

Vilniaus universitetas
Filosofijos fakultetas
Psichologijos institutas

Greta Skalauskiene

Psichologijos studijų programa

Magistrinio darbas

Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei žiūrimo turinio sąsajos su 5-6 metų vaikų kognityviniais gebėjimais

Darbo vadovas: asist. dr. Lauryna Rakickienė

Vilnius 2024

Turinys

SANTRAUKA	4
SUMMARY	5
SVARBIAUSIOS SĄVOKOS	6
PRATARMĖ	7
1. ĮVADAS	9
1.1. Ekranai vaikų kasdienybėje	9
1.1.1. Ekranų poveikio vaikams tyrimų raida užsienyje ir Lietuvoje	9
1.1.2. Laiko prie ekranų vertinimo problema	11
1.1.3. Laiko praleidžiamo prie ekranų tyrinėjimo svarba ankstyvojoje vaikystėje	13
1.2. Kognityvinių gebėjimų raida ikimokykliniame amžiuje	14
1.2.1. Kalbiniai gebėjimai	14
1.2.2. Vykdamosios funkcijos	17
1.2.3. Kalbinių gebėjimų ir vykdomųjų funkcijų ryšys	21
1.3. Laikas praleidžiamas prie ekranų ir kognityviniai gebėjimai	23
1.3.1. Ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšio tyrimų kryptys	23
1.3.2. Vaikų kalbinių gebėjimų sąsajos su laiku praleidžiamu prie ekranų	24
1.3.3. Vykdomųjų funkcijų ir ekranų ryšys	25
1.4. Tyrimo problema, tikslas ir uždaviniai	27
2. TYRIMO METODIKA	29
2.1. Tyrimo dalyviai	29
2.2. Tyrimo instrumentai	29
2.3. Tyrimo eiga	34
2.4. Tyrimo duomenų analizė	35
3. REZULTATAI	36
3.1. Bendri ekranų vartojimo ypatumai	36
3.2. Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės ir žiūrimo turinio analizė	37
3.3. Vaikų kognityviniai gebėjimai ir jų tarpusavio sąsajos	38
3.4. Laiko praleidžiamo prie ekranų bei žiūrimo turinio sąsajos su vaikų kognityviniais gebėjimais ..	42
4. REZULTATŲ APTARIMAS	48
IŠVADOS	54
LITERATŪRA	55
PRIEDAI	67
1 priedas. Kreipimasis į tėvus dėl tyrimo bei sutikimo tėvams forma	67
2 priedas. Anketos tėvams forma	69
3 priedas. Dienoraščio tėvams forma	74

4 priedas. Tyrimo dalyvių įsitraukimo į skirtingas veiklas savaitinė trukmė skirtinguose turiniuose	75
5 priedas. Žodžių vardinimo užduoties metu pasakų žodžių analizė	77
6 priedas. Koreliacijų lentelės.....	82
7 priedas. Palyginimų tarp skirtingų grupių duomenys.....	83

SANTRAUKA

Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei žiūrimo turinio sąsajos su 5-6 metų vaikų kognityviniais gebėjimais

Greta Skalauskienė

Vilniaus Universitetas,

Vilnius, 2024

83 puslapiai

Pastaraisiais metais ekranų naudojimas ikimokykliniame amžiuje sparčiai auga. Užsienio šalyje ryšys tarp laiko praleidžiamo prie ekrano ir vaikų kognityvinių gebėjimų gana plačiai analizuojamas, o gaunami rezultatai kelia įvairias diskusijas. Šio darbo tikslas buvo - iširti sąsajas tarp 5-6 metų vaikų žiūrimo turinio pobūdžio, laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei kognityvinių gebėjimų – žodyno, kalbos sklandumo bei vykdomųjų funkcijų. Tyrime dalyvavo 34 vaikai (17 berniukų ir 17 mergaičių). Vaikų kalbiniai gebėjimai buvo vertinami Žodyno skale bei Žodžių vardinimo užduotimi. Pagrindinės vykdomosios funkcijos (slopinimo kontrolė, psichinės veiklos perkėlimas, veikloji atmintis) vertintos pateikiant užduotis - Galva ir kojos, Spalvų pasirinkimas, Figūrų mokykla bei Trūkstamas narys. Informacija apie laiką praleidžiamą prie ekranų bei žiūrimą turinį surinkta iš tėvų savaitę pildyto dienoraščio ir anketos. Gauti rezultatai atskleidė, kad nei bendras laikas prie ekranų, nei laikas, kurį vaikai praleidžia užsiimdami skirtingo turinio veiklomis su kognityviniais gebėjimais susiję nebuvo. Šioje imtyje su pažintiniais gebėjimais siejosi tik veikla prie ekranų. Ilgesnis įvairaus turinio žiūrėjimas YouTube ar kitoje internetinėje platformoje siejosi su žemesniais kalbos sklandumo, slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo rezultatais.

Raktiniai žodžiai: ikimokyklinukai, laikas prie ekranų, žodynas, kalbos sklandumas, vykdomosios funkcijos, slopinimo kontrolė, psichinės veiklos perkėlimas, veikloji atmintis

SUMMARY

Relationships between screen time, viewing content and the cognitive abilities of 5–6 year-old children

Greta Skalauskiene

Vilnius University

Vilnius, 2024

83 pages

In recent years, the use of screens in preschool age has been growing rapidly. In foreign countries, the relationship between screen time and children's cognitive abilities is analyzed quite widely, and the results provoke various discussions. The aim of this work was to investigate the links between the content type viewed by 5-6-year-old children, screen time duration and cognitive abilities (vocabulary, language fluency and executive functions). 34 children (17 boys and 17 girls) participated in the study. Children's linguistic abilities were assessed using the Vocabulary Scale from the "VBMĮ-2" methodology and the Word Naming Task. The Head and Feet, Color selection, the Shape School and the Missing Scan tasks were administered to children to assess three core executive functions (mental set shifting, working memory, and inhibitory control). Data of daily screen time and the content watched by children was collected from the diary and questionnaire filled out by parents. The obtained results revealed that neither the screen time nor the time spent by children engaged in activities of different contents were related to cognitive abilities. In this sample, only screen activities were associated with cognitive abilities. Longer viewing content on YouTube or other online platforms was associated with lower results on verbal fluency, inhibitory control and mental set shifting.

Keywords: preschoolers, screen time, vocabulary, verbal fluency, executive function, inhibitory control, mental set shifting, working memory

SVARBIAUSIOS SĄVOKOS

Laikas prie ekranų (ang. screen time) – laikas, kuris praleidžiamas žiūrint į elektroninį įrenginį su ekranu pvz. kompiuterį, televizorių (Cambridge Dictionary, 2022).

Žiūrimo turinio pobūdis (ang. screen content) – veiklos prie ekranų, kurios priklausomai nuo to, koku tikslu yra sukurtos, gali būti priskirtos pramoginio, edukacinio ar raminančio turinio kategorijai (Axelsson et al., 2022).

Veiklos prie ekranų (ang. screen-based activities) – įvairios veiklos, kuriomis žmogus gali užsiimti naudodamas išmanius prietaisus su ekranais. Jomis užsiimdamas asmuo gali turėti skirtingus tikslus – pasimokyti, pasilinksminti, atsipalaiduoti. Tokių veiklų pavyzdžiai – filmų žiūrėjimas, žaidimai, naudojimas socialine medija, vaizdo skambučiai (Torsheim et al., 2010)

Žodynas (ang. receptive vocabulary, passive vocabulary; recognition vocabulary) – kalbinis gebėjimas, susijęs su verbalinės informacijos išmokimu ir atgaminimu. Gali būti skirstomas į pasyvų (ang. receptive vocabulary) apimančią žodžius, kuriuos asmuo supranta, bet nebūtinai vartoja bei aktyvų (ang. productive vocabulary) sudarytą iš žodžių, kuriuos asmuo reguliariai vartoja savo kalboje (Gintilienė, Girdzijauskienė, Butkienė ir Eismontaitė, 2015; APA Dictionary of Psychology).

Kalbos sklandumas (ang. verbal fluency, language fluency) – gebėjimas leidžiantis greitai atgaminti ir verbalizuoti informaciją, saugomą semantinėje atmintyje (Ruffini, Osmani, Bigozzi & Pecini, 2023).

Vykdomosios funkcijos (ang. executive functions) – psichiniai procesai, kurių dėka galime sukaupti ir išlaikyti dėmesį, suprasti ir spręsti problemas, pasirinkti, kontroliuoti savo elgesį, apsvarstyti alternatyvas, prisitaikyti prie pokyčių ir naujos informacijos (Diamond, 2020). Tradiciškai skiriamos trys pagrindinės funkcijos:

1. **Veiklioji atmintis** (ang. working memory) – vykdomoji funkcija, leidžianti išlaikyti ir manipuluoti informacija mintyse.
2. **Slopinimo kontrolė** (ang. inhibitory control) – vykdomoji funkcija, įgalinanti kontroliuoti savo dėmesį, elgesį, mintis ir emocijas bei atsispirti stipriam vidiniam norui ar išoriniam spaudimui ir susitelkti į tai ko tuo metu reikalauja situacija.
3. **Psichinės veiklos perkėlimas** (ang. mental set shifting) – vykdomoji funkcija apimanti du aspektus – kognityvinį lankstumą suprantamą kaip persijungimą tarp skirtingų užduočių ar minčių, gebėjimą pažvelgti iš kitos perspektyvos bei greitą ir lankstų prisitaikymą prie pokyčio (Diamond, 2020).

PRATARMĖ

Vaikai, gimę XXI a., gyvena kitoje realybėje nei gyveno jų tėvai, seneliai, protėviai. Vos tik gimę jie patenka į technologijų pasaulį, kuris gausus įvairių ekranų – televizoriaus, kompiuterio, planšetės, mobiliojo telefono, virtualios realybės žaidimų. Remiantis Amerikos pediatru rekomendacijomis (2020) 2-5 metų amžiaus vaikams televiziją reikėtų riboti iki 1 valandos per dieną (American Academy of Pediatrics, 2020), tačiau mokslininkų atliekami tyrimai tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje atskleidžia, kad šios rekomendacijos dažnai nesilaikoma. Jusienės ir kolegų (2022) atlikto tyrimo duomenimis vaikai dažnai viršija rekomenduojamas normas, ypač laisvadieniais. Šiame amžiaus tarpsnyje tik pusė vaikų darbo dienomis bei trečdalis savaitgaliais neviršija vienos valandos ribos. Tad kyla klausimas kaip tai siejasi su vaikų raida?

Mokslininkai jau ne vieną dešimtmetį tyrinėja kokį poveikį ekranai turi ikimokyklinio amžiaus vaikams. Ankstyvojoje vaikystėje laiko praleidžiamo prie ekranų trukmė siejasi su tiek su fizine, tiek su psichine vaikų sveikata. Dalis mokslininkų teigia, kad ilgas buvimas prie ekranų siejasi su antsvoriu, nutukimu, trumpesne miego trukme bei prasta miego kokybe. Manoma, kad ekranų naudojimas ikimokykliniame amžiuje taip pat siejasi su emociniais bei elgesio sunkumais – taisyklių nesilaikymu, agresyviu elgesiu, socialinėmis problemomis (Guerrero, Barnes, Chaput & Tremblay, 2019; Jusienė ir kt., 2017). Ryšys tarp vaikų kognityvinių gebėjimų ir ekranų šiai dienai dar nėra aiškus. Tyrimuose dėmesys dažniausiai tenka trukmei praleidžiamai prie ekranų bei praleidžiamo laiko kokybei (kokį turinį žiūrima/žaidžiama). Ikimokyklinio amžiaus vaikai, kurie prie ekrano praleidžia daug laiko, gali susidurti su kalbos vėlavimo, kalbos mokymosi problemomis, skaitymo sunkumais bei matematikos mokymosi problemomis (Ling, Cherng, Chen, & Yang, 2015, Chonchaiya & Pruksananond, 2008, Lawrence & Choe, 2021). Pastebėta, kad jų vykdomosios funkcijos, smulkiosios ir stambiosios motorikos raida vystosi prasčiau nei bendraamžių (Janssen, Martin, Hughes, Hill, Kotronoulas, Kathryn & Hesketh, 2020; Li, Cheng, Sha, & Yan, 2020). Visgi dalis akademinės bendruomenės su tuo nesutinka teigdami, kad nėra patikimų įrodymų rodančių, kad laikas prie ekranų kenkia psichologiniam vystymuisi (Ophir, Rosenberg, Tikochins, & 2021).

Lietuvoje atliekami tyrimai, kurių metu ieškoma sąsajų tarp laiko praleidžiamo prie ekranų ir ikimokyklinio amžiaus vaikų fizinės (aktyvumo, valgymo įpročių, somatinių simptomų), psichinės sveikatos (elgesio-emocinių sunkumų, miego kokybės) ir pažintinės raidos (vykdomųjų funkcijų, kalbinių gebėjimų) (Jusienė, Rakickienė, Breidokienė ir Laurinaitytė, 2020; Jusienė ir kt., 2022). Visgi kalbinių gebėjimų ir ekranų ryšių tyrimų mūsų nėra daug. Tai gali būti problema, nes Higienos instituto duomenimis kalbos išraiškos sutrikimai yra vieni dažniausiai pasitaikančių šiame amžiaus tarpsnyje ir jų kasmet daugėja (Gadžijeva ir Židonienė, 2021). Kita dažnai praktikoje dirbančių

pedagogų minima problema – vaikų dėmesio sunkumai, kurie glaudžiai susiję su vykdomosiomis funkcijomis. Rinkti žinias apie ekranus bei kognityvinių gebėjimų sąsajas yra svarbu, nes jie vis labiau įtraukiami ir į mažųjų kasdieninį ugdymą. Praeitų metų vasarą ugdymo įstaigas pasiekė „Ikimokyklinio ugdymo gairių projektas“, kuriame pateiktos atnaujintos vaikų pasiekimų sritys, viena jų – skaitmeninis sumanumas. Ši nauja sritis apibrėžiama, kaip vaiko gebėjimas tikslingai ir saugiai naudoti skaitmenines priemones, kurti elementarų skaitmeninį turinį. Gali būti, kad laikas, kurį vaikai praleidžia prie ekranų ateityje išaugs, nes jais bus naudojamos ne tik namuose, bet ir ugdymo įstaigose, todėl svarbu turėti kuo daugiau žinių apie tai, kaip jie siejasi su vaikų pažintiniais gebėjimais.

1. ĮVADAS

1.1. Ekranai vaikų kasdienybėje

1.1.1. Ekranų poveikio vaikams tyrimų raida užsienyje ir Lietuvoje

Sparčiai vystantis technologijų pažangai žmonės vis labiau apsupti įvairių ekranų. Toks gyvenimo būdas žvelgiant iš istorinės perspektyvos yra pakankamai naujas, o tempas kuriuo atsiranda nauji ekranai prie kurių turime prisitaikyti greitas. Natūralu, kad mokslininkai siekia išsiaiškinti kaip tai veikia žmonių, ypač vaikų raidą.

Vakaruose susidomėjimas ekranais prasidėjo praecito amžiaus viduryje. Pradžioje mokslininkų susidomėjimo lauke buvo tik vienas ekranas – televizoriaus. Jei po pirmo pasaulinio karo televizija buvo tik keletos amerikiečių namuose tai praėjus trisdešimčiai metų 1976 m. juos turėjo 98 proc. Augant televizijos įtakai kasdieniniam žmonių gyvenimui buvo pradėta nerimauti dėl to, kad vaikai prie jos praleidžia daug laiko, imta kelti klausimus kaip tai paveikia vaikų elgesį bei nuostatas (Reinhardt, 1978). Neatsilikio ir tyrimai nagrinėjantys ryšius tarp televizijos ir kognityvinės raidos. Gana anksti imtas tyrinėti ryšys tarp televizijos žiūrėjimo ir skaitymo įgūdžių. Ankstyviesiems tyrimams neatradus jokio ryšio šeštojo dešimtmečio pradžioje ši tema prarado aktualumą. Prasidėjus septintajam dešimtmečiui vėl grįžta prie šio klausimo, nes kilo įtarimas, kad galbūt televizija prisidėjo prie blogėjančių Amerikos jaunuolių skaitymo įgūdžių (Beentjes & Van der Voort, 1988). Panašiu metu atsiranda naujas ekranas – kompiuterio. Kadangi pradžioje šį įrenginį įsigyti buvo brangu klausimai kaip jis siejasi su vaikų raida susidomėjimo sulaukia devintajame dešimtmetyje, kai jis tampa vis labiau prieinamas Amerikiečių šeimoms. XX a. pabaigoje vaikai kompiuterį naudojo bendravimui su draugais, namų darbams bei kompiuterinių žaidimų tokių, kaip „Saga“ ar „Nintendo“ žaidimui. Pradedama pastebėti, kad laikas, kurį vaikai praleidžia prie ekranų, pakeičia kitas naudingas veiklas – mažiau laiko skiriama judėjimui, socialiniam bendravimui. Susirūpinama poveikio kognityviniams ir akademiniais pasiekimams (Subrahmanyam, Kraut, Greenfield & Gross, 2000). 1997 m. „laikas prie ekranų“ apibrėžiamas kaip laikas praleidžiamas žiūrint televizijos programas ar vaizdajuostes, buvimas prie namų kompiuterio ar laikas žaidžiant elektroninius video žaidimus (žaidimų aparatai, konsolės). XXI a. pirmajame dešimtmetyje auga vaikų naudojimas mobiliaisiais telefonais, atsirandą pirmieji telefonai liečiamu ekranu. Laiko prie ekranų sąvoka plečiasi 2014 m. į ją įeina laikas praleidžiamas naudojantis televizija, vaizdajuostėmis, skaitmeniniais video diskais, žaidimų aparatais, kompiuterius, mobiliaisiais ir išmaniaisiais telefonais, palšete, elektronine skaitykle. Pastebimas laiko praleidžiamo prie

ekranų augimas itin jaunų vaikų grupėje 1997 m. 3-5 metų vaikai prie ekranų praleisdavo 2.47 val., o 2014 m. vidutiniškai 2.14 val (Chen & Adler, 2019).

Lietuvoje tyrimų nagrinėjančių laiko praleidžiamo prie ekrano sąsajas su vaikų vystymusi istorija trumpesnė nei vakaruose. Iki XXI a. reikšmingų mokslinių publikacijų šia tema neaptinkama. Susidomėjimas atsiranda pirmajame šio amžiaus dešimtmetyje. Panašiai, kaip ir vakaruose dėmesio centre televizija ir vaiko elgesys (Kiškis, 2004; Jusienė ir Tuominienė, 2005). Vėliau tyrimų daugėja, prie televizijos prisideda ir kiti ekranai, pradedama kalbėti ne tik apie mokyklinio, bet ir ikimokyklinio amžiaus vaikus. Pastaraisiais metais ypač plačiai tyrinėjamas ekranų poveikis vaikų fiziniai ir psichiniai sveikatai, atliekami ilgalaikiai tyrimai. 2017 m. prasideda tyrimas „Šiuolaikinės informacinės technologijos ir mažų vaikų sveikata“, kurio dėmesio centre ikimokyklinio amžiaus vaikai (Jusienė ir kolegos, 2017). Rezultatai atskleidžia, kad šiame amžiuje ilgesnė buvimo prie ekranų trukmė siejasi su vaikų elgesio bei emocijų problemomis, somatiniais skundais bei trupesne miego kokybe. 2020-2022 m. Vilniaus universiteto mokslininkai vykdo projektą „Ilgalaikis ekranų poveikis vaikų fizinei ir psichikos sveikatai“, kurio metu siekė išsiaiškinti kaip ekranai siejasi su vaikų psichine ir fizine sveikata. Projekto metu surinkta informacija kokią reikšmę ekranai turi vaikų pažintinei raidai, fiziniam aktyvumui, miego ir mitybos įpročiams, elgesio ir emociniams sunkumams. Lietuvoje Vilniaus universiteto mokslininkai yra įkūrę svetainę „Media vaikai“, kurioje pateikiami naujausi mūsų šalyje atliekami tyrimai, jų ataskaitos. Ši svetainė taip pat siūlo empiriniais tyrimais pagrįstas rekomendacijas vaikų auginantiems tėvams.

Laikas, kurį vaikai praleidžia prie ekranų, itin išaugo pasaulį sukrėtusios Covid-19 pandemijos metu, kai tėvai turėjo derinti darbą ir tuo pačiu metu namuose rūpintis savo vaikais (Hartshorne et al., 2020). Lietuvoje Covid-19 pandemijos metu nagrinėjamas laiko prie ekanų ryšys su ikimokyklinio amžiaus vaikų elgesio ir emociniais sunkumais. Pastebėta, kad tuo metu vaikai prie ekranų praleido daugiau laiko ir turėjo daugiau elgesio sunkumų, sumažėjo jų fizinis aktyvumas (Rakickienė, Jusienė, Baukienė ir Breidokienė, 2021).

Netolimoje ateityje „laiko prie ekranų“ sąvoka galbūt apims ir daugiau ekranų. Pastaruoju tiek JAV tiek kitose šalyse gausėja tyrimų, kurių centre virtuali (virtual reality) ir papildyta (augmented reality) realybė. Tikėtina, kad kai šios technologijos atsidurs daugelių vaikų namuose mokslininkų susidomėjimas, tuo kaip jos veikia vaikų raidą turėtų augti. Virtuali realybė leidžia vaikams skristi dangumi, nardyti po vandenyno gelmes, tapti mitinėmis būtybėmis. Ji įtraukia vartotojus į virtualius scenarijus, blokuodama fizinį pasaulį, kurdama ryškias ir suasmenintas aplinkas. Tad natūralu, kad jos tampa patrauklios vaikams. Bailey, Bailenson, Obramovic ir Aguiar (2019) atliko tyrimą, kurio metu lygino televizoriaus ir

virtualios realybės poveikį 4-6 metų vaikų slopinimo kontrolės įgūdžiams, taisyklių laikymusi ir gebėjimui dalintis su personažu. Rezultatai atskleidė, kad vaikai naudodamiesi virtualia realybe buvo labiau linkę dalintis bei demonstravo mažiau slopinančios kontrolės. Pastaruoju metu dėmesio sulaukia papildomos realybės (kuriai taip pat reikalingi ekranai) nauda ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme. Gauti rezultatai atskleidžia, kad ikimokykliniame amžiuje papildyta realybė gali prisidėti mokant geometrinių figūrų, gerinant erdvinius įgūdžius (Gecu-Parmaksiz & Delialioğlu, 2019, 2020) ar plečiant vaikų žodyną (Lee et al., 2017).

1.1.2. Laiko prie ekranų vertinimo problema

Istorinis kontekstas atskleidžia, kad laiko praleidžiamo prie ekranų įtaka bei tyrinėjimo laukas tiek Lietuvoje, tiek pasaulyje vis plečiasi. Kaye, Orben, Ellis, Hunter ir Houghton (2020) teigia, kad nepaisant tyrimų paplitimo, mokslinėje erdvėje šiuo metu vyrauja tam tikras chaosas. Apžvelgę mokslinę literatūrą straipsnio autoriai skiria keletą problemų, kurios kelia abejonių dėl tyrimų rezultatų patikimumo. Visų pirma sąvoka „laikas prie ekranų“ neturi aiškaus apibrėžimo. Kadangi skiriasi apibrėžimai tai sukelia problemas susijusias su matavimu (tyrėjai naudoja skirtingus vertinimo instrumentus, kurie apima skirtingus prietaisus ir leidžiamo laiko formas), suderinamumu, skirtingų tyrimų rezultatų lyginimu. Neretai praleidžiamas laikas suvokiamas kaip pasyvi veikla praleidžiant akyvų komponentą, pavyzdžiui kai prie ekrano žaidžiami judrūs žaidimai. Tyrimuose vertinant veiklas, kuriomis vaikai užsiima prie ekranų, įprastai naudojami keli būdai. Pirmuoju atveju pirmiausiai surenkami tikslūs duomenys – tėvų prašoma nurodyti kiek laiko vaikas buvo prie ekranų, ką veikė, kokiomis aplinkybėmis, o tuomet atsižvelgiant į rezultatus grupuojama, išskiriamos veiklos, kuriomis vaikai užsiima, bei jų trukmė. Žulec, Merkaš ir Varga (2023) išanalizavę tyrimo metu surinktus duomenis skiria tokias veiklas: žiūrėjimas (filmukų, filmų, televizijos), žaidimas, mokymasis, bendravimas, mišrios veiklos. Kitas galimas metodas kai tyrėjai pateikia tėvams klausimynus ar anketas, kuriuose pateikiami klausimai susiję su veiklų prie ekranų pobūdžiu – kiek laiko ir kokiais ekranais turinčiais prietaisais vaikas naudojasi (Jusienė ir kt., 2022), kokį turinį ir kiek laiko žiūri (Wang et al., 2023). Atsižvelgiant į tai koks yra turinio naudojimo tikslas jį galima skirstyti į pramoginį, atpalaiduojantį/raminantį bei lavinantį/mokantį (Axelsson, et al., 2022). Šiuo atveju tėvai renkasi jiems artimiausius atsakymus iš pateiktų galimų, neretai paliekant galimybę papildyti savo informacija. Dar vienas iš galimų vertinimo būdų – eksperimentas, kai vaikai užsiima tam tikra veikla (pvz. žiūri skirtingo turinio filmukus, žaidžia žaidimus) ir vėliau jiems pateikiamos tam tikrų gebėjimų (pvz. vykdomųjų funkcijų) reikalaujančios užduotys (Lillard, Li & Boguszewski, 2015).

Kita problema, kurią skiria mokslininkai susijusi su apytikriais skaičiavimais. Dažnai žmonės prašomi retrospektyviai įvertinti kiek laiko praleidžia prie ekranų, tačiau neaišku, kiek tiksliai dalyviai gali įvertinti. Vieni žmonės gali gerokai pervertinti laiką, kurį objektyviai praleidžia, o kiti priešingai nuvertinti. Pasak autorių reikėtų remtis faktais pvz. mobiliojo telefono teikiama ataskaita apie praleistą laiką, tačiau susiduriama su problema, kad ne visi prietaisai gali tiksliai fiksuoti asmens praleidžiamą laiką (Kaye et. al, 2020). Dar vienas iššūkis susijęs su laiko matavimu, kai žmogus naudojami keliais ekranais tuo pačiu metu. Kaip teigia Orben ir kollegos (2020) tuomet neaišku kaip žmogus turėtų nurodyti savo laiką jei prašoma nurodyti tik bendrą laiko trukmę.

Siekiant duomenų tikslumo mokslininkai kartais taiko dienoraščio metodą. Žulec, Merkaš ir Varga (2023) norėdami išsiaiškinti vidutinę dienos trukmę, kurią vaikai praleidžia prie ekranų, dažniausiai naudojamus įrenginius, veiklos tipą ir naudojimo priežastį taikė dienoraščio metodą. Dalyviai savaitę pildė popierinę dienoraščio formą, kurią sudarė 7 lentelės. Kiekvienos dienos lentelė buvo padalinta į 6 stulpelius, juose dalyviai fiksuodavo laiką, išmanųjį įrenginį, kurio naudojami, ką veikė ir koku tikslu bei kokiam kontekste naudojami ekranu. Ikimokyklinio amžiaus (4-6 m.) vaikams pildyti dienoraštį padėjo tėvai. Renkant duomenis apie mažų vaikų laiką prie ekranų naudojama ir online dienoraščio forma. Barr ir kollegos (2020) atliko tyrimą, kurio dalyviai buvo vaikai iki 72 mėnesių. Siekiant surinkti kuo tikslesnę informaciją tyrime buvo naudoti trys įrankiai – tėvų pildoma anketa ir internetinis dienoraštis bei išmaniuosiuose įrenginiuose įdiegta programėlė (passive-sensing app). Internetinis dienoraštis buvo naudojamas kaip priemonė užfiksuoti turiniui ir vartojimo kontekstui, jame tėvai galėjo pažymėti ir foninės televizijos naudojimą bei aplinkybes (pvz. valgant, žaidžiant). Tyrimo autoriai teigia, kad siekiant objektyvių rezultatų geriausiai kartu naudoti kelias priemones. Dienoraštis yra naudinga priemonė rinkti duomenis apie naudojimąsi ekranais, kai trukmė yra ilgesnė nei kelios minutės bei vartojimo kontekstą. Trupesnės trukmės matavimams geriau naudoti specialias programėles telefone.

Taigi tyrinėdami ekranus vieni mokslininkai labiau fokusuojasi į laiko trukmę praleidžiamą prie skirtingų ekranų prietaisų ir sąsajas su įvairiomis asmens gyvenimo sritimis (Jusienė ir kt., 2022; Li et, al., 2020), antriems svarbiau yra turinys ir jo poveikis vartotojams (Linebarger, Brey, Fenstermacher & Barr, 2017; Marsh et,al., 2015), treti stengiasi apimti kiek įmanoma platesnę visumą. Savaimė ekranai nėra nei blogis, nei gėris viskas priklauso nuo to kaip žmogus jais naudojami. Priešingai nei suaugusieji, kūdikiai ir ikimokyklinio amžiaus vaikai nėra atsakingi už savo vartojimo įpročius. Juos formuoja vaiką supanti aplinka. Šiuo metu atliekami tyrimai rodo, kad trukmė, kurią vaikai praleidžia prie ekranų viršija nustatytas normas

(Jusienė ir kt., 2022; McArthur, Volkova Tomopoulos & Madigan, 2022), todėl svarbu suvokti kaip tai gali sietis su vaikų vystymusi.

1.1.3. Laiko praleidžiamo prie ekranų tyrinėjimo svarba ankstyvojoje vaikystėje

Ikimokykliniame laikotarpyje pradeda formuotis gyvenimo įpročiai, sparčiai vystosi įvairūs gebėjimai. Aplinka bei joje esantys ekranai gali prisidėti prie šių procesų tiek teigiamai, tiek neigiamai.

Laikas praleidžiamas prie ekranų siejasi su įvairiais fizinės sveikatos rodikliais – rega, fiziniu aktyvumu, mitybos įpročiais, miego kokybe. Janssen ir kolegės (2020) peržvelgę pastarojo dešimtmečio tyrimus, teigia, kad rezultatai yra nevienareikšmiški. Nors dalyje analizuotų tyrimų ilgesnis ekrano laikas siejosi su trumpesne miego trukme, dažnesniais pabudimais naktį, prastesne miego kokybe, vėlesniu ėjimo miegoti ir užmigimo laiku, tačiau kituose tokių asociacijų nerasta. Ryšys randamas tarp ekranų ir mažų vaikų viršsvorio bei nutukimo. Laikas prie ekranų siejasi su sumažėjusiu fiziniu aktyvumu bei dažnu užkandžiavimu, o tai didina papildomo svorio riziką. Nepadeda ir nuolat ekrane matomi saldumynų, gazuotų gėrimų bei kiti nesveiko maisto vaizdai, kurie žadina mažų vaikų fantaziją ir gali formuoti netinkamus maisto vartojimo įpročius (Li et al., 2020). Scott-Sheldon ir kolegės (2020) teigia, kad tėvų švietimas apie ekranų laiko ribojimą gali būti svarbus mažų vaikų svorio mažinimo elementas. Tuo tarpu ekranų ir regėjimo problemų ryšys nėra aiškus. Gaunami prieštaringi duomenys susiję su laiko praleidžiamo prie ekranų ir trumparegystės paplitimo, dažnio bei progresavimo vaikų tarpe (Lanca & Saw, 2020; Foreman et al., 2021). Taigi tyrimų susijusių su fizinės sveikatos ypatumais rezultatai varijuoja, ryšys gali būti tiek tiesioginis – kaip miego atveju, kai ilgiau būnant prie ekranų vėliau nusikelia miego laikas, tiek ir netiesioginis, kaip nutukimo atveju kai sumažėja fizinio aktyvumo laikas, išauga nesveikos mitybos įpročių tikimybė.

Laiko praleidžiamo prie ekranų ryšys su elgesio-emociniais sunkumais taip pat sulaukia mokslininkų dėmesio tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje. Vaikai, kurie prie ekranų praleidžia daugiau nei 60 min. pasižymi didesne suprastėjusios nuotaikos, emocinio reaktyvumo, dėmesio sunkumų bei ADHD simptomų rizika (Xie, Deng Cao & Chang, 2020). Liu ir bendraautorai (2023), pažymi, kad vaikai, kurie prie ekranų praleidžia daug laiko (2 ir daugiau valandų) pasižymi 51 proc. didesne dėmesio bei hiperaktyvumo sunkumų rizika. Tong, Xiong, & Tan (2016) rado, kad vaikai, kurie serga ADHD praleidžia daugiau laiko naudojantis kompiuteriais ir telefonais prieš miegą nei įprastos raidos vaikai.

Lietuvoje taip pat randamos sąsajos tarp ikimokyklinio amžiaus vaikų laiko praleidžiamo prie skirtingų įrenginių bei elgesio-emocinių simptomų. Jusienės ir kolegų (2022) atliktame tyrime vaikai pagal elgesio ir emocinių problemų išreikštumą buvo suskirstyti į tris lygius-norminį, ribinį ir nuokrypio. Gauti rezultatai atskleidė, kad vaikai, kurie pasižymi elgesio ir emocinių sutrikimų rizika, praleidžia daugiau laiko prie ekranų, nei tie, kurie papuola į normos lygį. Lyginant vaikus, kurie pasižymi rizika ir ne buvo rasta, kad rizikos grupėje buvo žymiai daugiau vaikų, kurie naudojami ekranais, kaip pramoga tris ir daugiau valandų per dieną.

Ryšys tarp kognityvinės raidos bei ekranų šiai dienai neaiškus. Ekranai sukuria galimybę greitai prieigai prie įvairios informacijos, kuri tinkamai panaudota gali būti naudinga siekiant pagerinti vaikų skaičiavimo ar skaitymo įgūdžius (Li et, al., 2020). Visgi kai kurie tyrimų rezultatai neramina. Hutton ir kolegų (2020) atliktas tyrimas, kuriame vaikai buvo tiriami taikant magnetinio rezonanso tomografijos metodą, atskleidė, kad kai ekranai naudojami viršijant rekomenduojamas normas kyla pavojus smegenų struktūrų vystymuisi. Anot autorių ekranai paveikia ikimokyklinio amžiaus vaikų baltosios medžiagos mikrostuktūrinį vientisumą, kuris svarbus vaikų kalbai bei raštingumo įgūdžiams. Adelantado-Reneu, Moliner-Urdiales ir Cavero-Redondo (2019) pažymi, kad televizijos žiūrėjimas neigiamai susijęs su akademių pasiekimų balais, kalba bei matematika. Zhang ir kolegų (2022) tyrime ikimokyklinukai, kurių laikas praleidžiamas prie ekranų atitiko rekomendacijas (t.y. buvo ne didesnis nei 1 val. per dieną) pasižymėjo didesne veikliosios atminties talpa, lyginant su vaikais, kurie viršijo normas. Tuo tarpu aktyvaus žodyno gebėjimai tarp vaikų nesiskyrė.

Taigi ekranai siejasi su įvairiomis vaiko gyvenimo sritimis. Toliau šiame darbe plačiau apžvelgsime laiko praleidžiamo prie ekranų sąsajas su kognityviniais gebėjimais – žodynu, kalbos sklandumu bei vykdomosiomis funkcijomis.

1.2.Kognityvinių gebėjimų raida ikimokykliniame amžiuje

1.2.1. Kalbiniai gebėjimai

Ankstyvojoje vaikystėje sparčiai vystosi vaikų žodyno žinios bei kalbiniai gebėjimai. Ugdymo įstaigas pradėję lankyti vaikai įprastai jau gali kalbėti keletu žodžių junginiais. Žodžių tarimui būdingas netikslumas – neištariami tam tikri garsai arba jie keičiami kitais, dažnas fiziologinis šveplavimas. Trimečio vaiko žodyne dominuoja veiksmažodžiai bei daiktavardžiai, tačiau jau pastebimi ir įvardžiai „aš“, „tu“. Galima išgirsti sakomus skaidvardžius (nors jų reikšmė vaikui dar nesuprantama), tam tikrų kategorijų pavadinimus – „žaislai“, „indai“.

Artėjant link ketverių metų kalba darosi vis labiau suprantamesnė aplinkiniams. Žodynas prasiplečia iki 800-1100 žodžių (Grašvienė ir Ivoškuvienė, 1993; Vingras ir kt., 2018).

Ketverių metų vaikų žodžių tarimui būdingas netikslumas. Žodžiuose garsai keičiami tarpusavyje, pavyzdžiui, s ir š (šakutė → sakutė) arba keičiami kitu garsu (čiaupas → siaupas), vis dar sunku išstarti „r“ garsą (Auksoriūtė 2010). Naujas vaikų gebėjimas ryškus šiame amžiaus tarpsnyje – savos kūrybos žodžiai, kai keli žodžiai jungiami į vieną, papildomi priešdėliais ar priesagom. Šiame etape vaikai daug klausinėja taip plėsdami savo pasyvų ir aktyvų žodyną. Kalboje pradedami girdėti mažybiniai žodeliai, būdvardžiai. Žodynas pakankamai platus, kad vaikas galėtų keliais sakiniais papasakoti apie savo piešinius, nutikusius įvykius (Juškuvienė ir kt., 2008).

Vėlesniais metais vaiko žodyno gebėjimai toliau auga – atsiranda naujų žodžių, tiksliau ištariamai garsai, geriau suvokiamos prasmės. Penktaisiais gyvenimo metais didžioji vaikų dalis kalba gramatiškai taisyklingai, vaiko žodyne daugėja klausiamųjų žodžių, abstrakčių sąvokų. Vaikų pasyvusis žodynas platus, jie supranta viską kas kalbama jų aplinkoje, geba palaikyti pokalbį, atsakyti į pašnekovo klausimus. Nors žodžių prasmes šio amžiaus vaikai dažniausiai supranta tiksliai, tačiau suprasti perkeltinės prasmės žodžius vis dar sunki užduotis (Vingras ir kt., 2018).

Ikimokyklinio amžiaus pabaigoje vaiko žodynas darosi labiau panašus į suaugusiųjų. Vis geriau pakartoja įvairaus sudėtingumo ir ilgumo bei sudurtinius žodžius, kalba yra rišli (Vingras ir kt., 2018). Šešerių metų vaiko žodyną gali sudaryti 8000-14000 žodžių. Kokius žodžius vaikas žinos ir gebės vartoti priklauso nuo aplinkos, kurioje jis auga. Šiame amžiuje vaikas vis dar yra priešoperacinėje mąstymo stadijoje, kuri riboja žodyno plėtrą. Vartojamoms frazėms neretai būdingas egocentriškumas (Žukauskienė, 2012). Šio amžiaus vaikai geriau supranta abstrakčią kalbą, žino pagrindines daugiareikšmių žodžių prasmes, tačiau to pačio žodžio kitą reikšmę jiems sunkiau įsisavinti nei visai naują žodį (Grašvienė ir Ivoškuvienė, 1993).

Menkesnės gimtosios kalbos žodyno žinios gali kelti sunkumus bendraujant su bendraamžiais. Vaikams gali būti sunku derėtis konfliktinėje situacijoje, išreikšti savo norus bei poreikius (Craig-Unkefer & Kaiser, 2002). Žodynas siejasi su socialiniu-emociniu mokymusi. Vaikams kurių žodyno žinios yra aukštesnės lengviau suvokti ir vykdyti reikalavimus susijusius su elgesiu (Stiagio-Poventud et, al., 2015). Anot Levickis ir kolegų (2018) kalbos sutrikimai ir socialiniai-emociniai bei elgesio sunkumai yra dažnos vaikystės problemos, kurios neretai atsiranda kartu. Jų atliktas longitudinalinis tyrimas su 4-7 metų amžiaus vaikais parodė, kad aukštesnis hiperaktyvumo įvertis nepriklausomai nuo metų siejasi su

menkesniais kalbos įverčiais. Rezultatai taip pat atskleidė, kad tie vaikai, kurie turi kalbos sutrikimų ankstyvajame ikimokykliniame amžiuje pasižymi aukštesne socialinių-emocinių, o ypač elgesio sunkumų rizika.

Geresnės žodyno žinios leidžia ne tik efektyviau komunikuoti su aplinka, tačiau jos itin svarbios ir tolimesnei vaiko akademiniai sėkmei. Morgan ir kolegų (2015) atliktas longitudinis tyrimas atskleidė, kad vaikai, kurie būdami 24 mėnesių amžiaus turėjo geresnius žodyno įgūdžius pasižymėjo geresniais skaitymo ir matematikos pasiekimais darželyje. Šie vaikai taip pat turėjo mažiau savireguliacijos bei elgesio sunkumų. Platesnės žodyno žinios leidžia vaikams lengviau atpažinti bei identifikuoti spausdintinius žodžius, kas vėliau prisideda prie skaitomo teksto suvokimo. Kuo vaiko žodynas gausesnis, tuo lengviau jam suvokti matematinės sąvokas bei simbolius, pateikiamų užduočių sąlygas, tekstinių uždavinių problemas (Ramsook, Welsh & Bierman, 2019). Žodyno žinos teigiamai siejasi ir su vaikų fonologiniu supratimu, kuris yra svarbus veiksnys mokantis skaityti (Morris & Lonigan, 2022).

Tokio pačio amžiaus vaikų žodynas gali būti skirtingo išsivystymo lygmens. Mokslininkai siekdami paaiškinti skirtumus tyrinėja kognityvinius bei socialinius su žodynu susijusius veiksnys. Kalbos vystymuisi itin svarbi vaiką supanti socialinė aplinka bei joje veikiantys asmenys – tėvai, ikimokyklinių įstaigų pedagogai, kurie tampa pirmaisiais kalbos mokytojais. Dažniausiai tyrimų dėmesio centre atsiduriančios aplinkos – namų ir ugdymo įstaigos. Nuo kūdikystės vaikai iš žemesnių socioekonominių sluoksnių pasižymi menkesniais kalbos ir bendravimo įgūdžiais nei vaikai iš aukštesnės socioekonominės padėties (Taylor, Christensen, Lawrence, Mitrou, & Zubrick, 2013). Ryškūs skirtumai pastebimi tiriant vaikų pasyvųjį žodyną bei jo raišką. Kūdikiai iš aukšto socioekonominio statuso šeimų būdami 18-ikos mėnesių pasižymi platesne žodyno raiška nei jų bendraamžiai gyvenantys prastesnėmis sąlygomis (Fernald, Marchman, & Weisleder, 2013). Australijoje atliktas longitudinis tyrimas atskleidė 8 mėnesių atotrūkį tarp aukšto ir žemo socioekonominio statuso vaikų pasyvaus žodyno augimo (Taylor, Christensen, Lawrence, Mitrou, & Zubrick, 2013). Tėvų išsilavinimas taip pat yra svarbus vaikų žodyno vystymosi veiksnys. Manoma, kad tėvai, kurių išsilavinimas aukštesnis namuose vartoja turtingesnę kalbą, dažniau su vaikais užsiima skaitymo veiklomis (Segers et al., 2016). Kalbos vystymuisi svarbi namų raštingumo aplinka, kuri apima įvairius elementus – knygų skaičių namuose, tėvų skaitymo elgseną bei skaitymo kartu su vaiku dažnį (Niklas & Schneider, 2015). Žodynas priklauso ir nuo kalbinės aplinkos. Vaikai, kurie auga dvikalbėse aplinkose pradžioje gali pasižymėti menkesniais kalbiniais gebėjimais nei tie, kurie auga girdėdami tik vieną kalbą (Byers-Heinlein & Lew-Williams, 2013). Ugdymo įstaiga taip

pat gali prisidėti prie vaikų žodyno turtinimo per skaitymo veiklas, tam ypač tinka aktyvaus skaitymo metodas (Snell et. al., 2015).

Dar vienas svarbus gebėjimas tai kalbos sklandumas. Verbalinio sklandumo užduotys vertina vaiko gebėjimą greitai ieškoti, atkurti ir pateikti žodžius saugomus atmintyje. Šis gebėjimas įprastai vertinamas pateikiant dalyviams semantinio ar foneminio sklandumo užduotis. Vertinant semantinį sklandumą vaikų prašoma per tam tikrą laiką (dažnai 60 sekundžių) išvardinti kuo daugiau žodžių iš tam tikros semantinės kategorijos (pvz. maisto, rūbų, gyvūnų). Kategorijų naudojamų įvertinti semantinį sklandumą skaičius tyrimuose dažnai varijuoja nuo 1-4, viena dažniausiai pasitaikančių – gyvūnų vardinimas. Vertinant vaikų pasirodymą dažniausiai skaičiuojamas bendras balas t.y. išvardintų žodžių skaičius arba žodžių pasiskirstymas (perėjimai ir klasteriai t.y. iš eilės einantys žodžiai priklausantys tai pačiai subkategorijai pvz. maisto atveju keli iš eilės einantys vaisių pavadinimai). Foneminio sklandumo vertinimo atveju vaikų prašoma per tam tikrą laiką išvardinti kuo daugiau žodžių prasidedančių iš tam tikros abėcėlės raidės. Nepaisant savo paprastumo šios užduotys apima daugelį pažinimo procesų įskaitant, semantines žinias, veikliąją atmintį, psichinį lankstumą ir perkėlimą (Rosqvist et. al, 2019; Karousou, Economacou & Makris, 2023). Kaip teigia Memisevic, Biscevic ir Pasalic (2017) semantinis lankstumas ypač greitai vystosi ikimokykliniais metais. Jų tyrime, kuriame dalyvavo 3-6 metų vaikai, buvo prašoma išvardinti kuo daugiau žodžių iš gyvūnų, maisto ir muzikos instrumentų kategorijų. Gauti rezultatai parodė, kad kuo vaikai yra vyresni tuo geriau atlieka semantinio sklandumo užduotis. Mergaitės visose trijose kategorijose vidutiniškai surinko aukštesnius balus nei berniukai, tačiau statistiškai reikšmingas skirtumas buvo nustatytas tik muzikos instrumentų kategorijoje.

1.2.2. Vykdamosios funkcijos

Įvairiuose mokslininkų darbuose vykdomosios funkcijos bei ją sudarančių komponentų modeliai kiek varijuoja. Remiantis vienu dažniausiai taikomu modeliu, tradiciškai skiriamos trys svarbiausios vykdomosios funkcijos - veikloji atmintis, psichinės veiklos perkėlimas, atsako slopinimas (Miyake et. al., 2000). Minėtos funkcijos yra pagrindas vystytis susijusiems gebėjimams - planavimui, metakognicijai, samprotavimui, kognityviniam lankstumui (Korzeniowski, Ison, & Anglat, 2021).

Vaikų vykdomosios funkcijos ikimokykliniame amžiuje vertinamos pateikiant užduotis. Kaip nurodo Ackerman ir Friedman-Krauss (2017) vaikų vykdomųjų funkcijų įvertinimui mokslininkai naudoja bent 83 skirtingas priemones. Apžvelgę kitų tyrėjų darbus jie išskiria 6 priemones, kurios turi aukštą psichometrinių patikimumą ir yra tinkamos naudoti su 3-5 metų

vaikais. Pirmoji užduotis „Galva-pėdos-keliai-pečiai“ (McClelland et al., 2014) skirta slopinimo kontrolės vertinimui. Tai žaidimas, kurio pirmajame etape vaikas turi paliesti tam tikrą kūno dalį (pvz. išgirdęs „pečiai“ paliečia pečius), o sekančiame etape jis turi pritaikyti naują taisyklę (pvz. kai girdi „galva“ paliesti „kelius“) ir slopinti natūralų atsaką elgtis taip kaip anksčiau. Antroji patikima priemonė „Minesotos vykdomųjų funkcijų skalė“ (MEFS; Carlson & Zelazo, 2014) tai žaidimas skirtas psichinės veikos perkėlimo funkcijai, kuriame vaikas naudodamas jutiminį ekraną rūšiuoja korteles priklausomai nuo instrukcijos pagal spalvą arba formą. Kita priemonė, kuri taip pat pateikiama programėlės pagalba „Flanker slopinimo kontrolės ir dėmesio testas“. Jo metu ekrane rodoma žuvų eilė, vaikas turi pasirinkti, tokią pačią kryptį kaip vidurinė žuvis nekreipdamas dėmesio į kitų žuvų kryptį. Ketvirta ir penkta galima priemonė užduočių rinkiniai. Kaip pavyzdį autoriai pamini „Executive Function Touch“ (EF Touch; Willoughby & Blair, 2016) priemonę į kurią įeina įvairios užduotys pvz. Stroop garso užduotis, skirta slopinimo kontrolei kai vaikas turi paliesti gyvūną, kuris neskleidė garso pvz. jei rodomas katės ir šuns paveikslėlis ir vaikas išgirdo lojimą jis turi pasirinkti katę. Antruoju pavyzdžiu paminimas savireguliacijos įvertinimo rinkinys „Preschool Self-Regulation Assessment“ (PSRA; Smith-Donald, Raver, Hayes, & Richardson, 2007). Paskutinė priemonė tai vaiko elgesio skalė („Child Behavior Rating Scale (CBRS; Bronson, Goodson, Layzer, & Love, 1990), kur suaugusieji pateikia savo nuomonę apie vaiko savireguliacijos gebėjimus. Ackerman ir Friedman-Krauss (2017) pabrėžia, kad pasirenkant užduotis svarbu atsižvelgti į konkretaus tyrimo klausimus. Lietuvoje vertinant ikimokyklinukų vykdomąsias funkcijas buvo naudotos šios užduotys – „Galva-kojos“ (slopinimo kontrolei), „Figūrų mokykla“ (psichinės veiklos perkėlimui) ir „Trūkstamo nario užduotis“ (veikliajai atmintis) (Jusienė ir kt. 2018). Kadangi šios užduotys bus naudojamos ir šiame darbe išsamus jų aprašymas pateikiamas metodologijos dalyje.

Vykdomosios funkcijos vystosi nuo kūdikystės iki ankstyvosios suaugystės. Jau pirmaisiais gyvenimo metais pradeda formotis elgesio slopinimo ir elementarūs problemų sprendimo įgūdžiai. Vienu iš vykdomųjų funkcijų pradžios užuomazgų galime laikyti objektų pastovumo suvokimą. Šio gebėjimo dėka mažyliai gali mintyse kurti psichines reprezentacijas apie pasaulį bei saugoti jas atmintyje. Pirmiesiems gyvenimo metams einant į pabaigą pasirodo primityvūs impulsyvaus atsako slopinimo bei informacijos saugojimo atmintyje gebėjimai (Korzeniowski, Ison, & Anglat, 2021). Ikimokyklinukų vykdomosios funkcijos raida tradiciškai tyrinėjama pateikiant įvairias užduotis, kurios reikalauja veikliosios atminties, slopinimo ir psichinės veiklos perkėlimo. Slopinimo užduotis galima skirstyti į „karšto“ ir „šalto“ atsako. Pirmuoju atveju atsakas susijęs su tiriamojo emocijomis ar motyvacija (pvz.

lošimo užduotys), o antruoju pateikiamos užduotys, nesusiję su tiriamojo emocijomis (pvz. Stroop užduotis) (Rakickienė, 2013). Korzeniowski ir kolegos (2021) apibendrinami kitų autorių tyrimus teigia, kad 3 metų vaikai dar negeba atlikti užduočių reikalaujančių psichinės veiklos perkėlimo t.y. neturi gebėjimo nuslopinti dominuojantį atsaką ir rinktis atsakymą pagal kitą kriterijų ar naujai taikomą taisyklę pvz. vaikai gali rūšiuoti korteles pagal vieną kriterijų (pvz. spalvą), bet jam pasikeitus negeba pakeisti kriterijaus ir rūšiuoti pagal kitą (pvz. formą). Šis psichinės veiklos sunkumas, kai kognityvinė sistema lieka susitelkusi į tai kas buvo anksčiau vadinamas “dėmesio inercija”. Tuo tarpu 4-5 metų vaikai jau geba teisingai spręsti tokio tipo užduotis. Spartus “karštųjų” vykdomųjų funkcijų šuolis fiksuojamas 3-5 metų laikotarpyje. Trimečiams sunkiau atidėti pasitenkinimą ar išvengti nepalankaus pasirinkimo nei penkiamečiams. Šis pokytis siejamas su didėjančia dėmesio kontrole, kuri leidžia vaikams reguliuoti savo emocijas atsižvelgiant į aplinkos reikalavimus. Slopinimo bei veikliosios atminties vystymasis ypač ryškus 3-4 metų laikotarpyje (Rothlisberger, Neuenschwander, Cimeli, & Roebbers, 2013). Šiame amžiuje vystosi metapažinimas. Būdami 4 metų amžiaus vaikai supranta, kad kiti žmonės gali turėti savo norų ir įsitikinimų, kurie veikia jų elgesį bei, kad jų norai gali skirtis nuo to ko nori jie. Taigi ankstyvojoje vaikystėje vystosi įgūdžiai leidžiantys mintyse išlaikyti daugiau nei vieną dalyką, gerėja gebėjimas pakeisti dėmesio fokusą, nuslopinti dominuojantį atsaką bei reguliuoti emocijas (Korzeniowski, Ison, & Anglat, 2021).

Pastaruoju metu gausėja tyrimų rodančių, kad vykdomosios funkcijos siejasi su įvairiais vaikų kognityviniais gebėjimais, elgesio sunkumais, sveikata. Yang ir kolegos (2022) išanalizavę 167 tyrimus atrado, kad vykdomosios funkcijos vaikystėje siejasi su įvairiomis vidinėmis ir išorinėmis elgesio problemomis. Aukštesnis vykdomųjų funkcijų lygis vaikystėje buvo susijęs su mažesniais nedėmesingumo, impulsyvumo ir hiperaktyvumo simptomais ateityje. Geresnis vykdomųjų funkcijų įvertis vaikystėje ir paauglystėje siejosi su mažiau išreikštomis elgesio problemomis - socialinių normų nesilaikymu, smurtu, agresija, nuosavybės gadinimu ir vagystėmis. Rastos nedidelės asociacijos tarp aukštesnių vykdomųjų funkcijų vaikystėje bei mažesnio psichotropinių medžiagų vartojimo vėlesniame amžiuje. Geresnė vykdomoji funkcija taip pat buvo susijusi su mažesniu kiekiu depresijos simptomų, tačiau ne su nerimu. Vykdomosios funkcijos yra svarbios akademiniai sėkmei. Spiegel ir kolegos (2021) apžvelgė apie tris šimtus straipsnių bei disertacijų, kuriose nagrinėjamas ryšys tarp pradinio amžiaus vaikų vykdomosios funkcijos komponentų (veikliosios atminties, slopinimo ir psichinės veiklos perkėlimo) bei akademinų pasiekimų (skaitymo, matematikos, kalbos). Atsižvelgus į bendras vykdomąsias funkcijas buvo atrasti silpnesni ryšiai su akademiniais

pasiekimais nei ankstesnėse metaanalizėse, tačiau visi ryšiai išliko reikšmingi. Veiklioji atmintis buvo nuosekliai susijusi su skaitymu, matematika bei aktyviuoju žodynu per visą pradinį laikotarpį, tuo tarpu slopinimo kontrolė ir psichinės veiklos perkėlimas variavo priklausomai nuo akademinio įgūdžio. Kaip teigia Morgan ir kolegės (2018) vykdomosios funkcijos darželyje leidžia numatyti tiek akademinę sėkmę, tiek probleminę elgesį pradinėje klasėje. Jų atliktame tyrime geresni veikliosios atminties, psichinės veiklos perkėlimo bei slopinimo kontrolės įgūdžiai buvo susiję su geresniais skaitymo, matematikos bei mokslo pasiekimais vaikams būnant antroje klasėje. Menkesnė slopinimo kontrolė numatė išorines ir vidines vaikų problemas. Pasak Emslander ir Scherer (2022) jau ikimokykliniame amžiuje vykdomosios funkcijos teigiamai siejasi su vaikų matematinio intelekto - skaičiavimu ir samprotavimu, pagrindinių skaičių žinojimu ir erdvinių užduočių atlikimu. Lietuvoje atliekami tyrimai taip pat patvirtina šių funkcijų svarbą akademinei sėkmei. Laurynos Rakickienės (2015) daktaro disertacijoje buvo tyrinėjamos pradinio mokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų sąsajos su mokykline sėkme. Gauti rezultatai atskleidė, kad šiame amžiuje geresnius vaikų skaitymo ir rašymo pasiekimus prognozuoja gebėjimas greitai ir efektyviai atnaujinti veikliosios atminties reprezentacijas, tuo tarpu matematikos pasiekimai prognozuojami ne tiesiogiai, o per verbalinį intelektą. Atsižvelgiant į tai, kad vykdomoji funkcija siejasi tiek su akademiais pasiekimais, tiek su elgesiu bei įvairiais kitais gyvenimo gerovės aspektais svarbu pažinti veiksnius, kurie gali sietis su šia funkcija.

Vykdomųjų funkcijų vystymuisi įtakos turi įvairūs veiksniai. Plačiaja prasme juos galėtume suskirstyti į neurobiologinius bei aplinkos. Žmogaus smegenų vystymasis ir jo metu vykstantys procesai glaudžiai siejasi su vykdomųjų funkcijų raida. Jau po gimimo prasideda smegenų brandos procesai - daugėja ląstelių, vyksta mielinizacijos, dendritų arborizacija, sinapsių genėjimas, kas formuoja vaiko smegenų anatomiją. Nuo 3-14 metų priešaktinėje skiltyje laipsniškai didėja baltosios medžiagos kiekis. Manoma, kad šis smegenų brandimo reiškinys vaidina lemiamą vaidmenį vykdomųjų funkcijų vystymuisi vaikystėje. Kognityviniai raidai taip pat svarbus ir sinapsių genėjimo bei greitėjančio smegenų metabolizmo procesai (Korzeniowski, Ison, & Anglat, 2021). Nemažiau nei biologiniai vykdomajai funkcijai svarbūs ir aplinkos veiksniai. Adreus ir kolegų (2023) metaanalizėje buvo analizuojama kaip vykdomosios funkcijos siejasi su chaosu namuose. Pastaroji sąvoka apibūdinama dviem pagrindiniais bruožais – dezorganizacija (netvarka, triukšmas, vietos ir struktūros trūkumas) ir nestabilumu (dažna gyvenamosios vietos ar globėjų kaita, rutinos trūkumas bei taisyklių nebuvimas). Atlikta analizė atskleidė, kad chaosas namuose kelia pavojų vykdomųjų funkcijų vystymuisi. Dezorganizacija namuose neigiamai siejasi su atsako slopinimo kontrole, dėmesio

perkėlimu bei veikliaja atmintimi. Nestabilumas namuose buvo susijęs su valingos kontrolės sunkumais 4-6 metų vaikų tarpe. Valcan, Davis ir Pino-Pastesnak (2017) siekė išsiaiškinti ryšį tarp tėvų elgesio ir vaikų vykdomųjų funkcijų. Tėvų elgesys buvo suskirstytas į tris kategorijas: pozityvus, negatyvus ir kognityvinis. Gauti rezultatai parodė, kad pozityvus bei kognityvinis tėvų elgesys prognozavo aukštesnes vykdomąsias funkcijas, kai tuo tarpu negatyvus – žemesnius. Ugdymo įstaigos veiksnys šioms funkcijoms analizuojamas per santykį su mokytoju. Wang ir kolegų (2023) išleistoje metaanalizeje buvo išskirti trys komponentai – mokytojo emocinė parama, klasės organizacija bei mokomoji pagalba. Tarp visų šių komponentų buvo rasti teigiami (nors ir silpni) ryšiai su vaikų vykdomosiomis funkcijomis.

1.2.3. Kalbinių gebėjimų ir vykdomųjų funkcijų ryšys

Žodynas siejasi su vaikų kognityviniais gebėjimais – dėmesiu bei vykdomosiomis funkcijomis. Kaip teigia Bruce ir Bell (2022) žodynas bei vykdomosios funkcijos yra kognityvinės raidos vystymosi pamatas ir šie elementai yra tarpusavyje susiję. Kapa ir Erikson (2020) tyrinėjo vykdomųjų funkcijų bei naujų žodžių išmokimo ryšį tarp vaikų turinčių kalbos raidos sutrikimų ir įprastos raidos vaikų. Gauti rezultatai atskleidė, kad slopinimas ir trumpalaikė atmintis reikšmingai siejosi su naujų žodžių išmokimu abiejose vaikų grupėse. Geresni trumpalaikės atminties gebėjimai numatė geresnį žodžių supratimą. Everaert ir kolegų (2023) tyrime vaikai turintys kalbos vystymosi sutrikimą pasirodė prasčiau visose vykdomųjų funkcijų užduotyse – vizualinio selektyvaus dėmesio, vizualinės trumpalaikės atminties, veikliosios atminties bei bendros vykdomosios funkcijos lyginant su įprastos raidos vaikais. Abiejose vaikų grupėse vykdomosios funkcijos buvo susiję su morfosintakse, tuo tarpu su žodynu siejosi tik įprastos raidos vaikų grupėje. Manoma, kad kalba gali būti svarbi vykdomųjų funkcijų vystymuisi, nes geresnis jos įvaldymas gerina vaikų gebėjimą suprasti, formuluoti bei naudotis taisyklėmis siekiant tikslo, tuo pačiu įsisavinant vidinę kalbą, vaikui lengviau reguliuoti savo elgesį. Aukštesnis vykdomosios funkcijos išsivystymas ikimokykliniame amžiuje siejasi ne tik su geresniu vaikų žodynu, bet ir su matematinės kalbos suvokimu (t.y. žodžių bei sąvokų naudojamų ankstyvojoje matematikos suvokimu) (Schmitt, Purpura, James & Elicker, 2019).

Vaikų kalbos raidos ir vykdomųjų funkcijų ryšys aiškinamas dvejopai. Pirmuoju atveju teigiama, kad vaiko kalbiniai gebėjimai gerėja dėl besivystančių vykdomųjų funkcijų. Rojas-Barahona ir kolegų (2015) teigia, kad veikliosios atminties raida leidžia vaikui atskirti fonemas ir jas įsiminti, kas prisideda prie leksikos elementų augimo. Anot jų vykdomosios funkcijos duoda impulsą vystyti kalbai. Gray ir kolegų (2022) atliko tyrimą su 7-8 metų vaikais, kurie

žaisdami kompiuterinį žaidimą, piratų tema, atlikdavo žodžių mokymosi ir veikliosios atminties užduotis. Gauti rezultatai parodė, kad veiklioji atmintis reikšmingai numatė naujų žodžių išmokimą, kai yra kontroliuojamas neverbalinis intelektas ir dabartinis žodynas. Tuo tarpu geresni slopinimo kontrolės gebėjimai leidžia vaikams tinkamai įsitraukti į pokalbius su suaugusiais, kas leidžia jiems plėsti savo žodyną (Hanno & Surrain, 2019). Vaikai, turinys geresnius psichinės veiklos perkėlimo gebėjimus, gali būti pajėgesni taikyti įvairias kalbos taisykles. Jiems gali būti lengviau suprasti skirtingas žodžių reikšmes ar pritaikyti kalbos taisykles, kurios tinkamos skirtingiems kontekstams (Blair & Raver, 2015; Hanno & Surrain, 2019). Remiantis antruoju požiūriu manoma, kad geresnį vykdomųjų funkcijų išsivystymą lemia aukštesni kalbiniai gebėjimai. Botting ir kolegos (2017) atliko tyrimą, kuriame dalyvavo girdintys ir kurtieji vaikai. Abiems dalyvių grupėms buvo pateikiamos neverbalinės vykdomųjų funkcijų užduotys. Vaikai su klausos negalia pasirodė žymiai prasčiau net kai buvo kontroliuojamas neverbalinis intelektas ir apdorojimo greitis. Remdamiesi gautais rezultatais straipsnio autoriai teigia, kad būtent kalba lemia geresnį pasirodymą atliekant vykdomųjų funkcijų reikalaujančias užduotis. Longitudiniai tyrimai taip pat pateikia įrodymų, kad ankstyvieji kalbos gebėjimai gali prognozuoti vykdomųjų funkcijų rezultatus ateityje. Kuhn ir kolegų (2016) tyrimas parodė, kad vaiko žodyno pokyčiai tarp 15-36 mėnesio, numatė vykdomųjų funkcijų pokyčius tarp 36 ir 60 mėnesio. Tuo tarpu Bohlmann ir kolegos (2015) atliktas tęstinis tyrimas atkleidė abipusę ryšį tarp vykdomųjų funkcijų ir kalbinių gebėjimų. Kuo vaikų žodynas buvo geresnis tyrimo pradžioje, tuo geriau jie sprendė vykdomųjų funkcijų aktyvumo reikalaujančias užduotis viso tyrimo eigoje. Geriau išvystytos vykdomosios funkcijos siejosi su žodyno augimu.

Vykdomosios funkcijos ir semantinis sklandumas taip pat yra tarpusavyje susiję. Ruffini, Osmani, Bigozzi ir Pecini (2024) atliko tyrimą su 3-6 metų vaikais, kurio metu siekė išsiaiškinti veikliosios atminties, slopinimo kontrolės ir psichinio perkėlimo vaidmenį ikimokyklinio amžiaus vaikų semantiniam sklandumui. Vykdomųjų funkcijų užduotys buvo matuojamos naudojant „Gorilla Experiment Builder“ platformą. Gauti rezultatai parodė, kad visos trys funkcijos reikšmingai prognozavo semantinį sklandumą. Šio tyrimo rezultatai atitinka Biscevic, Pasalic & Memisevic (2018) rezultatus, kurie taip pat patvirtino reikšmingas sąsajas tarp ikimokyklinio amžiaus vaikų vykdomųjų funkcijų ir semantinio sklandumo.

1.3. Laikas praleidžiamas prie ekranų ir kognityviniai gebėjimai

1.3.1. Ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšio tyrimų kryptys

Mokslininkų atliekamus tyrimus, kuriuose nagrinėjamas ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšys, būtų galima suskirstyti į tris dideles grupes – orientuoti į turinį, nuo turinio nepriklausomi bei orientuoti į turinio formą. Šiame skyriuje plačiau apžvelgsime šias tyrimų kryptis bei jų pagrindinius bruožus:

- 1) Į turinį orientuoti tyrimai. Mokslininkai, teigia, kad tai kaip vaiko raidą paveiks buvimas prie ekranų priklauso nuo žiūrimo turinio. Manoma, kad edukacinis turinys bei tinkami pavyzdžiai ekrane gali teigiamai veikti žiūrovus, kai tuo tarpu smurtinės scenos daro žalą. Vaikų gebėjimas mokytis iš ekranų skiriasi priklausomai nuo jų amžiaus. Jaunesni nei 2 metų amžiaus vaikai ribotai suvokia ekrane matomą dvimatį vaizdą. Mažyliai gali atkartoti matomus personažo veiksmus ar imituoti kūno kalbą, tačiau negali įgyti naujų žinių pvz. išmokti naujų žodžių, galvosūkių sprendimo (Radesky & Christakis, 2016). Tokio amžiaus vaikams sunku atskirti realybę nuo to ką mato ekrane. Vaikams augant jie pradeda geriau suprasti ekranuose pateikiamą informaciją, tuo pačiu plečiasi jų galimybės mokytis iš to ką mato. Visą ekrane matomą turinį būtų galima skirstyti į pasyvų bei aktyvų. Pasyvus turinys suprantamas kaip toks, kuriame vaikas yra stebėtojas ir pats neįsitraukia pvz. filmukų žiūrėjimas. Aktyvus turinys tai toks, kuriame vaikas atlieka įvairius veiksmus. Prie šio turinio galime priskirti visą interaktyvų turinį (pvz. programėles, žaidimus) pasiekiamą naudojantis išmaniaisiais telefonais ar planšetėmis. Vaikai taip pat gali susidurti su fonine televizija, kurios metu juos gali pasiekti įvairus suaugusiems skirtas turinys, kuris gali būti žalingas vaikams (Swider-Cios, Vermeij, & Sitskoorn, 2023).
- 2) Nuo turinio nepriklausomi tyrimai. Šios krypties atstovai teigia, kad ekranų įtaka pasireiškia nepriklausomai nuo turinio, kurį vaikas žiūri. Anot jų svarbu atsižvelgti kaip buvimas prie ekranų paveikia kitas svarbias veiklas pvz. skaitymą, socialinį bendravimą, kurie teigiamai veikia vaiko intelektualinę raidą (Scarf & Hinten, 2018). Kadangi ekranai yra patrauklūs vaikams ilgainiui gali suformuoti neigiamus įpročius, kai vaikai pradeda teigti pirmenybę fiziškai ir intelektualiai pasyviai veiklai (Madigan et al., 2019). Svarbus veiksnys susijęs su vaiko pažintine raida – amžius, kai vaikas pirmą kartą susidūrė su ekranu. Madigan ir kolegos (2019) pastebėjo, kad didesnė, laiko praleidžiamo prie ekranų trukmė vaikams būnant 24 ir 36 mėn. buvo susijusi su

prastesniais vaikų rezultatais komunikacijos, smulkiosios ir stambiosios motorikos, problemų sprendimo bei socialiniais gebėjimais jiems būnant 36 ir 60 mėn.

Kitas svarbu veiksnys sulaukiantis dėmesio tyrimuose yra laiko praleidžiamo prie ekranų trukmė. Analizuojamos įvairių kognityvinių gebėjimų sąsajos su trukmės kintamuoju, vienas jų - ekranų ir dėmesio ryšys. Šiame tyrimų lauke gaunami prieštaringi rezultatai. Lerner ir Barr (2015) savo tyrime nustatė, kad nedideli dėmesio sunkumai buvo pastebėti vaikams, kurie televiziją žiūrėjo ilgiau nei 7 val. Tuo tarpu Tamana ir kolegų (2019) darbe buvo rastas ryšys tarp ilgesnio nei 2 valandų buvimo prie ekranų trukmės bei dėmesio sunkumų ankstyvojoje vaikystėje.

- 3) Į formą orientuoti tyrimai. Ši teorijų grupė sutelkia dėmesį į konkrečias ekranuose pateikiamo turinio formos ypatybes – tempą (scenų ir judesių pokyčiai), vizualinius bei garsinius efektus. Programoms, skirtoms mažiems vaikams, dažnai būdingas greitas tempas, nerealistiškas siužetas, ryškios spalvos bei patrauklūs garso takeliai kurie gali skirtingai veikti vaikų pažintinius procesus (Swider-Cios, Vermeij, & Sitskoorn, 2023).

Atsižvelgiant į įvairias tyrimų kryptis ateinančiuose skyriuose bus nagrinėjamas dviejų itin svarbių ankstyvojo amžiaus vaikų gebėjimų – žodyno bei vykdomųjų funkcijų ryšys su laiku praleidžiamu prie ekranų bei matomo turinio ypatybėmis.

1.3.2. Vaikų kalbinių gebėjimų sąsajos su laiku praleidžiamu prie ekranų

Ryšys tarp ekranų ir vaikų kalbinių įgūdžių gali būti tiek teigiamas, tiek neigiamas. Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmė (valandos) ir foninė televizija siejasi su žemesniais kalbinių įgūdžių rezultatais tuo tarpu lavinamųjų programų žiūrėjimas, televizijos žiūrėjimas kartu su tėvais bei vėlesnis amžius kai pradeda naudotis ekranais siejasi su geresniais kalbiniais gebėjimais (Madigan et. al, 2020). Linebarger, Brey, Fenstermacher ir Barr (2017) tyrimas taip pat patvirtina, kad turinys yra svarbus. Pasak jų geresni kalbiniai rodikliai siejasi su edukacinio turinio programomis, o pramoginio turinio su prastesniais. Domingues-Montanari (2017) teigia, kad televizijos nauda didėja, kai vaikas žiūri programas kartu su suaugusiuoju. Pavyzdžiui, kai ikimokyklinukai žiūrėjo laidą „Barnis ir draugai“ kartu su suaugusiuoju jie praplėtė savo žodyną vidutiniškai 3,5 žodžiais, o kai žiūrėjo vieni 1 žodžiu. Airijoje atliktas tyrimas atskleidė, kad penkerių metų vaikai, kurie dažniausiai žaidžia edukacinius žaidimus, yra linkę prie ekranų praleisti mažiau nei 3 valandas per dieną, lyginant su tais, kurie dažniausiai žiūri televizorių arba užsiima mišriomis veiklomis. Šiame tyrime vaikų aktyvusis žodynas buvo vertinamas „Naming Vocabulary“ žodine skale (autorai - Elliott, Smith & McCullough, 1997).

Dalyviams buvo rodoma knygelė su spalvotais paveikslėliais, jų užduotis buvo teisingai pavadinti tai ką mato. Gauti rezultatai atskleidė, kad tie vaikai, kurie daugiausiai laiko praleidžia žaisdami video žaidimus surinko 5-8 taškų mažiau lyginant su tais, kurie žaidžia edukacinius žaidimus, žiūri filmus ar užsiima mišria veikla. Šiame tyrime su žemesniais žodyno balais siejosi ne laiko trukmė praleidžiama prie ekranų, o veiklos pobūdis (Beatty & Egan, 2018). Jusienės ir kolegų (2022) atlikto tyrimo metu gauta, kad vaikai, kurie pramoginiiais tikslais prie ekranų būna mažiau nei valandą, pasižymi geresniais kalbiniais gebėjimais lyginant su bendraamžiais.

Madigan ir kolegės (2020) išanalizavę 42 tyrimus atrado, kad ilgesnė laiko praleidžiamo prie ekranų trukmė (valandos per dieną) siejosi su prastesniais kalbiniais gebėjimais. Tuo tarpu toki kokybiniai rodikliai edukacinių programų žiūrėjimas bei žiūrėjimas kartu su tėvais siejosi su kalba siejosi teigiamai. Manoma, kad kuo daugiau laiko vaikas praleidžia prie ekranų, tuo mažiau laiko jam lieka tobulintis kalbos gebėjimus. Nors per ekranus transliuojamas ugdomasis turinys gali būti naudingas vaikų kalbos lavinimui, tačiau šis teiginys turėtų būti vertinamas atsargiai, nes tyrimai rodo, kad jų kokybė skiriasi. Programos, kuriose įvardijami objektai, kalbama tiesiogiai su vaiku bei sudaromos galimybės vaiko verbaliniam atsakymui (pvz. “Sezamo gatvė” ar “Smalsutė Dora”) vertinamos kaip kokybiškesnės bei naudingesnės vaikų kalbos vystymuisi. Tėvai, kurie žiūri programas kartu su vaikui ir sudaro sąlygas vaikams užduoti ir gauti atsakymus susijusius su matomais vaizdais bei papildo matomą turinį savo istorijomis padeda vystyti vaikų kalbiniam gebėjimas, lyginant su vaikais, kurie prie ekranų paliekami vieni. Jing, Ye, Kirkorian ir Meres (2023) metaanalizės išvadose taip pat pabrėžiama kokybiško turinio nauda. Edukacinė televizija, elektroninės knygos bei ekranų interaktyvumas pasižymėjo teigiamu poveikiu tiek pasyviajam, tiek aktyviajam vaikų žodynui. Tuo tarpu Dore ir kolegės (2020) atlikę tyrimą su 1583 priešmokyklinio ir pradinio amžiaus vaikais nustatė, kad ekranai buvo kenksmingi tik tada kai jų kasdieninė naudojimo trukmė buvo itin ilga - 4 ir daugiau valandų per dieną. Ilgas vaikų buvimas prie ekranų buvo susijęs su žemesniais raštingumo įgūdžiais, tuo tarpu su kalbiniais gebėjimais nebuvo atrasta jokio ryšio.

Apibendrinant mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis, panašu, kad kai vaikai prie ekranų būna ribotą laiką ir žiūri aukštos kokybės vaikams skirtą turinį jų žodyno žinios yra aukštesnės, nei tų, kurie praleidžia labai daug laiko ar žiūri žemos vertės turinį.

1.3.3. Vykdomųjų funkcijų ir ekranų ryšys

Vaikų vykdomųjų funkcijų ir laiko praleidžiamo prie ekranų ryšys šiai dienai neaiškus. Blankson ir kolegų (2015) tyrime buvo žiūrima, kaip televizijos žiūrėjimas 3 ir 4 metų amžiuje

siejasi su vykdomosiomis funkcijomis vaikams būnant 5 metų. Gauti rezultatai neparodė jokio reikšmingo ryšio tarp televizijos žiūrėjimo ir vykdomųjų funkcijų. Lietuvoje atliekami tyrimai rodo panašias tendencijas. Jusienės ir kolegų (2020) darbe laikas praleidžiamas prie ekranų naudojant skirtingus prietaisus nebuvo susijęs su ikimokyklinukų vykdomosiomis funkcijomis – veikliąja atmintimi, psichinės veiklos perkėlimu bei slopinimo kontrole. Praeitais metais pasirodžiusi pirmoji metaanalizė šia tema rodo, kad mokslininkų susidomėjimas vis auga. Kaip teigia jos autoriai Bustamante, Fernandez-Castilla ir Alcaraz-Iborra (2023) mokslinėje erdvėje pateikiami prieštaringi vykdomųjų funkcijų ir laiko praleidžiamo prie ekranų ryšio įrodymai. Apžvelgę įvairius tyrimus jie nustatė, kad nėra jokio ryšio tarp bendros laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės ir vaikų vykdomųjų funkcijų. Anot autorių ryšį gali veikti kiti kintamieji – turinys bei programos tipas (interaktyvumas, garso ir vaizdo efektai)

Vaikų vykdomosioms funkcijoms galimai svarbesnis ne laikas, kurį vaikas praleidžia prie ekrano, ar koku įrenginiu naudojasi, bet matomas turinys. Hubert ir kolegų (2018) atliktas tyrimas parodė, kad 2-3 m. vaikų veikloji atmintis pagerėjo pažaidus edukacine programėle. Tyrimo metu vaikams buvo rodoma mokomoji edukacinė laida, filmukas arba duodama pažaisti su mokomąja programėle, o vėliau pateikiamos veikliosios atminties, atsako slopinimo, psichinės veiklos perkėlimo užduotys bei „karšųjų“ vykdomųjų funkcijų užduotis. Rezultatai parodė, kad veiklos tipas bei ekrane pateikiamas turinys skirtingai siejosi su vaikų vykdomosiomis funkcijomis. Vaikai labiau linkę atidėlioti pasitenkinimą pažaidę mokomąją programėle nei pažiūrėję animacinį filmuką. Kitame tyrime 9 minučių animacinio filmuko „Kempiniukas Plačiakelnis“, kuris gausus greitai besikeičiančių vaizdų, žiūrėjimas turėjo tiesioginį neigiamą poveikį vaikų vykdomajai funkcijai. Šio straipsnio autoriai mano, kad greitas animacinio filmuko tempas bei fantastinis turinys gali išnaudoti vaikų kognityvinę rezervą ir pabloginti vykdomųjų funkcijų užduočių atliktį. O programų, kurios yra pertraukiamos reklamomis žiūrėjimas gali dar labiau kenkti vaiko vykdomosioms funkcijoms (Lillard & Peterson, 2011). Lillard ir kolegų (2015) tyrimas parodė, kad 4-mečiai, kurie žiūrėjo greitas fantastinio turinio laidas prasčiau atliko vykdomųjų funkcijų užduotis lyginant su tais, kurie žiūrėjo lėtas ir tikroviškas laidas arba tiesiog žaidė. Laidų, kurioms būdingas greitas tempas, žiūrėjimas apkrauna vaiko veikliąją atmintį. Kiekvieną kartą kai ekrane pasirodo nauja scena vaikas turi užkoduoti šią informaciją. Kadangi greitai besikeičiančiose programose tokių scenų yra labai daug, jų stebėjimas ir kodavimas gali perkrauti vaikų veikliąją atmintį ir pabloginti vykdomosios funkcijos užduočių atlikimą po ekspozicijos.

Nathanson ir kolegų (2014) tyrime mokomųjų edukacinių filmukų žiūrėjimas, buvo susijęs su žemesniais įvertinimais atliekant vykdomųjų funkcijų užduotis. Straipsnio autoriai

kelia mintį, kad lavinamojo turinio įterpimas į animacinį, stimuliuojantį formatą, gali trukdyti vaikams įsitraukti į efektyvų informacijos apdorojimą. Šiame tyrime vaikai, kurie daugiau valandų praleido prie ekranų pasižymėjo prastesnėmis vykdomosiomis funkcijomis lyginant su tais, kurie praleido mažiau laiko. Svarbus buvo ir amžius nuo kurio vaikai pradėjo žiūrėti televiziją. Vaikai, kurie televiziją pradėjo žiūrėti ankstesniame amžiuje pasižymėjo silpnesnėmis vykdomosiomis funkcijomis lyginant su tais, kurie pradėjo žiūrėti vyresniame amžiuje. Straipsnio autoriai mano, kad tai gali būti susiję su kūdikystėje vykstančiu itin greitai smegenų vystymusi, kurį veikia pirmosios patirtys. Atsižvelgiant, kad patirtis prisideda prie sinapsių ryšių stiprinimo bei genėjimo tai gali atsiliiepti tolimesniam vystymuisi. McNeil ir kolegų (2021) atliktas tyrimas su ikimokyklinio amžiaus vaikais parodė, kad veiklioji atmintis buvo prastesnė pas tuos, kurių bendras ekranų bei televizijos žiūrėjimo laikas buvo didesnis. Tuo tarpu vaikų, kurie daugiau žaidė su programėlėmis (per dieną 30 min ir daugiau) fonologinė veiklioji atmintis buvo geresnė nei tų, kurie nežaidė.

Šiuo metu nėra aišku, kaip ekranai siejasi su vaikų vykdomosiomis funkcijomis. Panašu, kad dažnu atveju kai žiūrima į bendrą laiko prie ekranų bei vykdomųjų funkcijų ryšį, jo neaptinkama. Visgi, kai atsižvelgiama į skirtingą ekranuose pateikiamą turinį (ir po jo iškart pateikiamos užduotys) ar jaunesnį vaiko pažinties su ekranu amžių šie ryšiai atsiskleidžia.

1.4. Tyrimo problema, tikslas ir uždaviniai

Bustamante ir kolegų (2023) metaanalizės rezultatai parodė, kad tarp bendro laiko ir vaikų iki 6 m. amžiaus vykdomųjų funkcijų nėra reikšmingų sąsajų. Visgi autoriai pabrėžė, kad ekranų ryšys su vaikų vykdomosioms funkcijoms gali priklausyti nuo kitų veiksnių – konteksto, kuriame ekranas naudojamas bei žiūrėjimo turinio tipo. Nors statistiškai reikšmingo ryšio nebuvo rasta, tačiau išryškėjo tendencijos – pasyvus laikas prie ekrano su vykdomosiomis funkcijomis siejosi neigiamai, o aktyvus – teigiamai. Autoriai pabrėžia, kad reikalinga atlikti daugiau tyrimų, kurie įtrauktų ne tik bendrą trukmę, bet ir turinio pobūdį. Kalbinių gebėjimų ir ekranų tyrimai taip pat nepateikia aiškių atsakymų. Jing ir kolegų (2023) atlikta metaanalizė atskleidė, kad nors 0-6 m. amžiuje bendra laiko trukmė praleidžiama prie ekranų, gali sietis prastesniu vaikų žodynu, tačiau kokybiško turinio naudojimas (edukaciniai filmukai, elektroninės knygos) siejasi su aukštesniais žodyno (labiau aktyvaus) balais. Visgi autoriai pabrėžia, kad šioje srityje reikia rinkti daugiau empirinių įrodymų, o jų darbe gautus rezultatus vertinti reikėtų atsargiai, nes jie gali atsirasti dėl kitų veiksnių, taip pat nėra aiškaus kokybiško turinio apibrėžimo.

Neretai kognityvinių gebėjimų ir ekranų tyrimuose, kuriuose dalyvauja ikimokyklinio amžiaus vaikai, tėvų prašoma retrospektyviai įvertinti, laiką praleidžiamą prie ekranų. Dėl to galima susidurti su subjektyvaus vertinimo problema, nes žmonėms dėl įvairių gyvenimo rūpesčių ir džiaugsmų sunku sąmoningai fiksuoti ar tiksliai atgaminti ir įvertinti laiko trukmę, kurią jų atžala praleidžia prie ekranų. Tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje, kaip vienas ribotumų atliekant tyrimus, kuriuose renkami duomenys apie laiką praleidžiamą prie ekranų, įvardinamas vieno instrumento naudojimas informacijai surinkti (Barr et al., 2020; Kaye, 2020). Siekiant atliepti moksliniame lauke vyraujančias problemas bei papildyti žinias šia tema mūsų šalyje buvo naudoti du instrumentai informacijai apie ekranus surinkti (anketa ir dienoraštis), kurių dėka buvo galima išskirti ne tik bendrą trukmę, bet ir laiko praleidžiamo prie ekranų tipą ir veiklas. Atsižvelgiant į tai, kad mūsų šalyje mažai tyrimų kur analizuojamas kalbinių gebėjimų ir vykdomųjų funkcijų ryšys (Ruffini et al., 2024; Gray et al., 2022), o iš užsienyje atliekamų tyrimų žinome, kad sąsajos tarp šių gebėjimų egzistuoja, šiame darbe dėmesys skirtas ir jiems.

Šio darbo tikslas – ištirti sąsajas tarp 5-6 metų vaikų veiklos prie ekranų pobūdžio, laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei kognityvinių gebėjimų.

Tyrimo uždaviniai:

1. Ištirti 5-6 metų vaikų veiklų prie ekranų pobūdį bei trukmę.
2. Įvertinti 5-6 metų vaikų kognityvinius gebėjimus – žodyną, kalbos sklandumą, vykdomąsias funkcijas ir jų tarpusavio sąsajas.
3. Nustatyti 5-6 metų vaikų laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės, žiūrimo turinio pobūdžio (pramoginio, edukacinio ir raminančio) bei veiklų (filmukų ir vaizdelių žiūrėjimas, žaidimai, naudojimas socialine medija, vaizdo skambučiai) ryšius su kognityviniais gebėjimais.

2. TYRIMO METODIKA

2.1. Tyrimo dalyviai

Siekiant nustatyti 5-6 metų vaikų kognityvinių gebėjimų sąsajas su laiku praleidžiamu prie ekranų bei žiūrimo turinio pobūdžiu, buvo kreiptasi į šio amžiaus vaikus auginančius tėvus. Informantų atranka buvo netikimybinė, tikslinė, kadangi tyrimas reikalavo tam tikrų specifinių sąlygų – ramios, saugios, vaiko amžiui pritaikytos aplinkos buvo kreiptasi į konkretaus sostinės lopšelio-darželio tėvus. Ugdymo įstaigos vadovas sutiko užtikrinti tyrimui skirtų patalpų prieinamumą. Tyrimo pradžioje buvo kreiptasi į 5 grupių mokytojas, joms pristatytas būsimas tyrimas. Pedagogės pasidalino kvietimu dalyvauti tyrime su tėvais internetinėje platformoje bei paliko popierinę šio kvietimo formą kiekvieno vaiko, kuris tiko pagal amžių, spintelėje (žr. 1 priedas). Tėvai, kurie sutiko dalyvauti tyrime, pasirašytas formas atnešė savo grupės mokytojai, vėliau jos buvo perduotos darbo autorei. Tyrimo metu buvo įteikti 56 kvietimai, iš jų grįžo 39 pasirašyti sutikimai dalyvauti, tačiau galiausiai 5 dalyviai atkrito tyrimo eigoje.

Iš tyrime dalyvavusių 34 tėvų anketą ir dienoraščio formą užpildė 30 mamų, 3 tėčiai, vieno vaiko dienoraštį pildė abu tėvai. Didžioji dalis informantų turėjo aukštąjį universitetinį išsilavinimą (mamų 85%, tėčių 75%) bei savo šeimos finansinę padėtį apibūdino, kaip labai gerą arba gerą (85,3%). Šiek tiek daugiau nei pusė informantų (52,94%) namuose augino 2 vaikus, keletas tris (5,88%), o likusieji vieną atžalą (41,17%). Dauguma tėvų nurodė, kad jų namuose bendraujama lietuvių kalba (97,05%). Vaikai dalyvavę tyrime pagal lytį buvo pasiskirstę tolygiai (50% berniukų ir 50% mergaičių), dalyvių amžiaus vidurkis 66 mėn., jauniausi tyrime dalyvavę vaikai buvo 60 mėnesių, vyriausias vaikas 74 mėnesių. Visi vaikai ikimokyklinukai (t.y. nė vienas dar nesimoko pagal priešmokyklinio ugdymo programą).

2.2. Tyrimo instrumentai

Vaiko kalbiniams gebėjimams įvertinti buvo naudojama „*Žodyno skalė*“ iš „*VBMĮ-2*“ vertinimo instrumento bei *Žodžių vardijimo užduotis*.

Žodyno skalė

PASKIRTIS. Šiame tyrime žodyno skalė buvo naudojama įvertinti 5-6 metų vaikų kalbinius gebėjimus, susijusius su verbalinės informacijos išmokimu ir atgaminimu.

STUKTŪRA. Vaikų buvo prašoma apibūdinti 20 kasdieninėje kalboje vartojamų žodžių. Jie turėjo paaiškinti ką kiekvienas žodis reiškia. Pirmi du žodžiai pateikiami kaip pavyzdžiai ir į rezultatų vertinimą nebuvo įtraukiami.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Kiekvienas vaiko atsakymas tiksliai užrašomas protokole. Remiantis „VBMĮ-2“ vadovu, atsakymai vertinami 0 (kai atsakymas neteisingas) arba 1 (kai atsakymas teisingas). Skalės įvertis skaičiuojamas sudedant teisingus atsakymus, maksimalus galimas rezultatas – 18 taškų, įvertis perskaičiuojamas procentiliais.

PATIKIMUMAS. Remiantis VBMĮ-2 vadove pateiktomis Lietuvos vaikų normomis (n=288), surinktomis 2014 m. patikimumas, nustatytas vidinio suderintumo būdu yra geras: Cronbach alfa = 0,73 (Gintilienė ir kt., 2015).

Žodžių vardinimo užduotis

PASKIRTIS. Įvertinti kalbos sklandumo gebėjimus.

STRUKTŪRA. Užduotį sudarė du bandymai. Pirmojo bandymo metu vaikų buvo prašoma per 60 s. išvardinti kuo daugiau gyvūnų pavadinimų. Antrojo bandymo metu prašoma išvardinti kuo daugiau valgomų dalykų pavadinimų.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Skaičiuojamas bendras vaiko sugalvotų žodžių skaičius, neįtraukiant to paties žodžio skirtingų formų ar pasikartojimų.

PATIKIMUMAS. Tai tradicinė užduotis, kurią dažnai naudoja užsienio autoriai vertindami vaikų kalbos sklandumo gebėjimus (Troyer, Moscovitch, & Winocur, 1997; Rosqvist et. al, 2019; Karousou et. al., 2023; Memisevic et al., 2017). Ši užduotis išbandyta ir su lietuvių vaikais, jos rezultatai pristatyti 2020 m. vykusioje konferencijoje (Rakickienė, Jusienė, Breidokienė ir Laurinaityte, 2020).

Spalvotos progresuojančios matricos (CPM) (Coloured Progressive Matrices, Raven, Court & Raven, 1998)

PASKIRTIS: Šiame teste naudotos įvertinti 5-6 metų vaikų neverbalinius samprotavimo gebėjimus.

STRUKTŪRA: Instrumentas sudarytas iš trijų dalių, kuriose vaikui pateikiama po 12 užduočių. Vaikas turi žiūrėdamas į paveikslėlį, kuriame trūksta dalies iš pateiktų galimų pasirinkti vieną, kuris jo manymu tinka figūros užpildymui.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Vaiko teisingi atsakymai vertinami 1 tašku. Skaičiuojama surinkta taškų suma.

PATIKIMUMAS. Remiantis VBMĮ-2 penkiamečių-septynmečių standartizacinės imties (n=288) rezultatais patikimumas, vertintas vidinio suderintumo būdu yra geras: Cronbach alfa = 0,84 (Gintilienė ir kt., 2015).

Vaiko vykdomųjų funkcijų įvertinimui bus pateikiamos šios užduotys:

- *Užduotis „Galva -kojos“ (McCabe, Rebello-Britto, Hernandez, & BrooksGunn, 2004)*

PASKIRTIS. Įvertinti vaiko slopinimo kontrolės gebėjimus.

STRUKTŪRA. Užduoties „Galva-kojos“ metu vaiko prašoma išgirdus žodį „kojos“ paliesti galvą, o išgirdus žodį „galva“ paliesti kojas. Pradžioje atliekami 6 mokomieji bandymai po jų pateikiama 10 užduoties bandymų: 1) galva; 2) kojos; 3) galva; 4) kojos; 5) galva; 6) galva; 7) kojos; 8) kojos; 9) galva; 10) kojos.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Vaiko atliktis vertinama 3 balais: 0 = vaikas atliko užduotį neteisingai, 1 = pakeitė į neteisingą veiksmą, 2 = pakeitė į teisingą veiksmą, 3 = atliko teisingai. Maksimalus galimas užduoties įvertis 30 taškų.

PATIKIMUMAS. Remiantis Jusienės (2014) 4 – mečių imties rezultatais patikimumas, vertintas pakartotinio testavimo būdu $r = 0,95$.

- *Spalvų pasirinkimo užduotis (Gedutienė ir kt., 2023)*

PASKIRTIS. Šiame darbe užduotis naudojama vertinti vaikų slopinimo kontrolės gebėjimams.

STRUKTŪRA. Tai popieriaus-pieštuko tipo užduotis, kurią sudaro du etapai. Pirmajame etape vaikui pateikiamas užduoties lapas su pavyzdžiu bei mokymosi dalimi. Vaikas prieš save mato tam tikrą – vaisiaus, daržovės ar uogos nespalvotą paveikslėlį. Šalia nespalvoto paveikslėlio yra trys spalvų pasirinkimo langeliai – „raudonos“, „geltonos“ ir „žalios“ spalvos, vaikas turi pažymėti, kokia spalva reikia nuspalvinti piešinėlį. Vaikui supratus reikalavimus jam pateikiama užduotis, kurią jis turi atlikti pagal anksčiau išsiaiškintą instrukciją. Laikas ribojamas iki 60 sek. Antrajame etape vaikui vėl pateikiamas pavyzdžio ir mokymosi užduoties lapas. Šį kartą vaikas prieš save mato vaisiaus, daržovės ar uogos paveikslėlį, kuris yra nuspalvintas jam nebūdinga spalva (pvz. geltona braškė), jo užduotis pažymėti kokia spalva iš tikrųjų turėtų būti nuspalvintas paveikslėlis. Po mokymosi dalies vaikui pateikiama užduotis, kurios atlikimo laikas 60 sek.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Vaiko įvertis skaičiuojamas iš pirmojo etapo teisingų atsakymų skaičiaus atimant atrojo etapo teisingų atsakymų skaičių.

PATIKIMUMAS. Remiantis „Disleksijos atpažinimo testo“ duomenimis patikimumas nustatytas pakartotinio testavimo būdu $r = 0,7$.

Figūrų mokyklos užduotis (Espy, 1997; Jusienė, Rakickienė, Breidokienė ir Laurinaitytė, 2020)

PASKIRTIS. Užduotis vertina psichinės veiklos perkėlimo gebėjimus.

STRUKTŪRA. Užduotis pateikiama pasakų knygelės formatu, kurios veikėjai yra spalvotos geometrinės figūros. Skiriami trys etapai, kurių metu vaikas klausosi istorijos ir atlieka prašymus. Pirmajame etape vaikas priešais save mato lape tvarkingai išdėstytas geometrines figūras, kurių vardai yra tokie patys kaip jų spalva. Vaikas turi iš eilės išvardinti visas figūras kviesdamas jas vardu t.y. vardinti jas pagal spalvos kriterijų. Antrame etape vaikui rodomas kitas lapas, kuriame pavaizduotos tokios pačios geometrinės figūros, tačiau jos dėvi skrybėles, šių veikėjų vardai yra tokie patys kaip ir jų forma. Šioje dalyje vaiko vėl prašoma išvardinti visas figūras kviečiant jas vardu. Paskutiniame etape vaikas mato geometrines figūras tiek su skrybėlėmis, tiek be jų t.y. vienu figūrų vardai yra tokie kaip jų spalva, o kitų tokia kaip forma. Vaiko prašoma išvardinti figūras iš eilės sakant jų vardus, atsižvelgiant ar ji su skrybėle (tada vardas kaip forma) ar be (tada vardas kaip spalva). Visų etapų metu fiksuojamas laikas.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Užduoties rezultatu laikomi du rodikliai – klaidų padarytų trečiame etape skaičius bei laikas per kurį vaikas atlieka perkėlimo užduotį (teisingų atsakymų atėmus padarytas klaidas ir padalinus iš atlikimo laiko). Neigiamas rezultatas galimas jei teisingų atsakymų skaičius mažesnis nei padarytų klaidų.

PATIKIMUMAS. Remiantis Jusienės ir kolegų (2020) priešmokyklinukų imties ($n = 190$) rezultatais patikimumas, nustatytas Cronbach alfa yra 0,69.

- ***Trūkstamo nario užduotis (Roman, Pisoni, & Kronenberger, 2014)***

PASKIRTIS. Užduotis skirta veikliosios atminties įvertinimui.

STRUKTŪRA. Tiriamajam pateikiama 20 gerai žinomų gyvūnų figūrėlių, jis paprašomas juos įvardinti. Iš pateikto rinkinio išimami tie gyvūnai, kurių pavadinimų jis nežino. Vaikui pasakoma, kad tai bus atminties žaidimas. Ant stalo prieš vaiką padedama namelio formos uždanga. Praktiniam pabandymui prieš vaiką padedamos dviejų gyvūnų figūrėlės ir pasakoma, kad atėjus nakčiai abu gyvūnai eis ilsėtis, o kai grįš ryte vieno iš jų nebebus ir vaikas turės įvardinti, kokio gyvūno trūksta.

Vaikui suteikiamos kelios sekundės pažiūrėti į gyvūnus (nuo 5-12 atsižvelgiant į rinkinio dydį). Tuomet gyvūnai 2 sekundėms uždengiami namelio uždanga, o jį nuėmus vaiko klausama kuris gyvūnas dingo. Nepriklausomai nuo to ar vaikas atsako teisingai jam parodomas dingęs gyvūnas. Tuomet pateikiamas kitas gyvūnų rinkinys, bandymai atliekami tol kol yra aišku, kad vaikas užduotį suprato (bet ne daugiau nei tris kartus). Tuomet prasideda užduotis su trijų gyvūnų rinkiniu, jei vaikas atsako teisingai jam pateikiamas rinkinys su keturiais gyvūnais (ir taip toliau), jei atsako neteisingai antrą kartą pateikiama užduotis su tuo pačiu gyvūnu skaičiumi. Užduotis pateikiama tol kol vaikas du kartus iš eilės suklysta su tuo pačiu gyvūnėlių skaičiumi. Vaikui teisingai įveikus 10 figūrėlių užduotį užduotis baigiama.

REZULTATŲ VERTINIMAS. Už kiekvieną teisingai atliktą užduotį vaikas gauna 1 tašką, jei užduotis atlikta neteisingai gaunama 0 taškų.

PATIKIMUMAS. Užduoties patikimumą įrodė jos autoriai (Roman et al., 2014), ji naudojama užsienio ir Lietuvos autorių ikimokyklinio amžiaus veikliosios atminties matavimams (Swayze & Dexter, 2018; Jusienė ir kt., 2020)

Demografinė bei papildoma informacija bus surenkama iš *tėvų užpildytos anketos* (žr. priedas 2). Ji sudaryta remiantis Jusienės ir kolegų sudaryta anketa „*Vaiko naudojimosi IT prietaisais, raidos ir socialinės aplinkos anketa*“. Iš šios anketos paimta dalis apie vaikų naudojimąsi informacinėmis technologijomis, bei keletas sociodemografinių klausimų. Šios dalys laisvai prieinamos internete Alinos Pajedienės magistro darbe. Galutinę anketą sudaro 19 klausimų. 1-11 klausimai skirti surinkti demografinę informaciją apie vaiką ir jo šeimą (pvz. vaiko amžius, lytis, tėvų išsilavinimas, finansinė padėtis). 12-19 klausimai apima klausimus apie vaiko ekranų vartojimo tradicijas šeimoje (pvz. 12 kl. „Ką dažniausiai Jūsų vaikas veikia būdamas prie įjungto ekrano?“; 15 kl. „Kai kas nors yra namie, kaip dažnai TV būna įjungtas, nors niekas jo nežiūri (kaip „fonas“)“). Paskutinis anketos klausimas skirtas išsiaiškinti laiką, kuriuo tėvams patogiausia pildyti dienoraščio formą.

Duomenys apie vaiko praleidžiamą laiką prie ekranų, žiūrimo turinio pobūdį ir veiklas buvo surenkami iš tėvų užpildytos *dienoraščio formos* (žr. priedas 3). Ši forma sudaryta remiantis Axelsson ir kolegų (2022) tyrime išskirtu žiūrimo turinio pobūdžiu – pramoginis, edukacinis ir raminantis. Tėvai prašomi įvertinti kiek laiko per dieną vaikas užsiėmė atitinkama veikla pvz. „Pramoginių filmukų ir filmų per televiziją (pvz. „Šunyčiai patroliai“, „Enkanto“, „Ežiukas Sonic“, „Kung fu panda“ ir pan.) žiūrėjimas“; „Naudojamasis raminančiomis programėlėmis (pvz. „Piku – ramūs vaikai“, „Stop, Breathe & Think Kids“ ir kt.)“. Pramoginiams tipui priskiriami šie klausimai - 2, 5, 9, 12, 14 edukaciniam 4, 7, 8, 11, 13 raminančiam – 3, 6, 10. Tėvai kiekvieno klausimo metu turi pasirinkti „Taip“ je vaikas tą dieną nurodyta veikla užsiėmė ir „Ne“ jei neužsiėmė. Kai

pasirenkamas teigiamas atsakymas yra prašoma įrašyti, kuo tikslesnį laiką minutėmis. Siekiant įvertinti kiek laiko per savaitę vaikas skiria skirtingo turinio žiūrėjimui (pramoginiam, edukaciniam ir raminančiajam) apskaičiuojama vidutinė turinio žiūrėjimo trukmė šokiadieniais, savaitgaliais ir bendrai. Pavyzdžiui, išrenkamas kiekvienos savaitės dienos laikas skirtas pramoginiam turiniui (iš atsakymų į 2, 5, 9, 12, 14 klausimus) ir tada apskaičiuojama vidutinė dienos trukmė. Vidutinė skirtingų veiklų prie ekranų trukmė skaičiuota išvedus vidurkį, kiek vidutiniškai per dieną skiriama atitinkamai veiklai – filmų ir filmukų žiūrėjimui per televiziją (klausimai – 2,3,4), YouTube ar kitos internetinės platformos naudojimui (klausimai -5,6,7), žaidimams (klausimai - 9, 10,11,13) socialinės medijos naudojimui (klausimas 12), fotografavimui ar filmavimui naudojant išmanųjį įrenginį (klausimas 8), vaizdo skambučiams (klausimas 14). Galiausiai apskaičiuojama kiekvieno vaiko savaitės trukmė skiriama skirtingo turinio pobūdžio veiklai. Pavyzdžiui pramoginės televizijos žiūrėjimas gautas sudedant visų 7 dienų tėvų nurodytą laiką atsakant į 2 klausimą, mokomosios televizijos žiūrėjimas sudedant 7 dienų atsakymus į klausimą 4 ir pan.

2.3. Tyrimo eiga

Tyrimas atliktas 2024 m. kovo-balandžio mėnesiais. Pradžioje buvo kreiptasi į vieno sostinės lopšelio-darželio įstaigos vadovą su žodiniu prašymu leisti atlikti tyrimą. Kovo pradžioje per pedagogų komunikavimo su vaikų tėvais kanalus (facebook ar messenger grupes) buvo pasidalinta kvietimu tėvams dalyvauti tyrime (žr. priedą 1). Gavus pasirašytus sutikimus mokytojų ir tėvų bendravimo kanaluose buvo pasidalinta anketos forma (žr. priedas 2). Tolimesnis bendravimas su informantais vyko per jų pasirinktą bendravimo formą – elektroniniu paštu (52,94%), Facebook ir Messenger platformą (47,05%). Komunikuoti per darželio elektroninę sistemą „Mūsų darželis“ nepanoro nė vienas informantas. Elektroninė dienoraščio forma tėvams buvo siunčiama kasdien jų pasirinktu paros metu – ryte (rinkosi 21%) arba vakare (79). Dienoraščio formos pildymas bei vaikų testavimas vyko keliais etapais. Pirmoji grupė dienoraščio formą pildyti pradėjo kovo 6-8 dieną jiems baigus 13-15 d. buvo atliktas pirmųjų 10-ties vaikų testavimas. Antroji grupė dienoraščio formą pradėjo pildyti kovo 18 dieną, kovo 25-27 dieną atliktos užduotys su 12 vaikų. Kovo 20- 23 d. prisijungė dar 4 tėvai, kurie užpildė dienoraščio formą, po to buvo atliktas šių vaikų testavimas. Trečioji grupė startavo 27-29 dienomis, joje buvo 4 tėvai, prie šios grupės eigoje prisijungė kiti tėvai balandžio 3 d. – 2 tėvai, balandžio 8 d. – 2, jiems užpildžius dienoraščio formą su vaikais buvo atliekamos užduotys. Beveik visais atvejais užduotys buvo atliktos pabaigus pildyti formą (per 1-3 dienas) išskyrus kelis atvejus, kai dėl vaikų ligos po dienoraščio užpildymo buvo praėjus ilgiau nei savaitę, šie vaikai nustatant ryšius laiko prie ekranų ir kognityvinių gebėjimų į statistinę analizę nebuvo įtraukti. Pildant anketą ir dienoraštį anonimiškumas buvo užtikrinamas vietoje vaiko vardo rašant pirmąją jo pavardės raidę ir gimimo dieną pvz. Jonaitis gimęs liepos 25 d. buvo J25.

Užduočių su vaikais atlikimas vyko jų ugdymo įstaigoje. Siekiant užtikrinti ramią, saugią ir dėmesio neblaškančią aplinką buvo pasirinkta „įsirengti“ šiuo metu nenaudojamą buvusios finansininkės kabinetą. Jame buvo atneštas vaiko ūgį atitinkantis stalas ir kėdės. Kabinetas yra toliau nuo muzikos ir sporto salių dėl to nesigirdėjo pašalinis triukšmas. Pateikiamos užduotys vasario mėnesį buvo išsibandytos su keletu priešmokyklinio amžiaus vaikų, atsižvelgus į pastebėjimus buvo prailgintas kalbos sklandumo bei spalvų pasirinkimo testo laikas, suplanuota trumpa pertrauka po žodyno testo. Siekiant sumažinti galimą vaikų nerimą pradžioje buvo pateikiama užduotis „galvokijos“ ji teigiamai nuteikdavo vaikus. Visos atliekamos užduotys buvo fiksuojamos autorės pasiruoštame protokole. Pabaigoje atlikdavome veikliajai atminčiai skirtą „Trūkstamo nario užduotį“, kurią tyrime dalyvavę vaikai nurodydavo kaip vieną labiausiai patikusią. Gale visi dalyvavę vaikai už pastangas galėjo išsirinkti dovaną – jiems patinkančią pieštuką ir lipduką.

Verta paminėti, kad tam tikroms grupės pildant dienoraštį vyko Kovo-11 ir Velykų antros dienos šventės dėl to atliekant duomenų analizę jos priskirtos prie nedarbo dienų. Gauti duomenys buvo apdorojami naudojantis IBM SPSS Statistics programa. Visi duomenys iš tėvų klausimyno anketos, dienoraščio bei vaiko vertinimo buvo perkelti į sistemą. Taikant statistinius metodus ieškoma ryšių tarp laiko praleidžiamo prie ekranų, kalbinių gebėjimų, vykdomųjų funkcijų.

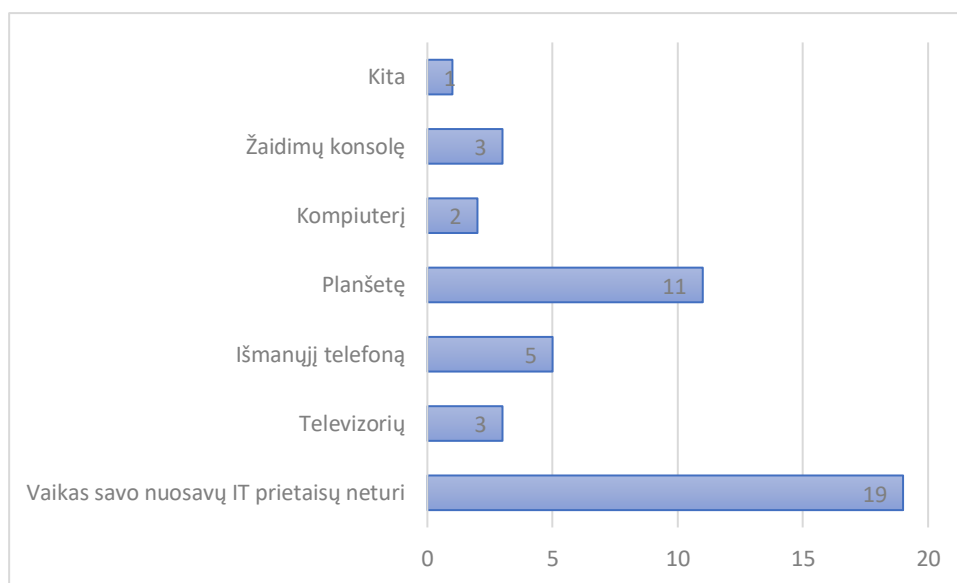
2.4. Tyrimo duomenų analizė

Visų pirma duomenys iš anketų buvo suvesti į „Microsoft Excel“ sistemą. Šioje programoje atskirai surašytas kiekvieno dalyvio laikas praleidžiamas žiūrint pramoginį, mokomąjį ir raminantį turinį šiokiadieniais ir savaitgaliais bei švenčių dienomis. Toliau buvo surašomas laikas, kurį dalyviai per savaitę skyrė skirtingoms veikloms. Šia programa taip pat buvo braižomi grafikai. Naudojantis IBM SPSS Statistics programa buvo analizuojami anketos bei dienoraščio metu surinkti duomenys. Skaičiuota aprašomoji statistika: vidurkiai, dažniai, standartiniai nuokrypiai. Palyginimui ar skiriasi laikas praleidžiamas prie ekranų bei vaikų kognityviniai gebėjimai tarp vaikų turinčių išmaniuosius prietaisus ir neturinčius skaičiuotas Mann Whitney U testas. Siekiant nustatyti ryšius tarp laiko praleidžiamo prie ekranų, veiklų pobūdžio bei kognityvinių gebėjimų – žodyno, kalbos sklandumo bei pagrindinių vykdomųjų funkcijų (slopinimo kontrolės, psichinės veiklos perkėlimo, veikliosios atminties) skaičiuota Spermano koreliacija, daugialypė tiesinė regresija.

3. REZULTATAI

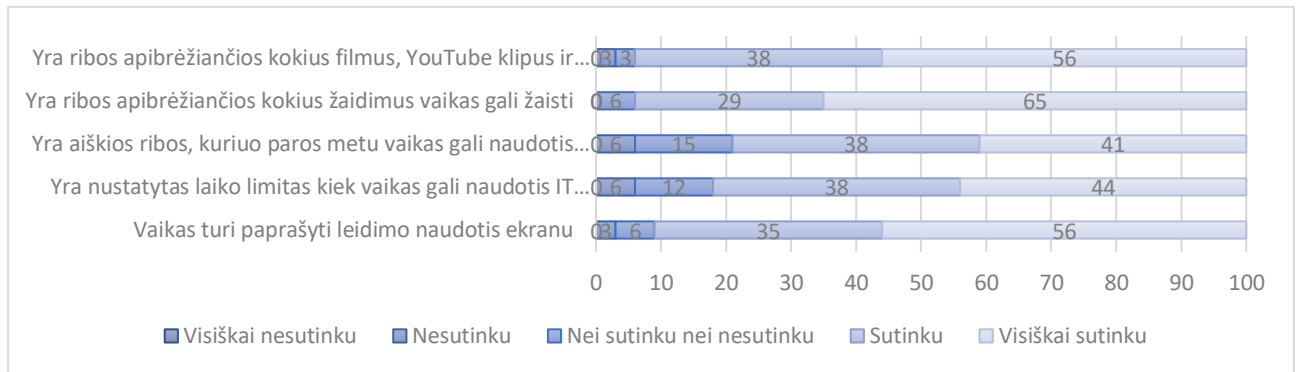
3.1. Bendri ekranų vartojimo ypatumai

Anketos ir dienoraščio metu surinkti duomenys buvo naudojami siekiant atskleisti tyrime dalyvavusių vaikų ekranų vartojimo ypatumus. Tėvų užpildytos anketos duomenimis vaikai prie ekranų dažniausiai žiūri animacinius filmukus (79% tėvų šią veiklą rinkosi, kaip dažniausiai atliekamą), rečiausiai naršo internete (65% nurodė, kaip rečiausiai atliekamą). Dauguma vaikų (71%) moka savarankiškai naudotis internetu, pavyzdžiui atsisiųsti žaidimą ar atsidaryti „Youtube“ puslapį. Vaikai retai naudojami daugiau nei vienu ekranų turinčiu prietaisu tuo pačiu metu – 71 proc. teigė, kad taip nebūna beveik niekada ir tik vieno vaiko tėvai nurodė, kad taip būna beveik visada. Televizija kaip fonas dažnai būna 15% vaikų namuose. Iš 1 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad šiek tiek mažiau nei pusė vaikų (44%) turi nuosavą IT prietaisą namuose, vienas dažniausiai turimų įrenginių – planšetė.



1 pav. Vaikų skaičius, kurie turi nuosavus IT prietaisus namuose

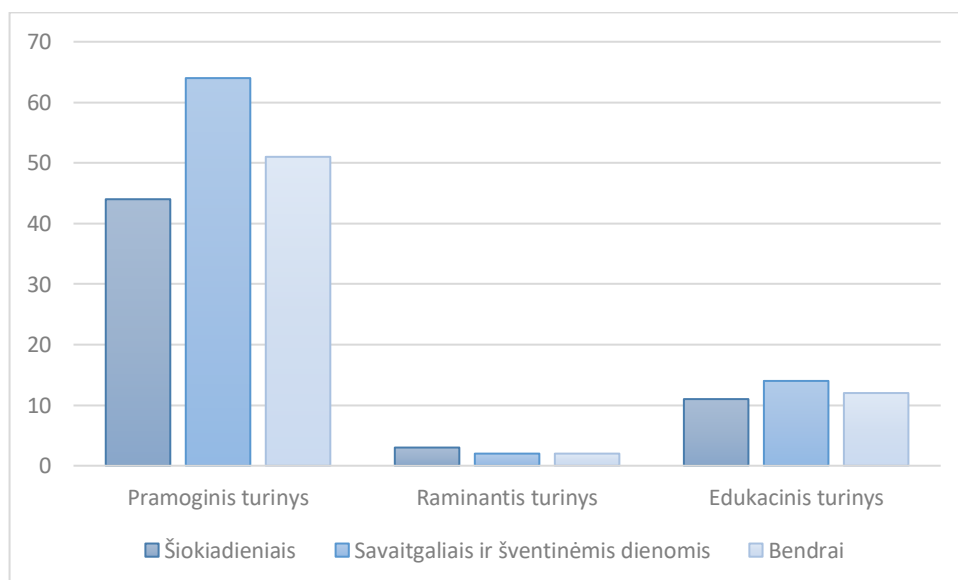
Didžioji dalis vaikų (74%) kartais naudojami IT prietaisais vieni be suaugusiųjų priežiūros, ši elgsena dažnai būdinga 24% tyrimo dalyvių namuose. Remiantis 2 paveiksle atvaizduotais tėvų atsakymais daugumoje šeimų yra susitarimai dėl naudojimosi ekranais taisyklių – yra ribos apibrėžiančios kokį turinį vaikai gali žiūrėti, nustatyti ekranų naudojimo limitai.



2 pav. Tėvų pasiskirstymais procentais, pagal tai, kiek pritaria nurodytam teiginiui.

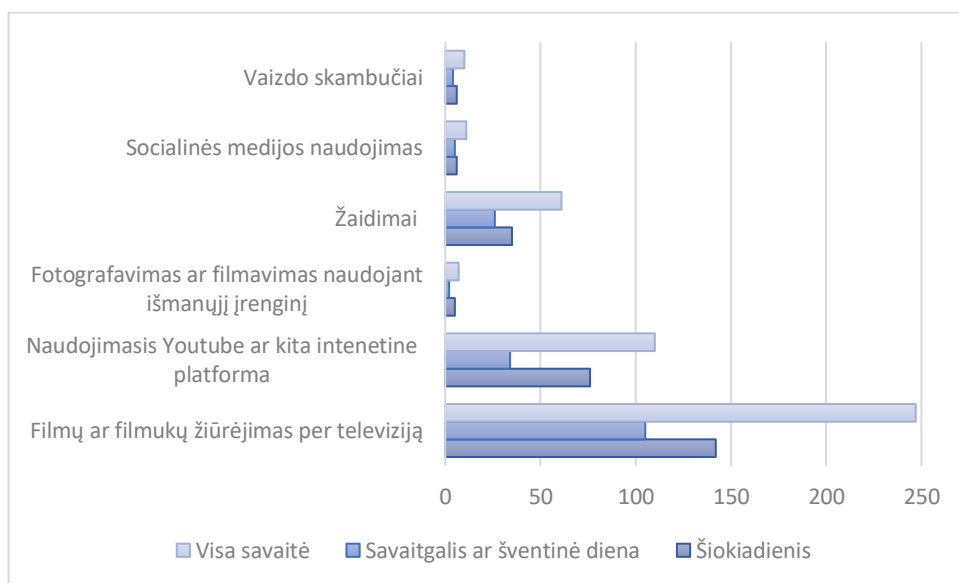
3.2. Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės ir žiūrimo turinio analizė

Tėvų užpildyto dienoraščio duomenimis vaikai įprastą dieną prie ekranų vidutiniškai praleidžia apie valandą laiko ($M=57,38$; $SD=39,45$), o savaitgaliais ir švenčių dienomis kiek daugiau nei valandą ($M=79,02$; $SD=45,50$). Visgi svarbu paminėti, kad individuali praleidžiamo laiko trukmė varijuoja pvz. mažiausia vidutinė praleidžiama trukmė per dieną buvo 5 min., didžiausia 176 min, tuo tarpu savaitgalį mažiausia 15 min., o didžiausia 195 minutės. Visi tyrime dalyvavę vaikai žiūri pramoginį turinį, tuo tarpu edukacinį turinį žiūrėjo 73,52% vaikų, o raminantį 32,35% tyrimo dalyvių. Žiūrimo turinio analizės rezultatai pateikti 3 paveiksle atskleidė, kad vaikai tiek šokiadieniais, tiek savaitgaliais bei švenčių dienomis labiausiai žiūri pramoginį turinį (šokiadieniais $M=44,02$; $SD=37,85$; savaitgaliais ir švenčių dienomis $M=63,79$; $SD=46,36$). Tiek pramoginio, tiek edukacinio turinio savaitgaliais žiūrima daugiau.



3 pav. Vidutinis skirtingo turinio žiūrėjimo dienos laikas (minutėmis) šokiadieniais, savaitgaliais ir švenčių dienomis bei bendrai

Vidutinė savaitinė trukmė (minutėmis) praleidžiama užsiimant skirtingomis veiklomis prie ekranų šokiadieniais, savaitgalio ir šventinėmis dienomis bei bendrai pateikiama 4 paveiksle. Matome, kad kaip ir anketoje nurodė dauguma tėvų, taip ir užpildyto dienoraščio duomenimis, vaikai daugiausiai laiko praleidžia žiūrėdami filmus ir filmukus. Antroje vietoje pagal trukmę yra turinio žiūrėjimas „Youtube kanale ir kitose internetinėse platformose“, trečioje vietoje – žaidimai. Mažiausiai laiko vaikai praleidžia fotografuodami bei filmuodami. Filmukų bei filmų žiūrėjimas per televiziją išliko pagrindine vaikų veikla tiek pramoginio, tiek raminančio turinio kontekste, tuo tarpu mokomasis turinys vaikus dažniausiai pasiekia naudojantis „Youtube“ ar kita socialine platforma bei žaidžiant žaidimus (žr. 4 priedas).



4 pav. Vidutinė skirtingų veiklų savaitės trukmė (minutėmis)

Siekiant išsiaiškinti ar vaikai, kurie turi nuosavus IT prietaisus prie ekranų per savaitę vidutiniškai praleidžia daugiau laiko nei tie, kurie asmeninio įrenginio neturi buvo taikytas Mann-Whitney U testas. Visgi reikšmingo skirtumo tarp vaikų kurie turi (vidutinis rangas = 21,20) jiems priklausantį įrenginį ir tų, kurie neturi rasta nebuvo (vidutinis rangas = 14,58, $U = 87,00$; $Z = -1,92$; $p = 0,054$).

3.3. Vaikų kognityviniai gebėjimai ir jų tarpusavio sąsajos

Antroji tyrimo dalis buvo skirta įvertinti 5-6 metų vaikų kognityvinių gebėjimų – žodyno, kalbos lankstumo ir vykdomųjų funkcijų rezultatus bei nustatyti šių gebėjimų tarpusavio sąsajas. Daugumos (97%) tyrime dalyvavusių vaikų namuose kalbama lietuvių kalba, vieno vaiko namuose bendraujama lietuvių-rusų kalbomis. Didžioji dalis vaikų kasdieninėje aplinkoje susiduria su kita nei lietuvių kalba: anglų 79%, rusų 29%, lenkų 5% ir ispanų 2%. Beveik pusė tyrime dalyvavusių tėvų

(53%) mano, kad jų vaiko kalbos raida nesiskiria nuo bendraamžių, 18% mano, kad jų vaikas kalba geriau nei tokio paties amžiaus vaikai, 15%, kad prasčiau ir 15% negalėjo palyginti.

Vaikų kalbiniai gebėjimai buvo vertinami pateikiant kalbos sklandumo užduotį bei žodyno testą iš VBMĮ-2 įvertinimo metodikos. Vaikų surinkti balai buvo perskaiciuoti procentiliais, kuriais remiantis vaikai priskirti kokybiniam gebėjimų lygiui. Kaip matome iš 1 lentelėje pateiktų duomenų daugumos tyrime dalyvavusių vaikų žodyno gebėjimai yra vidutiniai ar didesni nei vidutiniai ir tik keletas vaikų, kalba prasčiau nei bendraamžiai.

1 lentelė. Vaikų procentas patenkantis į skirtingo žodyno gebėjimo lygį.

Kokybinis žodyno gebėjimų įvertinimas	Vaikų procentas
Labai dideli	11,76%
Dideli	17,64%
Truputį didesni nei vidutiniai	14,70%
Vidutiniai	50%
Truputį mažesni nei vidutiniai	2,94%
Maži	2,94%
Labai maži	-

Atlikdami kalbos sklandumo testą vaikai sugalvodavo vidutiniškai 19,91 žodžio (min = 11, max = 36, SD = 6,53). Pirmojoje testo dalyje, kai vaikų buvo prašoma per minutę išvardinti kuo daugiau gyvūnų pavadinimų vidutiniškai buvo pasakyti 9,85 žodžiai (min = 2, max = 18, SD = 3.65). Dažniausiai pasikartojantys buvo šie gyvūnų pavadinimai: katė (įvardino 55,88% tyrimo dalyvių), šuo (55,88%), lapė (41,17%), liūtas (38,23%), tigras (38,23%), meška (32,35%), vilkas (29,41%). Šioje dalyje vaikai įvardino 84 skirtingus pavadinimus (žr. 5 priedas). Antrojoje užduoties dalyje buvo prašome per minutę išvardinti kuo daugiau valgomų dalykų. Vaikai pateikė 100 skirtingų pavadinimų, vidutiniškai buvo sugalvota 10,05 žodžių (min = 4, max = 21, SD = 3,76). Tarp valgomų dalykų dažniausiai išvardinti buvo šie: obuolys (pasakė 50% vaikų), morkos (41,17%), apelsinas (38,23%), mėsytė (35,29%), mandarinas (32,35%), bananas (29,41%), agurkas (26,47%), sriuba (23,52%) ir brokolis (23,52%).

Siekiant palyginti žodyno bei kalbos sklandumo gebėjimus pagal lytį taikytas Mann-Whitney U testas. Šioje imtyje berniukų (vidutinis rangas = 21.38) žodyno balai buvo aukštesni nei mergaičių (vidutinis rangas = 13,62, U = 78,50, Z = -2,28, p = 0.02). Tuo tarpu kalbos sklandumo teste skirtumo aptikta nebuvo (berniukų vidutinis rangas = 20,00, mergaičių = 14,18, U = 88.00, Z = -1.73, p = 0.083). Atsižvelgiant į tai jog mokslinėje literatūroje dažnai minima, kad aukštesnius žodyno balus

surenka vaikai, kurių mamų išsilavinimas aukštesnis bei šeimos finansinė padėtis geresnė buvo atliktas Kruskal-Wallis testas. Rezultatas atskleidė, kad vaikai, kurių mamos turėjo aukštąjį universitetinį išsilavinimą (vidutinis rangas = 18.90) nesurinkdavo statistiškai reikšmingai daugiau balų nei tie, kurių mamos turėjo aukštąjį koleginių (vidutinis rangas = 10.88) ar vidurinį (vidutinis rangas = 3.50, $\chi^2 = 4,35$, $df = 2$, $p > 0,05$). Visgi svarbu paminėti, kad daugumos tiriamųjų mamos turėjo aukštąjį išsilavinimą, tad nežinome koks rezultatas būtų jei būtų buvus didesnė įvairovė. Tyrimo dalyvių surenkami žodyno įverčiai statistiškai reikšmingai nesiskyrė pagal šeimos finansinę padėtį (vidutinė - vidutinis rangas = 17,50, gera - vidutinis rangas = 16,23, labai gera – 21,50, $\chi^2 = 1,50$, $df = 2$, $p > 0,05$).

Aprašomoji vykdomųjų funkcijų užduočių statistika pateikiama 2 lentelėje. Slopavimo kontrolės užduotyse vienu dalyviu mažiau, nes vienas iš vaikų buvo susižeidęs ranką dėl to šios užduotys jam pateiktos nebuvo. Pateikiant psichinės veiklos perkėlimo užduotį du dalyviai nežinojo geometrinių figūrų pavadinimų, todėl jie į tolimesnę analizę nebuvo įtraukti.

2 lentelė. Vykdomųjų funkcijų aprašomoji statistika

Kintamieji	N	M	SD	Min	Max
Vykdomosios funkcijos					
Slopavimo kontrolė (1)	33	25.06	3.45	16	30
Slopavimo kontrolė (2)	33	2.69	1.53	0	6
Psichinės veiklos perkėlimas	32	.30	.12	.05	.57
Veiklioji atmintis	34	4.47	2.06	2	10

Pastaba. Slopavimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopavimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

Siekiant nustatyti ryšius tarp žodyno, neverbalinių gebėjimų, kalbos lankstumo ir vykdomųjų funkcijų buvo skaičiuojama Spermano koreliacija. Kaip matyti iš 3 lentelės žodynas siejosi tiek su kalbos sklandumu, tiek ir su vaiko vykdomosiomis funkcijomis, bet ne su amžiumi. Ryšiai tarp kintamųjų buvo teigiami, kas reiškia, kad kuo vaikas surinkdavo aukštesnius žodyno balus, tuo daugiau išvardindavo žodžių bei surinkdavo daugiau taškų atlikdamas vykdomųjų funkcijų užduotis. Vykdomosios funkcijos taip pat koreliavo tarpusavyje, išskyrus slopavimo kontrolės ir veikliosios atminties atveju. Vaikų neverbaliniai gebėjimai reikšmingai siejosi tiek su kalbos sklandumu, tiek su vykdomosiomis funkcijomis, tačiau ne su žodynu. Atskirai buvo skaičiuojama kiekvieno gebėjimo koreliacija su amžiumi, statistiškai reikšminga sąsaja gauta tik tarp amžiaus ir neverbalinių gebėjimų $r = .38$, $p < 0,05$.

3 lentelė. Koreliacijos tarp vaiko kalbinių gebėjimų, vykdomųjų funkcijų, neverbalinių gebėjimų ir amžiaus

Kintamieji	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Žodynas	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Kalbos sklandumas	.52**	-	-	-	-	-	-	-
3. Neverbaliniai gebėjimai	.26	.58**	-	-	-	-	-	-
4. Slopavimo kontrolė (1)	.37*	0.34	.36*	-	-	-	-	-
5. Slopavimo kontrolė (2)	-.30	-.34*	-.35*	-.59*	-	-	-	-
6. Psichinės veiklos perkėlimas	.36*	.64**	.45**	.46**	-.35*	-	-	-
7. Veiklioji atmintis	.36*	.53**	.35*	.03	-.05	0.38*	-	-

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopavimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopavimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

Atsižvelgiant į tai, kad mokslinėje literatūroje pateikiami rezultatai rodo (Ruffini et al., 2024; Gray et al., 2022), kad vykdomosios funkcijos gali nuspėti vaikų kalbinius gebėjimus – kalbos sklandumą ir žodyną, buvo skaičiuota daugialypė tiesinė regresija. Kaip matome iš rezultatų pateiktų 4 lentelėje, kalbos sklandumo atveju, modelis buvo tinkamas 45% tyrimo dalyvių, psichinės veiklos perkėlimo bei veikliosios atminties užduočių atliktis reikšmingai prognozavo kalbos sklandumo užduoties rezultatus. Tuo tarpu žodyno atveju reikšmingų rezultatų nenustatyta.

4 lentelė. Daugialypės tiesinės refleksijos rezultatai

Vykdomosios funkcijos	Kalbos sklandumas		Žodynas	
	β	p	β	p
Slopavimo kontrolė	.13	.391	.04	.831
Psichinės veiklos perkėlimas	.35	.042	.31	.075
Veiklioji atmintis	.43	.006	.34	.074
		$R^2 = .45, F = 9.39, p = .001$	$R^2 = .51, F = 3.45, p = .029$	

Pastaba. Paryškintos reikšmės, kurių p reikšmė mažesnė nei .05

3.4. Laiko praleidžiamo prie ekranų bei žiūrėjo turimo sąsajos su vaikų kognityviniais gebėjimais

Trečiasis tyrimo uždavinys buvo nustatyti laiko praleidžiamo prie ekranų bei kognityvinių gebėjimų tarpusavio sąsajas. Buvo skaičiuojama Spermano koreliacija gauti rezultatai pateikiami 5 ir 6 lentelėse bei 6 priede. Visų pirma buvo ieškoma ryšių tarp vaikų kognityvinių gebėjimų įverčių bei bendros ir turinio pobūdžio (pramoginio, edukacinio, raminančio) vidutinės žiūrėjo trukmės per savaitę. Gauti rezultatai neparodė jokių statistiškai reikšmingų sąsajų (žr. 5 lentelė ir 6 priedas). Šioje imtyje nei bendras žiūrėjo laikas, nei laikas, kurį vaikai skiria skirtingo turinio žiūrėjimui su pažintiniais gebėjimais nebuvo susijęs. Toliau buvo ieškoma ryšių tarp vaikų kognityvinių gebėjimų bei trukmės, kurią vaikai praleidžia prie ekranų užsiimdami skirtingomis veiklomis pvz. filmų ir filmukų žiūrėjimas per televiziją, naudojimas socialine medija. Kaip matyti iš 6 lentelė pateiktų duomenų buvo rasti keli statistiškai reikšmingi ryšiai. Slopinimo kontrolės (2) užduotis – spalvų pasirinkimas siejosi su žaidimų trukme – ilgesnė trukmė siejosi su žemesniais rezultatais (didesniu skirtumu tarp pirmo ir antro užduoties etapo) atliekant užduotį. Dalyvių psichinės veiklos perkėlimo perkėlimo, slopinimo kontrolės (1), kalbos sklandumo užduočių įverčiai neigiamai siejosi su trukme praleidžiama per „Youtube“ ar kitą internetinę platformą žiūrėjimo turiniu. Tai reiškia, kad kuo vaikai ilgiau žiūrėjo „Youtube“ ar kitos internetinės platformos turinį, tuo žemesnis buvo jų psichinės veiklos perkėlimo, kalbos sklandumo ir slopinimo kontrolės užduočių įvertins. Kitas ryšys buvo rastas tarp fotografavimo ir filmavimo naudojant išmanųjį įrenginį ir veikliosios atminties. Gauta sąsaja buvo neigiama – kuo vaikas daugiau laiko naudojo išmanųjį įrenginį fotografavimui ir filmavimui tuo mažiau surinko taškų atlikdamas veikliosios atminties užduotį.

5 lentelė. Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės koreliacijos su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis (n=32)

	Pramoginio turinio trukmė	Edukacinio turinio trukmė	Raminančio turinio trukmė	Bendra praleisto laiko trukmė
Žodynas	.11	-.26	0.01	-.06
Kalbos sklandumas	.03	-.31	-.01	-.04
Slopinimo kontrolė (1)	-.12	-.06	-.15	-.18

Slopinimo kontrolė (2)	-0.11	.42	.03	.08
Psichinės veiklos perkėlimas	-0.16	-0.11	-0.07	-0.27
Veiklioji atmintis	.11	-0.29	-0.03	-0.08
Neverbaliniai gebėjimai	.07	-0.18	-0.24	-0.03

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopinimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopinimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

6 lentelė. Vidutinės skirtingų veiklų prie ekranų savaitės trukmės (minutėmis) ryšiai su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis

	Televizijos žiūrėjimas	Youtube ar kita internetinė platforma	Fotografavimas ar filmavimas	Žaidimai	Socialinė medija	Vaizdo skambučiai
Žodynas	.31	-.21	-.28	-.07	-.11	.14
Kalbos sklandumas	.25	-.41*	-.31	.02	-.11	.11
Slopinimo kontrolė (1)	.11	-.35*	-.31	-.17	.34	-.08
Slopinimo kontrolė (2)	-.24	.19	-.25	.39*	.03	.23
Psichinės veiklos perkėlimas	.04	-.45***	-.09	.09	.07	.05
Veiklioji atmintis	.13	-.26	-.36*	.07	.01	.08
Neverbaliniai gebėjimai	.11	-.07	-.27	.04	-.01	-.28

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopinimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopinimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

Toliau buvo ieškoma ryšių tarp skirtingo turinio pobūdžio veiklų (pvz. pramoginio YouTube žiūrėjimo, edukacinio YouTube žiūrėjimo, raminančio YouTube žiūrėjimo) ir vaikų kognityvinių gebėjimų. Skaičiuota Spearmano koreliacija tarp skirtingo turinio veiklų trukmės (laiko per savaitę sumos) ir kognityvinių gebėjimų. Kaip matome iš 7 lentelės daugiau valandų praleidžiamų žiūrint

pramoginį turinį Youtube ar kitoje internetinėje platformoje siejosi su žemesniais kalbos sklandumo, slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo rezultatais, tuo tarpu ilgesnis laikas praleistas žaidžiant pramoginius žaidimus siejosi su aukštesniais veikliosios atminties rezultatais. 8 lentelėje pateikiami duomenys atskleidžia, kad daugiau valandų per savaitę praleidžianti žiūrinti mokomąjį turinį Youtube ar kitoje platformoje siejosi su žemesniais žodyno, veikliosios atminties balais. Ilgesnis laikas praleidžiamas žaidžiant mokuomuosius žaidimus ar naudojantis programėlėmis siejosi su mažesniu kiekiu išvardintų žodžių kalbos sklandumo užduotyje bei žemesniu veikliosios atminties įverčiu, tačiau aukštesniais balais atliekant slopinimo kontrolės užduotį (2) – spalvų pasirinkimas. Daugiau laiko praleidžiamo fotografuojant ar filmuojant siejosi su prastesniu pasirodymu atliekant kalbos sklandumo ir veikliosios atminties užduotis. Raminančio turinio žiūrėjimas Youtube ar kitame internetiniame kanale neigiamai siejosi su vaikų žodyno gebėjimais (žr. 9 lentelė).

7 lentelė. Pramoginio turinio pobūdžio veiklų trukmės (minutėmis per savaitę) ryšiai su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis (n=32)

	Televizijos žiūrėjimas	Youtube ar kt. internetinė platforma	Žaidimai	Socialinė medija	Vaizdo skambučiai
Žodynas	.13	-.11	.08	-.07	.08
Kalbos sklandumas	.08	-.43*	.25	-.09	.17
Slopinimo kontrolė (1)	-.17	-.41*	-.11	.33	-.11
Slopinimo kontrolė (2)	-.07	.16	.13	.06	.16
Psichinės veiklos perkėlimas	-.11	-.45**	.29	.05	.10
Veiklioji atmintis	.04	-.13	.41*	-.11	.20
Neverbaliniai gebėjimai	-.12	-.16	.33	-.01	-.21

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopinimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopinimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

8 lentelė. Mokomojo turinio pobūdžio veiklų trukmės (minutėmis per savaitę) ryšiai su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis (n=32)

	Televizijos žiūrėjimas	Youtube ar kt. internetinė platforma	Žaidimai ir programėlės	Fotografavimas ar filmavimas
Žodynas	.12	-.38*	-.19	-.31
Kalbos sklandumas	.01	-.34	-.42*	-.46**
Slopinimo kontrolė (1)	-.01	-.15	-.31	-.17
Slopinimo kontrolė (2)	.21	.29	.51**	.33
Psichinės veiklos perkėlimas	.11	-.31	-.31	-.12
Veiklioji atmintis	.23	-.38*	-.37*	-.57**
Neverbaliniai gebėjimai	-.10	-.14	-.15	-.33

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopinimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopinimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

9 lentelė. Raminančio pobūdžio skirtingų veiklų trukmės (minutėmis per savaitę) ryšiai su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis (n= 32)

	Televizijos žiūrėjimas	Youtube ar kt. internetinė platforma	Raminančiomis programėlėmis
Žodynas	.01	-.41*	.07
Kalbos sklandumas	.06	-.32	-.12
Slopinimo kontrolė (1)	-.04	-.19	.01
Slopinimo kontrolė (2)	-.06	.05	.01

Psichinės veiklos perkėlimas	-0.01	-0.27	-0.18
Veiklioji atmintis	.05	-0.23	.01
Neverbaliniai gebėjimai	-0.04	-0.33	-0.23

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; Slopinimo kontrolė (1) = užduoties Galva-Kojos rezultatai, Slopinimo kontrolė (2) = Spalvų pasirinkimo užduoties rezultatai

Mann-Whitney U testas taikytas siekiant palyginti ar skiriasi vaikų, kurie turi nuosavus išmaniuosius prietaisus ir kognityviniai gebėjimai. Reikšmingų skirtumų tarp šių grupių kognityvinių gebėjimų aptikta nebuvo $p > 0,05$. Atliktas palyginimas ir tarp vaikų, kurie viršija rekomenduojamas normas ir neviršija kognityvinių gebėjimų įverčių, gauti rezultatai statistiškai reikšmingų skirtumų taip pat neparodė $p > 0,05$ (žr. 7 priedas).

Atsižvelgiant į tai, kad mokslinėje literatūroje rašoma, kad su vaikų vykdomosiomis funkcijomis labiau siejasi ne bendras ekranų laikas, o žiūrėjimas turinys ar veiklų pobūdis (bei šiame tyrime gautus rezultatus) į daugialypę regresiją analizę buvo įtrauktas laikas užsiimant skirtingomis veiklomis (Huberte et. al, 2018; Lillard et. al, 2015). Kaip matome iš 10 lentelėje pateiktų duomenų vaikų rezultatus labiau numatė neverbaliniai gebėjimai, nei veikla prie ekranų. Aukštesnis vaiko neverbalinis intelektas, numatė geresnius slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo užduočių rezultatus. Tuo tarpu didesnė laiko trukmė praleista žiūrint vaizdus Youtube ar kitoje internetinėje platformoje, prognozavo žemesnius psichinės veiklos perkėlimo užduoties rezultatus. Toliau buvo skaičiuojama daugialypė tiesinė regresija kalbiniams gebėjimams, kaip matome iš 11 lentelėje pateiktų rezultatų nė vienas kintamasis neprognozavo vaikų pasirodymo atliekant žodyno testą. Kalbos sklandumo atveju aukštesnis vaiko intelektas prognozavo geresnį pasirodymą atliekant žodžių vardinimo užduotį, o ilgesnis laikas praleidžiamas žiūrint turinį „Youtube ar kitoje internetinėje platformoje“ numatė mažesnę išvardintų žodžių skaičių.

10 lentelė. Vykdomųjų funkcijų daugialypės tiesinės refleksijos rezultatai

Kintamieji	Slopinimo kontrolė		Psichinės veiklos perkėlimas		Veiklioji atmintis	
	β	p	β	p	β	p
Youtube žiūrėjimas	-0.31	.072	-0.34	.044	-0.23	.188
Žaidimai	.03	.856	.16	.308	.13	.456
Neverbaliniai gebėjimai	.44	.011	.37	.025	.30	.087

$$R^2 = .22, F = 3.88, p = .02 \quad R^2 = .29, F = 3.88, p = .01 \quad R^2 = .17, F = 1.92, p = .14$$

Pastaba. Paryškintos reikšmės, kurių p reikšmė mažesnė nei .05

11 lentelė. Kalbinių gebėjimų daugialypės tiesinės refleksijos rezultatai

	Žodynas		Kalbos sklandumas	
	β	p	β	p
Kintamieji				
Youtube	-.15	.411	-.33	.035
žiūrėjimas				
Žaidimai	-.12	.512	.01	.929
Neverbaliniai gebėjimai	.15	.395	.49	.003
	$R^2 = .07, F = .77, p = .51$		$R^2 = .38, F = 5.89, p = .003$	

Pastaba. Paryškintos reikšmės, kurių p reikšmė mažesnė nei .05

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Šio darbo tikslas buvo ištirti sąsajas tarp 5-6 metų vaikų veiklos prie ekranų pobūdžio, laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei kognityvinių gebėjimų – žodyno, kalbos sklandumo, vykdomųjų funkcijų (slopinimo kontrolės, psichinės veiklos perkėlimo, veikliosios atminties). Atsižvelgiant į tai, kad naujesnėje mokslinėje literatūroje keliama problema dėl laiko prie ekranų duomenų patikimumo (Kaye et, al., 2020) bei rekomendacijas taikyti kelis būdus informacijai surinkti (Barr et. al., 2020) šiame darbe naudoti duomenys iš tėvų užpildytos anketos ir savaitę vėsto dienoraščio. Vienas iš tyrimo uždavinių buvo ištirti vaikų veiklos prie ekranų pobūdį ir trukmę. Tiek tėvų užpildytos anketos, tiek dienoraščio duomenimis pagrindinė vaikų veikla yra filmų bei filmukų žiūrėjimas. Daugiausiai laiko tyrimo dalyviai skyrė pramoginio turinio žiūrėjimui, antroje vietoje buvo edukacinis turinys, tuo tarpu raminančio pobūdžio veikloms buvo skiriama mažiausiai laiko. Raminantį turinį žiūrėjo tik trečdalis tyrime dalyvavusių vaikų. Šie duomenys sutampa su kaip Axelsson ir kolegų (2022) tyrimu, kuriame visi dalyviai žiūrėjo pramoginį turinį, o edukacinį ir raminantį tik dalis. Pramoginio turinio veiklos, pagal joms skiriamą žiūrėjimo trukmę, buvo išsidėstę taip pat kaip Axelsson ir kolegų (2022) tyrime. Pirmoje vietoje filmų ir filmukų žiūrėjimas per televiziją, antroje pramoginio turinio žiūrėjimas Youtube ar kitoje internetinėje platformoje, trečioje žaidimai, ketvirtoje vaizdo skambučiai ir galiausiai naudojimas socialine medija. Mokomojo turinio pasiskirstymas buvo išsidėstęs taip: pirmoje vietoje naudojimas Youtube ar kita socialine platforma, antroje vietoje žaidimai, trečioje filmų ir filmukų žiūrėjimas per televiziją, ketvirtoje fotografavimas ar filmavimas naudojant išmanųjį įrenginį. Šis išsidėstymas šiek tiek skiriasi nei minėtų autorių darbe. Jų tyrime pirmoje vietoje buvo dokumentikos ir kūrybinių šou žiūrėjimas, antroje vietoje fotografavimas ir filmavimas, trečioje naudojimas lavinančiomis programėlėmis ir galiausiai informacijos paieška internete. Tėvų užpildyto dienoraščio duomenimis 43 proc. vaikų viršijo rekomenduoją laiko prie ekranų trukmę. Šis procentas, kiek mažesnis nei gaunamas Lietuvoje ir užsienyje. Jusienės ir kolegų (2022) tyrime tik pusė 2-5 metų vaikų neviršijo rekomenduojamų normų. Panašiai McArthur (2022) ir kolegų pateiktoje metaanalizėje nurodoma, kad tik 35,6 proc. 2-5 metų prie ekranų buvo iki 1 val. Kaip ir ankstesnių tyrimų duomenimis daugiau laiko prie ekranų praleidžiama savaitgaliais, ypač išauga pramoginio turinio trukmė (Jusienė ir kt., 2022). Anketos duomenimis daugumos vaikų namuose yra aiškūs ir apibrėžti susitarimai dėl naudojimosi ekranais taisyklių – yra ribos, kokius žaidimus vaikas gali žaisti ar kokį turinį žiūrėti, nustatyti laiko limitai, paros laikas, kurio vaikas gali naudotis prietaisais. Šiek tiek mažiau nei pusė vaikų turi savo asmeninius įrenginius, tačiau laikas, kurį šie dalyviai praleidžia prie ekranų nesiskyrė lyginant su tais, kurie

neturi. Galimai taip yra dėl taisyklių namuose, kurios apibrėžia kiek ilgai vaikas gali naudotis savo turimu prietaisu.

Antrasis tyrimo uždavinys buvo įvertinti 5-6 metų vaikų kognityvinius gebėjimus – žodyną, kalbos sklandumą, vykdomąsias funkcijas ir jų tarpusavio sąsajas. Beveik visų vaikų (išskyrus vieno) gimtoji kalba buvo lietuvių. Tyrimo dalyviai pasižymėjo geromis žodyno žiniomis, daugumos jų gebėjimai buvo vidutiniai ar aukštesni nei vidutiniai. Trečdalis dalyvių pasižymėjo geresniu žodynu nei bendraamžiai t.y. jų gebėjimai buvo dideli ar labai dideli. Kalbos sklandumo teste išryškėjo tam tikri bendrumai vardinant gyvūnų ir valgomų dalykų pavadinimus. Vieni dažniausiai vaikų įvardintų gyvūnų buvo „šuo“, „katė“, juos nurodė daugiau nei pusė vaikų. Gali būti, kad šie žodžiai vieni dažniausiai ateinančių vaikams į galvas, nes šiuos gyvūnus įprasta auginti namuose. Atliktas kalbinių gebėjimų palyginimas mergaičių ir berniukų grupėje parodė, kad berniukai surinko aukštesnius žodyno balus. Šis rezultatas neįprastas, kadangi kaip rodo Eriksson ir bendraautorių (2012) tyrimas nepriklausomai nuo sąlyje naudojamos kalbos, mergaičių rezultatai įprastai būna aukštesni. Taigi darbe gautas rezultatas greičiau rodo šiame tyrime dalyvavusios dalyvių grupės ypatumus nei atspindi bendras tendencijas. Tuo tarpu sklandumo užduotyse skirtumo tarp lyčių nebuvo, panašus rezultatas gautas ir Memisevic, Bisevic ir Pasalic (2017) tyrime, kur mergaitės pasirodė geriau tik vertinant muzikos instrumentus. Šiame magistro darbe taip pat buvo vertintos bazinės vaikų vykdomosios funkcijos – psichinės veiklos perkėlimas, slopinimo kontrolė bei veiklioji atmintis. Atlikta vaikų kognityvinių gebėjimų analizė parodė, kad šie gebėjimai glaudžiai susiję tarpusavyje. Geresnės vaikų žodyno žinios siejosi su aukštesniais vaikų vykdomųjų funkcijų – slopinimo kontrolės, psichinės veiklos perkėlimo, veikliosios atminties įverčiais. Šie rezultatai prisideda prie Bruce ir Bell (2022), Schmitt ir kolegų (2019) bei kitų mokslininkų tvirtinimo, kad tarp šių gebėjimų egzistuoja teigiamas ryšys. Vykdomosios funkcijos taip pat buvo susiję ir su kalbos sklandumu, šie rezultatai sutampa su Bisevic, Pasalic ir Memisevic (2018) duomenimis, kuriame geresni psichinės veiklos perkėlimo gebėjimai siejosi su didesniu išvardintų žodžių kiekiu atliekant semantinio sklandumo užduotis. Šiek tiek skirtingas rezultatas gautas lyginant su Ruffini ir kolegų (2024) darbu. Jų tyrime visos trys vykdomosios funkcijos nuspėjo kalbos sklandumo rezultatus, tuo tarpu šioje imtyje geresnius užduoties įverčius prognozavo 2 funkcijos – psichinės veiklos perkėlimas bei veiklioji atmintis.

Trečiasis tyrimo uždavinys buvo nustatyti 5-6 metų vaikų laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės, žiūrimo turinio (pramoginio, edukacinio ir raminančio) bei veiklų pobūdžio (turinio žiūrėjimas, žaidimai, naudojimas socialine medija, vaizdo skambučiai) ryšius su kognityviniais gebėjimais. Tarp bendros laiko praleisto prie ekranų trukmės ir kognityvinių

gebėjimų nebuvo rasta jokie ryšio. Vykdomųjų funkcijų atveju šis rezultatas nestebina. Tiek Lietuvoje (Jusienė ir kt., 2020), tiek užsienyje (Bustamante, Fernandez-Castilla & Alcaraz-Ibora, 2023) gaunami panašūs rezultatai. Madigan (2020) ir kolegų metalizėje nurodoma, kad ilgesnė ekranų naudojimo trukmė siejasi su žemesniais kalbiniais gebėjimais. Šioje imtyje bendras ekranų laikas ir žodyno balai nebuvo susiję, tačiau svarbu paminėti, kad iš tų, kurie viršijo rekomenduojamas normas dauguma prie ekranų nebuvo ilgiau nei 2 val. ir tik keli vaikai buvo 2-3 valandas. Kaip teigia Dore ir kolegos (2020) ekranų kenksmingumas kalbiniam gebėjimams pasireiškia tik tada, kai jų kasdieninė vartojimo trukmė 4 ir daugiau valandų per dieną.

Vidutinis laikas, kurį vaikai skyrė skirtingo turinio – pramoginio, edukacinio ir raminančio žiūrėjimui per savaitę nesisiejo su vaikų kognityviniais gebėjimais. Nors tyrimuose aptinkamas ryšys tarp turinio bei vykdomųjų funkcijų ir žodyno (Madigan et al, 2020; Bustamante et al, 2023) neretai mokslininkų taikomi būdai skiriasi nuo naudoto šiame tyrime. Ryšys tarp vykdomųjų funkcijų ir žiūrimo turinio dažniau aptinkamas kai vaikams yra parodomas skirtingo turinio filmukas ar duodama pažaisti įvairiomis programėlėmis ir tada pateikiamos vykdomųjų funkcijų reikalaujančios užduotys (Lillard & Peterson, 2011; Lillard et al., 2015; Hubert et. al., 2018). Kalbinių gebėjimų atveju tėvų gali būti prašoma tam tikrą laiką pildyti dienoraštį, kuriame tėvai nurodo trukmę bei įrašo pavadinimą ką vaikas žiūrėjo/žaidė, o tuomet tyrėjai sugrupuoja atsakymus į turinio kategorijas (Linebarger & Walker, 2005). Kitas naudojamas būdas duomenims surinkti interviu su tėvais (Beatty & Egan, 2018). Nors šiame tyrime tėvams buvo pateiktas paaiškinimas, ką priskirti vienai ar kitai turinio kategorijai bei pateikti pavyzdžiai ir galimybė nežinant prie kurio klausimo įrašyti laiką jį pateikti atitinkame laukelyje, lieka neaišku ar informantai teisingai priskyrė minutes.

Svarbesnis nei turinio pobūdis šiame tyrime buvo skirtingos veiklos, kuriomis vaikai užsiima būdami prie ekranų. Neumann ir Herodotou (2020) teigimu Youtube yra viena iš populiariausių online programėlių vaikų tarpe. Šį teiginį patvirtina atliktas tyrimas. Naudojimas Youtube buvo antra pagal dažnumą veikla nepriklausomai nuo turinio pobūdžio. Vidutinė savaitės trukmė praleista žiūrint turinį Youtube ar kitoje internetinėje platformoje siejosi su žemesniais kalbos sklandumo, slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo užduočių įverčiais. Tiek pramoginio, tiek edukacinio ir raminančio turinio ilgesnis žiūrėjimas siejosi su prastesne užduočių atliktimi. Mokomojo turinio žiūrėjimas Youtube ar kitoje internetinėje platformoje siejosi žemesniais žodyno ir veikliosios atminties įverčiais. Toks rezultatas stebina, kadangi prieštarauja užsienio tyrimuose gaunamoms tendencijoms rodančioms, kad pramoginio turinio žiūrėjimas kalbiniais gebėjimais siejasi neigiamai, o

mokomojo – teigiamai (Madigan et. al, 2020; Jing, Ye, Kirkorian & Meres, 2023). Vienas iš galimo tokio rezultato paaiškinimų gali būti toks, kad dalis dalyvių laiką priskyrė ne tai kategorijai. Džiugina tai, kad pritaikius dienoraščio metodą pavyko aptikti ryšius tarp veiklos prie ekranų tipo ir vykdomųjų funkcijų, kadangi anksčiau Lietuvoje atlikti tyrimai su anketomis (Jusienė ir kt., 2020) rezultatų neaptiko. Priešingai nei Hubert ir kolegų (2018) tyrime, kur žaidimas edukacine programėle parodė aukštesnius veikliosios atminties užduoties rezultatus, šioje imtyje mokiniai žaidimai siejosi su žemesniais balais, o pramoginio turinio su aukštesniais. Vėlgi toks rezultatas netikėtas, tačiau gali būti taip, kad kai kuriuos žaidimus pagal savo pobūdį tėvams sunku priskirti konkrečiai kategorijai, nes į pramoginio pobūdžio žaidimą galėjo būti įterpta mokomųjų elementų ir atvirkščiai. Tarp veikliosios atminties ir laiko praleidžiamo prie ekrano fotografuojant ar filmuojant taip pat rastas ryšys. Kuo daugiau valandų dalyviai užsiimdavo šiomis veiklomis, tuo mažiau taškų surinkdavo atlikdami veikliosios atminties užduotį. Ilgesnė trukmė fotografuojant ar filmuojant taip pat siejosi ir su mažesniu išvardintų žodžių kiekiu atliekant kalbos sklandumo užduotį. Darbe buvo palyginta ar skiriasi vaikų turinčių ir neturinčių išmaniuosius prietaisus kognityviniai gebėjimai, skirtumų nustatyta nebuvo.

Tarp vaikų neverbalinių gebėjimų bei naudojimosi ekranais nebuvo rasta jokio ryšio. Tokio rezultato, buvo galima tikėtis, kadangi neverbalinis intelektas laikomas įgimtu gebėjimu, todėl tikėtina jo rezultatai neturėtų būti veikiami vaiko ekranų vartojimo įpročių. Aukštesni vaiko neverbalinio samprotavimo rezultatai numatė geresnį vaiko pasirodymą atliekant kalbos sklandumo, slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo užduotis. Visgi net kai neverbalinis intelektas buvo kontroliuojamas ilgesnis Youtube ar kitos internetinės platformos žiūrėjimas numatė žemesnius psichinės veiklos perkėlimo ir slopinimo kontrolės užduočių rezultatus.

Apibendrinant gautus rezultatus vienareikšmiškai vertinti ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšį negalima. Nors užsienyje atliekamų tyrimų duomenys leidžia kelti prielaidą, kad mokomasis ir proginis turinys skirtingai siejasi su vaikų pažintiniais gebėjimais šiame tyrime tokių rezultatų neaptikta. Viena vertus galbūt reikėtų didesnės apimties tyrimo, kuriame būtų galima išskirti vaikų grupes, kurių ekranų vartojimas yra žalingas, o kurių atitinka normas ir lyginti jas tarpusavyje. Antra vertus gali būti, kad ryšiai nėra tiesioginiai, o veikia per veiklas, kurias pakeičia vaikų buvimas prie išmaniųjų įrenginių. Tikėtina, kad ikimokyklinio amžiaus vaikų buvimas prie ekranų tiek namuose, tiek ugdymo įstaigose ateityje tik augs. Svarbu neapleisti ir toliau tyrinėti ryšius su kognityviniais gebėjimais, tam, kad laikas praleidžiamas prie ekranų teiktų vaikams, kuo didesnę naudą.

4.1. Tyrimo ribotumai ir gairės ateities tyrimams

Šiame tyrime, renkant duomenis apie vaikų laiką praleidžiamą prie ekranų buvo naudotasi dviem šaltiniais – anketa ir tėvų pildomu dienoraščiu. Nepaisant to, kad toks būdas (kai yra naudojamas daugiau nei vienas informacijos šaltinis) sumažina subjektyvaus vertinimo tikimybę, galėjo pasireikšti socialiai pageidaujamų atsakymų efektas (pvz. neaišku ar trukmė, kurią tėvai nurodydavo prie mokomojo turinio klausimų tikrai įtraukė edukacines veiklas). Geresnis variantas galėtų būti, kai tėvai patys įrašo trukmę ir konkrečias vaiko veiklas (pvz. žiūrėjo filmuką „Garfildas“ 60 min., žaidė žaidimą „Lost in Play“ 30 min.) ir tuomet pagal atsakymus dalyvių žiūrėtas turinys yra suskirstomos kategorijos. Toks metodas ne tik būtų tikslesnis, bet kartu būtų leidęs išskirti populiariausius vaikų žiūrimums filmukus, Youtube kanalus, žaidimus bei programėles. Taip pat į kasdieninę dienoraščio formą būtų galima įtraukti klausimą apie foninę televiziją, bei prašymą nurodyti su kuo vaikas buvo, kai užsiėmė tam tikro pobūdžio veikla (pvz. vienas ar su tėvais). Gali būti, kad laikas prie ekranų su kognityviniais gebėjimais siejasi ne tiesiogiai, o per kitas veiklas – sumažėjusį knygelių skaitymą, bendravimą su tėvais. Anketose svarbu įtraukti klausimus apie veiklas, susijusias su vaikų kognityviniais gebėjimais, kurias ekranai galėjo pakeisti.

Šis tyrimas apėmė tik duomenis apie laiką praleidžiamą prie ekranų namų aplinkoje, tačiau iš praktikos žinoma, kad vyresni ikimokyklinio amžiaus vaikai ekranais naudojami ir ugdymo įstaigoje (pvz. išmaniosiomis lentomis ir stalais, interaktyviomis grindimis, žiūri mokomąjį turinį kompiuterio ekranuose). Ateities tyrimuose reikėtų įtraukti ir laiką bei veiklas, kuriomis vaikai užsiima darželiuose, kad galėtume turėti kuo patikimesnius duomenis. Dėl mažos imties buvo naudojami bazinės statistikos metodai (aprašomoji statistika, palyginimai tarp grupių, koreliacijos) ateityje būtų galima planuoti didesnės apimties tyrimus leidžiančius dalyvius suskirstyti į klasterius ir atlikti palyginimus tarp skirtingu ekranų naudojimo pobūdžiu pasižyminčių vaikų. Taip pat šiame tyrime imtis buvo homogeniška, beveik visų vaikų tėvai turėjo aukštuosius išsilavinimus, buvo patenkinti savo finansine padėtimi ir visi buvo iš sostinės ir mokėsi toje pačioje ugdymo įstaigoje. Ateityje reikėtų į tyrimus įtraukti vaikus iš kitų miestų bei įvairesnės socialinės padėties.

4.2. Rekomendacijos specialistams ir ikimokyklinio amžiaus vaikų tėvams

Ikimokyklinis laikotarpis yra svarbus tiek vaiko kognityvinių gebėjimų vystymuisi bei lavinimui, tiek ekranų vartojimo įpročių formavimuisi. Šio amžiaus vaikai dar nėra pajėgūs savarankiškai pasirinkti jiems naudingą turinį ar savarankiškai naudotis jiems nupirktais

elektroniniais įrenginiais. Nors ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšys šiai dienai nėra aiškus, užsienio šalių tyrimai patvirtina, kad ryšys gali būti tiek teigiamas, tiek neigiamas. Atsižvelgiant į šiame darbe analizuotą literatūrą bei atlikto tyrimo rezultatus, rekomenduoju laikytis kelių paprastų taisyklių, kad ekranai būtų ne tik vaikų pramogų, bet ir žinių šaltinis:

- Ribokite laiką žiūrint įvairaus pobūdžio turinį Youtube ar kitoje internetinėje platformoje, iš anksto sutarkite su vaiku kiek laiko jis gali naudotis šia ar panašiomis internetinėmis svetainėmis. Stenkitės, kad ši veikla neužimtų didžiosios dalies viso laiko, kurį vaikas per dieną praleidžia prie ekranų.
- Stebėkite, kokį turinį vaikas žiūri „Youtube ar kitoje internetinėje“, stenkitės parinkti aukštos kokybės, geriausiai lavinančio pobūdžio vaizdo įrašus.
- Namuose turėkite aiškias ekranų naudojimo taisykles – kiek laiko, kokiu paros metu, bei kokio pobūdžio veiklomis vaikas gali užsiimti.
- Laikykitės rekomendacijų ir ribokite laiką prie ekranų iki 1 val. per dieną. Tai leis užtikrinti, kad ekranai iš dienos neišstums kitų svarbių veiklų tokių kaip – knygelių skaitymas, meninė veikla, laisvas žaidimas, bendravimas su suaugusiais ir bendraamžiais.
- Skatinkite įvairovę. Sudarykite sąlygas vaikui ne tik žiūrėti pramoginį turinį per televiziją ar Youtube kalnale, bet įtraukite ir kokybišką mokomąjį turinį pvz. edukacinius žaidimus, programėles (pvz. Animated drawings, Comic page creator, ScratchJr), mokomuosius filmus ar filmukus.
- Suplanuokite veiklas prie ekranų kartu su vaiku ir pasistenkite, kad jos turėtų aktyvumo elementų (pvz. galbūt kartu žaiskite žaidimą, kartu su vaiku aptarkite kas vyksta jūsų žiūrimame filme).

IŠVADOS

1. Daugiausiai laiko prie ekranų vaikai praleidžia užsiimdami pramoginio turinio veiklomis, jų trukmė ypač išauga savaitgaliais ir šventinėmis dienomis. Antroje vietoje pagal trukmę edukacinio pobūdžio veiklos, trečioje raminantis turinys.
2. Pagrindinės vaikų veiklos prie ekranų – filmukų ir filmų žiūrėjimas per televiziją bei naudojimas Youtube ar kita internetine platforma. Šios veiklos išliko pagrindinėmis nepriklausant nuo turinio pobūdžio.
3. Šiek tiek daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių vaikų neturi asmeninių išmaniųjų technologijų prietaisų. Dažniausiai vaikų turimas nuosavas elektroninis įrenginys buvo planšetė. Tarp vaikų turinčių ir neturinčių asmeninius prietaisus bei jų ekranų vartojimo trukmės ir kognityvinių gebėjimų reikšmingų skirtumų nenustatyta.
4. Vaikų kognityviniai gebėjimai tarpusavyje susiję. Aukštesnės žodyno žinios siejosi su geresniais kalbos sklandumo, bei vykdomųjų funkcijų – slopinimo kontrolės, psichinės veiklos perkėlimo, veikliosios atminties užduočių įverčiais.
5. Vykdomosios funkcijos svarbios numatant vaikų sėkmę atliekant kalbos sklandumo užduotis. Geresnis vaikų pasirodymas atliekant psichinės veiklos perkėlimo bei veikliosios atminties užduotis prognozavo daugiau išvardintų žodžių kalbos sklandumo užduotyje.
6. Bendras laikas praleidžiamas prie ekranų bei bendra trukmė žiūrint pramoginį, edukacinį ir raminantį turinį nebuvo susijusi su vaikų kognityviniais gebėjimais.
7. Su dalyvių pažintiniais gebėjimais siejosi veiklos prie ekranų pobūdis. Nepriklausomai nuo turinio pobūdžio ilgesnis laikas praleidžiamas žiūrint YouTube ar kitą internetinę platformą siejosi su žemesniais kalbos sklandumo, slopinimo kontrolės bei psichinės veiklos perkėlimo rezultatais.
8. Ilgesnė trukmė praleidžiama žiūrint filmukus ir vaizdelius YouTube ar kitoje internetinėje platformoje numatė žemesnius psichinės veiklos perkėlimo ir slopinimo kontrolės užduočių rezultatus.

LITERATŪRA

Ackerman, D. J., & Friedman-Krauss, A. H. (2017). Preschoolers' Executive Function: Importance, Contributors, Research Needs and Assessment Options. *TS Research Report Series, 1*, 1-11.

Adelantado-Reneu, M., Moliner-Urdiales, D., & Cavero-Redondo, I. (2019). Association Between Screen Media Use and Academic Performance Among Children and Adolescents A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr., 173(11)*, 1058-1067.

Altun, D. (2022). Family ecology as a context for children's executive function development: The home literacy environment, play, and screen time. *Child Indicators Research*, 1–24.

American Academy of Pediatrics. (2020). American Academy of Pediatrics announces new recommendations for children's media use. Paimta iš

Andrews, K., Atkinson, L., Harris, M., & Gonzalez, A. (2021). Examining the effects of household chaos on child executive functions: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(1), 16–32. <https://doi.org/10.1037/bul0000311>

Auksoriūtė V. 2010: Ketverių metų vaikų gebėjimas tarti kalbos garsus. Bakalauro darbas. Šiauliai: ŠU.

Axelsson, L. E., Purcell, K., Asis, A., Paech, G., Metse A., Murphy, D., & Robson, A. (2022). Preschoolers' engagement with screen content and associations with sleep and cognitive development. *Acta Psychologica*, 230, 1-13.

Barr, R., Kirkorian, H., Radesky, J., Coyne, S., Nichols, D., Blanchfield, O., ... Fitzpatrick, C. (2020). Beyond Screen Time: A Synergistic Approach to More Comprehensive Assessment of Family Media Exposure During Early Childhood. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01283>

Bailey, J. O., Bailenson, J. N., Obradović, J., & Aguiar, N. R. (2019). Virtual reality's effect on children's inhibitory control, social compliance, and sharing. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64, Article 101052. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.101052>

Beatty, C. & Egan, S.M. (2018). Screen-Time and Vocabulary Development: Evidence from the Growing Up in Ireland Study. *ChildLinks - Children and the Digital Environment*, 3, 18-22.

Beentjes, J. W., & Van der Voort, T. H. (1988). Television's impact on children's reading skills: A review of research. *Reading Research Quarterly*, 23(4), 389–413. <https://doi.org/10.2307/747640>

Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M. A. B., & Hayati, A. (2020). The effective components of creativity in digital game-based learning among young children: A case study. *Children and Youth Services Review*, 116, Article 105227. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105227>

Biscevic, I., Pasalic, A., & Memisevic, H. (2018). The effects of executive functions and theory of mind on semantic fluency in preschool children. *Problems of Education in the 21st Century*, 76 (1), 21. <https://doi.org/10.33225/pec/18.76.21>

Blanco-Herrera, J. A., Gentile, D. A., and Rökkum, J. N. (2019). Video games can increase creativity, but with caveats. *Creativ. Res. J.* 31, 119–131. doi: 10.1080/ 10400419.2019.1594524.

Blair C., Raver C. C. (2015). School readiness and self-regulation: a developmental psychobiological approach. *Annu. Rev. Psychol.* 66:711

Blankson, A. N., O'Brien, M., Leerkes, E. M., Calkins, S. D., & Marcovitch, S. (2015). Do hours spent viewing television at ages 3 and 4 predict vocabulary and executive functioning at age 5? *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(2), 264–289. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.61.2.0264>

Botting, N., Jones, A., Marshall, C., Denmark, T., Atkinson, J. & Morgan, G. (2017). Nonverbal executive function is mediated by language: a study of deaf and hearing children. *Child Development*, 88, 1689–1700. 10.1111/cdev.12659

Bohlmann, N. L., Maier, M. F., and Palacios, N. (2015). Bidirectionality in self-regulation and expressive vocabulary: comparisons between monolingual and dual language learners in preschool. *Child Dev.* 86, 1094–1111. doi: 10.1111/cdev.12375

Bruce, M., & Bell, M. A. (2022). Vocabulary and executive functioning: a scoping review of the unidirectional and bidirectional associations across early childhood. *Human Development*, 66.

Bukhalenkova, D. & Almazova, O. (2023). Active screen time and imagination in 5–6-years-old children. *Front. Psychol* (15), 1-17.

Calvert, S. L., and Valkenburg, P. M. (2013). “The influence of television, video games, and the internet on children’s creativity,” in *The Oxford handbook of the development of imagination*,

ed. M. Taylor (Oxford: Oxford University Press), 438–450. doi: 10.1093/oxfordhb/9780195395761.013.0028

Chen, W., & Adler, J., L. (2019). Assessment of Screen Exposure in Young Children, 1997 to 2014. *JAMA Pediatr*, *173*(4), 391-393. doi:10.1001/jamapediatrics.2018.5546

Chow, J. C., & Wehby, J. H. (2018). Associations between language and problem behavior: A systematic review and correlational meta-analysis. *Educational Psychology Review*, *30*(1), 61–82. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9385-z>

Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, *97*(7), 977-982. doi:10.1111/j.1651-2227.2008.00831.x

Craig-Unkefer, L. A., & Kaiser, A. P. (2002). Improving the Social Communication Skills of At-Risk Preschool Children in a Play Context. *Topics in Early Childhood Special Education*, *22*, 3–13. <https://doi.org/10.1177/027112140202200101>

Diamond, A. (2020). Chapter 19 - Executive functions. *Handbook of Clinical Neurology*, *173*, 225-240.

Domingues-Montanari, S. (2017). Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *53*(4), 333-338. doi:10.1111/jpc.13462

Dore, R. A., Logan, J., Lin, T.-J., Purtell, K. M., & Justice, L. (2020). Characteristics of children's media use and gains in language and literacy skills. *Frontiers in Psychology*, *11*, Article 2224. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02224>

Eirich, R., MSc; McArthur, A. B. Anhorn, C., McGuinness, C., Christakis, D. A., & Madigan, S. (2022). Association of Screen Time With Internalizing and Externalizing Behavior Problems in Children 12 Years or Younger. *JAMA Psychiatry*, *79*(5), 393-405. doi:10.1001/jamapsychiatry.2022.0155

Emslander, V., & Scherer, R. (2022). The relation between executive functions and math intelligence in preschool children: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *148*(5-6), 337–369. <https://doi.org/10.1037/bul0000369>

Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T., Almgren, M., Pereira, M. P., Wehberg, S. ..., Gallego, C. (2012). Differences between girls and boys in emerging language skills: evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, *30*(2), 225-357. DOI: 10.1111/j.2044-835X.2011.02042.x

Everaert, E., Boerma, T., Selten, I., Gerrits, E., Houben, M., Vorstman, J., & Wijnen, F. (2023). Nonverbal Executive Functioning in Relation to Vocabulary and Morphosyntax in Preschool Children With and Without Developmental Language Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66, 3954–3973.

Foreman, J., BEng, A. T. S., Praveen, A., Fonseka, D., Ting, D. S. W., He, G. M., Bourne, R. R. A., Crowston, J., Wong, T. Y., & Dirani, M. (2021). Association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Digital Health*, 3(12), 806-818.

Gadžijeva, U. ir Židonienė, I. (2021). Mokinių sveikata 2021 m. Vilnius: Higienos institutas

Garšvienė, A., ir Ivoškuvienė, R. (1993). *Logopedija*. Kaunas: Šviesa.

Gecu-Parmaksiz, Z., & Delialioglu, O. (2020). The effect of augmented reality activities on improving preschool children's spatial skills. *Interactive Learning Environments*, 28 (7), 876–889, [10.1080/10494820.2018.1546747](https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1546747).

Gecu-Parmaksiz, Z., & Delialioglu, O. (2019). Augmented reality-based virtual manipulatives versus physical manipulatives for teaching geometric shapes to preschool children. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3376–3390. <https://doi.org/10.1111/bjet.12740>

Gedutienė, R., Butkienė, D., Dragūnevičius, K., Gintilienė, G., Labanienė, K., Nasvytienė, D., Rakickienė, L., Solovjovienė, K. (2023). Disleksijos atpažinimo testas. Vadovas: Nacionalinė švietimo agentūra.

Gintilienė, G., Girdzijauskienė, S., Butkienė, D., ir Eismontaitė, K. (2015). Vaiko brandumo mokyklai įvertinimas. Antrasis leidimas (VBMĮ-2). Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla.

Gintilienė, G., Girdzijauskienė, S., Černiauskaitė, D., Lesinskienė, S., Povilaitis, R., ir Pūras, D. (2004). Lietuviškas SDQ – standartizuotas mokyklinio amžiaus vaikų „Galių ir sunkumų klausimynas“. *Psichologija*, 29, 88-105.

Gray, S., Levy, R., Alt, M., Hogan, T., & Cowan, N. (2022). Working Memory Predicts New Word Learning Over and Above Existing Vocabulary and Nonverbal IQ. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(3), 1044-1069. doi: 10.1044/2021_JSLHR-21-00397

Guerrero, D. M., Barnes, D. J., Chaput, J., & Tremblay, M. S. (2019). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 16(105), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0862-x>

Hartshorne J., K, Huang T., Y., Aulestia P., M., L., P., Oppenheimer, K, Robbins P., T, Molina M., D., V. (2020). Screen time as an index of family distress. *PsyArXiv*. doi: [10.31234/osf.io/zqc4t](https://doi.org/10.31234/osf.io/zqc4t).

Hanno E. & Surraín S. (2019). The direct and indirect relations between self-regulation and language development among monolinguals and dual language learners. *Clin. Child. Fam. Psychol. Rev.* 22, 75–89. doi: 10.1007/s10567-019-00283-3

Hinkley, T., Brown, H., Carson, V., & Teychenne, M. (2018). Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. *PLoS ONE* 13(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193700>

Hollo, A., Wehby, J. H., & Oliver, M. R. (2014). Unidentified Language Deficits in Children with Emotional and Behavioral Disorders: A Meta-Analysis. *Council for Exceptional Children*, 80(2), 169-186.

Huber, B., Yeates, M., Meyer, D., Fleckhammer, L., & Kaufman, J. (2018). The effects of screen media content on young children's executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 170, 72–85. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.01.006>

Hutton, J.S.; Dudley, J.; Horowitz-Kraus, T.; DeWitt, T.; Holland, S.K. (2020). Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatr*, 174.

Yang, Y., Shields, G. S., Zhang, Y., Wu, H., Chen, H., & Romer, A. L. (2022). Child executive function and future externalizing and internalizing problems: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 97, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102194>

Janssen, X., Martin, A., Hughes, R. A., Hill, C. M., Kotronoulas, G., & Hesketh, K. (2020). Associations of screen time, sedentary time and physical activity with sleep in under 5s: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 49, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.101226>

Jing, M., Ye, T., Kirkorian, H. L., & Mares, M.-L. (2023). Screen media exposure and young children's vocabulary learning and development: A meta-analysis. *Child Development*, 94(5), 1398–1418. <https://doi.org/10.1111/cdev.13927>

Johansson M. Attention and self-regulation in infancy and toddlerhood. The early development of executive functions and effortful control. Digital comprehensive summaries of uppsala dissertations from the faculty of social sciences 2015;117:1–71

Jourdren, M., Bucaille, A. & Ropars, J. (2023). The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review. *Pediatric Neurology*, 142, 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005>

Bustamante, C. J., Fernández-Castilla, B., & Alcaraz-Iborra, M. (2023). Relation between executive functions and screen time exposure in under 6 year-olds: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 145, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107739>

Jusienė, R. ir Tuominienė, J. (2005). Televizoriaus žiūrėjimo trukmės ir turinio ryšys su mokyklinio amžiaus vaikų psichologiniu prisitaikymu. *Socialinis darbas*, 4(1), 14-23.

Jusienė, R., Baukienė, E., Breidokienė, R., Laurinaitytė, I., Lisauskienė, L., Praninskienė, R., ir Urbonas, V. (2022). Ilgalaikis ekranų poveikis vaikų fizinei ir psichikos sveikatai. (*Mokslinio projekto ataskaita*). Valstybinis visuomenės stiprinimo fondas prie LR Sveikatos apsaugos ministerijos.

Jusienė, R., ir Šiautkulis, R. (2006). Pamėgti mokyklinio amžiaus vaikų TV filmai ir kompiuteriniai žaidimai apie smurtą ir agresyvų elgesį. *Lietuvių katalikų mokslo akademijos suvažiavimo darbai*, 381-394.

Jusienė, R., Laurinaitytė, I., Pajėdienė, A., Praninskienė, R., Rakickienė, L. ir Urbonas, V. (2017). Ikimokyklinio amžiaus vaikų buvimas prie ekranų: kada tai tampa vaikų sveikatos rizikos veiksnium? *Sveikatos mokslai* 27(6), 134-143. DOI: <https://doi.org/10.5200/sm-hs.2017.109>

Jusienė, R., Rakickienė, L., Breidokienė, R., ir Laurinaitytė, I. (2020). Executive function and screen-based media use in preschool children. *Infant and Child Development*, 29 (1), 1-13.

Kairienė, D. ir Ivoškuvienė, R. (2015). *Vaikų kalbėjimo ir kalbos vertinimas, sutrikimų diferencijavimas ir identifikavimas*. Šiauliai: Lietuvos logopedų asociacija.

Kapp, L. L. & Erikson, J. A. (2020). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63, 1-16.

Karousou, A., Economacou, D., & Makris, N. (2023). Clustering and Switching in Semantic Verbal Fluency: Their Development and Relationship with Word Productivity in Typically Developing Greek-Speaking Children and Adolescent. *Journal of Intelligence* (11), 1-21.

Kiškis, A. (2004). Neigiamas smurto televizijoje poveikis nepilnamečiams ir jo prevencija. *Jurisprudencija*, 59(51); 39–53.

Korzeniowski, C., Ison, M. S., & de Anglat, H. D. (2021). A summary of the developmental trajectory of executive functions from birth to adulthood. In P. Á. Gargiulo & H. L. Mesones Arroyo (Eds.), *Psychiatry and neuroscience update: From epistemology to clinical psychiatry* (pp. 459–473). Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61721-9_33

Kuhn L. J., Willoughby M. T., Vernon-Feagans L., & Blair C. B., Family Life Project Key Investigators (2016). The contribution of children's time-specific and longitudinal expressive language skills on developmental trajectories of executive function. *J. Exp. Child Psychol.* 148, 20–34. doi: 10.1016/j.jecp.2016.03.008

Lanca, C. & SAW, S-M. (2020). The association between digital screen time and myopia: A systematic review. *Journal of college of optometrists*, 40(2), 216-229. <https://doi.org/10.1111/opo.12657>

Lawson, G., M., Hook, C., J. & Farah, M. (2018). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Developmental Science*, Vol 21(2), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1111/desc.12529>

Lawrence, A., & Choe, D. E. (2021). Mobile Media and Young Children's Cognitive Skills: A Review. *Acad Pediatr*, 21(6), 1-5.

Lee, L. K., Chau, C. H., Chau, C. H., & Ng, C. T. (2017). Using augmented reality to teach kindergarten students English vocabulary. June. In 2017 *International symposium on educational technology (ISET)* (pp. 53–57). IEEE.

Lekečinskė, A. ir Riklikienė, O. (2016). Ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų televizijos žiūrėjimo trukmė ir sąsajos su namų aplinkos veiksniais. *Visuomenės sveikata* 2(73), 54-62.

Levickis, P., Sciberras, E., McKean, C., Conway, L., Pezic, A., Mensah, F. K., Bavin, E. L., Bretherton, L., Eadie, P., Prior, M., & Reilly, S. (2018). Language and social-emotional and behavioural wellbeing from 4 to 7 years: A community-based study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(7), 849–859. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1079-7>

Li, C., Cheng, G., Sha, T., & Yan, Y. (2020). The Relationships between Screen Use and Health Indicators among Infants, Toddlers, and Preschoolers: A Meta-Analysis and Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-19. [doi:10.3390/ijerph17197324](https://doi.org/10.3390/ijerph17197324)

Ling, L., Cherng, R., Chen, Y., Chen, Y., & Yang, H. (2015). Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behavior and Development*, 38, 20-26. doi:10.1016/j.infbeh.2014.12.005

Lillard, A. S., & Peterson, J. (2011). The immediate impact of different types of television on Young children's executive function. *Pediatrics*, 128(4), 644-649. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2010-1919>

Lillard, A. S., Li, H., & Boguszewski, K. (2015). Television and children's executive function. *Advances in Child Development and Behavior*, 48, 219-248 <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2014.11.006>

Linda K. Kaye K., L., Orben, A., Ellis D., A., Hunter S., C., & Houghton, S. (2020). The Conceptual and Methodological Mayhem of "Screen Time. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-10.

Linebarger DL, Walker D. Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *Am Behav Sci*. 2005;48(5):624-645. doi: 10.1177/0002764204271505

Linebarger, D. N., Brey, E., Fenstermacher, S., & Barr, R. (2017). What makes preschool educational television educational? A content analysis of literacy, language-promoting, and prosocial preschool programming. In R. Barr & D. N. Linebarger (Eds.), *Media exposure during infancy and early childhood: The effects of content and context on learning and development* (pp. 97-133). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45102-2_7

Liu, H., Chen, X., Huang, M., Yu, X., Gan, Y., Wang, Ji., Chen, Q., Nie, Z., & Ge, H. (2023). Screen time and childhood attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis *Rev Environ Health*, 1-8.

Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R. & Christakis, D. A. (2020). Associations Between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 174(7), 665-675. [doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327)

Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R. Christakis, D. A. (2020). Associations Between Screen Use and Child Language Skills A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.*, 174(7). 665-675. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327

Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich R., & Christakis, D. A. (2020). Associations Between Screen Use and Child Language Skills. *JAMA Pediatr*, 174(7), 665-675. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327

Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., Lahmar, J., Scott, F., ... Winter, P. (2015). *Exploring Play and Creativity in Pre-Schoolers' Use of Apps: Final Project Report*. DOI:[10.13140/RG.2.1.2954.3121](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2954.3121)

McArthur BA, Volkova V, Tomopoulos S, Madigan S. (2022). Global prevalence of meeting screen time guidelines among children 5 years and younger: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. Published online February 14, 2022. doi:[10.1001/jamapediatrics.2021.6386](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6386)

McNeill, J., Howard, S. J., Vella, S. A., & Cliff, D. P. (2021). Cross-sectional associations of application use and media program viewing with cognitive and psychosocial development in preschoolers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041608>

Memisevic, H., Biscevic, I., & Pasalic, A. (2017). Developmental trends in semantic fluency in preschool children. *Cogent Psychology* (4), 1-10. <https://doi.org/10.1080/23311908.2017.1403064>

Mikėnaitė, K., Rašimaitė, O., Raistenskis, J. Ir Aukštikalnis, T. (2023). Virtuali realybė pediatrijoje: poveikis skausmui ir nerimui. *Sveikatos mokslai*, 33(2), 196-199. DOI: <https://doi.org/10.35988/sm-hs.2023.074>

Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., Hammer, C. S., & Maczuga, S. (2015). 24-month-old children with larger oral vocabularies display greater academic and behavioral functioning at kindergarten entry. *Child Development*, 86, 1351–1370. <https://doi.org/10.1111/cdev.12398>

Morgan, P., L., Farkas, G., Hillemeier M., M, Pun, H. W. & Maczuga, S. (2018). Kindergarten Children's Executive Functions Predict Their Second-Grade Academic Achievement and Behavior. *Child Development*, 90, 5, 1802-1816. <https://doi.org/10.1111/cdev.13095>

Morris, B. M., & Lonigan, C. J. (2022). What components of working memory are associated with children's reading skills? *Learning and Individual Differences*, 95, Article 102114. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102114>

Nathanson, A. I., Aladé, F., Sharp, M. L., Rasmussen, E. E., & Christy, K. (2014). The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental Psychology*, 50(5), 1497–1506. <https://doi.org/10.1037/a0035714>

Ophir, Y., Rosenberg, H., & Tikochins, R. (2021). What are the psychological impacts of children's screen use? A critical review and meta-analysis of the literature underlying the World Health Organization guidelines. *Computers in Human Behavior*, 127, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106925>

Ozalp ˆ Gereker, G., Ayar, D., Ozdemir, ˆ E. Z., & Bektas, M. (2020). Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5–12 years old: A randomised controlled study. *Journal of Clinical Nursing*, 29(7–8), 1151–1161. <https://doi.org/10.1111/jocn.15173>

Psichologijos ˆodynas.(1993). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijˆ leidykla.

Ramsook, K, Welsh, J. A., & Bierman, K., L. (2019). What you say, and how you say it: Preschoolers' growth in vocabulary and communication skills differentially predict kindergarten academic achievement and self-regulation, *Review of Educational Research*, Vol 80(3), 300-335.

Rakickienˆ, L., Jusienˆ, R., Breidokienˆ, R., ir Laurinaitytˆ I. (2020). Semantinio sklandumo uˆduotis ikimokyklinukams: kˆ jˆ matuoja? Iˆ: *Aktualiˆ sprendimˆ paieˆkos psichologijos moksle ir praktikoje: nuotolinˆ konferencija*. Kaunas: Lietuvos psichologˆ sajunga.

Reinhardt, Lauri, "The effects of television on children's behavior, attitude, and moral judgment" (1978). *Theses Digitization Project*. 121.

Rinkˆnienˆ, J. (2013). *Ikimokyklinio amˆiaus (5-6 m.) vaikˆ kˆrybiˆkumas: TCT-DP rezultatˆ lyginamoji analizˆ*. (Magistro darbas). Vilnius: Vilniaus universitetas.

Rojas-Barahona, C.A., Foster, C. E., Moreno-Rios, & McClelland, M. M. (2015). Improvement of working memory in preschoolers and its impact on early literacy skills: A study in deprived communities of rural and urban areas. *Early Education and Development*, 26, 871–892. 10.1080/10409289.2015.1036346

Rose, E., Lehl, S., Ebert, S., & Weinert, S. (2018). Long-term relations between children's language, the home literacy environment, and socioemotional development from ages 3 to 8. *Early Education and Development*, 29(3), 342–356. <https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1409096>

Rothlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., & Roebbers, C. M. (2013). Executive functions in 5- to 8-year olds: Developmental changes and relationship to academic achievement. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 3, 153–167.

Rosqvist, I., Sandgren, O., Andersson, K., Hansson, K., Lyberg-Åhlander, V., & Sahlen, B. (2020). Children's development of semantic verbal fluency during summer vacation versus during formal schooling. *Logopedics phoniatrics vocology*, 45(3), 134-142.

Ruffini, Osmani, Bigozzi, & Pecini, C. (2024). Semantic fluency in 3-6 years old preschoolers: which executive functions? *A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 30(4), 563-581.

Santiago-Poventud, L., Corbett, N. L., Daunic, A. P., Aydin, B., Lane, H., & Smith, S. W. (2015). Developing Social-emotional Vocabulary to support Self-regulation for Young Children at Risk for Emotional and Behavioral Problems. *International Journal of School and Cognitive Psychology*, 2(3), 1-9.

Schmitt, S. A., Purpura, D. J., & Elicker, J. G. (2019). Predictive links among vocabulary, mathematical language, and executive functioning in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 180, 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.12.005>

Scott-Sheldon, L. A. J., Hedges, L. V., Cyr, C., Young-Hyman, D., Khan, L., Magnus, M., King, H., Arteaga, S., Cawley, J., Economos, C., D., Haire-Joshu, D., Hunter, C. M., Lee, B. Y., Kumanyika, S. K., Ritchie, L. D., Robinson, T., N., & Schwartz, M. B. (2020). Childhood Obesity Evidence Base Project: A Systematic Review and Meta-Analysis of a New Taxonomy of Intervention Components to Improve Weight Status in Children 2–5 Years of Age, 2005–2019. *Childhood Obesity*, 16(52), 21-48. <http://doi.org/10.1089/chi.2020.0139>

Shoshani, A. (2023). From virtual to prosocial reality: The effects of prosocial virtual reality games on preschool Children's prosocial tendencies in real life environments. *Computers in Human Behavior*, 139, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107546>

Skalicka, V., Hygen, B. W., Strenseng, F., Karstad, S. B., & Wichstrom, L. (2019). Screen time and the development of emotion understanding from age 4 to age 8: A community study. *British Journal of Developmental Psychology*, 37(3), 427-443. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12283>

Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., & Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Stundžaitė, I. (2022). Papildytosios realybės technologijos taikymo švietimo procese modeliavimas. (*Magistro darbas*). Vilnius: Gedimino technikos universitetas.

Subrahmanyam, K., Kraut, R. E., Greenfield, P. M., & Gross, E. F. (2000). The impact of home computer use on children's activities and development. *The Future of Children*, 10(2), 123–144. <https://doi.org/10.2307/1602692>

Suggate, S., Schaughency, E., McAnally, H., & Reese, E. (2018). From infancy to adolescence: The longitudinal links between vocabulary, early literacy skills, oral narrative, and reading comprehension. *Cognitive Development*, 47, 82–95. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2018.04.005>

Tong, L., Xiong, X., & Tan, H. (2016). Attention-deficit/hyperactivity disorder and lifestyle-related behaviors in children. *PLoS One*, *11*(9), 1-13.

Troyer, A. K., Moscovitch, M., & Winocur, G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: Evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*, *11*(1), 138-146.

Trott, M., Driscoll, R., Irlando, E., & Pardhan, S. (2022). Changes and correlates of screen time in adults and children during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *eClinical Medicine*, *48*, 1-29. [DOI:10.1016/j.eclinm.2022.101452](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101452)

Valcan, D. S., Davis, H., & Pino-Pasternak, D. (2018). Parental behaviours predicting early childhood executive functions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, *30*(3), 607–649. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9411-9>

Vingras, A., Grikinienė, J., Jusienė, R., ir Žilinskaitė, V. (2018). *Vaikas auga*. Vilnius: Alma littera.

Wang, S., Xie, H., Huang, J. & Liang, L. (2023). A systematic review and meta-analysis of the associations between teacher–child interaction and children’s executive function. *Current Psychology*, *42*, 1-21.

Xie, G., Deng, Q., Cao, J., & Chang, Q. (2020). Digital screen time and its effect on preschoolers’ behavior in China: results from a cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics*, *46*(1), 1-7. [DOI:10.1186/s13052-020-0776-x](https://doi.org/10.1186/s13052-020-0776-x)

Zhang, Z., Adamo, K. B., Ogden, N., Goldfield, G. S., Okely, A., Kuzik, N., Crozier, M., Hunter, S., Predy, M., & Carson, V. (2022). Associations between screen time and cognitive development in preschoolers. *Paediatr Child Health*, *27*(2), 105-110. [doi: 10.1093/pch/pxab067](https://doi.org/10.1093/pch/pxab067)

Žukauskienė, R. (2012). *Raidos psichologija: integruotas požiūris*. Vilnius: Margi raštai.

Žulec, A., Merkaš, M., & Varga, V. (2023). Screen-based activities among children in Croatia: a media diary approach. *Journal of Psychological & Educational Research*, *31*(1), 63-83.

PRIEDAI

1 priedas. Kreipimasis į tėvus dėl tyrimo bei sutikimo tėvams forma

Mieli tėveliai,

Esu Vilniaus universiteto „Edukacinės ir vaiko psichologijos“ magistro programos II kurso studentė – Greta Skalauskienė. Vadovaujama dr. Laurynos Rakickienės atlieku tyrimą, kurio metu sieksiu išsiaiškinti koks ryšys yra tarp 5-6 metų vaikų kognityvinių gebėjimų bei ekranų naudojimo ypatumų.

Naudojimasis įvairiais ekranais – televizoriaus, kompiuterio, telefono yra tapęs neatsiejama kiekvieno žmogaus, tame tarpe ir vaikų, gyvenimo dalis. Ikimokyklinis amžius itin svarbus įvairių vaiko kognityvinių gebėjimų – žodyno, kalbos sklandumo bei vykdomųjų funkcijų vystymuisi. Vaikai mokosi reguliuoti, sukaupti ir išlaikyti savo dėmesį ilgesnį laiko tarpą. Platėja jų žodynas, gerėja kalbiniai gabumai, leidžiantys lengviau komunikuoti savo norus, bendrauti, mokintis. Visų šių gabumų vystymesi svarbų vaidmenį atlieka vaiką supanti aplinka, kurioje dabar gausu ekranų. Šio tyrimo rezultatai leistų geriau suvokti, kaip naudojimasis jais siejasi su vaikų pažintiniais gebėjimais.

Tyrimą sudaro 3 dalys: tėvų pildoma anketa ir dienoraščio forma, bei užduočių atlikimas kartu su vaiku. Pradžioje Jūsų bus prašoma užpildyti trumpą anketą, kurios pabaigoje pasirinksite tinkamą laiką bei kanalą dienoraščio pildymui. Siekiant surinkti kuo tikslesnę informaciją Jūsų prašysime vieną savaitę (7 dienas) pildyti dienoraštį, kuriame Jūs nurodysite kiek laiko Jūsų vaikas tą dieną praleido prie ekranų bei kokiomis veiklomis užsiėmė pvz. žiūrėjo animacinį filmuką „Kiškiai drąsuoliai“, fotografavo, klausėsi dainelės. Dienoraščio pildymo trukmė 3-5 min. Šis tikslus praleidžiamo laiko prie ekranų įvardijimas yra itin svarbus siekiant surinkti objektyvią informaciją apie ekranų ir kognityvinių gebėjimų ryšį, dėl to labai svarbu pildyti jį kasdien, nepraleidžiant nė dienos. Rekomenduojama pildyti vakare, vaikui nuėjus miegoti. Pasibaigus dienoraščio pildymo savaitei Jūsų vaikas kartu su tyrimo autore atliks kognityvinių gebėjimų užduotis. Šios užduotys įprastai patinka vaikams, primena žaidimą. Jos bus atliekamos ikimokyklinio ugdymo įstaigoje iš anksto suderinus laiką su Jūsų grupės mokytoja.

Visi surinkti duomenys bus apdorojami statistiškai apibendrintai. Individualūs Jūsų atsakymai niekur nebus skelbiami, juos naudosime tik apibendrintai, todėl duomenų konfidencialumas yra užtikrintas. Sutikdami leisti vaikui dalyvauti tyrime atliekant užduotis, kartu sutinkate užpildyti anketą ir dienoraščio formą. Dalyvavimas yra savanoriškas, Jūs bet kuriuo metu galite pasitraukti iš

tyrimo. Pasibaigus tyrimo duomenų rinkimui Jums pageidaujant suteiksiu grįžtamąjį ryšį apie vaiko neverbalinius samprotavimo gebėjimus bei kalbinius gebėjimus.

Šio pranešimo popierinę versiją Jūsų grupės mokytoja paliks vaiko spintelėje, jei sutinkate prisijungti prie tyrimo kviesime pasirašyti sutikimo formą ir perduoti ją mokytojai. Tyrimo anketos forma bus patalpinta Jūsų grupės internetiniame kanale. Dėl dienoraščio formos bendrausime Jums patogiu būdu, kurį pasirinksite pildydami anketą.

Jei kiltų klausimų dėl tyrimo, galite kreiptis žemiau nurodytais kontaktais:

Greta Skalauskienė el.paštas greta.ramanauskaite@fsf.stud.vu.lt

Darbo vadovė: dr. Lauryna Rakickienė lauryna.rakickiene@fsf.vu.lt

Iš anksto dėkoju už bendradarbiavimą ir geranoriškumą!

SUTIKIMO FORMA DĖL DALYVAVIMO TYRIME

2024 m-.....
Vilnius

Sutinku, kas mano vaikas dalyvautų

(vardas, pavardė)

Gretos Skalauskienės magistro darbo tyrime „*Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės bei žiūrimo turinio sąsajos su 5-6 metų vaikų kognityviniais gebėjimais*“.

.....
(Parašas)

.....
(Vardas, Pavardė)

2 priedas. Anketos tėvams forma

Anketa „5-6-mečių vaikų buvimas prie ekranų“

Sveiki, esu Vilniaus universiteto psichologijos magistro II kurso studentė Greta Skalauskienė. Atlieku tyrimą, kurio metu sieksiu surinkti kuo daugiau žinių apie ikimokyklinio amžiaus vaikų kognityvinius gebėjimus – žodyną, kalbos sklandumą ir vykdomąsias funkcijas bei naudojimosi ekranais ypatumus. Jūsų atsakymai padėtų geriau suprasti kaip vaikų naudojimas įvairiais ekranais siejasi su jų vystymusi, tad maloniai kviečiu prisijungti prie šio tyrimo.

Pradžioje Jūsų prašysiu užpildyti trumpą anketa, kuri skirta sociodemografiniai bei papildomai informacijai apie Jūsų šeimoje nusistovėjusias ekranų vartojimo tradicijas. Siekiant surinkti kuo tikslesnę informaciją apie vaiko buvimą prie ekranų ateinančią savaitę Jūsų bus prašoma kartą per dieną užpildyti dienoraščio formą. Jūsų pateikti atsakymai bus analizuojami ir pristatomi tyrime ne individualiai, o apibendrintai. Atsakydami į klausimus pasirinkite labiausiai Jums tinkantį atsakymą. Teisingų ar klaidingų atsakymų nėra, mums svarbi Jūsų patirtis ir nuomonė. Anketos pildymo trukmė 5 min..

Siekiant sujungti Jūsų atsakymus su darbo autorės atliktu kognityvinių gebėjimų vertinimu prašysime naudoti kodą sudarytą iš pirmos vaiko pavardės raidės ir jo gimimo dienos (pvz. jei Jūsų vaiko pavardė Jonaitis ir jis gimęs gegužės 13 d. – šiuo atveju vaiko kodas būtų J13).

Jeigu kiltų klausimų dėl tyrimo, galite rašyti man el. paštu:

greta.ramanauskaite@fsf.stud.vu.lt

Dėkoju už Jūsų atsakymus ir skirtą laiką.

Anketa

1 dalis

Šiame langelyje įrašykite vaiko kodą:

Perskaitykite žemiau pateiktus klausimus ir pasirinkite labiausiai Jums tinkamus.

Prašome atsakyti į klausimus apie Jūsų sūnų/dukra:

1. Vaiko amžius mėnesiais:

.....

2. Vaiko lytis:

Berniukas

Mergaitė

3. Vaiko gimimo eilė šeimoje:

Vyriausias vaikas

Vidurinis vaikas

Jauniausias vaikas

Vienturtis vaikas

4. Vaikų skaičius šeimoje:

1 vaikas

2 vaikai

3 ir daugiau

5. Vaiko mamos išsilavinimas:

Pagrindinis

Vidurinis

Profesinis

Aukštasis koleginis

Aukštasis universitetinis

6. Vaiko tėčio išsilavinimas:

Pagrindinis

Vidurinis

Profesinis

Aukštasis koleginis

Aukštasis universitetinis

7. Pasirinkite teiginį geriausiai apibūdinantį Jūsų šeimos finansinę padėtį:

Mes galime sau leisti viską, ko mums reikia ar ko norime

Mūsų finansinė padėtis gera

Mūsų finansinė padėtis vidutinė

Mes galime patenkinti tik būtiniausias reikmes

Mums trūksta finansų net būtiniausioms reikmėms

8. Vaiko gimtoji kalba

Lietuvių kalba

Kita kalba

9. Jūsų nuomone lyginant su bendraamžiais Jūsų vaiko kalbos raida:

Nesiskiria nuo to paties amžiaus vaikų

- Kalba prasčiau nei jo amžiaus vaikai
- Kalba geriau nei jo amžiaus vaikai
- Negaliu palyginti

10. Ar Jūsų vaikui kasdienėje aplinkoje tenka susidurti su kita nei lietuvių kalba (pvz., vaikas žiūri filmus/animaciją kita kalba, kitakalbiai giminaičiai ir pan.)?

- Taip (Įrašykite kokia/kokiomis kalbomis ir kaip dažnai).....
.....
- Ne

II dalis

Buvimas prie ekranų

Toliau norime užduoti keletą klausimų apie Jūsų vaiko naudojimąsi IT prietaisais

K11. Ką dažniausiai Jūsų vaikas veikia būdamas prie įjungto ekrano? *Išranguokite šias veiklas 5 balų skalėje nuo dažniausiai atliekamų (1) iki rečiausiai atliekamų (5) šalia įrašydami atitinkamus skaičius. Jeigu Jūsų vaikas šios veiklos neatlieka, žymėkite N raide:*

- Žiūri animacinius filmukus, vaikams skirtas programos
- Žaidžia pagal amžių tinkamus žaidimus
- Naudojasi edukacinėmis programėlėmis, mokosi piešti, rašyti, skaičiuoti ir pan.
- Naršo internete
- Kalbasi su artimaisiais „Skype“ ar kitomis pokalbių programomis

K12. Ar Jūsų vaikas moka naudotis internetu (pvz., parsisiūsti žaidimą, atsidaryti „Youtube“ puslapį ir pan.)?

- 1) Ne
- 2) Taip (įrašykite, nuo kokio amžiaus).....

K13. Kaip dažnai vaikas naudojasi vienu metu daugiau nei vienu IT prietaisu (pvz., žaidžia mobiliuoju telefonu ir žiūri animacinį filmuką per televizorių) *(įvertinkite skalėje nuo 1 iki 5 apibraudami tinkamą atsakymą, kur 1 – beveik niekada, o 5 – beveik visada)?*

Beveik niekada 1 2 3 4 5 Beveik visada

K14. Kai kas nors yra namie, kaip dažnai TV būna įjungtas, nors niekas jo nežiūri (kaip „fonas“) *(įvertinkite skalėje nuo 1 iki 5 apibraudami tinkamą atsakymą, kur 1 – beveik niekada, o 5 – beveik visada)?*

Beveik niekada 1 2 3 4 5 Beveik visada

K15. Kokius savo nuosavus IT prietaisus turi Jūsų vaikas (pažymėkite visus tinkamus atsakymus)?

- 1) Vaikas savo nuosavų IT prietaisų neturi
- 2) Televizorių
- 3) Išmanųjį telefoną
- 4) Planšetę
- 5) Kompiuterį
- 6) Žaidimų konsolę
- 7) Kita (įrašykite).....

K16. Ar Jūsų vaikas naudojasi IT prietaisais pats vienas be suaugusiųjų priežiūros (tuo metu suaugusieji, pvz. Jūs, tėvai, esate užsiėmę kuo nors kitu)?

- 1) Ne, niekada
- 2) Kartais
- 3) Dažnai
- 4) Beveik visada

K17. Įvertinkite kiek šie teiginiai atitinka susitarimus Jūsų šeimoje:

	<i>Visiškai nesutinku</i>	<i>Nesutinku</i>	<i>Nei sutinku</i>	<i>Sutinku</i>	<i>Visiškai sutinku</i>
--	---------------------------	------------------	--------------------	----------------	-------------------------

			<i>nei nesutinku</i>		
Vaikas turi paprašyti leidimo naudotis ekranu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yra nustatytas laiko limitas kiek vaikas gali naudotis IT prietaisais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yra aiškios ribos, kuriuo paros metu vaikas gali naudotis ekranu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yra ribos apibrėžiančios kokius žaidimus vaikas gali žaisti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yra ribos kokius filmus, YouTube klipus ir televizijos programas vaikas gali žiūrėti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K18. Pasirinkite, koku laiku Jums patogiau gauti ir užpildyti dienoraščio formą

Vakare

Ryte

Nuoroda į elektroninę anketą:

<https://forms.office.com/e/ziHLffkd2d?origin=lprLink>

3 priedas. Dienoraščio tėvams forma

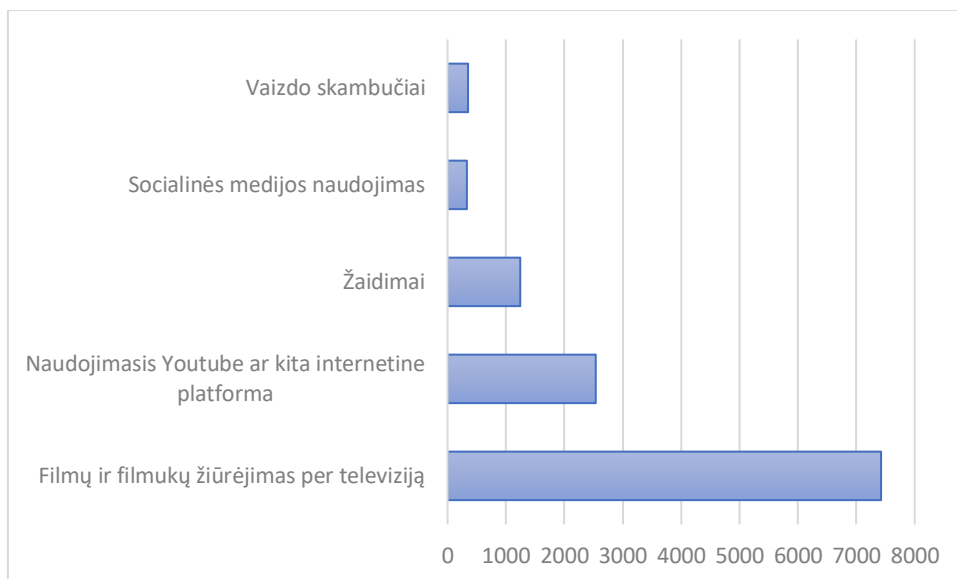
Nuoroda į rytinės grupės formą:

<https://forms.office.com/e/zHwTZzGMrC?origin=lprLink>

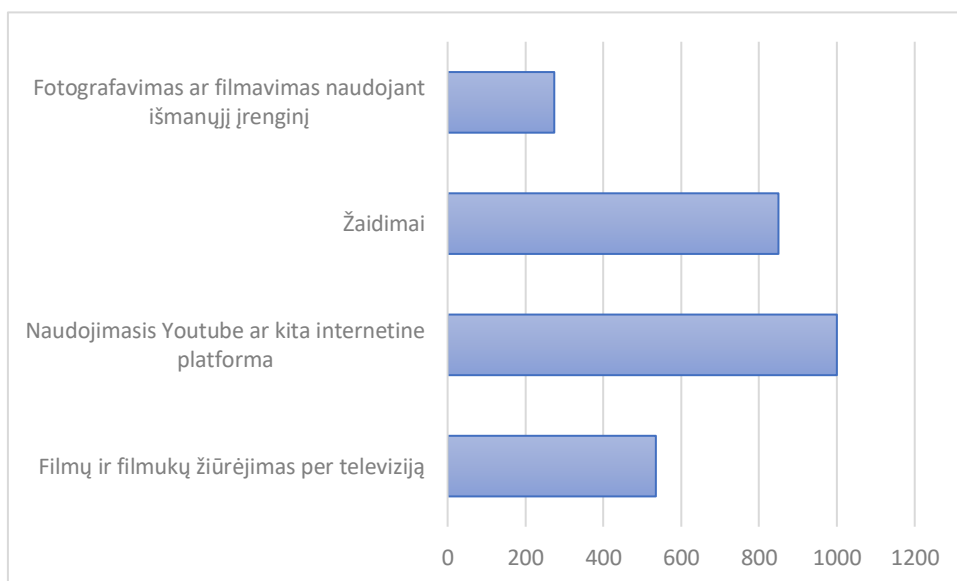
Nuoroda į vakarinės grupės formą:

<https://forms.office.com/e/rzprgjZF66?origin=lprLink>

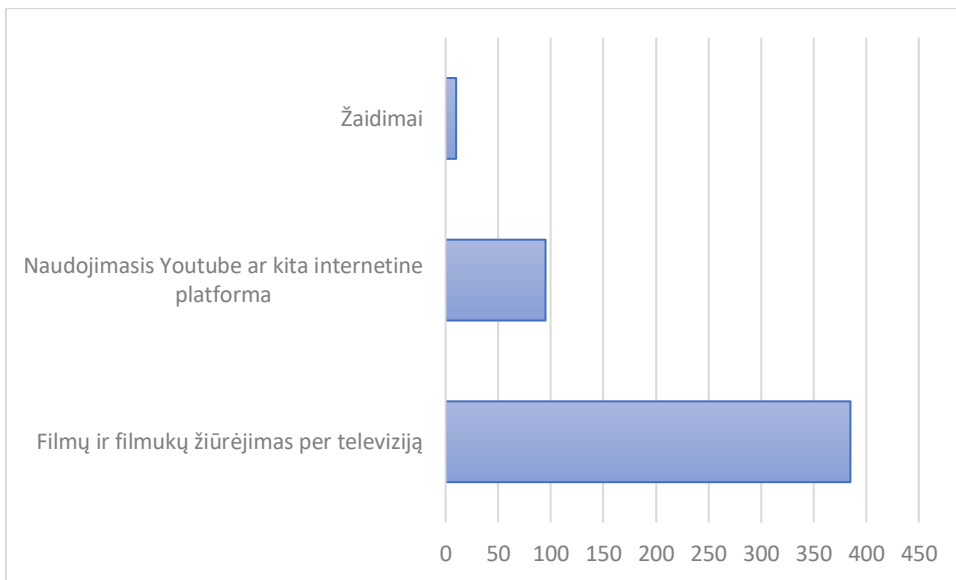
4 priedas. Tyrimo dalyvių įsitraukimo į skirtingas veiklas savaitinė trukmė skirtinguose turiniuose



1 pav. Bendra pramoginio turinio skirtingų veiklų prie ekranų trukmė (minutėmis) per savaitę



2 pav. Bendra mokomojo turinio skirtingų veiklų prie ekranų trukmė (minutėmis) per savaitę



3 pav. Bendra raminančio turinio skirtingų veiklų prie ekranų trukmė (minutėmis) per savaitę

5 priedas. Žodžių vardinimo užduoties metu pasakų žodžių analizė

1 bandymas. Gyvūnų pavadinimai

<i>Gyvūno pavadinimas</i>	<i>Vaikų skaičius, kurie įvardino šį pavadinimą</i>
šikšnosparnis	1
katė	19
šuo	19
vėžlys	6
baltasis lokys	2
zuikis	4
žuvis	9
medūza	4
papūga	5
lapė	14
vilkas	10
meška	11
liūtas	13
svirplys	1
leopardas	3
tigras	13
krokodilas	9
pelėda	4
hiena	1
dramblis	6
pingvinas	2
arklys	8
sniegena	1
žvirblis	2
varna	6
balandis	3
briedis	4
šamas	1
krabas	2
driežas	1
ryklis	7
banginis	4
lašiša	1
elnias	3
beždžionė	6
Žirafa	7
ruonis	1
karvė	8
kiaulė	3
voverė	5

ežys	5
gegutė	2
gervė	1
kalakutas	1
višta	3
sliekas	2
gyvatė	5
sraigė	3
kurmis	2
triušis	1
pelė	3
drugelis	4
paukštis	4
avis	5
ožka	2
boružė	2
bitė	1
skruzdėlė	1
jūrų arkliukas	1
aštuonkojis	1
dinozauras	4
jūros ežys	1
antis	2
žąsis	1
zylė	1
šarvuotis	1
kiškis	4
žiurkė	4
paršiukas	1
panda	3
raganosis	2
begemotas	1
jūrų žvaigždė	1
stirna	1
kengūra	2
orka	1
kregždė	1
zebras	2
rudoji meška	1
gaidys	2
delfinas	2
tinginys	1
baltasis tigras	1

baltasis liūtas	1
-----------------	---

2 bandymas. Valgomų dalykų pavadinimai

Valgomų dalykų pavadinimai	Vaikų skaičius, kurie įvardino šį pavadinimą
sraigės	1
šašlykas	1
dešrelė	1
lazanija	1
obuolys	17
mėsytė	12
salotos	7
šokoladas	6
kriaušė	7
bananas	10
agurkas	9
agurkai marinuoti	1
morkos	14
sriuba	8
sumuštinis	4
sausainis	5
kopūstas	6
arbūžas	5
apelsinas	13
mandarinas	11
duona	5
košė	4
bulvė	5
kivis	2
sviestas	2
braškė	7
saldainiai	7
pyragas	2
keksas	3
vištiena	2
ledai	5
lašiša	1
šamas	2
lydeka	1
ananasas	2
makaronai	5
vaisiai	2
kulšis	1
želė	1
pomidorai	6

burokas	4
brokolis	8
žuvis	3
kiaušiniė	1
apkepas	1
ridikas	1
avokadas	2
sausı pusryčiai	1
kiaušiniai	6
karšti sumuštiniai	1
blynai	3
varškėčiai	2
čiulpinukas	1
mėlynės	1
vyšnios	1
bulvytės	4
mėsainis	4
pienas	3
vanduo	2
čipsai	1
coca cola	1
Sultys	2
kuskusas	1
avižinių dripsnių košė	1
ryžiai	1
grikiai	2
moliūgas	1
daržovės	2
sūris	3
kepta duona	1
vynuogės	1
višta	2
drakono vaisius	1
granatas	1
druska	1
pipirai	1
kiaulė	1
žąsis	1
pica	3
suši	2
nutella	1
kebabas	1
paprika	2

nagetsai	1
uogos	4
kinderiai	2
sūrio lazdelės	1
dešra	2
kiauliena	2
baklažanas	1
dripsniai	1
tortas	3
pupelės	1
cukinija	1
krevetės	1
citrina	1
guminukai	1
šilauogės	1
kiškio kopūstai	1
balandėliai	1

6 priedas. Korelacių lentelės

1 lentelė. Laiko praleidžiamo prie ekranų trukmės (vidurkis minutėmis) koreliacijos su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis

	Pramoginis turinys		Edukacinis turinys		Raminantis turinys		Bendras	
	Š	S	Š	S	Š	S	Š	S
Žodynas	.08	.03	-.19	-.16	-.02	.21	-.06	0.04
Kalbos sklandumas	-.07	.09	-.09	-.31	-.15	.18	-.22	-.04
Slopinimo kontrolė (1)	-.24	.03	.01	.01	-.23	-.07	-.26	.03
Slopinimo kontrolė (2)	.02	-.27	.32	.30	.11	.12	.18	-.12
Psichinės veiklos perkėlimas	-.23	.01	-.06	.03	-.11	.09	-.33	-.08
Veiklioji atmintis	.12	.18	-.18	-.25	.06	.05	.01	.05

Pastaba. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Š – šiokiadienis, S – savaitgalio ir šventinė diena

2 lentelė. Vidutinės skirtingų veiklų prie ekranų savaitės trukmės (minutėmis) ryšiai su kalbiniais gebėjimais ir vykdomosiomis funkcijomis

	Televizijos žiūrėjimas		Youtube ar kita internetinė platforma		Fotografavimas ar filmavimas		Žaidimai		Socialinė medija		Vaizdo skambučiai	
	Š	S	Š	S	Š	S	Š	S	Š	S	Š	S
Žodynas	.19	.18	-.26	-.12	-.26	-.15	-.10	-.12	-.27	-.01	.05	.05
Kalbos sklandumas	.09	.29	-.35*	-.16	-.21	-.17	-.01	-.01	-.19	-.12	.09	.01
Slopinimo kontrolė (1)	-.11	.23	-.31	-.21	-.05	-.30	-.08	-.17	.14	.22	-.10	-.24
Slopinimo kontrolė (2)	-.07	-.33	.28	.02	.23	.27	.35*	.28	-.01	.06	.19	.46*
Psichinės veiklos perkėlimas	-.01	.07	-	-.25	-.01	-.22	-.06	.24	.08	.06	.01	-.02
Veiklioji atmintis	.16	.08	-.29	-.18	-.22	-.19	-.03	.07	.12	.02	.23	-.01

7 priedas. Palyginimų tarp skirtingų grupių duomenys

1 lentelė. Vaikų turinčių nuosavus IT prietaisus ir neturinčių kognityvinių gebėjimų palyginimas.

	Turi	Neturi	U	Z	p
	Vidutinis rangas	Vidutinis rangas			
Žodynas	12.86	19.33	75.00	-1.94	.052
Kalbos sklandumas	15.86	17.00	117.00	-.343	.732
Slopinimo kontrolė (1)	14.68	17.09	100.500	-.741	.459
Slopinimo kontrolė (2)	16.64	15.47	110.00	-.365	.715
Psichinės veiklos perkėlimas	14.68	17.92	100.500	-.970	.332
Veiklioji atmintis	16.11	16.81	120.500	-.212	.832

2 lentelė Vaikų viršijančių rekomenduojamą dienos normą ir neviršijančių kognityvinių gebėjimų palyginimas

	Viršija	Neviršija	U	Z	p
	Vidutinis rangas	Vidutinis rangas			
Žodynas	14.21	18.28	94.00	-1.221	.235
Kalbos sklandumas	13.86	18.56	89.000	-1.408	.159
Slopinimo kontrolė (1)	15.08	16.67	105.00	-.485	.628
Slopinimo kontrolė (2)	16.31	15.78	113.000	-.164	.870
Psichinės veiklos perkėlimas	14.11	18.36	92.50	-1.275	.202
Veiklioji atmintis	14.11	18.36	92.50	-1.294	.196