujinimo faktoriai (Lerner & Lonigan, 2014; Miller, Giesbrecht, Muller, McInerney, & Kerns, 2012). Dviejų faktorių struktūra stebima kartais ir nuo 5 iki 13 metų amžiaus vaikų imtyje (Lee, Bull, & Ho, 2013). Trijų tarpusavyje susijusių, bet atskirų faktorių struktūra dažniausiai nustatoma vyresniame, 7-15 metų amžiuje (Lee et al., 2013; Wu et al., 2011; Lehto, Juujarvi, Kooistra, & Pulkkinen, 2003). Taip gali būti dėl to, jog su amžiumi didėja darbinės atminties apimtis, kuri svarbi sprendžiant sudėtingesnes vykdomųjų funkcijų gebėjimų pareikalaujančias problemas (Best et al., 2009). Dėl įvairių tyrimų ribotumų (pvz., mažo skirtingo amžiaus grupių skaičiaus; užduočių skaičiaus, tipo, daugiamatiškumo; analizės būdo pasirinkimo ir kt.) gaunami priešaringi rezultatai, kokiame amžiuje vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą pradeda geriausiai paaiškinti trijų faktorių modelis.

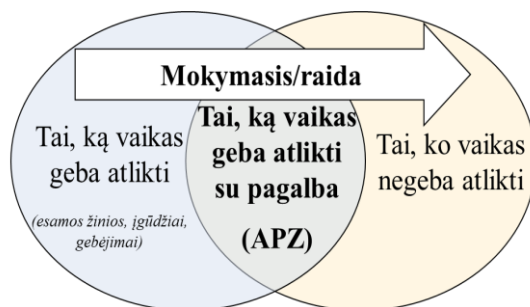
Apibendrinus, ankstyvojoje vaikystėje vaikų vykdomosioms funkcijoms dažniausiai būdinga nediferencijuota struktūra, o viduriniojoje vaikystėje tampa labiau diferencijuota ir ją sudaro slopinimas, perkėlimas bei atnaujinimas. Gaunami skirtingi rezultatai, kokiam amžiuje vaikui prieš pradėdant lankyti mokyklą jo vykdomosios funkcijos sudaro slopinimas, perkėlimas ir atnaujinimas. Vykdomosios funkcijos yra vienas iš svarbiausių pažintinių procesų, susijusių su vaiko brandumu mokyklai. Dėl to priešmokyklinis amžius gali būti tas, kai vykdomosios funkcijos tiek kiekybiškai, tiek kokybiškai įgauna naują formą. Tuo metu vykdomųjų funkcijų diferenciacijos lygiui gali būti svarbi vaiko patirtis, įgyta santykyje su psichosocialine aplinka, kuri stiprina vaiko autonomišką samprotavimą.

1.3. Autonomišką samprotavimą skatinančios suaugusiųjų paramos teorinės prielaidos ir empiriniai įrodymai

Vaiko poreikių ir norų atpažinimas, jo pasirinkimų ir iniciatyvos skatinimas sudarant galimybę jam pačiam spręsti problemą – tai suaugusiųjų, gebančių inicijuoti vaiko savarankišką veiklą, elgesio apraiškos. Teikiant paramą vaikui yra parodomos alternatyvios problemos sprendimo perspektyvos, nukreipiama link atitinkamų tikslų siekimo, lavinami pagrindiniai įgūdžiai, vyksta internalizacijos (išorinių patirčių įsisavinimo) procesas, kuris leidžia jam patirti didesnę atsakomybės jausmą ir saviveiksmingumą atliekant užduotį (Bindman, Pomerantz, & Roisman, 2015; Moriguchi, 2014). Tokia pagalba leidžia vaikui laipsniškai pereiti nuo išorinės reguliacijos prie savireguliacijos, kai jo funkcionavimas tampa vis savarankiškesnis (Salonen, Lepola, & Vauras, 2007). Autonomišką samprotavimą skatinančios paramos konstrukto pamatas – praėjusio amžiaus rusų psichologo L. Vygotsky, amerikiečių psichologo J. Bruner ir savideterminacijos teorijos idėjos.

Parama teikiama vaiko artimiausios raidos plėtros zonoje. Artimiausios plėtros zona (APZ) – tai centrinė Vygotsky (1978) idėja, susijusi su pažintine vaiko raida ir mokymusi. Vygotsky (1978) ją apibrėžė kaip skirtumą tarp vaiko tikrojo išsivystymo lygio, nepriklausomo problemų sprendimo ir potencialaus išsivystymo lygio, kai problemos gali būti išspręstos padedant suaugusiajam ar vaikui bendradarbiaujant su daugiau sugebančiu bendraamžiu (2 pav.). Mokymasis galimas tik tada, kai pirmiausia atsižvelgiama į vaiko esamą, tikrąjį išsivystymo lygį. Tikrasis išsivystymo lygis – tai vaiko psichinių funkcijų, kurios jau yra subrendusios, lygis. Artimiausios plėtros zona apima tas funkcijas, kurios dar vystosi, nėra iki galo subrendusios. Ji leidžia suprasti ne tik jau įvykusius raidos procesus, bet ir tuos, kurie dar tik pradėjo vykti, numatyti juos. Taigi, artimiausia plėtros zona – tai intervalas tarp to, ką vaikas gali padaryti savarankiškai ir to, ką jis gali padaryti su pagalba. Tai svarbu vaiko mokymuisi, nes „*ką vaikas šiandien gebės padaryti su pagalba – rytoj tai gebės padaryti*

savarankiškai“ (Vygotsky, 1978, p. 87). Tai reiškia, kad suaugusiųjų parama yra labai svarbi stengiantis, kad vaikas pereitų prie aukštesnio lygio supratimo, elgesio ir minčių reguliavimo, tikslų, kurių jis negebėtų pasiekti vienas, įvykdymo.



2 pav. Artimiausios plėtos zona (APZ) (pgl. Vygotsky, 1978)

Wood, Bruner ir Ross (1976) taip pat kaip ir Vygotsky (1978) pripažino, kad socialinių santykių, patirties metu plėtojasi vaiko psichika, pažintinė raida. Wood ir kiti (1976) panaudojo terminą „parama“ (angl. *scaffolding*) apibūdinti, kai suaugęs/daugiau gebantis bendraamžis padeda vaikui įgyti naujų įgūdžių artimiausios plėtos zonoje. Tai procesas, kurio metu tėvai, padėdami planuoti, organizuoti veiklą, palengvindami ar kitaip pertvarkydami užduotį, kuri neatitinka vaiko turimų gebėjimų, įgalina vaiką ją suprasti ir sėkmingai atlikti, formuoti naujus įgūdžius ir žinias (Hammond & Carpendale, 2015; Bibok, Carpendale, & Muller, 2009). Tėvų elgesys, kai vaikui sudaromos pasirinkimo galimybės, sumažinamas problemos laukas, kad vaikas galėtų ją išspręsti, padedama pastebėti ir ištaisyti klaidas – laikytinas parama, kai skatinamas vaiko savarankiškas mąstymas ir veikla.

Paramą, kuria skatinamas vaiko autonomiškas samprotavimas, sudaro skirtingi tėviško elgesio aspektai: pagalbos vaikui suteikimas atsižvelgiant į jo turimus gebėjimus; vaiko skatinimas; žiūrėjimas iš vaiko perspektyvos; vaiko tempo laikymasis ir galimybės jam pačiam priimti sprendimus sudarymas (Matte-Gagne et al., 2015; Bernier et al., 2010; Grolnick, Gurland, DeCoursey, & Jacob, 2002). Suaugęs, pasiūlydami galimus pasirinkimus, alternatyvas, nesprenžia už vaikus, o skatina jų savarankišką veiklumą, pasirinkimų darymą ir problemų sprendimą (Matte-Gagne & Bernier, 2011). Kiti autoriai išskiria bei tiria ir kitokius elgesio, susijusio su autonomiško vaiko samprotavimo skatinimu, aspektus: vaiko jausmų atspindėjimo ir pripažinimo, informatyvaus grįžtamojo ryšio suteikimo, atviro tipo klausimų uždavimo (pvz., „Kodėl tu taip galvoji?“), detalizavimo, alternatyvų demonstravimo, informavimo, numatymo, teigiamo pastiprinimo, pabrėžimo, laukimo, kol vaikui prireiks pagalbos ir tik tada intervencijos darymo (pvz., suklydus), užuominų ar pasiūlymų davimo vaikui paprašius ar atsižvelgiant į jo poreikius (Mageau et al., 2016; von der Lippe, Eilertsen, Hartmann, & Killen, 2010; Hughes & Ensor, 2009). Tokiu elgesiu tėvai

stiprina vaiko autonomiją funkcionuojant kasdieniniame gyvenime, o tai vienas iš svarbiausių žmogaus poreikių.

Taigi, pakankamos pagalbos suteikimas vaikui, kad po to jis, pasinaudodamas savo turimais gebėjimais, galėtų sėkmingai išspręsti problemą – tai vaiko autonomišką samprotavimą skatinanti parama. Tokia parama leidžia vaikui pasiekti naują problemų sprendimo lygį, kurio jis nepasiektų be pagalbos, didina jo motyvaciją sąmoningai mokytis įvaldyti tam tikrus savireguliacijos procesus (pvz., vykdomųjų funkcijų), savarankiškai priimti sprendimus. Tėvai, padėdami vaikui spręsti užduotis, turi atrasti pusiausvyrą tarp atsižvelgimo į vaiko turimas kompetencijas ir iššūkio sudarymo, kuris paskatintų jo mokymąsi.

1.4. Vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys

Labiau išreikšta vaiko autonomišką samprotavimą skatinanti tėvų ar globėjų parama gali būti susijusi su aukštesniais vaiko vykdomųjų funkcijų gebėjimais. Kol vaikai dar nelanko mokyklos, tėvai yra vieni iš svarbiausių socialinių sąveikų su vaiku ir jo gebėjimus formuojančios patirties kūrėjų, vaikai priklauso nuo jų stimuliacijos, rūpinimosi. Teikiant paramą vaikui yra sukuriama mokymosi aplinka, artimiausia plėtros zona, kurioje siekiant išspręsti iššūkį keliančią problemą yra svarbios ir per patirtį gali stiprėti jo vykdomosios funkcijos.

Vygotsky (1978) sukūrtoje teorijoje galima rasti paaiškinimą, kodėl tėvų elgesys, kuriuo skatinamas vaikų autonomiškas samprotavimas ir veikla, gali būti susijęs su vaikų vykdomosiomis funkcijomis. Vygotsky (1978) skyrė du skirtingus bendruosius raidos procesus: elementariąsias (biologinės kilmės) ir aukštesniąsias (sociokultūrinės kilmės) psichikos funkcijas. Jis teigė, kad aukštesniųjų psichikos funkcijų atsiradimui ir vystymuisi svarbi socialinė sąveika. Šios aukštesniosios psichikos funkcijos pirmiausia pasireiškia tarp individų sąveikos metu, o po to yra internalizuojamos ir tampa vaiko individualaus funkcionavimo ir vystymosi dalimi (pvz., valingas dėmesys, loginė atmintis ir sąvokų formavimasis). Tarpasmeninių sąveikų metu, artimiausioje plėtros zonoje, formuojasi vaiko mąstymo procesai, nes vaikas išmoksta tam tikrų mąstymo būdų, kuriuos po to gali taikyti savarankiškai. Tai susiję su vaikų savireguliacijos procesais ir ypač vykdomosiomis funkcijomis.

Tyrinėjant vaikų vykdomąsias funkcijas ir tėvų paramą dažniausiai atliekami longitudinaliniai tyrimai su ikimokyklinio amžiaus vaikais. Taip siekiama išsiaiškinti kaip tėvų parama siejasi su vaiko vykdomosiomis funkcijomis ir kaip ji gali numatyti vykdomųjų funkcijų raidą (Bernier et al., 2010). Dažniausiai longitudinaliais tyrimais vertinamos 1 ar 2 metų amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos (ir

po to, kai vaikams 3 ar 4 metai) bei jų tėvų parama (Roskam ir kiti (2018) tris metus atliko tyrimą su įvairesne amžiaus grupe – 2-5 metų vaikais). Pastebėta, kad 1-4 metų amžiaus vaikų tėvų parama prognozuoja aukštesnius vaiko vykdomųjų funkcijų gebėjimus (Bernier et al., 2012; Hammond, Muller, Carpendale, Bibok, & Liebermann-Finestone, 2012; Matte-Gagne & Bernier, 2011; Hughes & Ensor, 2009). Analizuojant vaikų vykdomųjų funkcijų bei tėvų paramos tyrimų lauką išaiškėja, jog trūksta priešmokyklinio amžiaus vaikų ir jų vykdomųjų funkcijų struktūros bei sąsajų su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų parama tyrimų.

Yra nedaug tyrimų, kurie atskleistų priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir jų tėvų teikiamos paramos sąsajas. Distefano, Galinsky, McClelland, Zelazo ir Carlson (2018), atliko skerspjuvio tyrimą su 3-5 metų amžiaus vaikais. Autoriai išsiaiškino, kad vaikų (bei jų tėvų) vykdomosios funkcijos siejosi su vaikų autonomišką samprotavimą skatinančia parama. Minėti tyrėjai nesiekė išsiaiškinti, ar tokio amžiaus vaikams gali būti būdinga atsako slopinimo, atnaujinimo ir perkėlimo vykdomųjų funkcijų struktūra bei, ar kiekviena iš funkcijų gali sietis su tėvų parama. Spruijt, Dekker, Ziermans ir Swaab (2018) tyrė vyresnius, 4-8 metų amžiaus, vaikus, tačiau daugiau dėmesio kreipė tik į tėvų kalbėjimą su vaiku teikiant jam paramą. Autoriai nustatė, jog vaikai, kurių tėvai dažniau užduodavo atviro tipo klausimus, geriau atliko vykdomųjų funkcijų užduotis. Taigi, trūksta duomenų apie tai, kaip priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų parama.

1.5. Tyrimo tikslas, uždaviniai, hipotezės ir schema

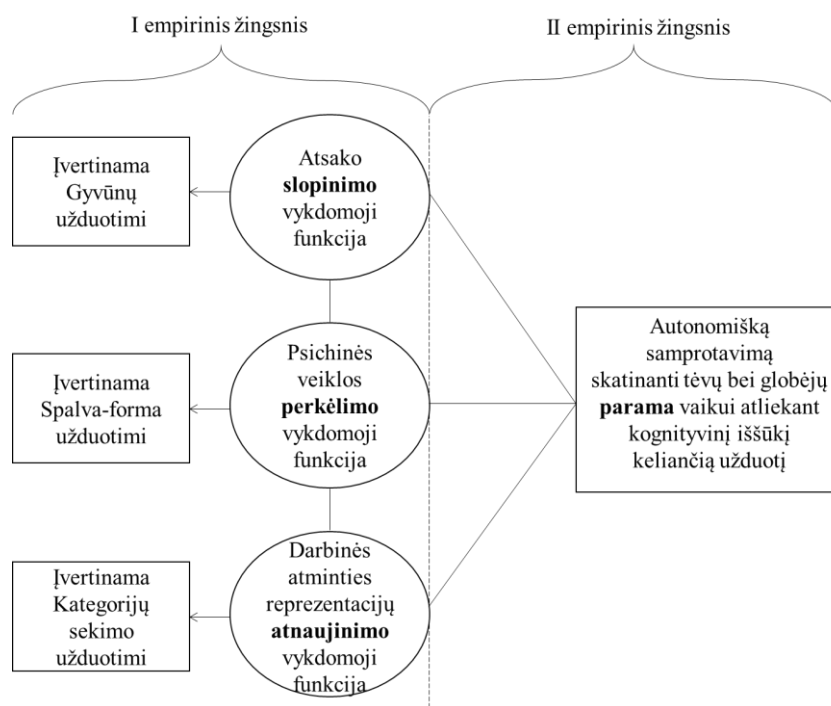
Tyrimo tikslas – išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšį.

Tyrimo uždaviniai:

1. Patikrinti, kiek faktorių sudaro priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas ir kokius kintamuosius jie apima.
2. Įvertinti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšį.
3. Išnagrinėti autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ir išsilavinimo koreliacijas.

Tyrimo hipotezės:

1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas sudaro slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomųjų funkcijų faktoriai.
2. Kiekviena iš priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų, t.y. slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo teigiamai siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama.



3 pav. Empirinio tyrimo schema

2. TYRIMO METODIKA

2.1. Tyrimo dalyviai

Dalyvauti tyrime šeimos atrinktos patogiosios atrankos būdu, bendradarbiaujant su 6 ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo įstaigomis (viena Vilniaus miesto ir penkiomis Šiaulių apskrities – Pakruojo rajono ir Joniškio miesto). Dvi ugdymo įstaigos, į kurias dar buvo kreiptasi, atsisakė dalyvauti tyrime (vienoje tuo metu jau buvo atliekamas tyrimas su priešmokyklinio amžiaus vaikais). Dalyvauti tyrime kviestos 115 šeimų. Iš visų pakviestų šeimų, dalyvauti tyrime sutiko 39 šeimos (33,9 procentai). Iš 39 šeimų dalyvauti tyrime atsisakė trys šeimos: dvi dėl to, jog nepavyko suderinti tyrimo laiko; viena dėl nepasitikėjimo, baimės, patiriama nerimo, susijusio su vaikų teisių apsaugos aktualijomis šalyje. Su septyniomis šeimomis tyrimas nebuvo atliktas, nes iškilo bendradarbiavimo su tėvais sunkumų.

Tyrimo dalyvavo 29 šeimos, iš jų su 6 šeimomis tyrimas nebuvo užbaigtas, vaikai atliko vykdomųjų funkcijų užduotys, bet nebuvo susitarta dėl filmavimo ar tėvai nepranešdavo ir neatvykdavo susitartu metu. Taigi analizuoti 23 vaikų (8 berniukų ir 15 mergaičių) ir 23 tėvų (2 tėčių ir 21 mamos) duomenys. Vaikų amžius buvo nuo 5 metų iki 6 metų 9 mėnesių ($M=6$ metai 10 mėnesių), o tėvų nuo 21 metų iki 50 metų ($M=34,43$, $SD=6,97$). Iš 23 šeimų 3 gyveno didmiestyje. 1 lentelėje pateikti duomenys apie tėvų (globėjų) (vienoje šeimoje vaikas buvo globojamas) pasiskirstymą procentais pagal jų išsilavinimą iš jų šeiminei padėti.

1 lentelė. Tėvų (globėjų) pasiskirstymas pagal išsilavinimą iš šeiminei padėti

Išsilavinimas	%	N (23)
Pagrindinis	17,39	4
Vidurinis	13,04	3
Vidurinis su profesine kvalifikacija	21,74	5
Aukštasis neuniversitetinis	13,04	3
Aukštasis universitetinis	34,78	8
Šeiminė padėtis	%	N (23)
Gyvena su partneriu(-e) santuokoje	73,91	17
Gyvena su partneriu(-e) ne santuokoje	17,39	4
Gyvena vienas(-a) su vaiku(-ais)	8,70	2

2.2. Tyrimo instrumentai

2.2.1. Vykdomųjų funkcijų užduotys

Tiriant vykdomąsias funkcijas buvo eita tuo pačiu metodologiniu keliu, kuriuo ėjo daugelis tyrėjų, siekdami spręsti vykdomųjų funkcijų užduočių negrynumo problemą – pasirinktos bazinės slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomosios funkcijos ir jas geriausiai reprezentuojančios užduotys. Vykdomosioms funkcijoms tirti buvo gautas Rakickienės (2015) sutikimas naudoti jos sukurtas vykdomųjų funkcijų užduotys. Iš autorės užduočių rinkinio buvo atrinktos tos užduotys, kurios labiausiai atitiktų priešmokyklinio amžiaus vaikų gebėjimus, būtų vaizdžios. Slopinimo vykdomajai funkcijai tirti buvo naudojama Gyvūnų užduotis, atnaujinimo – Kategorijų sekimo užduotis, o perkėlimo – Spalva-forma užduotis.

Gyvūnų užduotis sukurta Rakickienės (2015) remiantis dydžių Stroop užduoties (Konkle & Oliva, 2012), kuri yra klasikinės Stroop (1935) užduoties, naudotos Miyake ir bendraautorių (2000) tyrime, principais. Kategorijų sekimo ir Spalva-forma užduotis Rakickienė (2015) parengė remdamasi Miyake ir kolegų (2000) tyrime naudotomis užduotimis. Užduotį Spalva-forma sudaro trys pagrindiniai etapai: Spalva, Forma ir Spalva-forma. Kiekvieną iš užduočių (ir jų pagrindinių etapų) sudaro po tris etapus: demonstravimo, mokymosi ir testavimo etapai.

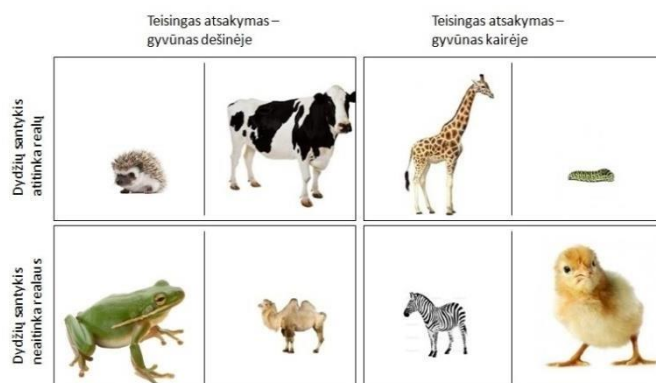
Autorei sutikus užduotys buvo modifikuotos ir pritaikytos priešmokyklinio amžiaus vaikams (nes Rakickienės (2015) užduotys buvo taikytos tiriant antros klasės mokinius). Modifikuotas užduotis sudarė mažesnis užduočių mokomųjų bandymų, testavimų, stimulų ar kategorijų, kurioms priklausančius paskutinius matytus objektus reikia įsiminti, skaičius.

Užduotys buvo atliekamos kompiuteriu naudojant *PsychoPy* V 1.90.1 kompiuterinę programą. *PsychoPy* yra atviros prieigos aplikacija, leidžianti demonstruoti stimulus ir rinkti duomenis vartotojų sukurtuose neuropsichologiniuose, psichologiniuose ir psichofizikiniuose eksperimentuose (Peirce 2009, 2007). Visos kompiuterinės užduotys tyrimo dalyviams buvo pateiktos nešiojamuoju kompiuteriu *Acer A515-51G*, kurio įstrižainė 15.6". Su kompiuteriu naudota papildomai prijungiamo klaviatūra. Atsakymams pateikti reikalingi klavišai buvo specialiai pažymėti.

Prieš pradėdant ***Gyvūnų užduotį***, tyrimo dalyviui kompiuterio ekrane po vieną parodomi keturi gyvūnai, kurie tikrame gyvenime yra dideli (arklys, kupranugaris, karvė, dramblys) ir keturi gyvūnai, kurie yra maži (boružė, drugys, pelė, sraigė). Paklausiant „*Ar šis gyvūnas tikrame gyvenime yra didelis ar mažas?*“ yra patikrinama, ar tyrimo dalyvis supranta, kurie gyvūnai yra dideli, o kurie maži tikrame gyvenime. Po tyrimo dalyvio atsakymo suteikiamas grįžtamasis ryšys: „*Taip/ne, jis tikrame gyvenime didelis/mažas*“.

Prieš pradėdant atlikti užduotį tyrimo dalyviui pasakoma, kad: „*Dabar kompiuterio ekrane tu iš karto pamatysi po du gyvūnus. Vienas iš jų tikrame gyvenime yra didelis, o kitas – mažas. Tu turėsi nuspręsti, kuris gyvūnas yra didesnis tikrame gyvenime ir nuspausti klaviatūros klavišą, esantį toje pačioje pusėje, kaip ir tas gyvūnas* (parodomi klavišai, pažymėti atitinkamų kryptių rodyklėmis: klavišas „A“ – kairė pusė, o klavišas „L“ – dešinė pusė). *Dabar penkis kartus parodysiu, kaip reikia atlikti šią užduotį, o po to bus tavo eilė*“. Pirmojo bandymo metu tyrėjas, prieš nuspausdamas atitinkamą klavišą, apibūdina ir parodo savo pasirinkimą: „*Manau, kad didesnis šioje* (parodoma su pirštu, kurioje pusėje) *pusėje esantis gyvūnas ir spaudžiu toje pačioje pusėje esantį klavišą*“.

Kiekvienas paveikslėlis-stimulas (4 pav.) kompiuterio ekrane demonstruojamas tol, kol nuspaudžiamas klavišas. Nuspaudus klavišą ir atsakius teisingai suteikiamas grįžtamasis ryšys garsiai perskaitant kompiuterio ekrane atsiradusį žodį „*Teisingai!*“, o atsakius neteisingai – „*Oi, suklydai!*“. Grįžtamasis ryšys demonstruojamas 250 ms, o iš karto po jo imamas demonstruoti kitas paveikslėlis-stimulas. Viso mokymosi etape atliekama 10 bandymų, iš jų 5 atlieka tyrėjas ir 5 – tyrimo dalyvis.



4 pav. Gyvūnų užduoties paveikslėliai-stimulai (Rakickienė, 2015)

Tyrimo dalyviui pasakoma, kad: „*Dabar turėsi daryti tą patį, kaip ir prieš tai, tik kiek galėdamas(-a) greičiau ir stengdamasis(-si) neklysti*“. Testavimo etape paveikslėliai-stimulai pateikiami taip pat, kaip mokymosi etape, tik nebesuteikiamas grįžtamasis ryšys – po klavišo paspaudimo iš karto rodomas naujas paveikslėlis-stimulas. Viso testavimo etape pateikiami 62 testavimai: dviejų rūšių (kai dydžių santykis atitinka realų ir teisingas atsakymas dešinėje bei kai dydžių santykis neatitinka realaus ir teisingas atsakymas kairėje) paveikslėliai-stimulai (4 pav.) pateikiami po 15 kartų, o kitų likusių dviejų rūšių po 16 kartų. 31 testavimuose gyvūno dydis ekrane sutampa su realiu gyvūno dydžiu, o 31 testavimuose gyvūnas, kuris iš tikrųjų yra didesnis, ekrane atrodo mažesnis, todėl pasireiškia interferencija (Stroop efektas). Stimulų pateikimo tvarka atsitiktinė (atsitiktinumas čia suprantamas kaip dėsningumų nebuvimas; visiems tyrimo dalyviams figūrų pateikimo tvarka ta pati, siekiant išvengti stimulų eiliškumo įtakos užduoties rezultatams).

Šioje kompiuterinėje užduotyje, kurioje fiksuojamas tyrimo dalyvių reakcijos laikas, programa atskirame Excel faile įrašo kiekvieno tyrimo dalyvio užduoties atlikimo duomenis: visus tyrimo dalyvio atsakymus ir jų reakcijos laikus. Pagal tyrimo dalyvio duomenis apskaičiuojami du užduoties įverčiai:

- 1) Klaidų skaičius bandymuose, kai gyvūno realus ir demonstruojamas dydis nesutampa;
- 2) reakcijos laiko skirtumas d , apskaičiuojamas pagal formulę $d=RT1-RT2$:
 - $RT1$ – vidutinis reakcijos laikas, kai gyvūno dydis ekrane ir realybėje nesutampa ($N = 31$);
 - $RT2$ – vidutinis reakcijos laikas, kai gyvūno dydis ekrane ir realybėje sutampa ($N = 31$);
 - Vidutinis reakcijos laikas $RT1$ ir $RT2$ skaičiuojamas tik iš tų testavimų, kurie atsakyti teisingai, pašalinus išskirtis;
 - Reakcijos laiko skirtumas atspindi skirtumą tarp vaiko atsako trukmės, kai reikia nuslopinti dominuojantį atsaką ir kai to nereikia padaryti;
 - Stroop efektas (interferencija) pasireiškia tada, kai vaikas turi nuslopinti dominuojantį atsaką, jis tada ilgiau užtrunka atsakydamas.

Stroop efektas atliekant šią užduotį nepasireiškė 5 tyrimo dalyviams, nes vidutinis reakcijos laikas esant interferencijos sąlygoms buvo trumpesnis ($d2 = 0,45$; $d3 = 1,99$; $d5 = 0,28$; $d12 = 0,40$; $d17 = 3,40$), todėl jų duomenys nenaudoti analizuojant šios užduoties rezultatus.

Kategorijų sekimo užduoties metu Kompiuterio ekrano centre po vieną tyrimo dalyviams pateikiami įvairūs paveikslėliai – stimulai ar distraktoriai (dėmesį blaškantys/atitraukiantys stimulai). Paveikslėliai stimulai – tai gyvūnus, spalvas, vaisius ir transporto priemones vaizduojantys paveikslėliai. Be paveikslėlių stimulų taip pat pateikiami ir paveikslėliai distraktoriai, nepriklausantys nei vienai iš šių klasifikacinių kategorijų. Mokomųjų bandymų ir testavimų metu tyrimo dalyviams kompiuterio ekrane parodomas ir garsiai įvardinamos 2 arba 3 klasifikacinės kategorijos. Kategorijų pavadinimai išlieka užrašyti kompiuterio ekrano apačioje paveikslėlių demonstravimo metu. Paveikslėliai stimulai demonstruojami po vieną kas 1500 ms pramaišiu su paveikslėliais-distraktoriais. Tarp paveikslėlių 500 ms rodomas 1 cm skersmens pliuso formos fiksacijos taškas ekrano centre.

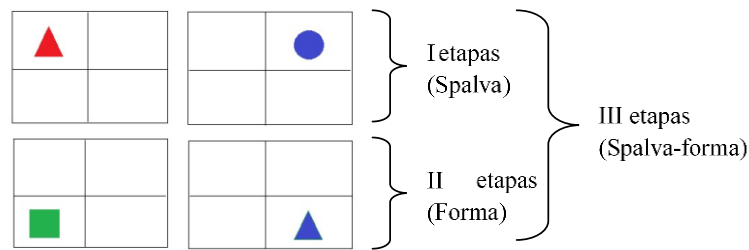
Užduoties pradžioje tyrimo dalyviams po vieną pademonstruojami ir įvardijami paveikslėliai – stimulai iš kiekvienos kategorijos, siekiant užtikrinti, kad tyrimo dalyviai žinos, kuris objektas kuriai kategorijai priklauso (2 lentelė). Tuomet atliekami mokomieji bandymai, o po jų – testavimai. Pirmąjį mokomąjį bandymą atlieka tyrėjas, o sekantį – tyrimo dalyvis.

2 lentelė. Kategorijos ir joms priskirti objektai bei jų etiketės

Kategorija	Vaisiai	Transportas	Gyvūnai	Spalvos
Kategorijai priskirti objektai ir jų etiketės	Arbūzas	Autobusas	Šuo	Geltona
	Bananas	Traktorius	Karvė	Juoda
	Citrina	Rogutės	Dramblys	Mėlyna
	Kivis	Mašina	Vėžlys	Raudona
	Kriaušė	Dviratis	Kupranugaris	Žalia
	Obuolys	Lėktuvas	Triušis	
	Slyva			
	Vynuogės			

Tyrėjas, prieš atlikdamas bandymą, tyrimo dalyviui pasako: „*Dabar pamatysi dar daugiau paveikslėlių. Pirmą kartą parodysiu, kaip reikia atlikti šią užduotį, o po to bus tavo eilė. Reikia įsiminti ir pasibaigus paveikslėliams pasakyti paskutinę matytą spalvą ir vaisių*“. Pasibaigus paveikslėlių demonstravimui tyrėjas įvardina, jog „*Paskutinis vaisius, kurį matėme buvo obuolys, o spalva – raudona. O dabar tavo eilė. Tu turi įsiminti paskutinę matytą spalvą ir vaisių. Pasibaigus paveikslėliams paprašysiu juos pasakyti*“. Po tyrimo dalyvio mokomojo bandymo (ir vėliau po testavimų) paveikslėlių demonstravimo jo prašoma garsiai įvardinti paskutinius matytus objektus iš kiekvienos nurodytos kategorijos (pvz., *Kokia buvo paskutinė spalva, kurią matei? O vaisius?*“). Tyrimo dalyviui atlikus mokomąjį bandymą jam suteikiamas grįžtamasis ryšys („*Taip/ne, paskutinė spalva kurią matei buvo geltona, o vaisius – citrina*“), o testavimų metu grįžtamasis ryšys nesuteikiamas. Po to atliekami 6 testavimai: 3 su dviem kategorijomis ir 3 su trimis kategorijomis. Vieno demonstravimo metu pateikiama 15 paveikslėlių: nuo 6 (kai 2 kategorijos) iki 9 (kai 3 kategorijos) paveikslėlių-stimulų (po 3 iš kiekvienos kategorijos) ir nuo 9 (kai 2 kategorijos) iki 6 (kai 3 kategorijos) paveikslėlių-distraktorių. Tyrimo dalyvio atsakymai žymimi protokole (1 priedas). Užduoties rezultatas – teisingų atsakymų skaičius. Maksimalus galimas užduoties rezultatas – 15 ($3*2+3*3$).

Spalva-forma užduoties metu kompiuterio ekrano vaizdas linijomis padalintas į keturis vienodus stačiakampius. Stimulai – spalvotos (raudonos, mėlynos ir žalios) figūros (apskritimai, trikampiai ir stačiakampiai) – demonstruojami paeiliui kairiajame viršutiniame ir dešiniajame viršutiniame stačiakampiuose (5 pav.). Stimulus rodomas tol, kol tyrimo dalyvis pateikia atsakymą (nuspaudžia klavišą). Laikas nuo stimulo parodymo iki atsakymo pateikimo neribojamas. Mokomųjų bandymų metu po klavišo nuspaudimo garsiai perskaitomas 1000 ms rodomas grįžtamasis ryšys (tekstas „*Teisingai!*“ arba „*Oi, suklydai*“), kuriam išnykus po 150 ms rodomas naujas stimulus. Testavimo etapo metu grįžtamasis ryšys nebesuteikiamas ir stimului išnykus po 150 ms rodomas naujas stimulus.



5 pav. Užduoties Spalva-forma stimulų pateikimo pavyzdžiai (Rakickienė, 2015)

Spalva etapo pradžioje tyrėjas pasako, kokia užduotis laukia tyrimo dalyvio ir pademonstruoja užduoties atlikimą: „Šios užduoties metu tu turėsi nustatyti, kokios spalvos yra figūra, kai ji pasirodo viename iš dviejų viršutinių stačiakampių (parodoma viršutinė ekrano dalis) ir paspausti tokios pat spalvos klavišą. Figūra gali būti mėlynos, raudonos arba žalios spalvos (parodomi atitinkamomis spalvomis pažymėti klavišai). Dabar pirmą kartą parodysiu, kaip reikia atlikti šią užduotį, o po to bus tavo eilė“. Tyrimo dalyviui pateikiami 6 mokomieji bandymai, po kurių seka 24 testavimai. Testavimų metu tyrimo dalyvis instruktuojamas toliau daryti tą patį, kaip ir prieš tai, tik kiek galėdamas greičiau ir stengdamasis neklysti. Stimulai pateikiami atsitiktine tvarka (atsitiktinumas čia suprantamas kaip dėsningumų nebuvimas, visiems tyrimo dalyviams stimulai pateikiami ta pačia seka, siekiant eliminuoti galimą stimulų sekos įtaką tyrimo dalyvių rezultatų skirtumams).

Forma etapo metu tyrimo dalyviui pasakoma, kad: „Dabar turėsi nustatyti, kokios formos yra figūra, kai ji pasirodo viename iš dviejų apatinių stačiakampių (parodoma apatinė ekrano dalis) ir paspausti tokios pat formos figūros piešiniu pažymėtą klavišą. Figūra gali būti apskritimo, trikampio arba keturkampio formos“ (parodomi atitinkamomis formomis pažymėti klavišai). Stimulai pateikiami paėiliui kairiajame apatiniame ir dešiniajame apatiniame stačiakampyje. Kitais atžvilgiais stimulų pateikimas bei etapo eiga tokie patys, kaip I etape.

Spalva-forma etapo metu tyrimo dalyviui pasakoma, kad: „O dabar turėsi nustatyti, kokios spalvos yra figūra, kai ji pasirodo viename iš dviejų viršutinių stačiakampių ir kokios formos yra figūra, kai ji pasirodo viename iš dviejų apatinių stačiakampių“. Spalvų klavišai klaviatūroje išdėstyti virš formų klavišų, kad tyrimo dalyviui būtų lengviau atsiminti, kad stimului pasirodžius viršutiniame kvadrante reikia spausti spalvą, o apatiniame – formą. Stimulų pateikimas toks pats, kaip pirmame ir antrame etapuose. Šiame etape pateikiami 9 mokymo bandymai ir 36 testavimai.

Užduoties rezultatas – apskaičiuojama perkėlimo kaina, įvertinama skirtumu tarp užduoties atlikimo efektyvumo (klaidų skaičiaus ir reakcijos laiko) perkeliant dėmesį tarp stimulo dimensijų (spalva/forma) ir dėmesio neperkeliant. Reakcijos laiko skirtumas apskaičiuojamas pagal formulę $y_{III} - (y_I + y_{II})$:

- y_I , y_{II} ir y_{III} – pirmo, antro ir trečio etapų vidutinis reakcijos laikas;

- Vidutinis reakcijos laikas *yI*, *yII* ir *yIII* skaičiuojamas tik iš tų bandymų, kurie atsakyti teisingai, pašalinus išskirtis;
- Reakcijos laiko skirtumas atspindi skirtumą tarp vaiko atsako trukmės atliekant vienu metu vieną užduotį ir vėliau kitą bei tuo pat metu sąmonę nukreipiant tai į vieną, tai į kitą užduotį.

Klaidų skirtumas apskaičiuojamas pagal formulę $kIII-(kI+kII)$:

- *kI*, *kII* ir *kIII* – pirmo, antro ir trečio etapų teisingų atsakymų skaičius.

Užduoties rezultatas yra reakcijos laiko skirtumo ir klaidų skirtumo standartinių balų z suma. Suminis klaidų ir reakcijos laiko balas Rakickienės (2015) buvo pasirinktas dėl to, kad reakcijos laiko skirtumas nepakankamai gerai atspindėjo veiklos efektyvumo sumažėjimą perkeliant dėmesį (ir perkėlimo funkciją).

3 lentelėje pateikti kiekvienos užduoties rezultatų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, minimalios ir maksimalios reikšmės bei Shapiro–Wilk testo, skirto duomenų normalumo patikrinimui, statistika.

3 lentelė. Užduočių rezultatų aprašomoji statistika

Užduotis	Įvertis	N	MIN	MAX	M	SD	Skirtinio normalumas	
							Shapiro–Wilk statistika	p reikšmė*
Gyvūnų (slopinimo) užduotis	Klaidų skaičiaus esant ir nesant interferencijai skirtumas	18	0,00	21,00	2,72	5,54	0,559	0,000
	Reakcijos laiko esant ir nesant interferencijai skirtumas		0,04	0,77	0,33	0,20	0,958	0,564
Kategorijų sekimo (atnaujinimo) užduotis	Teisingų atsakymų skaičius		0,00	10,00	4,78	3,00	0,946	0,366
Spalva-forma (perkėlimo) užduotis	Perkėlimo kaina – suminis reakcijos laiko ir klaidų skirtumo įvertis		2,74	3,02	0,49	1,13	0,834	0,005

Pastaba. * $p < 0,05$

Patikrinus rezultatų skirstinių normalumą Shapiro-Wilk testu, nustatyta, kad Gyvūnų (reakcijos laiko skirtumo) ir Kategorijų sekimo užduočių įverčių rezultatų pasiskirstymas tiriamųjų imtyje yra normalus. Spalva-forma ir Gyvūnų (klaidų skaičiaus skirtumo) užduočių įverčių rezultatų skirstiniai skiriasi nuo normaliojo. Pastarųjų užduočių rezultatų pasiskirstymas neatitiko asimetrijos (angl. *skewness*) ir eksceso (angl. *kurtosis*) kriterijų. Spalva-forma užduoties asimetriškumo koeficientas –

1,41, o eksceso – 5,81 ir abu didesni negu 0,8. Gyvūnų užduoties asimetriškumo koeficientas – 2,73, o eksceso – 7,37.

Gyvūnų ir Spalva-forma užduotimis matuojamas tyrimo dalyvių reakcijos laikas, o Kategorijų sekimo užduotimi – tyrimo dalyvių atsakymų teisingumas (klaidų skaičius), todėl kiekvienos užduoties patikimumo įvertinimo procedūra skiriasi priklausomai nuo užduoties rūšies. Gyvūnų ir Spalva-forma užduočių patikimumas nustatomas pakartotinio matavimo metodu. Šio tyrimo metu pakartotinis matavimas nebuvo atliktas. Kategorijų sekimo užduoties patikimumas nustatomas vidinio suderintumo būdu. Šio tyrimo metu buvo nustatyta, jog modifikuota Kategorijų sekimo užduotis tinka tyrimams ir yra patikima, nes Cronbach $\alpha=0,626$.

2.2.2. Autonomišką samprotavimą skatinanti parama kognityvinį iššūkį keliančios užduoties metu

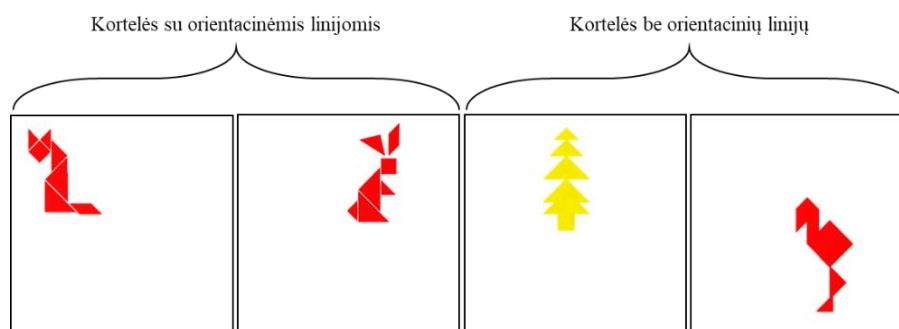
Duomenys rinkti sisteminio stebėjimo metu, kai vienas iš vaiko tėvų/globėjų teikė vaikui paramą jam atliekant kognityvinį iššūkį keliančią užduotį. Surinkti duomenys buvo vertinami šio darbo autorės ir dar vieno vertintojo pagal Whipple, Bernier ir Mageau (2011a) autonomišką samprotavimą skatinančios paramos kodavimo sistemos skales (kurios toliau bus aprašytos plačiau). Sisteminis stebėjimas – tai kiekybinis elgesio įvertinimas, kur naudojama iš anksto sudaryta elgesio kodavimo sistema (Čekuolienė, 2008). Stebėjimo kodavimo sistemą sudaro elgesio kodai. Elgesio kodas – tai tam tikra elgesio forma, kuri turi būti fiksuojamos stebėjimo metu. Ji yra iš anksto apibrėžta nusakant, kokie elgesio komponentai, konkretūs veiksmai ją sudaro. Taigi kodavimo sistema nurodo, koks konkretus elgesys bus stebimas, yra sudaryta iš pirminių stebėjimo duomenų.

Atliekant tyrimą vaiko ir suaugusiojo sąveika buvo filmuojama vaizdo kamera Sony FDRAX53B. Vaizdo kamera, naudojant stovą, buvo pastatyta taip, kad būtų virš stalo priešais tyrimo dalyvius. Stebėjimo metu vaikas turėjo atlikti užduotį: sudėlioti dėlionės-paveikslėlius, o suaugęs vaikui paprašius ar savo nuožiūra galėjo įsitraukti ir padėti jam. Užduočiai buvo naudojamas Djeco magnetinis žaidimas Tangram, kurio rinkinį sudaro 7 mediniai magnetėliai ir 25 kortelės (kortelės matmenys 7,5 x 7,5 cm) su skirtingomis dėlionėmis-paveikslėliais, pavaizduotomis jose (6 pav.). Žaidimas skirtas žaisti vaikams nuo 5 metų, tačiau dėl to, jog jį galima žaisti pasirinkus sudėtingumo lygį (vienoje iš kortelės pusių pavaizduoti tie patys paveikslėliai kaip ir kitoje pusėje tik su linijomis, atskiriančiomis dėlionės dalis), amžiaus ribos gali kisti. Užduoties atlikimui taip pat buvo naudojama abipusė magnetinė lenta (41 x 30 cm) (6 pav.).



6 pav. Djeco magnetinis žaidimas Tangram ir magnetinė lenta

Tyrimo metu buvo naudotos keturios kortelės (7 pav.). Galutinė 4 kortelių serija buvo sudaryta pagal pilotinio tyrimo, kuris aprašytas tyrimo eigos dalyje, rezultatus. Iš keturių kortelių buvo: dvi su orientacinėmis linijomis ir dvi – be jų. Dalis kortelių buvo pasirinktos su orientacinėmis linijomis (lengvesnis užduoties sudėtingumo lygis) dėl to, kad užduotis atitiktų 6 metų amžiaus vaikų gebėjimus (pilotinio tyrimo metu tyrimo dalyviai gebėjo sudėlioti tokio tipo korteles ir savarankiškai), o kita kortelių dalis – be orientacinių linijų – tam, kad vaikas galėtų užbaigti dėlionę, jam gali prireikti suaugusiojo paramos, t.y. atsirastų tarpė artimiausios plėtros zonos pasireiškimui.



7 pav. Kortelės su paveikslėliais

Iš kiekvienos kortelės buvo panaudota po vieną paveikslėlį, o likę kortelių paveikslėliai ir kita kortelių pusė buvo paslėpti (užklijuoti). Kortelės tyrimo dalyviams kiekvieną kartą buvo pateikiamos skirtinga atsitiktine tvarka, kad vaikas savarankiškai galėtų pasirinkti, nuo kokios dėlionės-paveikslėlio pradėti bei dėl to, kad suaugęs, atsižvelgdamas į vaiko poreikius ir gebėjimų lygį, turėtų galimybę organizuoti ir pritaikyti užduotį taip, kad vaikui būtų sukurtas tinkamas iššūkis ir vaikas galėtų pajauti savo kompetenciją.

Autonomišką samprotavimą skatinančios paramos kodavimo sistema buvo išversta iš anglų kalbos į lietuvių šio darbo autorės, kai buvo gautas vienos iš autorių leidimas išversti ir naudoti šią sistemą. Kodavimo sistema naudojama vertinant mamos/tėčio elgesį, kai vaikas atlieka jam iššūkį keliančią užduotį (dažniausiai dėlioja dėlionę). Originali kodavimo sistema buvo sukurta siekiant

įvertinti mamų elgesį, tačiau vėliau ji buvo taikyta vertinant ir tėčių elgesį (pvz., Meuwissen & Carlson, 2019, 2015). Whipple ir kolegės (2011a) sukūrė skales remdamosi Grolnick, Frodi ir Bridges (1984) vertinimo sistema. Grolnick ir bendraautorių (1984) sistemą sudaro dvi skalės: verbalinis ir neverbalinis elgesys. Whipple ir kiti (2011a) šias dvi skales padalijo į keturias:

- 1) Rūpinamasis vaiko savosios kompetencijos patyrimu (angl. *Concern for child's sense of competence to allow autonomy*). Skalė matuoja, kaip mama (tėtis), atsižvelgdama(-as) į vaiko poreikius, geba įsiterpti ir pritaikyti užduotį taip, kad vaikui būtų sukurtas tinkamas iššūkis, keisti užduoties sudėtingumo lygį, sudaryti sąlygas autonomijos plėtojimuisi.
- 2) Mamos (tėčio) verbalizacija (angl. *Mother's verbalizations toward her child*). Skalė matuoja, kaip mama (tėtis) geba padrąsinti vaiką jam atliekant užduotį, suteikti naudingas užuominas ir pasiūlymus, naudoti tokį balso toną, kuris bylotų vaikui apie tai, jog mama (tėtis) yra čia tam, kad padėtų.
- 3) Lankstumas ir žiūrėjimas iš vaiko perspektyvos (angl. *Flexibility and perspective-taking*). Skalė matuoja, kaip mama (tėtis) geba žiūrėti iš vaiko perspektyvos ir lanksčiai stengtis, kad vaikas toliau atliktų užduotį.
- 4) Vaiko tempo laikymasis ir galimybės pačiam vaikui daryti pasirinkimus suteikimas (angl. *Following child's pace and giving child opportunity to make choices*). Skalė matuoja, kaip mama (tėtis) geba laikytis vaiko tempo, suteikti galimybę pačiam vaikui daryti pasirinkimus ir užtikrinti, kad jis atliktų aktyvų vaidmenį užbaigdamas užduotį.

Ketrios skalės vertinamos Likert tipo skale nuo 1 iki 5 (*1 – nepalaiko autonomijos, 3 – autonomiją palaiko vidutiniškai, 5 – labai palaiko autonomiją*) (3 lentelė). Kodavimo sistemoje yra apibūdinta, kokį elgesį ir kada vertinti 1, 3 ir 5 balais (pvz., Rūpinimosi vaiko savosios kompetencijos patyrimu skalė: 1 balas skiriamas, kai „*Mama (tėtis) neįsitraukia tinkamu metu ir neorganizuoja bei nepritaiko užduoties taip, kad ji atitiktų vaiko sugebėjimų lygį*“). Iš gautų rezultatų skaičiuojamas bendras vidurkinis skalių įvertis.

3 lentelė. Autonomišką samprotavimą skatinančios paramos skalių vertinimas

Skalė	Vertinimas*					Bendras vidurkis
	1	2	3	4	5	
1) Rūpinamasis vaiko savosios kompetencijos patyrimu						
2) Mamos (tėčio) verbalizacija						
3) Lankstumas ir žiūrėjimas iš vaiko perspektyvos						
4) Vaiko tempo laikymasis ir galimybės pačiam vaikui daryti pasirinkimus suteikimas						

Pastaba. *1 – nepalaiko autonomijos; 3 – autonomiją palaiko vidutiniškai; 5 – labai palaiko autonomiją.

Patikrinus paramos rezultatų skirtinio normalumą Shapiro-Wilk testu, nustatyta, kad rezultatų pasiskirstymas tiriamųjų imtyje nėra normalus (Shapiro–Wilk statistika – 0,866, $p=0,005$). Rezultatų pasiskirstymas taip pat neatitiko asimetrijos (asimetriškumo koeficientas – -0,95) kriterijaus, o eksceso kriterijus artimas 0 reikšmei (eksceso koeficientas – -0,11).

Paramos skalių patikimumas nustatomas vidinio suderintumo būdu, o bendros skalės – įvertinant vertintojų sutariamumą. Skalių koreliacijos koeficientai yra statistiškai reikšmingi ir svyruoja nuo 0,75 iki 0,83 bei byloja apie tai, jog skalės yra gerai tarpusavyje suderintos ir gali sudaryti bendrą paramos skalę (Cronbach $\alpha=0,915$). Dėl to, jog duomenys buvo intervaliniai, dviejų vertintojų sutarimas buvo įvertintas naudojant intraklasines koreliacijas (ICC). Bendros skalės intraklasinės koreliacijos koeficientas tarp vertintojų buvo pakankamas (ICC=0,789), o tai reiškia, kad vertintojai panašiai vertino tai, kaip tėvai gebėjo teikti paramą vaikams.

2.2.3. Įsitraukimo į kasdienes veiklas su vaiku klausimynas

Klausimyno (2 priedas) pradžioje pateikta sociodemografinių duomenų anketa (apie vieno iš tėvų/globėjų lytį, amžių, išsilavinimą ir šeiminių padėčių). Klausimynas buvo sukurtas šio magistro darbo autorės. Juo vertinama, kaip dažnai vienas iš vaiko tėvų/globėjų su juo užsiima įvairia veikla. Klausimyną sudarė 11 teiginių, kuriuos tyrimo dalyviai turėjo įvertinti Likert tipo skale pasirinkdami vieną variantą iš penkių („Niekada ar beveik niekada“, „1-2 kartus per mėnesį“, „1-2 kartus per savaitę“, „3-4 kartus per savaitę“, „Kasdien ar beveik kasdien“), kaip dažnai su savo vaiku, pavyzdžiui, seka pasakas, žaidžia stalo žaidimus ir kt. Atitinkamai atsakymai vertinami nuo 1 iki 5 balų. Gauti duomenys buvo naudojami kaip papildomi.

2.3. Tyrimo eiga

2018 metų kovo-gegužės mėnesiais buvo vykdytas pilotinis tyrimas siekiant patikrinti tyrimo metodus, kuris toliau aprašytas išsamiau. Magistro tyrimas buvo atliekamas 2018 metų rugsėjo-gruodžio mėnesiais ir 2019 metų kovo-balandžio mėnesiais. Pasirinkta tyrimo strategija – vienkartinis skerspjūvio tyrimas.

Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo įstaigų administracijai sutikus leisti atlikti tyrimą grupių auklėtojos arba administracijos darbuotojai išdalydavo sutikimus (3 priedas) vaikų tėvams/globėjams. Gavus tėvų/globėjų sutikimus, su jais buvo susiekta paskambinus jų nurodytais kontaktiniais duomenimis ir susitarta dėl susitikimo laiko bei vietos (namuose ar darželyje). Su kai

kuriais tėvais/globėjais dėl susitikimo reikėjo tartis keletą kartų, kol galiausiai pavykdavo susitikti arba taip ir nepavykdavo. Su ugdymo įstaigų administracija, grupių auklėtojais taip pat buvo suderintas filmavimo ir vaiko vykdomųjų funkcijų užduočių atlikimo laikas bei vieta darželyje. Filmavimas ir vykdomųjų funkcijų užduotys su tyrimo dalyviai buvo atliekamos atskiroje ugdymo įstaigoje esančioje patalpoje. Su viena iš šeimų tyrimas buvo atliekamas jos namuose.

Filmavimo ir vykdomųjų funkcijų užduočių atlikimas su tyrimo dalyviais buvo įgyvendinamas vieno (tą pačią dieną tik skirtingu laiku/vienas po kito padarant pertrauką) arba kelių susitikimų metu. Kelių susitikimų metu pirmiausia buvo atliekamas vaiko ir vieno iš jo tėvų/globėjų sąveikos filmavimas, o sekančio susitikimo metu su vaiku buvo atliekamos vykdomųjų funkcijų užduotys (arba atvirkščiai). Kai vaikas individualiai atlikdavo vykdomųjų funkcijų užduotys, į patalpą jis buvo atsivedamas tyrėjo. Įgyvendinant tą tyrimo žingsnį, kai buvo filmuojama sąveika, į patalpą, kurioje vyko tyrimas, vaikas ir suaugusysis buvo palydimo tyrėjo, ateidavo nukreipti ugdymo įstaigos darbuotojų ar iš anksto informuoti apie vietą, kur vyks tyrimas. Tyrimo metu patalpoje buvo tyrimo dalyvis(-iai) ir tyrėjas (tyrimą atliekant vienos iš šeimų namuose, patalpoje buvo vaiko brolis; darželio patalpoje atliekant filmavimą buvo antrasis iš vaiko tėvų). Tyrėjas buvo patalpoje dėl to, jog tyrimo dalyviai galėtų išsiaiškinti tyrimo metu kilusius neaiškumus. Nebuvo išvengta tokių šalutinių kintamųjų kaip: netikėto kitų asmenų (auklėtojos, kitų įstaigos darbuotojų) įėjimo į patalpą tyrimui jau prasidėjus; triukšmo; vaiko ligos (tyrėjas filmavimo metu vaikui padavė nosinaite); tėvų telefono skambėjimo; kito iš tėvų, buvusių patalpoje, įsiterpimo į stebimą sąveiką; vaikų frustracijos dėl to, jog tyrėjas yra patalpoje, dėmesio atkreipimo į filmavimo kamerą (T03: „*Kam ta kamera įjungta?*“).

Prieš vaikui atliekant vykdomųjų funkcijų užduotys, jo buvo paklausta, ar jis norėtų kompiuteriu atlikti kelias užduotis, susijusias su įvairiais paveikslėliais. Vaikui sutikus jam vykdomųjų funkcijų užduotys buvo pateikiamos tokia tvarka: Gyvūnų užduotis, Kategorijų sekimo užduotis ir Spalva-forma užduotis. Vaikai vykdomųjų funkcijų užduočių atlikimo laikas svyravo nuo 13 iki 27 minučių ($M=21,09$, $SD=3,16$).

Filmavimo metu tyrimo dalyviai sėdėjo prie stalo šalia vienas kito. Prieš prasidedant tyrimui, vienas iš vaiko tėvų/globėjų dar kartą buvo supažindinta su tyrimo tikslu ir informuotas apie tyrimo sąlygas, nurodytas informuotame sutikime (procedūros, dalyvavimo, konfidencialumo, rezultatų naudojimo ir kt.). Prasidėjus tyrimui, iš pradžių, vienas iš vaiko tėvų/globėjų „popieriaus ir pieštuko“ forma pildė sociodemografinių duomenų anketą ir Įsitraukimo į kasdienes veiklas su vaiku klausimyną (2 priedas). Užpildžius minėtąjį klausimyną, prieš pateikiant užduotį, vaiko tėčiui/mamai buvo pasakoma, jog:

„Turiu Jūsų vaikui keletą dėlionių-paveikslėlių, kurias jam pasiūlysiu sudėti. Norėčiau pamatyti, ką [vaiko vardas] gali padaryti pats/pati. Tačiau, jeigu vaikas prašys ar manysite, kad

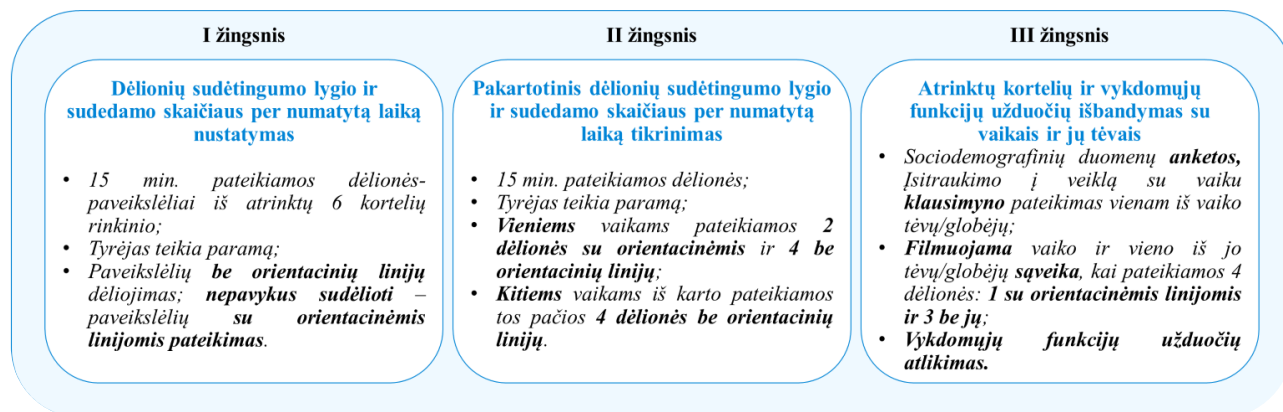
reikia – Jūs galėsite jam/jai padėti. Ar dabar norite ko nors paklausti? Jei užduoties atlikimo metu kils klausimų – galėsite juos užduoti“.

Vaiko buvo paklausta, ar jis norėtų sudėlioti kelias dėlionės-paveikslėlius iš magnetėlių. Vaikui sutikus, buvo pristatyta užduotis:

„Štai čia yra magnetinė lenta ir magnetėliai (daiktai (horizontaliai) padedami ant stalo priešais vaiką ir suaugusįjį). Tu turi iš magnetėlių ant šios lentos sudėlioti kortelėse pavaizduotus paveikslėlius. Nesvarbu nuo kokio paveikslėlio pradėsi. Vienos paveikslėlių dėlionės gali būti lengvesnės, kitos – sunkesnės, todėl nesijaudink (kortelių rinkinys padedamas ant stalo priešai tyrimo dalyviui). Pasakysiu, kada galėsi pradėti. Ar prieš tai nori ko nors paklausti?“. Įjungus filmavimo kamerą, vaikui pasakoma: „Gali pradėti!“.

Pasibaigus filmavimui tyrimo dalyviams buvo padėkota, vaikui pasakoma, jog jam puikiai sekėsi ir įteikiama Tangram žaidimo tipo dovana (4 priedas). Filmavimų trukmė variavo nuo 6 iki 35 minučių (M=11:50, SD=07:07) priklausomai nuo suaugusiųjų ir vaikų siekiamo skirtingo tikslumo dėliojant dėlionės arba noro greičiau užbaigti užduotį, vaikų darbo tempo ir kt.

Atliekant pilotinį tyrimą iš viso buvo kreiptasi į šešias ugdymo įstaigas (į vieną Vilniaus mieste, dvi – Pakruojo rajone ir tris – Joniškio mieste). Viena iš ugdymo įstaigų nesutiko leisti atlikti tyrimą. Pilotinį tyrimą sudarė trys žingsniai (8 pav.).



8 pav. Pilotinio tyrimo žingsniai

Pirmojo ir antrojo pilotinio tyrimo žingsnio metu tyrėjas įsitraukė į 6 metų amžiaus vaikų žaidimų veiklą ugdymo įstaigoje ir kiekvienam vaikui pasiūlė sudėlioti kelias dėlionės, o trečiojo pilotinio tyrimo žingsnio metu buvo filmuojama vaiko ir vieno iš jo tėvų/globėjų sąveika, tėvai/globėjai pildė sociodemografinių duomenų anketą ir Įsitraukimo į veiklą su vaiku klausimyną, vaikas atliko vykdomųjų funkcijų užduotis.

Pirmojo pilotinio tyrimo žingsnio metu individualiai trims 6 metų amžiaus vaikams 15 minučių buvo pateikiamos kortelės iš atrinktų 6 kortelių rinkinio. Stebėjimui buvo pasirinkta apytikslė 15

minučių trukmė atsižvelgiant į tame amžiuje vaikams būdingas dėmesio ypatybes. Pirmiausia tyrėjas atversdavo tą kortelės pusę, kurioje buvo pavaizduotas paveikslėlis be orientacinių linijų. Tyrimo dalyviui su tyrėjo teikiama parama nesudėliojus dėlionės buvo atverčiama kita kortelės pusė – su orientacinėmis linijomis. Po to tokiu pat principu buvo pateiktos likusios kortelės. Tyrimo dalyviai su tyrėjo teikiama parama per 15 minučių gebėjo sudėlioti 3-4 dėlionės-paveikslėlius. Iš 6 kortelių tyrimo dalyviai sudėliodavo 3-4 dėlionės-paveikslėlius, kurios buvo be orientacinių linijų. Dėlionės-paveikslėlius, kurios buvo su orientacinėmis linijomis, tyrimo dalyviai sudėliodavo savarankiškai, t.y. be tyrėjo teikiamos paramos.

Antrojo pilotinio tyrimo žingsnio metu trims iš penkių 6 metų amžiaus vaikų iš pradžių buvo pateikiamos dvi dėlionės su orientacinėmis linijomis ir keturios be orientacinių linijų. Kitiems dviem vaikams iš karto buvo pateikiamos tos pačios keturios dėlionės be orientacinių linijų. Vaikams buvo pateikiamos tos dėlionės be orientacinių linijų, kurias pirmojo pilotinio tyrimo žingsnio metu vaikai gebėdavo sudėlioti tyrėjui teikiant paramą. Antrojo pilotinio tyrimo žingsnio metu tyrėjas taip pat teikė paramą vaikams. Po šio etapo, atsižvelgiant į tai, kiek tyrimo dalyviai vidutiniškai sudėliodavo paveikslėlių per apytiksliai 15 minučių ir kurios dėlionės atitiko jų turimą gebėjimų lygį (kurias vaikai gebėjo sudėlioti savarankiškai) bei kėlė iššūkį (sudėdavo tik su teikiama parama), buvo atrinktos keturios kortelės: viena su orientacinėmis linijomis ir likusios – be. Toks kortelių rinkinys buvo išbandytas trečiojo pilotinio tyrimo žingsnio metu.

Trečiojo pilotinio tyrimo žingsnio metu tyrimui atlikti buvo gautas vieno iš tėvų informuotas sutikimas. Šio etapo metu tyrimas buvo atliekamas trijose ugdymo įstaigose. Vienoje iš ugdymo įstaigų sutikimai buvo išdalinti vienos priešmokyklinio ugdymo grupės vaikų tėvams, o kitų dviejų – dviejų grupių vaikų tėvams. Iš viso buvo gražintas 31 pasirašytas sutikimas, iš kurių 12 šeimų sutiko ir 18 nesutiko dalyvauti tyrime. Vėliau, iš sutikusių dalyvauti tyrime šeimų, 6 šeimos atsisakė dalyvauti dėl sunkumų suderinant tyrimo atlikimo laiką. Tyrimas iš viso buvo atliktas su 6 vaikais ir jų mamomis. Tyrimo su paskutiniuoju vaiku ir jo mama metu atsižvelgiant į tai, jog prieš tai vykusiu stebėjimų metu tyrimo dalyviams buvo sunku sudėlioti *Triušio* dėlionę be orientacinių linijų, buvo nuspręsta pastarąją kortelę pateikti su orientacinėmis linijomis. Taip pat, atsižvelgiant į tai, kad prieš tai Kategorijų sekimo užduotį atlikę tyrimo dalyviai neatsiminė paskutinio matyto objekto iš visų keturių kategorijų, buvo atsisakyta testavimų su keturiomis kategorijomis ir pateiktas dar vienas testavimas su trimis skirtingomis kategorijomis.

2.4. Duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta su SPSS 26.0 statistiniu programiniu paketu. Šia programa:

- skaičiuota aprašomoji statistika (vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, minimalios ir maksimalios reikšmės, procentai);
- vertintas duomenų normalusis skirstinys (Shapiro-Wilk testas, asimetrijos ir eksceso koeficientai);
- tikrintas skalių patikimumas vidinio suderintumo būdu (Cronbach α);
- vertintas vertintojų sutarimas naudojant intraklasines koreliacijas (*ICC*);
- analizuoti ryšiai tarp kintamųjų (Spearman koreliacijos koeficientas);
- atliekama tiriančioji faktorių analizė siekiant išsiaiškinti vykdomųjų funkcijų struktūrą.

3. REZULTATAI

3.1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūra

Siekiant patikrinti, kiek konstruktų gali sudaryti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas buvo atlikta principinių komponentų faktorių analizė su *Varimax* sukiniu. Rezultatai parodė, kad duomenys dalinai tinka faktorių analizei. Kintamieji nebuvo tarpusavyje susiję, nes Bartleto sferiškumo testas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,209$, $p<0,005$). Kaizerio, Mejerio ir Olkino matas (KMO) buvo didesnis negu mažiausia 0,5 tinkamumo riba (KMO=0,537), o tai reiškia, kad duomenys dalinai tinkami faktorių analizei. Tik dalis duomenų buvo normaliai pasiskirstę (Gyvūnų (reakcijos laiko skirtumo) ir Kategorijų sekimo užduočių įverčių rezultatai). Taip pat tyrimo imties dydis galėjo būti nepakankamas.

Faktorių analizės rezultatai rodo, kad vykdomųjų funkcijų užduotys sudaro du faktorius („*Vienovės ir įvairovės*“ modelio autoriai Miyake ir kiti (2000) nurodo tris) ir paaiškina 81 proc. duomenų išsibarstymo. Kintamųjų faktorių svoriai kiekviename faktoriuje pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė. Vykdomųjų funkcijų užduočių faktorių analizės svoriai

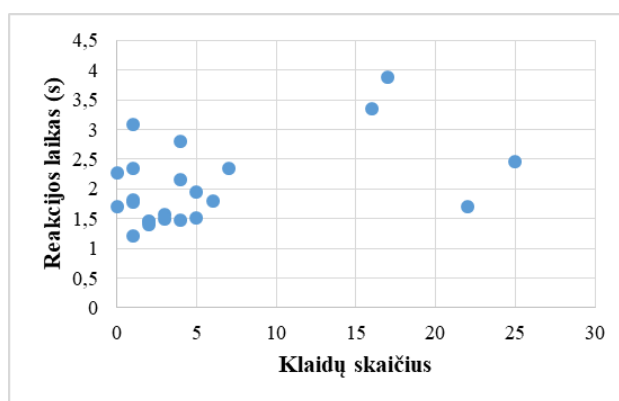
Užduotis	Faktoriai	
	1 faktorius (perkėlimo)	2 faktorius (slopinimo ir atnaujinimo)
<i>Kategorijų sekimo užduotis</i>	-0,691	0,550
<i>Spalva-forma užduotis</i>	0,862	0,264
<i>Gyvūnų užduotis</i>	0,119	0,903

Pirmajame faktoriuje Kategorijų sekimo užduoties svoris neigiamai siejasi su pačiu faktoriumi, todėl tai reiškia, kad kintamasis negali jam priklausyti. Gyvūnų užduoties svoris šiame faktoriuje yra nepakankamas (t.y. mažesnis už minimalų pageidautiną – 0,4), kad gerai atspindėtų jį. Spalva-forma užduoties svoris yra didesnis už mažiausią pageidautiną ir tai reiškia, kad šis kintamasis gerai siejasi su faktoriumi. Pastarosios užduoties svoris antrajame faktoriuje yra nereikšmingas, todėl galima daryti išvadą, kad perkėlimui įvertinti skirta užduotis geriausiai atspinti pirmąjį faktorių ir gali sudaryti atskirą perkėlimo vykdomosios funkcijos faktorių.

4 lentelėje matyti, jog antrame faktoriuje Kategorijų sekimo užduotis atsiranda bendrame faktoriuje su Gyvūnų užduotimi. Pasak autorių, tai turėtų būti du atskiri faktoriai. Tai galima numanyti iš netolygaus svorių pasiskirstymo faktoriuje. Kategorijų sekimo užduoties, kuria vertinamas atnaujinimas, svoris daug mažesnis negu Gyvūnų užduoties, kuria vertinamas slopinimas. Kad būtų gali nustatyti, ar atnaujinimas gali sudaryt atskirą trečią faktorių ir palyginti rezultatus, buvo pakartota faktorių analizė prieš tai nurodžius SPSS programai vykdomųjų funkcijų užduotis

suskirstyti į tris faktorius. Atlikus šią analizę, trečiojo faktoriaus tikrinė reikšmė buvo mažesnė negu 1 (ji buvo 0,578), nors ir po komponentų sukimo kiekviena iš trijų užduočių buvo priskirta atskiram faktoriui ir faktorių svoriai svyravo nuo 0,984 iki 0,989. Vadinasi, kintamieji turėtų sudaryti du faktorius (perkėlimo ir slopinimo-atnaujinimo), bet ne daugiau.

Perkėlimo funkcija galėjo išryškėti kaip atskira, nes tyrimo dalyviai gebėjo pakankamai gerai tuo pat metu sąmonę nukreipiant tai į vieną, tai į kitą užduotį (kai figūra pasirodydavo viename iš viršutinių stačiakampių, tai jie turėjo nustatyti, kokios ji spalvos, o kai viename iš apatinių – kokios formos). 9 paveikslėlyje matyti, jog buvo tokių tyrimo dalyvių, kurių reakcijos laikas atliekant Spalva-forma užduotį buvo trumpesnis ir tokių, kurių ir ilgesnis, bet abejais atvejais jie padarydavo panašų nedidelį klaidų skaičių. Tai reiškia, jog didesnės tyrimo dalyvių dalies padaromų klaidų skaičius nesiskyrė priklausomai nuo jų reakcijos laiko. Buvo ir tokių tyrimo dalyvių, kurie padarydavo daug klaidų ir jų reakcijos laikas buvo ilgiausias, bet jų klaidų skaičius vis tiek buvo mažesnis už tų tyrimo dalyvių, kurie buvo netiksliausi ir kurių reakcijos laikas buvo trumpas.



9 pav. Reakcijos laiko ir klaidų sąsajos atliekant Spalva-forma užduoties testavimus

Tyrimo dalyviai santykinai darė nedaug klaidų, nes užduotis buvo pakankamai paprasta. Jos metu darbinei atminčiai keliami reikalavimai buvo minimalūs, pritaikyti pagal tyrimo dalyvių amžių (jie turėjo atmintyje išlaikyti du informacijos vienetų, t.y. dviejų užduočių taisykles).

Atnaujinimo funkcija galėjo neišsiskirti, nes atnaujinimo gebėjimams vertinti parinkta ir papildomai modifikuota užduotis (sumažinant maksimalų įsimenamų stimulų, priklausančių skirtingoms kategorijoms, skaičių iki trijų) tyrimo dalyviams buvo sunki. Tyrimo dalyviai dažnai klydo įsimindami paskutinius matytus dviem ir trimis skirtingoms kategorijoms priklausančius stimulus. Kai tyrimo dalyviams reikėjo įsiminti du stimulus, ne visi tyrimo dalyviai ir ne visada gebėjo tai padaryti. Išskirtina tai, kad, kai reikėjo įsiminti tris stimulus, buvo tokių tyrimo dalyvių, kurie gebėdavo tai padaryti, o du stimulus įsimindavo dažniau nei prieš tai, kai reikėjo įsiminti tik dvi

kategorijas. Taigi, kai tyrimo dalyviams užduotis po keleto testavimų tampa aiškesnė ir kai padidėja reikalavimai, tai padidėja ir tyrimo dalyvių pastangos juos įvykdyti, tikslumas.

Tyrimo dalyvių tikslumas atliekant Kategorijų sekimo užduotį galėjo priklausyti ir nuo pateikiamų stimulams priskirtų sąvokų žinojimo, sudėtingumo, stimulų atpažinimo. Tyrimo dalyviai nežinodavo kasdien rečiau sutinkamų stimulų (pvz., *kupranugaris*, *dramblis*, *vėžlys*) sąvokų ar po demonstravimo, kai jie buvo įvardijami, neatsimindavo jų (pateikdami atsakymą nupasakodavo stimulo pagrindines ypatybes, funkciją). Parinktos kategorijų sąvokos taip pat galėjo būti per sudėtingos (pvz., *transportas*), ar paveikslėliuose pavaizduoti stimulai nepakankamai atpažįstami (pvz., *traktorius*, *slyva*).

Atnaujinimo užduoties metu buvo minimalizuoti reikalavimai darbinės atminties apimčiai, vienu metu nereikėjo išlaikyti daugiau 3 informacijos vienetų, tačiau informaciją reikėjo pakankamai greitai atnaujinti. Tai taip pat galėjo sąlygoti vaikų tikslumą atliekant užduotį.

Pasibaigus užduoties, kuria vertinta atnaujinimo funkcija, paveikslėlių demonstravimui ir paprašius įvardinti paskutinį matytą stimulą iš tam tikros kategorijos, tyrimo dalyviai įvardindavo ir distraktorius, kurie buvo demonstruojami, bet nepriklausė nei vienai iš kategorijų. Atnaujinimo ir slopinimo gebėjimai svarbūs atliekant Kategorijų sekimo užduotį. Atnaujinant darbinės atminties reprezentacijas svarbu nuslopinti jau nebeaktualią (prieš tai matytą kategorijai priklausančią stimulą) ir naują, bet nereikalingą informaciją (distraktorius) ir gebėti toliau susitelkti į tikslą. Tai atskleidžia, kodėl tradiciškai atskiri faktoriai galėjo sudaryti vieną atnaujinimo ir slopinimo faktorių.

Taigi, atlikus faktorinę analizę galima teigti, jog priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą geriausiai paaiškina du faktoriai – perkėlimo ir slopinimo-atsinaujinimo.

3.2. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšys

Siekiant įvertinti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšį buvo skaičiuojama Spearman koreliacija tarp paramos skalių vidurkinių įverčių ir po tiriančiosios faktorių analizės išskirtų vykdomųjų funkcijų faktorių. Buvo nustatyta, kad nėra statistiškai reikšmingo ryšio tarp tėvų bei globėjų paramos ir bendro vaikų slopinimo-atsinaujinimo faktoriaus ($p=0,628$). Statistiškai reikšmingas ryšys buvo tarp tėvų bei globėjų paramos ir vaikų perkėlimo faktoriaus ($p=0,038$). Tėvų bei globėjų paramos ir perkėlimo vykdomąją funkciją siejo teigiama silpna, artima vidutinei koreliacija – 0,492.

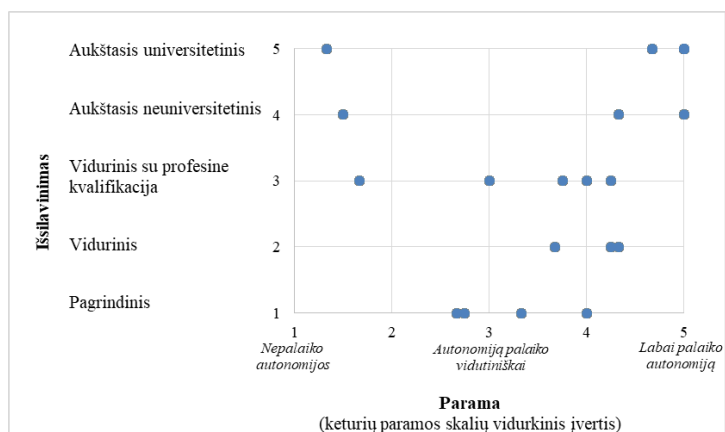
Tyrimo dalyviai Spalva-forma užduoties metu darė nedaug klaidų ir jų reakcijos laiko skirtumas (tarp atsako trukmės atliekant vienu metu vieną užduotį ir vėliau kitą bei tuo pat metu sąmonę nukreipiant tai į vieną, tai į kitą užduotį) buvo mažesnis. Tai susiję su tėvų bei globėjų parama taip, jog vaikams dėliojant dėlionės-paveikslėlius, jie buvo skatinami ir gebėjo: atkreipti dėmesį tai į vieną, tai į kitą figūros formą (trikampius, kvadratą, kvadrato kombinaciją iš trikampių ar trapecijos iš trikampio ir lygiagretainio); tai į dėlionės visumą ir detalių sujungimą, tai į atskiras dalis ir detalių atskyrimą; tai į paveikslėlį, tai į dedamą dėlionę; tai į vienos detalės pasukimo kampą, padėtį, tai į kitos (pvz., T10: „*Zuikis tavęs klausosi kitoje pusėje. Jis klausosi tavo pusėje*“; „*Ausys stačios pas lapę, ji klausosi, kur gaidelis gieda*“; „*Ieško varlyčių nuleidęs snapelį*“; T20: „*Rask snapiuką, nuleistas ar pakeltas snapelis?*“).

Nebuvo pastebėta sąsajų tarp slopinimo-atnaujinimo faktoriaus ir tėvų bei globėjų paramos, nes dalis vaikų dėliodami dėlionės-paveikslėlius gebėjo reguliuoti savo elgesį ir mąstymą be tėvų įsiterpimo ir paramos, kartą savarankiškai nuslopinę automatinius atsakus (pvz., B06: „*Girdžiu, ką pelėdos [darželio grupės pavadinimas] šoka*“)) toliau sėkmingai tęsti užduoties atlikimą. Tokios situacijos metu tėvai neturėjo galimybės padėti vaikui, nepakankamai atsiskleidė ir galėjo būti pastebėtas bei įvertintas jų elgesys, susijęs su autonomiško samprotavimo skatinimu. Tėvai, laikydamiesi instrukcijos, jog norima pamatyti, ką vaikas geba atlikti pats ir tikėdami, jog vaikai įveiks iššūkį savarankiškai, nepadėjo vaikui, nebendravo su juo ir taip pat nepakankamai parodė, kaip geba teikti paramą (pvz., T15: „*Aš manau, kad [vaiko vardas] gali*“). Jų elgesio buvo pastebėta nepakankamai, kad skalės galėtų būti įvertintos aukštesniais balais. Dėl to galutiniai įverčiai neatskleidė tėvų tikrajam artimiausio elgesio, kuris pagal kodavimo sistemą būtų susijęs su paramos teikimu vaikui. Kai kurie tėvai turėjo sunkumų stengdamiesi, kad vaikas toliau atliktų pateiktą užduotį, o ne užsiimtų dėlionių dėliojimu ne pagal paveikslėlius ir buvo prasčiau įvertinti pagal tai, kaip geba lanksčiai stengiasi, kad vaikas toliau atliktų užduotį. Pastarųjų tėvų bandymai tai padaryti nebuvo konstruktyvūs ir efektyvūs (pvz., T03: reguliuojant vaiko elgesį buvo naudojamas pakeltas balso tonas – „*Viskas, žiūri ir dėlioji*“, „*Žiūrėk!*“). Būdai ir (ne)verbalinės išraiškos, kuriomis tėvai skatina vaiką toliau atlikti užduotį, vaikui parodo, kaip jam internalizavus tėvų mintis mokytis pačiam sąmoningai nuslopinti savo dominuojantį automatinį atsaką, kad galėtų atkreipti dėmesį į naują informaciją ir jos pagrindu peržiūrėti nebeaktualią.

Taigi, priešmokyklinio amžiaus vaikų perkėlimo, bet ne slopinimo-autnaujinimo vykdomoji funkcija teigiamai siejasi su tėvų bei globėjų teikiama parama.

3.3. Tėvų bei globėjų autonomišką samprotavimą skatinanti parama ir išsilavinimas

Trečiuoju tyrimo uždaviniu buvo siekiama nagrinėti autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ir išsilavinimo koreliacijas. Atlikus koreliacinę analizę buvo nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys ($p=0,004$, $p<0,01$). Tėvų bei globėjų paramą ir išsilavinimą siejo vidutinio stiprumo teigiama sąsaja ($r=0,570$) (10 pav.).



10 pav. Tėvų bei globėjų autonomišką samprotavimą skatinančios paramos ir išsilavinimo ryšys

10 paveikslėlyje atsispindi bendra tendencija, jog, kuo aukštesnis tėvų bei globėjų išsilavinimas, tuos aukštesnis jų teiktos paramos vaikui atliekant kognityvinę iššūkį keliančią užduotį vidurkinis įvertis. Išsiskiria trijų tyrimo dalyvių rezultatai. Jie nepakankamai gebėjo skatinti vaiko autonomišką samprotavimą, nors ir jų žemiausias išsilavinimo lygis buvo vidurinis su profesine kvalifikacija, o aukščiausias lygis – aukštasis universitetinis. Pusė tėvų, turinčių aukštąjį išsilavinimą nurodė, jog kasdien ar beveik kasdien su vaiku mokosi skaičiuoti, skaityti ar rašyti, skaito knygas, žurnalus ir seka savo vaikams pasakas.

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Miyake ir kitų (2000) koncepcija, kad vykdomąsias funkcijas sudaro trys bazinės atskiros, bet tarpusavyje susijusios vykdomosios funkcijos – slopinimas, perkėlimas ir atnaujinimas – plačiai pripažįstama ir taikoma tiriant vykdomųjų funkcijų struktūrą. Vertinant vaikus lieka neaišku, kokiame amžiuje šie gebėjimai išryškėja kaip atskiri. Vykdomosios funkcijos susijusios su vaikų brandumu mokyklai, todėl priešmokyklinis amžius gali būti tas, kai vaiko kognityvinės funkcijos jau turėtų būti išsidiferencijavę. Gaunami prieštaringi rezultatai, apie vykdomųjų funkcijų struktūrą šiame amžiuje. Priešmokykliniame amžiuje vaiko tėvų bei globėjų teikiama parama jam įtvirtinant savarankiško mąstymo ir veiklumo įgūdžius gali būti svarbi vaiko pažintiniam vystymuisi ir stiprinti vykdomųjų funkcijų gebėjimus. Todėl šio darbo tikslas buvo išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos ryšį.

Atlikus tyrimą buvo išsiaiškinta, jog priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą geriausiai paaiškina perkėlimo ir slopinimo-atsinaujinimo vykdomosios funkcijos. Buvo nustatyta, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų perkėlimo, bet ne slopinimo-atsinaujinimo vykdomoji funkcija teigiamai siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama. Tėvų bei globėjų išsilavinimas buvo susijęs su jų nepriklausomą mąstymą skatinančia parama vaikams atliekant kognityvinį iššūkį keliančią užduotį.

Tyrimo hipotezė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas sudaro slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomosios funkcijos pasitvirtino dalinai. Atlikus tiriančiąją faktorių analizę paaiškėjo, jog priešmokyklinio amžiaus vaikams būdingos dvi funkcijos: atskira perkėlimo vykdomoji funkcija ir kita, apimanti slopinimo bei atnaujinimo gebėjimus. Ankstyvieji vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimai patvirtina Miyake ir kitų (2000) trijų vykdomųjų funkcijų modelį, tačiau pastarąjį dešimtmetį vis dažniau padaromos išvados apie priešmokyklinio amžiaus vaikų nediferencijuotą arba sudarytą iš dviejų vykdomųjų funkcijų struktūrą. Tyrėjai gauna skirtingus rezultatus apie tai, kokios tos dvi funkcijos, kurios sudaro 5-6 metų amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas. Vieni nurodo, jog tai slopinimo ir atnaujinimo funkcijos (Lerner & Lonigan, 2014; Miller et al., 2012; McAuley & White, 2011), kiti, kad atnaujinimo ir slopinimo-perkėlimo (Lee et al., 2013, 2012; van der Ven, Kroesbergen, Boom, & Leseman, 2013) arba slopinimo ir perkėlimo-atsinaujinimo (Monette, Bigras, & Lafreniere, 2015; Usai, Viterbori, Traverso, & De Franchis, 2014). Taigi, trūksta panašių duomenų, kurie buvo gauti atlikus magistro tyrimą, jog priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas sudaro atskira perkėlimo ir bendra slopinimo bei atnaujinimo gebėjimus apimanti funkcija. Tai nauja išvada priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimuose, kurią būtina išanalizuoti atsižvelgiant į tyrimo ribotumus bei tikrinti papildomais tyrimais. Vis dėl to, padaryta išvada prisideda prie didėjančios šaltinių, kuriuose teigiama, kad priešmokyklinio amžiaus

vaikams būdinga dviejų vykdomųjų funkcijų struktūra, gausos. Stiprėjant alternatyviai priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų struktūrą aiškinančiai pozicijai, didėja poreikis toliau tyrinėti vykdomąsias funkcijas šiame amžiuje ir ieškoti atsakymų, kodėl būtent tokios bazinėmis laikytinos vykdomosios funkcijos ir būtent taip apsijungia tarpusavyje, o kitos išryškėja kaip atskiros.

Perkėlimo funkcija vystosi lėčiausiai lyginant su slopinimo ir atnaujinimo funkcijomis (Garon et al., 2008). Šiame tyrime perkėlimo funkcija galėjo išryškėti kaip atskira dėl to, jog jai vertinti naudota užduotis buvo paprasta ir apimanti didžiąja dalimi perkėlimo gebėjimus, vaikai santykinai darė mažai klaidų. Užduočių negrynumo problema, kai vertinant vykdomąsias funkcijas dalyvauja kiti pažintiniai gebėjimai, galima sumažinti supaprastinant užduotis, tačiau geri vaikų naudojimosi kompiuteriu įgūdžiai, vizualinis-erdvinis suvokimas, vizualinė-motorinė koordinacija, dėmesio koncentracija, reakcijos greitis ir kiti gebėjimai taip pat galėjo prisidėti prie geresnės perkėlimo užduoties atlikties. Tam išsiaiškinti reikalingi papildomi kontrolinių užduočių tyrimai (pvz., reakcijos greičio), padedantys išskirti vykdomuosius gebėjimus.

Antrąją funkciją sudarė tradiciškai diferencijuoti arba apjungti su kitais vykdomaisiais gebėjimais slopinimo ir atnaujinimo gebėjimai. Atliekant tiriančiąją faktoriinę analizę slopinimo-perkėlimo funkcijoje slopinimo gebėjimai turėjo didesnę svarbą, geriau paaikškino ją. Miyake ir Friedman (2012) pristatė naują modelio versiją, kurioje slopinimas yra tas pažintinis mechanizmas, kuris sieja vykdomąsias funkcijas ir tik atnaujinimo bei perkėlimo gebėjimai išsiskiria kaip specifiniai. Užduotis, kuria buvo vertintas atnaujinimas, galėjo pareikalauti daugiau slopinimo gebėjimų panaudojimo ir todėl atnaujinimas sudarė bendrą konstruktą su slopinimu.

Vykdomosios funkcijos yra aukštesniosios psichinės funkcijos, savireguliacijos procesų dalis. Savireguliacija – tai bendresniojo pobūdžio konstruktas, kuris apima: valingus vykdomųjų funkcijų gebėjimus, motorinę kontrolę, emocijų reguliaciją, socialų elgesį, dėmesį, problemų sprendimą, nevalingus, automatinius procesus, fiziologinį sužadinimą ir kt. (Zelazo et al., 2016; Carlson, 2003). Individualūs vykdomųjų funkcijų gebėjimų skirtumai gali sąlygoti savireguliacijos kontrolės sistemų rezultatus. Pavyzdžiui, geriau išsivystę atsako slopinimo gebėjimai gali padėti nuslopinti fiziologinius impulsus (pvz., alkio), t.y. elgtis tam tikru būdu, kol užduotis bus atlikta (Roebers, 2017). Vykdomųjų funkcijų gebėjimai panaudojami tada, kai sąmoningai ir tikslingai siekiama keisti elgesį, prisitaikyti, reguliuoti emocijas ir mintis. Kad vaikas išmoktų sąmoningai juos panaudoti, jis turi pereiti nuo išorinės prie vidinės savireguliacijos. Vaiko tėvai yra tie asmenys, kurie vaikui suteikdami pagalbą ir atsižvelgdami į jo turimus gebėjimus, pasirinkimus, gali padėti mokytis savarankiškai bei sąmoningai koordinuoti ir reguliuoti savo veiksmus, mąstymą ir taip stiprinti vykdomąsias funkcijas.

Hipotezė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomosios funkcijos teigiamai siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų

parama pasitvirtino dalinai. Iš nustatytų slopinimo-atnaujinimo ir perkėlimo funkcijų tik pastaroji teigiamai siejosi su tėvų bei globėjų parama. Psichologinių tyrimų lauke trūksta duomenų apie tai, kaip priešmokyklinio amžiaus vaikų kiekviena iš vykdomųjų funkcijų siejasi su tėvų parama. Distefano ir kitų (2018) tyrė 3-5 metų amžiaus vaikus ir stebėjimo duomenims vertinti naudojo tą pačią kodavimo sistemą, kuri buvo naudojama ir šiame magistro darbe. Svarbus skirtumas, jog autoriai vykdomosioms funkcijoms įvertinti naudojo dvi kompleksines užduotis, kurios neskirtos įvertinti kiekvieną iš funkcijų atskirai kaip buvo atliekama šiame magistro darbe siekiant spręsti užduočių negrynumo problemą. Dėl to, minėtų autorių padaryta išvada, kad 3-5 metų vaikų vykdomosios funkcijos siejosi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų parama leidžia tik patikrinti, ar šiame magistro tyrime buvo pastebėta panaši tendencija, bet ne išsamiau palyginti gautus rezultatus su 5 metų amžiaus vaikais.

Spruijt ir kolegos (2018) tyrė 5 bei 6 metų amžiaus vaikus, tačiau naudojo kitas stebėjimo duomenų įvertinimo skales (palaikančio dalyvavimo, nepageidaujamo įsiterpimo ir verbalinės paramos (užduodamų skirtingo tipo klausimų kiekio)). Būtina pastebėti, jog Spruijt ir kiti (2018) bazinėmis funkcijomis be atsako slopinimo, perkėlimo pasirinko darbinę atmintį, kuri nelaikytina vykdomąja funkcija. Todėl šio magistro rezultatų palyginimas galimas tik su dalimi Spruijt ir bendraautorių (2018) gautų rezultatų. Autoriai apibendrina, kad tėvų, kurie vaikui atliekant kognityvinę iššūkį keliančią užduotį gebėjo palaikyti vaiko pasirinkimus, mažiau nepageidaujami kišosi į vaiko veiklą, dažniau užduodavo atvirto tipo klausimus, vaikai turėjo aukštesnius slopinimo gebėjimus. Šiame magistro tyrime slopinimo-atnaujinimo gebėjimai nesisiejo su tėvų parama. Pastaroji išvada išsiskiria ne tik iš priešmokyklinio, bet ir ikimokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir tėvų paramos tyrimų (Meuwissen & Carlson, 2019; Matte-Gagne et al., 2015; Meuwissen & Carlson, 2015; Matte-Gagne, Bernier, & Gagne, 2013; Bernier et al., 2012; Matte-Gagne & Bernier, 2011; Whipple, Bernier, & Mageau, 2011b; Bernier et al., 2010).

Ižvalga, kad tik dalis priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų gali būti susijusios su tėvų teikiama parama atskleidžia naują, dar nepastebėtą tendenciją. Žinoma, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, jog slopinimo (atnaujinimo buvo nustatytas pakankamas) rezultatų patikimumu gali būti nepakankamas dėl mažos tyrimo imties, kai tie ryšiai tiesiog galėjo neatsiskleisti. Dėl to, jog šiame darbe buvo nustatyta, kad perkėlimas siejosi su tėvų parama, yra pagrindo manyti, kad ir kitos funkcijos galėtų būti susiję su tėvų parama esant didesnei tyrimo dalyvių imčiai. Kitas galimas paaiškinimas, jog įprasto būdo, kuriuo vertinama tėvų parama, t.y. sisteminio stebėjimo metu, nepakanka, kad būtų galima įvertinti tėvų elgesį, susijusį su autonomišką samprotavimą skatinančia parama priešmokyklinio amžiaus vaikams (Whipple ir kitų (2011a) kodavimo sistema buvo sukurta stebint jaunesnio amžiaus vaikus ir jų tėvus). Dėl to, jog priešmokykliniame amžiuje vaikai daug savarankiškesni, paramos teikimas kiekybės prasme gali būti retesnis, o kokybiškai kitokio pobūdžio.

Kai sisteminio stebėjimo metu neužfiksuojamos kitokios elgesio apraiškos, kurios būdingos tėvams, kai jie teikia paramą priešmokyklinio mažiau vaikais, statistinė analizė gali nepakakti paramos ryšio su vaiko vykdomosiomis funkcijomis įvertinimui ir atskleidimui.

Buvo išsiaiškinta, kad tėvų bei globėjų paramą ir išsilavinimą sieja teigiamas ryšys ir tai ne tik patvirtina ir kitų autorių gautus rezultatus (Meuwissen & Carlson, 2015; Rochette & Bernier, 2014), bet ir yra suvokimo tąsa, kad išsilavinimas svarbus gebant atsižvelgti į vaiko poreikius, interesus, nuomonę, sudarant vaikui tinkamą iššūkį, laikantis jo tempo ir priešmokykliniame amžiuje.

Vis dėl to, šio tyrimo rezultatai turėtų būti interpretuojami atsargiai. Vykdomųjų funkcijų užduočių duomenys dalinai tiko tiriančiajai faktorių analizei. Slopinimo ir perkėlimo rezultatų patikimumas nebuvo patikrintas pakartotinio matavimo metodu. Vykdomųjų funkcijų užduotys skiriasi nuo realių vykdomųjų funkcijų užduočių, su kuriomis vaikas susiduria kasdien (Aron, 2011). Jų modifikavimas tyrimo dalyvių paprašius pademonstruoti artimesnes įprastoms reakcijas – gali padidinti ekologinį validumą, t.y. jog vertinamas elgesys bus panašus į stebimą realybėje. Tai didelis iššūkis, nes Silver (2014) teigimu, kasdien vaiką veikia jo socialinė aplinka, kurioje jis priima sprendimus, įvairūs dirgikliai, jis turi pasirinkti iš daugelio reakcijų, todėl vertinant sunku sukurti panašias sąlygas į minėtasias ir užtikrinti rezultatų patikimumą. Autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų paramos rezultatus galima laikyti patikimais, nes skalės buvo gerai tarpusavyje suderintos, o vertintojų sutarimumas vertinant bendrą skalę pakankamas.

Vienas iš pastarojo tyrimo ribotumų yra tas, jog tyrimo imtis buvo maža. Dėl to nebuvo galima palyginti grupių rezultatų (pvz., pagal lytį, išsilavinimą), taikyti patvirtinamosios faktorių analizės ir struktūrinių lygčių, apibendrinti rezultatus populiacijai. Kitas tyrimo ribotumas, jog buvo tirti tik priešmokyklinio amžiaus vaikai. Jeigu būtų tirta daugiau vaikų amžiaus grupių, būtų galima palyginti jų vykdomųjų funkcijų faktorių, tėvų teikiamos paramos skirtumus.

Dar vienas ribotumas susijęs su tiriamosios faktorių analizės taikymu. Toks tyrimas, kai taikoma tiriamoji faktorių analizė, stokoja teorinio pagrindo sąsajoms tarp vykdomųjų funkcijų paaiškinti, galimybių patikrinti alternatyvius teorinius modelius. Sekantis tyrimo ribotumas – tai naudotas nepakankamas vykdomųjų funkcijų užduočių skaičius. Tyrimo metu kiekvienai vykdomajai funkcijai tirti buvo naudojama po vieną užduotį, kai dažnai rekomenduojama turėti bent po tris. Jeigu kiekvienai funkcijai tirti būtų panaudota daugiau nei po vieną užduotį, galbūt slopinimo ir atnaujinimo gebėjimai būtų labiau išsidiferencijavę. Penktasis tyrimo ribotumas yra pasirinkta nepakankamai išsami ir aiški autonomišką samprotavimą skatinančios paramos kodavimo sistema. Kodavimo sistemoje trūksta daugiau elgesio pavyzdžių, balų 2 ir 4 apibūdinimų, kurie užtikrintų objektyvesnį vertinimą.

Ateityje būtų prasminga atlikti kokybinę duomenų analizę (pvz., diskurso), nes buvo pastebėta daug elgesio apraiškų, kurios nepateko į kodavimo sistemos aprėptį. Abiejų tėvų įtraukimas į tyrimą

atskleistų visapusiškesnę aplinkos, kurioje plėtojasi vaiko vykdomosios funkcijos, vaizdą, todėl ateityje būtų tikslinga palyginti tėčių ir mamų teikiamą paramą vaikui tarpusavyje ir priklausomai nuo vaiko lyties. Tėvų vykdomųjų funkcijų ir teikiamos paramos bei vaikų vykdomųjų funkcijų tyrimas leistų įvertinti vykdomųjų funkcijų gebėjimų perdavimą, kai tėvai teikia vaikams paramą. Longitudinis tyrimas, kai tų pačių vaikų vykdomosios funkcijos būtų įvertintos pirmoje klasėje, antroje mokslų metų pusėje, suteiktų daugiau informacijos apie vykdomųjų funkcijų ir paramos ryšio dinamiką. Parama tik vienas iš tėvų elgesio aspektų, kuris siejasi su vaikų vykdomosiomis funkcijomis. Tėvų jautrumo, tendencijos laikyti vaiką individu, turinčiu psichiką, kontrolės ar nesikišimo į vaiko veiklą, stimuliacijos bei paramos teikimo palyginimas leistų įvertinti skirtingų tėvų elgesio aspektų svarbą ir ryšį su vaikų vykdomosiomis funkcijomis.

Darbas atskleidė, jog priešmokyklinio amžiaus vaikams yra būdingos slopinimo-atnaujinimo ir perkėlimo funkcijos, o pastaroji susijusi su tėvų bei globėjų teikiama parama. Tai informacija, kuri svarbi priešmokyklinio amžiaus vaikų artimiesiems, o labiausiai – tėvams bei globėjams. Sprendžiant kognityvinę iššūkį keliančią užduotį ar problemą, dalyvauja ne viena vykdomoji funkcija. Todėl, kai tėvai skatina autonomišką samprotavimą vaikams nukreipiant sąmonę tai į vieną, tai į kitą informaciją, taisyklę, užduotį, stimulą ar jo ypatybę, operaciją, veikimo strategiją, gali būti stiprinamos ir kitos vykdomosios funkcijos, pažintiniai gebėjimai, kurie reikalingi atliekant užduotį. Kad tėvų bei globėjų autonomišką samprotavimą skatinanti parama vaikui atliekant užduoti būtų efektyvesnė, jiems būtų galima vadovautis šiais principais (Whipple et al., 2011a):

- Kai vaikas užsiima tam tikra veikla, įsitraukti tik tada, kai užduotis jam tampa per sudėtinga, o ne per greitai ar vėlai.
- Organizuoti ir pritaikyti užduotį taip, kad ji vaikui taptų tinkamu iššūkiu, bet ir atitiktų jo turimus gebėjimus.
- Nuolatos drąsinti vaiką, suteikti instrukcijas, užuominas ar pasiūlymus, kurie atitiktų jo poreikius ar būtų atsakas į jo pagalbos prašymą.
- Naudoti tokį balso toną, kuris bylotų vaikui apie tai, jog mama/tėtis yra čia tam, kad padėtų ir palaikytų jį.
- Lanksčiai stengtis, kad vaikas toliau atliktų užduotį.
- Žiūrėti iš vaiko perspektyvos, pripažįstant jo jausmus ir iš lėto skatinti vaiką grįžti prie užduoties.
- Atsižvelgti į vaiko tempą.
- Skatinti vaiko aktyvų dalyvavimą veikloje, savarankiškų pasirinkimų darymą.

Žinojimas, kokie yra galimi autonomišką samprotavimą skatinančios paramos žingsniai (Bibok et al., 2009; Wood et al., 1976), gali taip pat užtikrinti sklandesnę pagalbos teikimo procesą:

- 1) Sudominimas: pirmoji suaugusiojo užduotis – sudominti vaiką ir paskatinti jį sutelkti dėmesį į užduotį, laikytis užduoties reikalavimų (pvz. iš tyrimo: „*Panašus į tavo kačiuką*“; „*Gandras ant vienos kojos tupi*“; „*Į ką panašu? Flamingą? Gandrą?*“).
- 2) Pasirinkimų mažinimas: kai vaikas imasi atlikti užduotį, suaugęs turi supaprastinti ją, sumažindamas atliekamų veiksmų skaičių, reikalingų sprendimui surasti (pvz., „*Nuo apačios gal bus lengviau?*“).
- 3) Krypties išlaikymas: suaugusysis turi užtikrinti, kad vaiko veikla, susijusi su problemos sprendimu, būtų nukreipta į tam tikro rezultato pasiekimą ir užduoties įgyvendinimą. Vaikas gali vis grįžti prie kitų tikslų, prarasti motyvaciją, todėl suaugęs turi gebėti paskatinti vaiką grįžti prie veiklos ir pagrindinio užduoties tikslo (pvz., „*Turi sudėti tokį pat*“ „*Visos detalės turi susidėti*“).
- 4) Svarbiausių ypatybių išskyrimas: paramą teikiantis asmuo įvairiais būdais turi išskirti svarbiausias užduoties ypatybes ar aspektus. Tai leidžia vaikui įvertinti savo veiksmų tinkamumą (pvz., „*Kojytės, kūnas, kaklas yra, uždėk galvytę*“; „*Nuo mažiausio iki didžiausio*“; „*Kur čia yra tokia pat detalė?*“).
- 5) Frustracijos kontrolė: problemos sprendimo metu suaugęs turi padėti vaikui valdyti ir reguliuoti savo neigiamas emocines reakcijas, kurios kyla susidūrus su sunkumais, ir paskatinti užbaigti užduotį (pvz., „*Nepergyvenk, viskas gerai*“).
- 6) Demonstracija: ir galiausiai suaugęs parodo arba modeliuoja, kaip atlikti užduotį, o vaikas pastebėjęs po to gali imituoti tuos sprendimus ir veiksmus savarankiškai atlikdamas užduotį (pvz., „*Aš noriu parodyti, kaip gaunasi kitaip*“; „*Žiūrėk, aš tau parodysiu*“; „*Aš tau pirmą detalę padėjau*“).

Kai vaikas sprendžia problemą ir tėvai jam teikia autonomišką samprotavimą skatinančią paramą, jų naudojama kalba bei simboliai atlieka išorinės reguliacijos funkciją vaiko veikloje. Vaikas internalizuoja sąveikos metu įgytą patirtį ir kalba jam tampa psichikos įrankiu (Vygotsky, 1978), padedančiu jam pačiam reguliuoti savo mintis bei elgesį, vystyti sąmoningus savireguliacijos procesus – vykdomąsias funkcijas. Bendraujant su vaiku atviro tipo klausimų uždavimas (pvz. iš tyrimo: „*Kurioje vietoje gali būti?*“; „*Kaip tu pradėsi?*“; „*O ką su tom šakelėm darysim?*“; „*Na, o kaip tau atrodo?*“; „*Kaip reikia apversti?*“; „*Ką tu galvoji?*“), naujų sprendimų paieškos iniciavimas (pvz., „*Kaip dar nebuvai padėjusi?*“), ryšių įžvelgimas, asociacijų kūrimas (pvz., „*Ausytes kaip kaspinėlių sudėk*“), skatinimas sustoti, apmąstyti prieš veikiant, reflektuoti veiklos eigoje ir jai pasibaigus (pvz., „*O kas negerai?*“; „*Ar taip?*“; „*Ar išėjo?*“; „*Pasitikrinkim, ar rankytė tikrai taip nulinkusi*“) prisideda prie vaiko savarankiško psichinės veiklos reguliavimo ir koordinavimo, vykdomųjų funkcijų gebėjimų pakartotinio naudojimo ir stiprinimo.

IŠVADOS

1. Dalinai pasitvirtino hipotezė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas sudaro slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomųjų funkcijų faktoriai. Priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas sudaro du faktoriai, iš kurių vienas apima perkėlimą, o kitas – slopinimą ir atnaujinimą.
2. Dalinai pasitvirtino hipotezė, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų slopinimo, perkėlimo ir atnaujinimo vykdomosios funkcijos teigiamai siejasi su autonomišką samprotavimą skatinančia tėvų bei globėjų parama. Teigiama sąsaja yra tarp perkėlimo, bet ne slopinimo-atnaujinimo vykdomosios funkcijos ir autonomišką samprotavimą skatinančios tėvų bei globėjų paramos.
3. Priešmokyklinio amžiaus vaikų tėvų bei globėjų autonomišką samprotavimą skatinti parama teigiamai siejasi su jų išsilavinimu.

LITERATŪRA

Aron, A. R. (2011). From reactive to proactive and selective control: developing a richer model for stopping inappropriate responses. *Biological Psychiatry*, 69(12), e55–e68. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.07.024>

Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From External Regulation to Self-Regulation: Early Parenting Precursors of Young Children's Executive Functioning. *Child Development*, 81(1), 326–339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x>

Bernier, A., Carlson, S. M., Deschenes, M., & Matte, G. C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment. *Developmental Science*, 15(1), 12–24. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01093.x>

Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A Developmental Perspective on Executive Function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>

Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive Functions after Age 5: Changes and Correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180–200.

Bibok, M. B., Carpendale, J. I. M., & Muller, U. (2009). Parental scaffolding and the development of executive function. In C. Lewis & J. I. M. Carpendale (Eds.), *Social interaction and the development of executive function. New Directions in Child and Adolescent Development*, 123, 17–34.

Bindman, S. W., Pomerantz, E. M., & Roisman, G. I. (2015). Do Children's Executive Functions Account for Associations Between Early Autonomy-Supportive Parenting and Achievement Through High School? *Journal Of Educational Psychology*, 107(3), 756–770.

Carlson, S. M. (2003). Executive Function in Context: Development, Measurement, Theory, and Experience. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), 138–151. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.2003.06803012.x>

Cuevas, K., Deater, D. K., Kim, S. J., Watson, A. J., Morasch, K. C., & Bell, M. A. (2014). What's mom got to do with it? Contributions of maternal executive function and caregiving to the development of executive function across early childhood. *Developmental Science*, 17(2), 224–238. <https://doi.org/10.1111/desc.12073>

Čekuolienė, D. (2008). *Stebėjimas psichologijoje: moksliniai tyrimai, diagnostika ir korekcija. Metodiniai nurodymai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

- Distefano, R., Galinsky, E., McClelland, M. M., Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2018). Autonomy-supportive parenting and associations with child and parent executive function. *Journal of Applied Developmental Psychology, 58*, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.04.007>
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive Function in Preschoolers: A Review Using an Integrative Framework. *Psychological Bulletin, 134*(1), 31–60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent Styles Associated with Children's Self-Regulation and Competence in School. *Journal of Educational Psychology, 81*(2), 143–54.
- Grolnick, W. S., Gurland, S. T., DeCoursey, W., & Jacob, K. (2002). Antecedents and consequences of mothers' autonomy support: An experimental investigation. *Developmental Psychology, 38*(1), 143–155. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.1.143>
- Grolnick, W. S., Gurland, S. T., DeCoursey, W., & Jacob, K. (2002). Antecedents and consequences of mother's autonomy support: An experimental investigation. *Developmental Psychology, 38*, 143–155.
- Grolnick, W., Frodi, A., & Bridges, L. (1984). Maternal control style and the mastery motivation of one-year-olds. *Infant Mental Health Journal, 5*, 72–82.
- Hammond, S. I., & Carpendale, J. I. M. (2015). Helping Children Help: The Relation between Maternal Scaffolding and Children's Early Help. *Social Development, 24*(2), 367–383. <https://doi.org/10.1111/sode.12104>
- Hammond, S. I., Muller, U., Carpendale, J. I. M., Bibok, M. B., & Liebermann-Finestone, D. P. (2012). The effects of parental scaffolding on preschoolers' executive function. *Developmental Psychology, 48*(1), 271–281. <https://doi.org/10.1037/a0025519>
- Hendry, A., Jones, E. J. H., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review, 42*, 1–33. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.005>
- Hughes, C. H., & Ensor, R. A. (2009). How do families help or hinder the emergence of early executive function? In C. Lewis & J. I. M. Carpendale (Eds.), *Social interaction and the development of executive function. New Directions in Child and Adolescent Development, 123*, 35–50.
- Konkle, T., & Oliva, A. (2012). A Familiar-Size Stroop Effect: Real-World Size Is an Automatic Property of Object Representation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 38*(3), 561–569.
- Lee, K., Bull, R., & Ho, R. M. H. (2013). Developmental Changes in Executive Functioning. *Child Development, 84*(6), 1933–1953. <https://doi.org/10.1111/cdev.12096>

Lee, K., Ng, S. F., Pe, M. L., Ang, S. Y., Hasshim, M. N. A. M., & Bull, R. (2012). The Cognitive Underpinnings of Emerging Mathematical Skills: Executive Functioning, Patterns, Numeracy, and Arithmetic. *British Journal of Educational Psychology*, 82(1), 82–99.

Lehto, J. E., Juujarvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>

Lensing, N., & Elsner, B. (2018). Development of hot and cool executive functions in middle childhood: Three-year growth curves of decision making and working memory updating. *Journal of Experimental Child Psychology*, 173, 187–204. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.04.002>

Lerner, M. D., & Lonigan, C. J. (2014). Executive function among preschool children: Unitary versus distinct abilities. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 36(4), 626–639. <https://doi.org/10.1007/s10862-014-9424-3>

Long, B., & Konkle, T. (2017). A familiar-size Stroop effect in the absence of basic-level recognition. *Cognition*, 168, 234–242. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.06.025>

Mageau, G. A., Bureau, J. S., Ranger, F., Allen, M.-P., & Soenens, B. (2016). The Role of Parental Achievement Goals in Predicting Autonomy-Supportive and Controlling Parenting. *Journal of Child & Family Studies*, 25(5), 1702–1711. <https://doi.org/10.1007/s10826-015-0341-1>

Matte-Gagne, C., & Bernier, A. (2011). Prospective Relations between Maternal Autonomy Support and Child Executive Functioning: Investigating the Mediating Role of Child Language Ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(4), 611–625.

Matte-Gagne, C., Bernier, A., & Gagne, C. (2013). Stability of Maternal Autonomy Support between Infancy and Preschool Age. *Social Development*, 22(3), 427–443. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2012.00667.x>

Matte-Gagne, C., Bernier, A., & Lalonde, G. (2015). Stability in Maternal Autonomy Support and Child Executive Functioning. *Journal of Child & Family Studies*, 24(9), 2610–2619. <https://doi.org/10.1007/s10826-014-0063-9>

McAuley, T., & White, D. A. (2011). A Latent Variables Examination of Processing Speed, Response Inhibition, and Working Memory during Typical Development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(3), 453–468.

Meuwissen, A. S., & Carlson, S. M. (2015). Fathers matter: The role of father parenting in preschoolers' executive function development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 140, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.06.010>

Meuwissen, A. S., & Carlson, S. M. (2019). An experimental study of the effects of autonomy support on preschoolers' self-regulation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 60, 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.10.001>

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions In Psychological Science*, 21(1), 8–14.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100.

Miller, M., Giesbrecht, G., Muller, U., McInerney, R., & Kerns, K. (2012). A Latent Variable Approach to Determining the Structure of Executive Function in Preschool Children. *Journal of Cognition & Development*, 13(3), 395–423. <https://doi.org/10.1080/15248372.2011.585478>

Monette, S., Bigras, M., & Lafreniere, M.-A. (2015). Structure of executive functions in typically developing kindergarteners. *Journal of Experimental Child Psychology*, 140, 120–139. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.005>

Moriguchi, Y. (2014). The early development of executive function and its relation to social interaction: A brief review. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-6.

Morra, S., Panesi, S., Traverso, L., & Usai, M. C. (2018). Which tasks measure what? Reflections on executive function development and a commentary on Podjarny, Kamawar, and Andrews (2017). *Journal of Experimental Child Psychology*, 167, 246–258. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.11.004>

Morris, N., & Jones, D. M. (1990). Memory updating in working memory: The role of the central executive. *British Journal of Psychology*, 81(2), 111. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1990.tb02349.x>

Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220–246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.220>

Peirce, J. W. (2007). PsychoPy – Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods*, 162(1-2), 8-13. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2006.11.017>

Peirce, J. W. (2009). Generating Stimuli for Neuroscience Using PsychoPy. *Frontiers in Neuroinformatics*, 2, 10. <https://doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008>

Rakickienė, L. (2015). *Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos ir mokyklinė sėkmė* (Daktaro disertacija). Vilnius: Vilniaus universitetas. Paimta iš: <https://epublications.vu.lt/object/elaba:8282584/>

Rochette, E., & Bernier, A. (2014). Parenting, Family Socioeconomic Status, and Child Executive Functioning: A Longitudinal Study. *Merrill-Palmer Quarterly: Journal of Developmental Psychology*, 60(4), 431–460.

Roebers, C. M. (2017). Executive function and metacognition: Towards a unifying framework of cognitive self-regulation. *Developmental Review*, 45, 31–51. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.04.001>

Roskam, I., Stievenart, M., Meunier, J.-C., & Noel, M.-P. (2014). The development of children's inhibition: Does parenting matter? *Journal of Experimental Child Psychology*, 122, 166–182. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.01.003>

Salonen, P., Lepola, J., & Vauras, M. (2007). Scaffolding interaction in parent-child dyads: Multimodal analysis of parental scaffolding with task and non-task oriented children. *European Journal of Psychology of Education - EJPE (Instituto Superior de Psicologia Aplicada)*, 22(1), 77–96. <https://doi.org/10.1007/BF03173690>

Silver, C. H. (2014). Sources of data about children's executive functioning: Review and commentary. *Child Neuropsychology*, 20(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/09297049.2012.727793>

Spruijt, A. M., Dekker, M. C., Ziermans, T. B., & Swaab, H. (2018). Attentional control and executive functioning in school-aged children: Linking self-regulation and parenting strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 340–359. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.09.004>

Usai, M. C., Viterbori, P., Traverso, L., & De Franchis, V. (2014). Latent structure of executive function in five- and six-year-old children: A longitudinal study. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(4), 447–462. <https://doi.org/10.1080/17405629.2013.840578>

van der Ven, S. H. G., Kroesbergen, E. H., Boom, J., & Leseman, P. P. M. (2013). The Structure of Executive Functions in Children: A Closer Examination of Inhibition, Shifting, and Updating. *British Journal of Developmental Psychology*, 31(1), 70–87.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

von der Lippe, A., Eilertsen, D., Hartmann, E., & Killen, K. (2010). The role of maternal attachment in children's attachment and cognitive executive functioning: A preliminary study. *Attachment & Human Development*, 12(5), 429–444. <https://doi.org/10.1080/14616734.2010.501967>

Whipple, N., Bernier, A., & Mageau, G. A. (2011a). Broadening the Study of Infant Security of Attachment: Maternal Autonomy-support in the Context of Infant Exploration. *Social Development*, 20(1), 17–32. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00574.x>

Whipple, N., Bernier, A., & Mageau, G. A. (2011b). A Dimensional Approach to Maternal Attachment State of Mind: Relations to Maternal Sensitivity and Maternal Autonomy Support. *Developmental Psychology*, 47(2), 396–403.

Wiebe, S. A., Espy, K. A., & Charak, D. (2008). Using Confirmatory Factor Analysis to Understand Executive Control in Preschool Children: I. Latent Structure. *Developmental Psychology, 44*(2), 575–587.

Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A. C., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The Structure of Executive Function in 3-Year-Olds. *Journal of Experimental Child Psychology, 108*(3), 436–452.

Willoughby, M. T., Blair, C. B., Kuhn, L. J., & Magnus, B. E. (2018). The benefits of adding a brief measure of simple reaction time to the assessment of executive function skills in early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology, 170*, 30–44. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.01.003>

Willoughby, M. T., Wirth, R. J., & Blair, C. B. (2012). Executive function in early childhood: longitudinal measurement invariance and developmental change. *Psychological Assessment, 24*(2), 418–431. <https://doi.org/10.1037/a0025779>

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 17*(2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>

Wu, K., Chan, S., Leung, P. L., Liu, W.-S., Leung, F. T., & Ng, R. (2011). Components and Developmental Differences of Executive Functioning for School-Aged Children. *Developmental Neuropsychology, 36*(3), 319–337. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.549979>

Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review, 38*, 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001>

Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive Function: Implications for Education. NCER 2017-2000. *National Center for Education Research*. Paimta iš: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570880.pdf>

PRIEDAI

1 priedas. Tyrimo protokolas

Tyrimo atlikimo data:					
Tyrimo atlikimo pradžia:					
Lytis:					
Vardas:					
Kategorijų sekimo užduotis (Nr.2)					
Užduoties etapai	Bandymai, testavimai	Atsakymas	Tyrimo dalyvio atsakymas	Taškai	
Mokymasis	1 bandymas – T*	Obuolys- raudona			
	1 bandymas – TD**	geltona-citrina			
Testavimas	1 testavimas	mėlyna- vynuogės			
	2 testavimas	traktorius- vynuogės			
	3 testavimas	vėžlys-raudona			
	4 testavimas	karvė-arbūzas- raudona			
	5 testavimas	karvė-geltona- dviratis			
	6 testavimas	raudona-slyva- autobusas			
Viso taškų (iš 15 (3*2+3*3))					
Tyrimo atlikimo pabaiga:					

*T – tyrėjas.

**TD – tyrimo dalyvis.

2 priedas. Įsitraukimo į kasdienės veiklas su vaiku klausimynas tėvams/globėjams

Įsitraukimo į kasdienės veiklas su vaiku klausimynas

Gerbiami tėveliai/globėjai, šiuo klausimynu siekiama sužinoti, kaip dažnai Jūs su savo vaiku užsiimate įvairia veikla. Klausimyne nėra nei klaidingų, nei teisingų atsakymų. Jei Jūs nevisiškai esate tikri dėl savo atsakymo arba teiginys Jums nebūdingas, pasistenkite pažymėti Jūsų patyrimą labiausiai atitinkantį atsakymą. Klausimyno pildymas gali užtrukti keletą minučių. Jei pildymo metu iškyla klausimų, galite klausti. Visi Jūsų atsakymai bus naudojami tik apibendrintai. Dėkoju už Jūsų bendradarbiavimą.

Jūsų lytis:

Jūsų amžius (metais):

Jūsų išsilavinimas (pasirinkite vieną iš atsakymų, kuris atitinka aukščiausią jūsų įgytą išsilavinimo lygį):

- Pagrindinis
- Vidurinis
- Vidurinis su profesine kvalifikacija
- Aukštasis neuniversitetinis
- Aukštasis universitetinis
- Kita (įrašykite).....

Jūsų šeiminei padėtis:

- Gyvenu su partneriu(-e) santuokoje
- Gyvenu su partneriu(-e) ne santuokoje
- Kita (įrašykite).....

Ties kiekvienu teiginiu pažymėkite Jums patogiu būdu skalėje nuo „Niekada ar beveik niekada“ iki „Kasdien ar beveik kasdien“, kaip dažnai Jūs su savo vaiku:

Teiginiai	Vertinimas	Niekada ar beveik niekada	1-2 kartus per mėnesį	1-2 kartus per savaitę	3-4 kartus per savaitę	Kasdien ar beveik kasdien
Žaidžiate judrius, fiziškai aktyvius žaidimus, šokate						
Piešiate, spalvinate, lipdote ar kt.						
Žaidžiate stalo žaidimus						
Mokotės skaičiuoti, skaityti ar rašyti						
Žaidžiate kompiuterinius žaidimus						
Skaitote knygas, žurnalus ar kt.						
Sekate pasakas						
Dainuojate daineles, deklamuojate eilėraštukus						
Dėliojate dėliones						
Žaidžiate vaidmeninius žaidimus (pvz., karą, šeimą)						
Užsiimate namų ruošą (pvz., tvarkotės, taisote daiktus ar prietaisus, gaminate maistą)						

3 priedas. Informuotas tėvų/globėjų sutikimas

TĖVŲ/GLOBĖJŲ SUTIKIMAS DĖL DALYVAVIMO PRIEŠMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ VYKDOMŲJŲ FUNKCIJŲ IR AUTONOMIŠKĄ SAMPROTAVIMĄ SKATINANČIOS TĖVŲ BEI GLOBĖJŲ PARAMOS RYŠIO TYRIME

201...-.....-.....

Gerbiami tėveliai/globėjai,

Aš esu Vilniaus universiteto Edukacinės ir vaiko psichologijos studijų II kurso studentė Akvilė Marcinkevičiūtė. Šiuo metu rengiu magistrinį darbą ir siekiu iširti priešmokyklinio amžiaus vaikų vykdomąsias funkcijas ir tėvų teikiamą paramą. Vykdomosios funkcijos – tai pažintinės funkcijos, atsakingos už psichinės veiklos vykdymą ir reguliavimą, svarbios planuojant, inicijuojant ir užbaigiant veiklą, sėkmingai adaptacijai, mokymuisi bei efektyviam funkcionavimui gyvenime.

Tyrimą sudaro du etapai. Vieno iš etapų metu Jūsų būtų paprašoma skirti kelias minutes ištraukimo į veiklą su vaiku klausimyno užpildymui. Po to apie 10 min. būtų **filmuojama Jūsų** (vieno iš tėvų (globėjų) **ir vaiko sąveika** vaikui dėliojant dėliones. Sąveika būtų filmuojama siekiant padidinti duomenų objektyvumą ir užfiksavimo tikslumą. Kito etapo metu Jūsų vaikas 15-20 min. atliktų kelias užduotis kompiuteriu. Tyrimo etapų įgyvendinimo laikas ir viena (pvz., vaiko ugdymo įstaigoje, Jūsų namuose ar kt.) būtų **suderinti** asmeniškai **susisiekius su Jumis**. Tyrimo etapai gali būti įgyvendinti vieno ar dviejų atskirų susitikimų metu.

Garantuojamas Jūsų ir Jūsų vaiko asmeninės informacijos (vardo, pavardės, ugdymo įstaigos) bei tyrimo duomenų konfidencialumas (atskirų tyrimo dalyvių rezultatai nebus viešinami, o naudojami tik apibendrinti kartu su kitų tyrimo dalyvių tyrimo rezultatais). Filmuota medžiaga ir kiti tyrimo duomenys bus prieinami tik šio tyrimo autorei ir jos vadovei siekiant mokslinių tikslų. Jūs ir Jūsų vaikas galite atsisakyti dalyvauti tyrime ar pasitraukti iš tyrimo bet kurio iš etapų metu ir pranešti apie norą, jog Jūsų duomenys būtų nenaudojami ir sunaikinti.

Kilus klausimų, norėdami susipažinti su rezultatais ar pranešti apie norą pasitraukti iš tyrimo ir kad duomenys būtų nenaudojami bei sunaikinti, galite susisiekti su manimi elektroniniu paštu: akvile.marcinkeviciute@fsf.stud.vu.lt arba mob. tel.: [redacted]. Dėkoju už pagalbą.

Pagarbiai
Akvilė Marcinkevičiūtė

Aš..... (vardas, pavardė), **sutinku**, kad mano duktė/sūnus (pabraukti)..... (vardas, pavardė) dalyvautų tyrime.

..... (parašas)

..... (tel. nr., kuriuo bus galima su Jumis susisiekti)

Aš..... (vardas, pavardė), **nesutinku**, kad mano duktė/sūnus (pabraukti)..... (vardas, pavardė) dalyvautų tyrime.

..... (parašas)

4 priedas. Tangram žaidimo tipo dovana

