

# Viešoji įstaiga „Savarankiški vaikai“



**Tėvų ir visuomenės sveikatos specialistų rengimas siekiant suteikti žinias apie neigiamą ekranų poveikį vaikams iki 7 metų amžiaus.**

Metodinė medžiaga

Kaunas, 2024

Projektą „Tėvų ir visuomenės sveikatos specialistų rengimas siekiant suteikti žinias apie neigiamą ekranų poveikį vaikams iki 7 metų amžiaus“ .

Įgyvendina

**Viešoji įstaiga „Savarankiški vaikai“**



Projektą remia:

**Visuomenės sveikatos stiprinimo fondas prie Sveikatos apsaugos ministerijos**



**Parengė:**

Valda Gulbinienė, Greta Židžiūnaitė, Viktorija Dereškeviečienė, Inga Binisevičienė, Ieva Grabliauskienė, Gina Šegždaitė.

Leidinyje skirtas visuomenės sveikatos specialistams ir tėvams. Leidinyje pateikiama informacija skirta susipažinti su ekranų neigiamu poveikiu.

## Turinys

1. Ekranų tipai ir jų naudojimo dažnumas .....	5
1.1 Statistika įtraukiant COVID laikotarpį. ....	5
1.2 Televizoriai .....	7
1.3 Kompiuteriai ir planšetės .....	9
1.4 Išmanieji telefonai.....	11
1.5 Žaidimų konsolės .....	12
2. Vaiko raida iki 7 metų amžiaus .....	13
2.1 Kalbos raida .....	23
2.3 Emocinė raida .....	29
2.4 Sensorinė integracija .....	34
2.5 Smegenų vystymasis. Neuroplastiškumas .....	39
3. Ekranų žalos vaikams analizė.....	41
3.1. Neigiamas ekranų poveikis vaikų pažintinėms funkcijoms.....	41
3.1.1 Sutrumpėjusi dėmesio trukmė.....	42
3.1.2 Sunkumai su kalbos raida .....	44
3.1.3 Sumažėjęs kūrybingumas ir vaizduotė.....	45
4. Socialinis neigiamas poveikis.....	49
4.1 Sumažėjęs socialinis bendravimas su bendraamžiais .....	49
4.2 Problemos su empatija ir socialiniais įgūdžiais .....	52
Poveikis empatijai:.....	52

5. Fizinis neigiamas poveikis.....	54
5.1 Regėjimo problemos .....	54
5.2 Fizinio aktyvumo stoka ir nutukimo rizika.....	56
5.3 Laikysenos problemos .....	58
6. Sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimai.....	60

# 1. Ekranų tipai ir jų naudojimo dažnumas

## 1.1 Statistika įtraukiant COVID laikotarpį.

Technologiniai prietaisai, tokie kaip išmanieji telefonai, planšetiniai kompiuteriai ir kompiuteriai, nuolat supa visų amžiaus grupių žmones įvairiose aplinkose, įskaitant jų namus, mokyklas ir darbovietes. (1) Per pastaruosius du dešimtmečius šių įrenginių naudotojų skaičius stabiliai didėjo. Žmonės naudoja šiuos įrenginius komunikacijai ir kitais tikslais, tokiais kaip pramogos ir informacija. Daugelis jų visada nešiojasi šiuos įrenginius su savimi. 2024 m. balandžio pradžioje 5,44 milijardo žmonių visame pasaulyje naudojami internetu, tai daugiau nei du trečdaliai pasaulio gyventojų. Naujausios apklausos atskleidė įdomią statistiką apie ekranų naudojimą tarp žmonių. Įspūdingas mobiliųjų technologijų augimas pastebimas bėgant metams. Statistinė apklausa parodė, kad 66,6% viso pasaulio gyventojų naudojami mobiliaisiais telefonais. Kasdienis mobiliųjų telefonų naudojimas nuo 2011 iki 2021 m. šoktelėjo 460%. Pranešta, kad 90% JAV namų ūkių turi bent vieną iš šių įrenginių (išmanusis telefonas, stacionarus/nešiojamasis kompiuteris, planšetė).(2,3)

Technologijoms toliau sparčiai vystantis, didėja vaikų veiklų skaičius, o šių veiklų pobūdis keičiasi. (4) Šios technologijos tapo pagrindiniais komponentais, kurie daro įtaką vaikų sąveikai su aplinka, jų supratimui apie laisvalaikio praleidimą ir jų švietimui. Vaikai greitai įgyja naujų įgūdžių ir išmoksta naudotis technologijomis, savo aplinkoje. Ekranų laikas prasideda ankstyvoje vaikystėje. Tyrimai rodo, kad ekranų įrenginių naudojimas vaikams iki 2 metų amžiaus yra nuolat augantis. Laisvalaikio metu ekranų įrenginių naudojimas tampa pagrindine vaikų patirtimi ir aplinka, darant įtaką jų smegenų vystymuisi. (5,6) Amerikos pediatrijos akademija (AAP) pranešė, kad vaikai iki dvejų metų amžiaus praleidžia maždaug 2 valandas per dieną socialinėje medijoje, žiūrėdami televizijos programas, naudodamiesi išmaniaisiais telefonais ar kitais rankiniais elektroniniais prietaisais, o tai daro įtaką jų sveikatai. (7) McArthur B.A. ir kitų atliktoje mokslinės literatūros analizėje teigiama, kad ekranų naudojimas yra vienas iš svarbiausių tėvystės rūpesčių. Ši metaanalizė rodo, kad deja dauguma vaikų iki 5 metų nesilaiko ekranų laiko gairių.(8)

COVID-19 pandemija taip pat labai prisidėjo prie didelio ekranų naudojimo.

Naujausiame tyrime 50% respondentų iš JAV teigė, kad jie praleidžia daugiau nei pusę arba beveik visą dieną prie ekrano, nesvarbu, ar tai būtų nešiojamasis kompiuteris, išmanusis telefonas, stacionarus kompiuteris ar televizorius. (3,5,9) Abrams von K. tyrimas nustatė, kad dėl pandemijos, elektroninių įrenginių naudojimas tarp vaikų JAV beveik padvigubėjo. (10) Kitas Italijos tyrimas pranešė apie dažnesnį išmaniųjų telefonų naudojimą pandemijos metu tarp Italijoje besimokančių mokyklinio amžiaus vaikų, palyginti su laikotarpiu iki pandemijos. (11) Kitas tyrimas nustatė, kad vaikai gali tvirtai laikyti išmaniuosius telefonus rankose jau nuo maždaug dvejų metų. Ekranų laikas padidėjo iki 9,1 valandos per dieną per COVID-19 karantiną. Vidutinis ekranų laikas per COVID-19 pandemiją tarp 6–10 metų vaikų padidėjo 1,4 valandos per dieną, palyginti su laikotarpiu iki pandemijos. Daugiau nei 80% ikimokyklinio amžiaus vaikų naudoja ekranų įrenginius daugiau nei rekomenduojama, o dauguma vaikų naudojo savo įrenginius valgydami. (12)

Vidutinis vaikų miego laikas prieš pandemiją sumažėjo daugiau nei 1 valanda, palyginti su praėjusiu amžiumi. Kvynslendo universiteto Sveikatos ir reabilitacijos mokslų universiteto Australijoje tyrėjai, ištyrę daugiau nei 400 000 vaikų iš viso pasaulio, skirtinguose tyrimuose, padalijo ekranų laiką į dvi kategorijas:

- „Aktyvus“ naudojimas: naršymas internete arba žaidimai internete;
- „Pasyvus“ naudojimas: televizijos žiūrėjimas arba vaizdo įrašų transliavimas internete. (13)

Tyrimai taip pat atskleidė teigiamus ir neigiamus elektroninių įrenginių naudojimo vaikams poveikius. Nors yra tam tikra nauda, susijusi su išmaniaisiais įrenginiais, tokia kaip savarankiškumas ir skaitmeninis raštingumas, daugelio šių tyrimų atskleistos neigiamos pasekmės yra keliančios nerimą. (14)

Lentelėje pateikiami 2024 metų atliktų tyrimų duomenys, kurie nurodo skirtingų tipų ekranų naudojimą pagal vaikų amžių (15)

<b>Amžius</b>	<b>Televizorius</b>	<b>Planšetė</b>	<b>Išmanusis telefonas</b>	<b>Kompiuteris</b>	<b>Žaidimų konsolės</b>
<b>0-2 metai</b>	74 %	35 %	49 %	12 %	9 %
<b>3-4 metai</b>	90 %	64 %	62 %	21 %	25 %
<b>5-8 metai</b>	93 %	81 %	59 %	54 %	58 %
<b>9-11 metų</b>	91 %	78 %	67 %	73 %	68 %

<b>Bendras</b>	88 %	67 %	60 5	44 %	44 %
----------------	------	------	------	------	------

Beveik visur pastebimas stiprus teigiamas ryšys tarp amžiaus ir skirtingų įrenginių naudojimo. Pasyvus ekranų laiko naudojimas (televizoriaus žiūrėjimas) stabilizavosi nuo 3-4 metų amžiaus. Tuo tarpu aktyvesni ir galbūt reikalaujantys daugiau pastangų įrenginiai (kompiuterių ir žaidimų konsolių) naudojimas didėjo nuosekliai su amžiumi.

## 1.2 Televizoriai

Šeimos, kartu ir vaikai, dažnai naudoja skaitmeninius ekranus įvairiems tikslams: komunikacijai, nuotraukų peržiūrai, nuotraukų dalijimuisi, namų darbams ir informacijos paieškai. Laiko praleidimas prie televizoriaus ekrano tendencingai didėja su amžiumi ir yra dažniausiai tarp vaikų naudojamas įrenginys. Mutlu N. ir Dinleyici M. 2024 metais atliko tyrimą, kurio metu apklausė tėvus apie jų vaikų praleidimą prie ekranų. Iš viso buvo išanalizuotas 731 klausimynas. Vaikų vidutinis amžius buvo apie 3 metus. Buvo nustatytas elektroninių įrenginių paplitimas vaikų kambariuose: 13% televizorių, 11,9% planšetinių kompiuterių, 7,4% nešiojamųjų kompiuterių ir 7% mobiliųjų telefonų. 38,8% tėvų pranešė, kad jų vaikai daugiausia žiūri animacinius filmus per televizorių. Buvo pastebėtas reikšmingas laiko padidėjimas, praleidžiamas žiūrint televizorių ir žaidžiant kompiuterinius žaidimus tarp vaikų, turinčių bent vieną brolių ar seserį. Buvo statistiškai reikšmingas skirtumas tarp televizoriaus žiūrėjimo ir vyresnių nei dvejų metų vaikų kūno masės indekso. Taip pat buvo pastebėta, kad tėvai neturi pakankamai žinių, kokį neigiamą poveikį gali turėti ekranai ar televizoriaus žiūrėjimas. (16)

Televizijos žiūrėjimas gali prisidėti prie nutukimo. Pagrindiniai veiksniai gali būti: sėslus gyvenimo būdas ir sumažėjęs fizinis aktyvumas, nesveiko maisto pasirinkimo įtaka reklamuojama per televizines reklamas, padidėję užkandžiavimo įpročiai žiūrint televizorių ir sutrikęs miego režimas. Dauguma reklamų yra susijusios su maistu ir ypač skatina cukraus bei saldumynų vartojimą. Kiekviena papildoma televizoriaus žiūrėjimo valanda savaitgaliais penkerių metų amžiuje yra susijusi su 7% didesne nutukimo tikimybe suaugus.

Komerčiška televizija mažus vaikus supažindina su nesveiko maisto reklamomis ir skatina užkandžiavimą, abu šie veiksniai yra žinomi dėl bendro suvartojamo maisto kiekio didėjimo ir mažiau sveiko maisto pasirinkimų skatinimo. Kitas tyrimas nustatė, kad kai tėvai

naudojasi ekranais valgio metu, jų mažų vaikų bendras ekrano laikas darbo dienomis buvo žymiai didesnis. (16,17,18)

Tyrimai, nagrinėjantys televizijos poveikį, nesvarbu, ar tai būtų didelis ekranas, ar planšetė, siejo didesnę ankstyvą ekranų naudojimą su vėluojančia kalbos raida bei žemesniais žodyno ir gramatikos gebėjimais. Didelis foninio televizoriaus poveikis neigiamai veikia kalbos naudojimą ir įgijimą, pažintinių funkcijų vystymąsi ir pagrindinius vykdomųjų funkcijų gebėjimus (pvz., dėmesį, darbinę atmintį, impulsų kontrolę) jaunesniems nei 5 metų vaikams. Foninis televizorius taip pat sumažina tėvų ir vaikų sąveikos kiekį ir kokybę bei atitraukia vaikus nuo žaidimų. Remiantis moksline literatūra, matoma tendencija, kad interaktyvūs ekranai mažina, o ne didina galimybes tėvų ir vaikų sąveikai. (17,20)

Viename naujausiame tyrime buvo nustatyta, kad televizoriaus ir/ar vaizdo įrašų žiūrėjimas 3 valandas per dieną, kai vaikui yra 12 mėnesių, palyginti su nežiūrėjimu, buvo šiek tiek susijęs su didesniais autizmui būdingais simptomais (bet ne autizmo rizika), vertinant pagal modifikuotą autizmo patikros sąrašą mažiems vaikams (M-CHAT) dvejų metų amžiaus. Priešingai, padidėjęs kasdieninis tėvų žaidimas su vaikais buvo reikšmingai susijęs su mažesniais ASD būdingais simptomais (21) Ekranų naudojimas vaiko vakaro ir miego rutinoms valdyti gali sukelti didesnę pasipriešinimą, trukdyti savireguliacijos įgūdžiams ir mažinti miego kokybę.

Remiantis moksline literatūra, vaikai gali būti ypač pažeidžiami triukšmo dėl nesugebėjimo išvengti ar jo kontroliuoti. Kenksminga ir paplitusi patalpų triukšmo forma yra foninis televizorius. Foninio televizoriaus triukšmo poveikis atsiranda, kai televizorius yra įjungtas fone, o vaikas yra kambaryje. Televizorius nėra pagrindinė vaiko veikla. Vietoje to, vaikas dažnai užsiima kita veikla kambaryje (pvz., žaidžia, valgo, miega), kol tėvai žiūri televizorių ar atlieka kokią nors veiklą šiame kambaryje. Vidutiniškai vaikai iki 8 metų susiduria su maždaug 3,9 valandomis foninio televizoriaus per dieną. Tyrimų, nagrinėjančių foninio televizoriaus triukšmo poveikį vaikų vystymuisi pasekmes, yra nedaug. Jis siejamas su mažesniu vaikų įsitraukimu žaidžiant vaizduotės žaidimus, mažesne tėvų ir vaikų sąveika, kai televizorius yra įjungtas.(22)



### 1.3 Kompiuteriai ir planšetės

Pasak Wu ir kt. atlikto tyrimo, vaikai naudoja skaitmenines technologijas įvairiems tikslams, įskaitant 75% raštingumui, 72% garsų ir spalvų atpažinimui, 58% mokykliniams darbams atlikti ir 58% atminties gerinimui. Amerikos pediatrijos akademija nerekomenduoja skaitmeninės žiniasklaidos naudojimo (išskyrus vaizdo pokalbius) jaunesniems nei 18 mėnesių vaikams. Rekomenduoja tėvams kartu žiūrėti tik aukštos kokybės programas vaikams nuo 18 iki 24 mėnesių ir rekomenduoja riboti vaikų nuo 2 iki 5 metų laiką iki 1 valandos per dieną aukštos kokybės programoms. Tačiau neseniai (2008–2020) atlikti kohortiniai tyrimai rodo, kad dauguma šeimų nesilaiko šių gairių. Laikas, kurį maži vaikai praleidžia naudodamiesi skaitmenine žiniasklaida (t. y. ekrano laikas), yra susijęs su prastesne pažintinių funkcijų raida, ypač vaikams iki 2 metų. Tačiau neaišku, kodėl skaitmeninės žiniasklaidos naudojimas turi neigiamą poveikį. Viena seniai egzistuojanti teorija yra ta, kad skaitmeninė žiniasklaida išstumia kitas svarbias veiklas, kurios prisideda prie sveiko vaiko vystymosi. Be tradicinės žiniasklaidos, tokios kaip televizija, maži vaikai įprastai turi prieigą prie kitų ekranų (pvz., išmaniųjų telefonų ir planšečių). 2020 m. (iki pandemijos) nacionalinė apklausa praneša, kad 40% vaikų iki 2 metų ir 93% vaikų nuo 2 iki 4 metų naudojo planšetę naudodami žiniasklaidą ir programėles. (23,24) Chaibal S. atliktame tyrime buvo pastebėta, kad 3–5 metų vaikai prie planšetinio kompiuterio vidutiniškai praleidžia 115.30 min/per dieną, o šis skaičius auga didėjant vaikų amžiui. (25) Jusienė R. ir kt. teigia, kad pastaraisiais metais sparčiai populiarėjo interaktyvūs ir mobilūs medijos įrenginiai, tokie kaip išmanieji telefonai ir planšetės. Šių įrenginių nešiojamumas leidžia jiems būti prieinamiems įvairiose vietose ir situacijose. Turinys yra interaktyvus, todėl vaikai gali įsitraukti. Planšetės ir interneto prieiga yra lengvai prieinami daugumai namų ūkių išsivysčiusiose šalyse ir Lietuva nėra išimtis. Kompiuteriai (stacionarūs kompiuteriai arba nešiojami kompiuteriai) yra ne tik mažiau prieinami, bet ir sudėtingesni ikimokyklinukams, nes pelės ir (arba) klaviatūros naudojimas reikalauja didesnių įgūdžių nei jutiklinio ekrano naudojimas. (26) Alqarni T. A. ir kt. tyrimas nustatė, kad 2–12 metų vaikai praleido daugiau laiko ir dažniau naudojo planšetes ir televizorių, o jaunesni nei 2 ar vyresni nei 12 metų vaikai daugiau naudojosi telefonais ir televizoriumi nei kitais įrenginiais. (27) Tai rodo, kad kompiuteriais labiau linkę naudoti vaikai, vyresni metų nei 7 amžiaus.

Mutlu N. tyrimas nustatė, kad vaikų laikas, praleistas žaidžiant kompiuterinius ir planšetinius žaidimus, yra pastovus visose amžiaus grupėse. Nors 613 vaikų (83,9%) niekada nežaidžia su kompiuteriu, 55 vaikai (7,5%) žaidžia su kompiuteriu nuo 30 minučių iki vienos

valandos, 42 vaikai (5,8%) žaidžia su kompiuteriu nuo vienos iki dviejų valandų, 17 vaikų (2,3%) žaidžia su kompiuteriu nuo trijų iki keturių valandų, o keturi vaikai (0,5%) žaidžia su kompiuteriu daugiau nei penkias valandas. Įvertinus, buvo pastebėta, kad šimtas keturi vaikai (14,2%) žaidžia su planšetėmis nuo 30 minučių iki vienos valandos, 88 vaikai (12%) žaidžia nuo vienos iki dviejų valandų, 17 vaikų (2,3%) žaidžia nuo trijų iki keturių valandų, o 12 vaikų (1%) žaidžia daugiau nei penkias valandas. Taip pat tyrėjai nustatė, kad vaikų, kurie neturi brolių ar seserų, žaidimų prie kompiuterių laiko trukmė yra ilgesnė. Tyrėjai pateikė vaikams atvirų klausimų, siekdami nustatyti, kokius kompiuterinius žaidimus jie žaidžia, ir tada klasifikavo jų atsakymus. Dažniausias atsakymas (16,7% arba 64 vaikai) buvo "gyvūnų žaidimai." Papildomi komentarai apėmė "edukacinius žaidimus" ir "intelektualinius žaidimus". (28)

McArthur B. A. atliko tyrimą kuriame dalyvavo 1994 ikimokyklinukai. Tikslas buvo iširti, ar  $\leq 1$  valanda, 2 valandos per dieną ar  $\geq 3$  valandos per dieną ekrano laiko (t. y. televizoriaus, kompiuterio, vaizdo žaidimų) poveikio buvo susijusios su prastesniais įvairių raidos rezultatų pasiekimais, įskaitant vaikų elgesio problemas (hiperaktyvumas, neatidumas, prasta nuotaika, nerimas), raidos etapų pasiekimą (amžiui tinkama kalba, smulkioji motorika, stambioji motorika ir socialiniai įgūdžiai) ir kalbos raidą (žodyno naudojimą) 36 mėnesių amžiuje. Taip pat buvo siekiama iširti, ar yra reikšmingų skirtumų tarp vaikų, kurie žiūri 1, 2 ar  $\geq 3$  valandas per dieną, siekiant patvirtinti arba paneigti dabartines ekrano laiko gaires. Šio tyrimo rezultatai atskleidė, kad skirtingi ekrano laiko lygiai yra susiję su įvairiais ikimokyklinukų rezultatais. Nustatyta, kad laikantis Pasaulio Sveikatos Organizacijos ekrano laiko gairių, rekomenduojančių ne daugiau kaip 1 valandą per dieną ikimokyklinukams, ekrano laikas, viršijantis rekomenduojamą 1 valandos ribą, buvo susijęs su padidėjusia vidinių ir išorinių problemų rizika bei raidos etapų vėlavimų rizika. Be to, ekrano laikas, ilgesnis nei 2 valandos per dieną, buvo susijęs su kalbos raidos vėlavimų rizika. Stipriausi ryšiai buvo pastebėti tarp ilgiausios ekrano laiko ribos ( $\geq 3$  valandos per dieną) ir vidinių problemų bei kalbos raidos vėlavimų rizikos. (29) Kitame moksliniame tyrime nustatyta, kad vaikai, kurie įprastą dieną naudojo planšetes daugiau nei 60 minučių, turėjo reikšmingai daugiau emocinių/elgesio problemų ir hiperaktyvumo ar dėmesio sutrikimų.

Atliktame tyrime su ketverių-septynerių metų vaikais, nustatyta, kad televizijos žiūrėjimo ir naudojimosi kompiuteriu sumažinimas padėjo sumažinti vaikų nutukimą per dvejų metų intervencijos laikotarpį. (30,31)

## 1.4 Išmanieji telefonai

Vaikai su išmaniaisiais telefonais susiduria ir pasyviai jais naudojami maždaug nuo šešių mėnesių amžiaus. Tėvai išmaniuosiuose telefonuose leidžia muziką, kad juos nuramintų ir linksmintų. Kai vaikams sukanka vieneri metai, jie mėgsta žiūrėti išmaniuosiuose telefonuose rodomus vaizdo įrašus. Tėvai paprastai rodo jiems vaizdo įrašus iš populiarių dalijimosi vaizdo įrašais svetainių, kad juos sudomintų būdami šalia. Kai kurie tyrėjai nustatė, kad maždaug dvejų metų vaikai gali išmokti naujų žodžių iš tinkamai sukurtų vaizdo įrašų. Tačiau kiti tyrėjai šį teiginį ginčija. Kai kurie tėvai taip pat kalbasi su vaikais vaizdo pokalbiais iš savo ofiso arba būdami ilgesniam laikui išvykę. Vaikai gali sąmoningai dalyvauti vaizdo pokalbiuose nuo vienerių metų amžiaus ir tai suteikia jiems komforto ir artumo su tėvais jausmą. Vaikai teikia pirmenybę vaizdo pokalbiams, o ne telefono skambučiams, nes pirmieji leidžia išraiškingiau bendrauti. Tačiau naudojimasis išmaniuoju telefonu prieš einant miegoti lemia ilgesnį miego pradžios latentiškumą ir trumpesnę miego laiką jaunesniems nei aštuonerių metų vaikams. Naujausiose ataskaitose teigiama, kad 89 procentai vaikų Jungtinėje Karalystėje turi išmanųjį telefoną. Išmanieji įrenginiai vaikams atveria prieigą prie tokio turinio kaip socialiniai tinklai, skaitmeniniai žaidimai, muzika, filmų svetainės, pokalbiai ir kt. Skaitmeninių technologijų integracija į vaikų kasdienį gyvenimą veikia jų pažintinių funkcijų, emocinių ir socialinių vystymąsi. Yra reikšmingų amžiaus skirtumų pagal tėvų pranešimus apie jų vaikų naudojamus įrenginius. Daugiau nei 75% 9–11 metų vaikų aktyviai naudoja ekraninius įrenginius. Mažėjant amžiui, naudojimas taip pat mažėja. 69% 5–8 metų vaikų, 52% 3–4 metų vaikų ir 36% vaikų, jaunesnių nei 2 metų, JAV naudojami bent vienu ekraniniu įrenginiu. (16,17, 32)

Vaikai išmaniuosius telefonus rankose gali laikyti maždaug nuo dvejų metų, o iki tol jie yra pasyvūs išmaniųjų telefonų naudotojai, t. y. jie klausosi muzikos ir žiūri vaizdo įrašus išmaniuosiuose telefonuose. Maždaug nuo dvejų metų vaikai palaiapsniui išmoka valdyti išmaniuosius telefonus, o augdami jie naudojami įvairių tipų programėlėmis.

Išmanieji telefonai populiarūs tarp vaikų dėl savo mažo dydžio, elegantiško dizaino, mobilumo. Nors šiuo metu yra daug vaikams skirtų programėlių, nemaža dalis šių programėlių turinys ir naudotojo sąsajos yra netinkamos vaikams. Cartanya-Hueso A. ir kt. atliktame moksliniame tyrime, kuriame dalyvavo vaikai iki 4 metų amžiaus, nustatyta, kad 67,5 proc. jaunesnių nei 48 mėnesių amžiaus vaikų COVID-19 metu kasdien buvo veikiami išmaniųjų

telefonų ir planšetinių kompiuterių, priklausomai nuo vaiko amžiaus - nuo 38,5 % iki 87,1 %. Pastebėta, kad išmaniųjų telefonų naudojimas valgio metu svyravo nuo 16,7 % iki 37,0 %, o einant miegoti svyravo nuo 10,0 % iki 27,8 %. Kalbant apie išsilavinimo lygį, tie vaikai, kurių tėvai turėjo žemesnį išsilavinimą, dažniau leido naudotis išmaniuoju telefonu valgio metu. Šio tyrimo gauti rezultatai buvo panašūs į Lietuvoje atliktą tyrimą, kuriame buvo atskleistas 2-5 metų amžiaus vaikų naudojimosi ekranu valgymo metu paplitimas ir su tuo susiję veiksniai. Mokslinė literatūra atskleidė, kad ekranų poveikis vaikams valgymo metu ankstyvoje vaikystėje yra susijęs su prastesniais mitybos įpročiais. Taip pat naudojantis išmaniaisiais telefonais prieš pat einant miegoti lemia blogesnę miego kokybę, šviesa stimuliuoja smegenų veiklą ir slopina melatonino gamybą. (33)

## **1.5 Žaidimų konsolės**

Vaikai vis dažniau žaidžia vaizdo žaidimus naudojantis žaidimų konsolėmis. Paklausus tėvų, ką jie mano apie savo vaiko žaidžiamus vaizdo žaidimus, išgirstame nuogąstavimus dėl valandų, praleistų virtualiame pasaulyje, ir galimo neigiamo poveikio pažintinėms funkcijoms, psichikos sveikatai ir elgesiui. Prie šių nuogąstavimų prisideda ir vaizdo žaidimų plitimas per pastaruosius 20 metų. Kartu sparčiai keitėsi ir demografinė žaidėjų sudėtis. Didelės 2022 metais JAV atliktos apklausos duomenimis, tarp 2-17 metų amžiaus vaikų 71 % žaidžia vaizdo žaidimus, t. y. 4 procentiniais punktais daugiau nei 2018 metais. Atsižvelgiant į tai, kad vaikystėje ir paauglystėje smarkiai vystosi smegenys, šios tendencijos paskatino mokslininkus tirti žaidimų ir pažinimo bei psichikos sveikatos sąsajas. Dauguma psichologinių ir elgesio tyrimų rodo žalingas vaizdo žaidimų sąsajas, siejant juos su vėlesniu depresijos, smurto ir agresyvaus elgesio padidėjimu vaikams. (34) Tyrimai rodo, kad apie 90 % vaikų žaidžia vaizdo žaidimus, kai kurie iš jų pradeda žaisti jau nuo 6 metų. Padidėjęs vaizdo žaidimų skaičius buvo vertinamas kaip visuomenės pastangos skatinančios fizinį atsiribojimą COVID-19 laikotarpiu.

Pasaulinė Sveikatos Organizacija bendradarbiavo su žaidimų pramone ir 2020 m. kovo mėn. pradėjo kampaniją #PlayApartTogether, kad paskatintų žmones likti namuose, žaisti vaizdo žaidimus. Buvo išreikštas susirūpinimas dėl vaizdo žaidimų skatinimo, nes nustatyta, kad daug laiko reikalaujantis šių žaidimų pobūdis skatina žmones, ypač vaikus ir paauglius, žaisti žaidimus pernelyg ilgai. Nuolatinis ir pernelyg ilgas laiko praleidimas žaidžiant yra

esminis patologinio elgesio simptomų išsivystymo rizikos veiksnys. (35) Analizuojant žaidimų konsolių naudojimą, nustatyta, kad tiek vaikai, tiek paaugliai, žaidimams skyrė daugiau laiko nei prieš COVID-19 protrūkį. Kalbant apie patologinius vaizdo žaidimus, nustatytas itin didelis paplitimas tarp paauglių ir vaikų, nes rizikos ir probleminių vaizdo žaidimų žaidėjų rodikliai buvo didesni nei tie, kurie buvo nustatyti prieš pasaulinę pandemiją nacionaliniuose ir tarptautiniuose tyrimuose. (36) Tačiau žaidimų konsolės, kaip ir kompiuteriai nėra taip dažnai naudojami kaip išmanieji telefonai televizorius ir planšetė tarp vaikų iki 7 metų amžiaus.

## 2. Vaiko raida iki 7 metų amžiaus

Vaiko raidą vertiname atsižvelgdami į keturias pagrindines raidos sritis (*angl. developmental domains*). Yra išskiriamos keturios pagrindinės raidos sritys: motorinė, pažintinė, kalbos ir socialinė – emocinė. Motorinė sritis apima stambiają ir smulkiąją motoriką. Pažintinė – problemų sprendimą, mąstymą, atmintį, planavimą, dėmesį. Kalbos arba komunikacijos sritis vertina gebėjimą suprasti kas yra sakoma (kalbos išraiška) ir pačiam vaikui išsreikti savo norius, mintis ir poreikius žodžiais (kalbos ekspresija). Socialinė - emocinė sritis apima santykius su kitais, savireguliaciją, emocijų raišką. Visos raidos sritys tarpusavyje glaudžiai siejasi ir priklauso viena nuo kitos.(37,38)

### Naujagimis

#### **Motorinė raida**

- Gimus rankos ir kojos pritrauktos / įsitempusios (hipertonija), liemuo ir kaklas suglebę (hipotonija).
- Gulint ant nugaros kojos ir rankos pusiau sulenktos, laikysena simetriška.
- Traukiant už rankų į sėdimą padėtį galva atsilieka.
- Laikoma ant pilvuko – galva nekrenta žemiau kūno, rankos ir kojos iš dalies sulenktos.

#### **Pažintinė raida**

- Kreipia akis link ryškios šviesos, užsimerkia nuo staigios. Objektas ar veidas nutolę 30cm, kad kūdikis susidomėtų ir fiksuotų.
- Galva sukama į netoliese esantį garso šaltinį.

- Reaguoja į staigius garsus.

### **Socialinė raida**

- Naujagimis užmezga sąveiką su globėjais – akimis, spontaniškai imituodami veido išraiškas.

### **1 – 3 mėn.**

#### **Motorinė raida**

- Gulėdamas ant nugaros galvą pasuką į vieną pusę. Platūs, trūkčiojantys galūnių judesiai.
- Ramybės būsenoje – pirštai kumštyje, nykštys – delne.
- Gulint ant pilvo galva pasukama į šoną.
- Palietus rankas, jas atsigniaužia ir griebia už piršto. Artėjant link 3 mėnesio dažniau atgniaužiami kumščiai.
- Palaiko įduotą barškutį keletą sekundžių.
- Gulėdamas ant nugaros galvą išlaiko vidurio linijoje.

#### **Pažintinė raida**

- Stebi ryškų žaislą esantį nuo jo 15-25 cm. (pirmyn – atgal). Stebi pažįstamą veidą, kai yra kalbinamas labiau atreaguoja veido išraiškomis.
- Seka akimis daiktą horizontaliai, gali pamesti ir vėl pradėti sekti.
- Išgirdęs švelnų garsą, trumpam sustingsta, suką galvą link garso šaltinio, bet jo ne lokalizuoja.

#### **Socialinė raida**

- Kai mažylis kalbinamas, jis dėmesį sutelks labiau į lūpas ir liežuvį.
- Verkia, kai nepatogu ar alkanas.
- Socialinė šypsena.
- Sąmoningai palaiko ir nutraukia akių kontaktą.

### **3 – 6 mėn.**

#### **Motorinė raida**

- Rankos suvedamos į vidurio liniją. Abi rankos naudoja sugriebti žaislą. Perimam iš vienos rankos į kitą. Palaiko ir barškina žaisliuką, bet rankos ir akių nekoordinuoja.
- Keliant į sėdimą padėtį galva mažai atsilieka arba neatsilieka.
- Gulėdamas ant pilvo aktyviai remiasi dilbiais.
- Verčiasi nuo nugaros ant pilvo. Mokosi verstis nuo pilvo ant nugaros.

- Gulint ant nugaros kelia galvą ir rankas norėdamas būti paimtas.
- Sugriebus suaugusiojo rankas prisitraukia į sėdimą padėtį.
- 5,5 – 6 mėn gali pasėdėti su atrama. Nugara tiesi, galvą sukioja į šonus.

### **Pažintinė raida**

- Akimis seka judančius žmones žaislus.
- Sąmoningai žvalgosi, stebi suaugusiojo judesius.
- Gulėdamas stebi savo rankas.
- Numeta vieną objektą, kai pasiūlomas kitas.
- Nukritus žaislui ne regos lauke, trumpai jo ieško, tačiau greitai pamiršta.
- Atsisuka į garso šaltinį, pažįstamą balsą .
- Klausosi balso, net jei nemato to žmogaus.

### **Socialinė sąveika ir žaidimas**

- Maitinant fiksuoja žvilgsnį į tėvų veidą.
- Patinka rutina.
- Pradedą skirti savus ir svetimus.
- Su džiaugsmu reaguoja į žaidimą su juo, kutenimą, dainavimą ar kalbinimą.
- Davus žaislą siekia išgauti garsą.
- Aktyviai domisi objektu, perima iš vienos rankos į kita gali net užmiršti bendravimą su suaugusiuoju.

## **7 – 10 mėn**

### **Motorinė raida**

- Gulėdamas ant pilvo išsikelia save ant ištiestų dilbių.
- Savarankiškai atsisėda (8 mėn.), sėdi be atramos, manipuliuoja žaislais, siekia jų neprarasdamas pusiausvyros.
- Daugiau judėjimo – verčiasi, šliaužioja, ropoja.
- Traukia save į stovimą padėtį, keletą akimirku pastovi. Šio tarpsnio pabaigoje gali eiti palei baldus šoniu ėjimu. Laikomas stovi, tikslingai žingsniuoja į priekį ar į šoną.
- Griebia virvelę tarp dviejų pirštų ir prisitraukia žaislą.
- Primityvus pincetinis griebimas.

### **Pažintinė raida**

- Lavėja gylio suvokimas (nustatoma daiktų padėtis regėjimo lauke) ir sklandus daiktų sekimas judant.
- Aktyviai tyrinėja žaislą – varto, tranko, perima iš vienos rankos į kitą.
- Griežia judantį objektą.
- Pirštu bado į objektą, rodo pirštu į toliau esančius.
- Tiesia daiktą suaugusiam, bet jo dar neatiduoda.
- Atsisuka į žemiau ar aukščiau esantį garso šaltinį.
- Ieško po skarele paslėpto daikto.
- Daiktus intensyviai tyrinėja burna.

### **Socialinė raida.**

- Sustingdamas ir rieddamasis rodo pasipriešinimą, dažnai lydima šaukimu ir verksmu.
- Žaidžia “kū – kū”, ploja rankomis.
- Labiau mėgsta būti su pažįstamais.
- Trumpai stebi paveikslėlius knygoje, kai suaugęs juos vardina.

## **11 – 12 mėn**

### **Motorinė raida**

- Gali ilgai sėdėti ant grindų ir žaisti. Iš gulimos padėties lengvai atsisėda.
- Koordinuotai ropoja.
- Traukiasi į stovimą padėtį, gali atsisėsti, eiti įsikibęs palei baldus.
- Pastovi keletą akimirų vienas.
- Prilaikomas už pečių gali žingsniuoti į priekį ar į šoną.
- Gali pradėti vaikščioti vienas.
- Išlavėjęs griebimas. Smulkų daiktą paima pincetiniu griebimu. Rankų judesiai labiau koordinuoti.
- Veikloje naudoja abi rankas vienodai.

### **Pažintinė raida**

- Ilgą laiką gali stebėti žmones, gyvūnus, objektus. Stebi nuotraukas.
- Numeta daiktus tikslingai ir stebi juos. Ieško tinkamoje vietoje nukritusio žaislo.
- Sąmoningai rodo pirštu į patinkančius objektus
- Laikydamas du žaislus sudaužia vienas į kitą.
- Greitai supranta iš kur sklinda garsas. Tuo pat atsisuka išgirdęs savo vardą.



- Atpažįsta jau girdėtą melodiją.
- Rečiau kiša žaislus į burną, mažiau seilėjasi.
- Atliks funkcinį veiksma – įdės daiktus į dėžutę (parodžius).
- Supranta artimų aplinkos objektų paskirtį.

### **Socialinė raida**

- Paprašius ar spontaniškai parodys “ate”, “katutės”.
- Mėgsta žaisti kartu su suaugusiuoju perkeldamas dėmesį nuo jo prie žaislo.
- Atiduoda suaugusiam žaislą (paprašius ar spontaniškai).

## **13 – 15 mėn**

### **Motorinė raida**

- Gali vaikščioti vienas: platus atramos plotas, rankos kiek sulenktos ir laikomos prie šonų. Dažnai atsitrenkia į baldus, nukrenta.
- Nugriuvęs gali atsistoti vienas.
- Nuropoja aukštyn ir žemyn laiptais.
- Atsiklaupia, kartais su pagalba.
- Naudodamas bet kurią ranką preciziškai suima smulkius objektus.

### **Pažintinė raida**

- Pastebi smulkius objektus ant žemės.
- 2-3 min gali išlaikyti susidomėjimą vartant knygeles.
- Pastato bokštą iš 2-3 – jų kaladėlių, stato kaištukus į skylės.
- Kumštyje laiko pieštuką ir keverzoja lape.
- Tyrinėja žaislų ir namų apyvokos daiktų galimybes ir funkcijas.
- Žaidžia funkcinį žaidimą (pvz. stumdo mašinėlę, geria iš tuščio puodelio, kala žaisliniu plaktuku).

### **Socialinė raida**

- Rodydamas pirštu reikalauja paduoti objektą.
- Mėgsta duoti ir pasiimti žaislus (paerzinti).
- Smalsus ir neramus, nuolat domisi žaislais, aplinka, įvykiais.

## **18 – 24 mėn.**

### **Motorinė raida**

- Eidamas rankas laiko nuleistas prie šonų.
- Bėga atsargiai, žiūrėdamas į žemę, sutikęs kliūti gali jos neapeiti.
- Stumia ir traukia didelius žaislus.
- Pradedą laiptoti ant sofos, kėdės ar stalo.
- Lipa laiptais pristatomu žingsniu, prilaikant vieną ranką.
- Atsitūpia ir pasiima žaislą nuo žemės.
- Gali išryškėti dominuojanti ranka.

### **Pažintinė raida**

- Lauke parodo toliau esančius jam įdomius objektus.
- Verčia po kelis knygelės puslapius, nurodo daugiau daiktų, gyvūnų.
- Rašymo priemonė gali būti laikoma tarp pirštų, keverzojama, braukomos linijos pirmyn, atgal, taškuojama.
- Stato bokštą iš daugiau kaladėlių.
- Mokosi objektų dydžio – deda mažus daiktus į indelį.
- Nededą žaislą į burną.

### **Socialinė raida**

- Supa, maitina, migdo lėles, meškiukus.
- Prisimena, kur turi būti padėti daiktai.
- Imituoja paprastą kasdienę veiklą (pvz. šluoja grindis, valo dulkes, siurbia siurbliu).
- Žaidžia vienas, bet reikia, kad kas nors iš pažįstamų būtų šalia.
- Dalinasi ir pykstasi, dėl žaislų su bendraamžiais.

## **2 metai**

### **Motorinė raida**

- Bėga sustodamas ir išvengdamas kliūčių.
- Pritūpia norėdamas pasilsėti ar pakelti daiktą nuo žemės, nesiremia rankomis.
- Prisilaikydamas savarankiškai lipa ir nulipa laiptais pristatomu žingsniu.
- Spiria ir meta kamuolį.
- Sėdi ant triračio, bet dar nesupranta kaip minti pedalus.
- Moka nušokti ir šokinėti abiem kojom.
- Gerėja manipuliaciniai pirštų judesiai.

### **Pažintinė raida**

- Derina pagrindinių figūrų formas dėlionėje.
- Rašymo priemonę laiko kumštyje ar tarp pirštų, spontaniškai piešia apskritimus, imituoja linijas.
- Stato bokštą iš 6 – 7 kaladėlių.
- Verčia knygelės puslapius po vieną, įvardina knygoje esančius objektus.
- Vykdo dviejų dalių žodines instrukcijas, pvz. Paimk mašinėlę ir įdėk į žaislų dėžę.

### **Socialinė raida**

- Sekioja tėvus namuose, žaisdamas imituoja namų veiklas.
- Siužetinis ir įsivaizduojamas žaidimas.
- Reikalauja tėvų dėmesio. Dažni pykčio priepuoliai.
- Atsiranda sąvoka “čia mano”.
- Gali išlaukti savo eilės, bet dalintis žaislais ar suaugusiųjų dėmesiu sekasi sunkiai.
- Įdomus kiti vaikai. Žaidžia šalia kitų vaikų, bet ne su jais.
- Nenori atidėti ar pakeisti savo norų.

## **2,5 metu**

### **Motorinė raida**

- Parodžius gali stovėti ant pirštų galų, pašokinėti abiem suglaustom kojom.
- Spiria ar meta kamuolį turėdamas tikslą.
- Tvirtai lipa aukštyn ir žemyn laiptais.
- Stumia ar traukia didelius objektus, gali sunkiai su jais apeiti kliūtį.

### **Pažintinė raida**

- Pažįsta smulkias detales knygoje, save nuotraukose.
- Naudodamas dominuojančią ranką stato bokštą iš 7-9 kaladėlių.
- Atpažįsta daugiau figūrų, įtaiko jas dėdamas.
- Rašymo priemonę laiko pirštais, dilbis dažniau atgręžiamas, kopijuoja linijas, apskritimą.
- Naudoja įvairias priemones, kad imituotų įprastą veiklą.
- Turi mėgstamas knygeles, daineles.
- Siužetinis žaidimas (virtuvėlė, namelis).

### **Socialinė raida**

- Dažni pykčio priepuoliai nepatenkinant norų, sunkiau atitraukiamas dėmesys.
- Emociškai labai priklausomas nuo suaugusiųjų, siekia būti nuramintas.
- Kartu su suaugusiuoju žaidžia vaidmenų žaidimus.
- Norint perkelti dėmesį prie kitos veiklos, reikia žodinio ar fizinio paskatinimo, ypač jei dalyvauja jam įdomioje veikloje.
- Kelioms minutėms gali prisijungti į bendrą žaidimą su bendraamžiais. Dar menkai dalinsis žaislais ar suaugusiojo dėmesiu.

### **3 metai**

#### **Motorinė raida**

- Lipa laiptais pakaitiniu žingsniu, gali neštis didelį žaislą.
- Apibėga kliūtis nešdamas ar stumdamas didesnę daiktą.
- Moka pašokti ant vienos kojos, vaikščioti ant pirštų galų.
- Vaikšto keisdamas kryptis: į priekį, atgal, į šoną.
- Pradedą vairuoti triratį.
- Eina tiesia linija ar pažymėtais pėdsakais.
- Pagauna didelį kamuolį, spiria su jėga.
- Veria didelius karolius ant virvutės.
- Kerpa su vaikiškomis žirkklėmis.

#### **Pažintinė raida**

- Pastato bokštą iš 9 – 10 kaladėlių.
- Rodo „liuks“ ženklą.
- Kopijuoja apskritimą, linijas, imituoja kryžių.
- Piešia žmogų su galva ir keletu kūno dalių.
- Rūšiuoja pagal spalvas, gali susieti keletą su pavadinimu.
- Patinka įvairūs darbeliai (popierius, dažai).
- Žaisdamas kuria pokalbius apie dabarties veiksmą,

#### **Socialinė raida**

- Gali atsirasti išgalvoti žmonės, draugai, daiktai.
- Žaidžia vienas ar su kitais vaikais.
- Glaudžiasi, bučiuoja, paglosto artimuosius ar draugus.
- Supranta, kad norimas poreikis gali būti nepatenkintas dabar, o šiek tiek atidėtas.

## **4 Metai**

### **Motorinė raida**

- Vaikšto ar bėga aukštyn žemyn laiptais pakaitiniu žingsniu.
- Bėgdamas aplenkia kampus ar objektus, judėjimas sklandus ir koordinuotas. Jeigu reikia prisitraukia ar stumia savo kūną.
- Laipioja žaidimų aikštelėje ar medyje.
- Paprašius gali pastovėti ar pavaikščioti ant pirštų galų.
- Pastovi ant vienos kojos 3 – 5 sekundes.
- Meta, gaudo, spiria, mušinėja kamuolį.
- Rašymo priemonė laiko trimis pirštais.

### **Pažintinė raida**

- Pastato bokštą iš dešimties ar daugiau kaladėlių. Konstruoja pagal pavyzdį arba spontaniškai.
- Kopijuoja paprastas figūras, linijas. Piešia žmogų turintį galva, kojas ir liemenį, rankas ir pirštus. Paprašius ar spontaniškai gali nupiešti namą ar kitą artimos aplinkos objektą.
- Pradedą įvardinti ką nupiešė ar ką nupieš lape.
- Žino ir įvardija bent keturias pagrindines spalvas.

### **Socialinė raida**

- Linkęs ginčytis, reikšti savo nuomonę, kai norai ar nuomonės išsiskiria.
- Kalbėdamas pajuokauja.
- Mėgsta žaisti siužetinius žaidimus, persirengti, imituoti veiksmus / veiklas.
- Stato, konstruoja su aplinkoje esančiais daiktais, žaislais.
- Nori draugystės su bendraamžiais, ieško bendrų interesų.
- Moka išlaukti savo eilės, pasidalinti.
- Rodo rūpestį ir užuojautą artimiesiems ar žaidimų draugams.

## **5 Metai**

### **Motorinė raida**

- Vaikšto tiesia linija pirmyn / atgal.
- Paprašius gali bėgti ant pirštų galų ar kulnų.
- Patovi ant vienos kojos 8 – 10 s., gali pašokinėti viena koja į priekį 2 – 3 metrus.

- Ritmingai juda pagal muziką.
- Žaidžia įvairius žaidimus su kamuoliu, kur reikia pataikyti ar žaisti pagal taisykles.
- Laiko ir pirštuose manipuliuoja įvairiomis rašymo priemonėmis: pieštukais, flomasteriais, teptukais ir pan.

### **Pažintinė raida**

- Konstruoja sudėtingus statinius pagal pavyzdį arba spontaniškai.
- Piešia žmogų ar objektą su daugiau detalių.
- Spalvina neišeidamas už kontūrų.
- Gali įvardinti apie 10 pagrondinių spalvų.

### **Socialinė raida**

- Geresnė savireguliacija. Supykus gali įvardinti kas nepatiko. Elgesys labiau kontroliuojamas.
- Laikosi rutinos, bet gali reikėti nuolatinių priminimų.
- Buitinis ir siužetinis žaidima stoliau plėtojamas vieno arba su draugais.
- Renkasi draugus. Supranta taisykles ir jų sąžiniga laikymąsi žaidimo metu.
- Juokauja ir pats supranta kito žmogaus pajuokavimą.
- Saugo ir elgesi švelniai su gyvūnais ar už save jaunesniais vaikais.
- Paguodžia jeigu kažkas atsitinka žaidimo draugams ar artimiesiems. (39)

## **6 – 7 metai**

### **Motorinė raida**

- Įvaldo tikslesnius judesius.
- Mėgsta aktyviai judėti: bėgti, sūptis, lipti, šokinėti, verstis ir pan.
- Vis dar sunku ilgiau nudėdėti vienoje vietoje.
- Gali pradėti mokytis įvaldyti kokį nors įgūdį (pvz. plaukti, atmušti kamuoliuką, pataikyti ar įskirti kamuolį).
- Kerpa žirkklėmis paprastas figūras.

### **Pažintinė raida**

- Dėmesio išlaikymo trukmė ties veikla ilgėja.
- Supranta laiko sąvokas (šiandien, vakar ir rytoj). Atskiria metų laikus.

- Skiria kairę ir dešinę puses.
- Skaičiavimas (sudėtis, atimtis), skaičiaus kiekis.
- Gali perskaityti paprastus žodžius, kai kurie vaikai gali skaityti gerai.
- Parašo savo vardą, daugelį arba visas raides. Taiko parašyti linijose.
- Moka klasifikuoti objektus pagal savybes.
- Mokosi suprasti perkletinę reikšmę, juokelius.
- Mažėja susikoncentravimas į save, mokomasi suprasti ir mąstyti apie kitus.
- Gali suprasti priežasties – pasekmės ryšius, bet tik tada, kai objektai yra konkretūs ir tiesiai prieš jį.
- Susikoncentruoja ties keliais veiksmis (pvz. piešia ir kalba su suaugusiuoju).
- Lygina ir įvardina panašumus ir skirtumus tarp savęs ir kitų, tarp objektų ir veiksmų.
- Įgyja sugebėjimą atsiminti ir gali pakeisti savo mąstymą.

### **Socialinė raida**

- Siekia būti savrankiški ir labiau nerpiklausomi nuo savo šeimos.
- Daugiau dėmesio skiria draugams, pradeda norėti būti priklausomi kokiai nors grupei / būreliui.
- Gali pasigirti, parodyti savo sugebėjimus suaugusiems ar bendraamžiams.
- Didėja bendraamžių įtaka.
- Dalyvauja bendruomenės veikloje;
- Labiau renkasi žaisti su savo lyties bendraamžiais.
- Gali pabūti vienas.
- Mokosi siekti tikslo, varžytis. (40)
- 

## **2.1 Kalbos raida**

Galimybė komunikuoti suteikia žmogui galimybę bendrauti su kitais asmenimis, įgyti žinių apie supančią aplinką, išreikšti savo norus, mintis ir jausmus. Vaikas girdėdamas suaugusiųjų kalbą, stebėdamas, žaisdamas susipažįsta su žodžiais, jų reikšmėmis, išmoksta tarti pirmuosius gimtosios kalbos garsus. Sparčiausiai kalba tobulėja 3-5 metų amžiaus tarpsnyje. Kalbos raida vyksta tam tikrais etapais, todėl dažnai kalboje pasitaiko įvairaus tipo netikslumų, būdingų atitinkamam amžiaus tarpsniui. Kalbos raidai didelę įtaką turi vaiko įgimtų savybių (intelektu, pažinimo procesų ypatumai) ir aplinkos veiksnių sąveika. Vienas svarbiausių aplinkos veiksnių - vaiko ir jo šeimos narių bendravimas – kalbinė aplinka. (41)

**Ikikalbinis periodas.** Kalbinis aktyvumas ankstyvajame amžiuje glaudžiai susijęs su fizine bei psichomotorine raida. Tinkamu laiku pradėjęs sėdėti, ropoti kūdikis turi geresnes sąlygas kaupiti informaciją iš aplinkos ir pradėti mokytis kalbėti. Literatūroje išskiriami keturi ikikalbinio periodo etapai:

0-3 mėn.	4-6 mėn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaguoja į stiprų garsą;</li> <li>• Bando sekti/seka akimis garso šaltinį;</li> <li>• Bando sukti/suka galvą į garso šaltinį;</li> <li>• Reflektyviai šypsosi;</li> <li>• Paimtas ant rankų nurimsta;</li> <li>• Skleidžia garsus kalbinamas (nuo 2 mėn.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelia rankas, kai suaugęs asmuo nori vaiką paimti (nuo 6 mėn.);</li> <li>• Pasuka galvą ar žiūri į šeimos narius, kai sakoma <i>kur mama/tėtis?</i>;</li> <li>• Skleidžia įvairius garsus, tyrinėja savo balsą;</li> <li>• Pradedą tarti balsius;</li> <li>• Pradedą tarti du skiemenis (<i>ba-ba</i>);</li> <li>• Gebą suspausti lūpas ir tarti m.</li> </ul>
7-9 mėn.	10-12 mėn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• žiūri į kasdieninę aplinkos daiktą, kai pasakomas jo pavadinimas;</li> <li>• supranta <i>ne</i>;</li> <li>• pradeda naudoti gestus (ploja katutes, nesutikdamas judina galvą);</li> <li>• taria įvairius garsų junginius;</li> <li>• naudoja skirtingas balso intonacijas;</li> <li>• imituoja kitų intonaciją ir kalbos garsus;</li> <li>• pradeda tarti skiemenų junginius;</li> <li>• atidengia paslėptą žaislą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supranta apie 10 dažniausiai girdimų žodžių, bent vieną nurodymą;</li> <li>• Pradedą sieti simbolius ir objektus, taria bent vieną prasmingą žodį;</li> <li>• Prašomas paduoda daiktą;</li> <li>• Supranta ir atlieka paprastus paliepiumus;</li> <li>• Reaguoja į savo vardą;</li> <li>• Gestais vokalizuoja bando reikšti savo norus ir poreikius;</li> <li>• Aktyviai čiauška, naudoja įvairias balso intonacijas;</li> <li>• Taria įvairius priebalsius ir balsius.</li> </ul>

Pirmaisiais gyvenimo metais plėtojasi kalbos supratimas. Tai priklauso nuo įvairių aplinkybių ir sąlygų – kalbinės aplinkos, pokalbio situacijos, intonacijos ir kt. Pirmaisiais mėnesiais kūdikiai atkreipia dėmesį į žmogaus balsą, intonaciją ar veidą, vėliau reaguoja į žvilgsniu,



šypsena, juoku, apie 6 mėn. pradeda šypsotis atpažindamas žinomus žodžius ar laukdami prisilietimų.

### Kalbėjimo ir kalbos raida 1-2 metais.

Kalbos supratimas	Ekspresyvioji kalba
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prašomas parodo 1-5 kūno dalis, žinomą daiktą;</li> <li>• Atlieka vienos dalies nurodymus (pvz.: <i>Duok mamai kamuolį</i>)</li> <li>• Reaguoja į paprastus klausimus: <i>Kas čia? Kur tavo batai?</i></li> <li>• Klausio trumpų dainelių, dažnai kartojamų, rimuotų pasakėlių (19-24 mėn.)</li> <li>• Prašomas parodo paveikslėlį knygoje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taria daug naujų žodžių;</li> <li>• Taria garsus <i>p,b,m,h,v</i> žodžiuose;</li> <li>• Pradeda tarti paveikslėlių pavadinimus;</li> <li>• Atsako į klausimus: <i>kas čia? Kur katė?</i></li> <li>• Taria dviejų žodžių junginius (pvz.: <i>mama ateik. Noriu dar.</i>)</li> </ul>

Šiame amžiuje labai ryškus vaiko kalbos suprantamų ir tariamų žodžių skaičiaus skirtumas. Vienų metų vaikas supranta apie 30-60 dažniausiai girdimų žodžių ir pradeda tarti vis aiškesnius, prasmingus žodžius, įvairių garsų junginius. 1m. 6 mėn. vaikai supranta apie 200 žodžių, nesudėtingas, trumpas instrukcijas, nuo 1 m. 7 mėn. iki 2 m. – pradeda suprasti sakinius, kuriuose vartojamos erdvinės sąvokos *į* ir *ant*. 12-24 mėn. vaiko bendravimas su aplinkiniais tampa vis tikslingesnis. Antraisiais metais vaikai pradeda atpažinti įvairesnį bendravimą, komunikacinius ketinimus, mokosi tinkamai į juos reaguoti. Siekdami išreikšti savo mintis, vaikai vartoja verbalinio ir neverbalinio bendravimo būdus.

### Kalbėjimo ir kalbos raida 2-3 metais.

Kalbos supratimas	Ekspresyvioji kalba
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supranta priešingybes (pvz., mažas – didelis; karšta – šalta).</li> <li>• Geba atlikti dviejų dalių instrukcijas (pvz., <i>Paimk kamuolį ir padėk jį į dėžę</i>)</li> <li>• Greitai supranta naujų žodžių</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavadina kasdienės aplinkos daiktus, veiksmus;</li> <li>• Kalba apie tai, ko nėra šalia;</li> <li>• Taria <i>k,g,f,t,d,n</i> garsus žodžiuose;</li> <li>• Vartoja prielinksnius <i>į, ant</i> ir <i>po</i>.</li> <li>• Sakiniai ar klausimai sudaryti iš</li> </ul>

reikšmes.	<p>dviejų, trijų žodžių;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaiko kalba šeimos nariams yra suprantama;</li> <li>• Klausia <i>Kodėl?</i></li> <li>• Gali pasireikšti fiziologinė iteracija (žodžių skiemenų pakartojimai).</li> </ul>
-----------	--

Tinkama kalbinė aplinka. aktyvi pažintinė veikla, lavėjanti atmintis ir girdimasis suvokimas skatina naujų žodžių mokymąsi. 30 mėn. vaikai supranta 2400 žodžių, o būdami 36 mėn. amžiaus – 3600 žodžių. Trečiaisiais gyvenimo metais komunikacijos būdai tampa vis įvairesni, vaikai bendrauja norėdami išreikšti savo nuomonę, kreipdamiesi į suaugusiuosius – mokosi patys inicijuoti pokalbį. Išskiriamos trejų metų vaikams būdingos bendravimo formos: nurodymas, prašymas, grasinimas, kritikavimas, klausimai ir atsakymai. Šio amžiaus vaikams būdinga itin greita pokalbio temų kaita. Jaučia poreikį bendrauti ir patys žodžiais inicijuoja interakciją su aplinkiniais, į klausimą atsako žodžiais.

### Kalbos ir kalbėjimo raida 3-4 metais.

Kalbos supratimas	Ekspresyvioji kalba
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atsiliepia kviečiamas iš kito kambario;</li> <li>• Žino pagrindinių spalvų (raudona, mėlyna, žalia) pavadinimus;</li> <li>• Žino kai kurių figūrų (apskritimas, kvadratas) pavadinimus;</li> <li>• Žino, kaip vadinami šeimos nariai (brolis, močiutė, teta).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atsako į trumpus klausimus: <i>Kas? Ką? Kur?</i>;</li> <li>• Sako besirimuojančius žodžius, pvz., <i>ratas – batas</i>;</li> <li>• Vartoja įvardžius <i>aš, tu, mes</i> ir <i>jie</i>;</li> <li>• Vartoja žodžių daugiskaitą;</li> <li>• Daugumai žmonių vaiko kalba yra suprantama;</li> <li>• Klausia <i>Kada? Kodėl?</i>;</li> <li>• Sakiniai sudaryti iš 4 žodžių (gali būti gramatinio taisyklingumo klaidų);</li> <li>• Pasakoja savo dienos įvykius. Gali</li> </ul>

	pasakyti iš eilės 4 sakinius.
--	-------------------------------

Iki 42 mėn. vaikai supranta apie 4200 žodžių, o nuo 48 mėn. – iki 5600 žodžių. Supranta daugumą dažniau vartojamų antonimų, daiktų savybes apibūdinančių sąvokų (pvz., sunkus – lengvas, pilnas – tuščias ir kt.), prielinksnius *už – prieš, aplink* ir kt. Sulaukęs ketverių metų supranta ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtas pasakas, grožinės literatūros kūrinius. Toliau formuojasi suaugusiųjų komunikacijos tikslų supratimas. Vaikai aktyviai žaidžia vaidmeninius žaidimus, gali greitai pereiti nuo vieno kalbėjimo būdo prie kito. Vaikai geba dalyvauti pokalbyje nenukrypstant nuo temos, keičia savo kalbėjimą, atsižvelgdamas į pašnekovo amžių. Kalba tampa svarbiu įrankiu vaikui žaidžiant.

#### Kalbėjimo ir kalbos raida 4-5 metais.

Kalbos supratimas	Ekspresyvioji kalba
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supranta seką nurodančius žodžius <i>pirmas, kitas, paskutinis</i>;</li> <li>• Supranta laiko sąvokas <i>vakar, šiandien, rytoj</i>;</li> <li>• Supranta kelių dalių instrukcijas, pvz., <i>apsirenk pižamą, išsivalyk dantukus ir tada susirask knygą</i>;</li> <li>• Supranta su mokymusi susijusius nurodymus, pvz., <i>Apibrauk šiame lape visus paveikslėlius, kuriuose pavaizduota tai ką mes valgome</i>;</li> <li>• Supranta beveik viską ką girdi sakant namuose ir ugdymo įstaigoje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei kažkas prašo, gali pakartoti tai, ką sakė;</li> <li>• Pasakodamas nekartoja skiemenų ar žodžių;</li> <li>• Pavadina raides ir skaitmenis;</li> <li>• Kalba sakiniais, kuriuose yra daugiau nei vienas veiksmažodis. Gali būti žodžių derinimo klaidų;</li> <li>• Moka trumpai papasakoti;</li> <li>• Moka palaikyti pokalbį;</li> <li>• Keičia kalbėjimo pobūdį, atsižvelgdamas į pašnekovą ir pokalbio vietą.</li> </ul>

Sulaukę 4m. 6 mėn. vaikai supranta 6500 žodžių, 5 m. – 9600 žodžių. Žino ne tik konkrečias žodžių reikšmes, bet ir teisingai supranta daugumą abstrakčių sąvokų, suvokia ilgų, vis sudėtingesnių sakinių prasmę. Supranta laiko sąvokas - *rytas, rytoj, vėliau*, pradeda skirti kairę ir dešinę puses, būtojo ir būsimojo laiko veiksmažodžius. Penktais gyvenimo metais kalbos supratimas mažiau priklauso nuo konteksto. Vaikai mokosi bendrauti įvairiais būdais, kurie atitinka klausytojo poreikius, mandagaus elgesio taisykles. Bendrauja siekdami patraukti

suaugusiojo dėmesį, norėdami kažką paaiškinti ar sužinoti. Vaikai bendrauja perteikdami instrukcijas, žaidimo taisykles, norėdami susitarti, išsakyti savo nuomonę, išreikšti jausmus, emocijas, išpūdžius, norėdami pasišaipyti, pagąsdinti ir įbauginti. Žymiai pailgėja pokalbio trukmė. Kai vaikas lieka nesuprastas, gali plačiau paaiškinti ir suteikti klausytojui papildomos informacijos. Vaikai mokosi naudoti mažybinius žodelius, atitinkamas intonacijas bendraudami su gyvūnais, jaunesniais už save.

### **Priešmokyklinio amžiaus vaikų kalbos raida.**

<b>Kalbos supratimas</b>	<b>Ekspresyvioji kalba</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supranta erdvinius daiktų ryšius, prielinksnius <i>už, šalia</i>, prieveiksnius <i>paskui, atgal, toli</i> ir kt., požymius - <i>panašūs, vienodi, skirtingi</i>;</li> <li>• Supranta metų laikų kaitą, žino jiems būdingas ypatybes;</li> <li>• Gali pasakyti kur gyvena, žino miesto, gatvės pavadinimą;</li> <li>• Moka išvardyti savaitės dienas.</li> <li>• Dauguma vaikų pažįsta spausdintines raides ir skaitmenis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalba išplėstiniais sakiniais, kuriuos sudaro 6-8 žodžiai;</li> <li>• Taisyklingai vartoja esamojo, būtojo ir būsimąjo laiko veiksmažodžius, įvairius jungtukus;</li> <li>• Duotiems žodžiams gali sugalvoti priešingybes, pasakyti daiktų paskirtį, iš ko jie pagaminti;</li> <li>• Palyginti objektus, nurodant jų panašumus ir skirtumus;</li> <li>• Dauguma moka skaičiuoti iki 100.</li> <li>• Sakiniai gramatiškai taisyklingi, kalba tampa panaši į suaugusiųjų bendravimo modelį.</li> </ul>

Pagal ASHA Typical Speech and Language Development. Prieiga per internetą: <https://www.asha.org/public/speech/development/12/>

Priešmokyklinio amžiaus vaikai geba įsiklausyti į bendraamžių pasakymus ir aiškiai atsakyti į jų užduodamus klausimus. Mėgsta pokštus, tačiau dar ne iki galo supranta žodžių žaismą ir perkeltinę prasmę. Naudoja klausimus, siekdami, kad pašnekovas paaiškintų, tai ko nesuprato. Vaikai įgyja daugiau žinių apie socialines kalbos vartojimo taisykles, vartoja mandagesnes prašymo formas ir pradeda vertinti kitų mandagų bendravimą su jais. Priešmokyklinio amžiaus vaikai pastebi neteisingus, nelogiškus pasakymus, atkreipia dėmesį į klaidas kitų žmonių kalboje, atitinkamai reaguoja į nemandagų pokalbio toną. Dialoginiai bendravimo įgūdžiai suteikia galimybę aktyviai dalyvauti pokalbyje su kitais.

## **Pradinių klasių mokinių kalbėjimo ir kalbos ypatumai.**

Pradinių klasių mokiniai supranta vaizdingus posakius, perkeltinę žodžių prasmę, pajuokavimus, gali nuspėti istorijos ar pasakojimo pabaigą. Gali išsamiai apibūdinti daiktą, nuosekliai atpasakoti žinomą istoriją ar įvykius. Pradinių klasių mokiniai kalba atsižvelgdami į pašnekovo nuomonę, reakciją. Pradinių klasių mokiniai išmoksta sudėtingesnių kalbos formų: išmoksta pažadėti, kelti naujas idėjas, hipotezes, apibūdinti savo ir kitų jausmus bei reakcijas. Septynerių metų vaikų kalba atlieka įvairias komunikacines funkcijas: apsvarstyti (samprotauti), įvertinti, planuoti, išreikšti mintis, savo nuomonę, argumentuoti ir dalyvauti diskusijose. Pasakojimai tampa vis ilgesni ir sudėtingesni, geba perteikti įvykius, pasakojimus nuoseklia tvarka, tinkamai vartoja laiko ir erdvės sąvokas. Mokiniai vartoja įvairias pašnekovo savybes atitinkančius kalbėjimo stilius, mandagus bendravimo strategijas ir pradeda naudoti socialinio bendravimo taisykles, susijusias su veido išraiška, gestais, kūno poza, atstumu tarp pašnekovo ir akių kontakto palaikymu. Supranta, kaip balso intonacija gali pakeisti pasakymo prasmę. (41)

## **2.3 Emocinė raida**

Vaikų emocinis vystymasis yra itin individualus ir sudėtingas procesas, apimantis gebėjimą emocijas išreikšti, atpažinti, reguliuoti. Aplinka, kurioje vaikas auga, ryšys su globėjais, bei jų atreagavimas į vaiką, gebėjimas suprasti jo poreikius, emocinius išgyvenimus yra itin svarbūs vaiko emocinei raidai. Betarpiškas bendravimas su tėvais, vaiko emocijų atspindėjimas bei koreguliacija leidžia vaikams pamažu mokytis suprasti ir valdyti savo pačių emocijas. Mokslinė literatūra taip pat patvirtina, kad ankstyvoji vaikystės patirtis su globėjais yra susijusi su emocijų pažinimo bei reguliavimo gebėjimais (Gee D., 2020).(42)

**Emocijos** – subjektyvios reakcijos, kurias mes patiriame reaguodami į aplinkos stimulus (Žukauskienė R., 2012). Anot R. Žukauskienės (2012), vaikas jaučia ir pradeda reikšti panašias į suaugusiųjų emocijas labai ankstyvame amžiuje, tačiau jam prireikia žymiai daugiau laiko suprasti emocijų svarbą ir išmokti jas kontroliuoti. (43)

### ***Psichosocialinio vystymosi teorija***

Psichoanalitikas, psichologas E. Erikson teigė, kad nuo gimimo iki 6 metų vaikas išgyvena 3 identifikacijos etapus (Kaffmaniene I., 2003). (44)

- **Pirmasis: *pasitikėjimas-nepasitikėjimas (0-12 mėnesių):***

Jau nuo pat gimimo naujagimiai pradeda kurti santykius su jį globojančiais asmenimis. Šiuo laikotarpiu formuojasi prierašumas, kuris yra pagrindas tolimesniems santykiams gyvenime. Pirmojo etapo užduotis – išsiugdyti pasitikėjimą kitais (saugus prierašumas, atvirumas aplinkai), todėl betarpiškas bendravimas, jautrumas vaiko poreikiams, jų patenkinimas, pastovumas itin svarbūs. Jei globėjai yra nepatikimi, neatreaguojantys į jo poreikius, kūdikis nepasitikės kitais, bus atsargus jų atžvilgiu, uždaras.

- **Antrasis: *autonomija-abejonė (1-3 metai):***

Vaikas mokosi savarankiškumo, pasirūpinti savimi. Šio laikotarpio metu reikšminga tėvų reakcija į vaiko autonomijos siekį – svarbu suteikti galimybę vaikams tyrinėti aplinką ir tapti nepriklausomais. Vaikai ugdo savikontrolės, pasitikėjimo savo jėgomis jausmus arba abejojimą savo galimybėmis. Pernelyg didelis vaiko slopinimas susijęs su priklausomybe nuo suaugusiųjų ir abejojimu savimi. Griežta vaiko elgesio kontrolė šiame etape brandina gėdos ir kaltės jausmus (Kaffmanienė I., 2003). Tikėtina, jog toks vaikas ateityje sieks viską atlikti kuo geriau, jautriau reaguos į nesėkmes ir klaidas, stengsis jų išvengti. Tačiau taip pat svarbus balansas – nesant elgesio kontrolei formuojasi impulsyvumas, neįvertinamos savo galimybės, skubotai priimami sprendimai.

- **Trečiasis: *iniciatyva-kaltė (3-6 metai):***

Trečiasis etapas - tai aktyvaus pasaulio pažinimo ir socializacijos laikotarpis (Kaffmaniene I., 2003). Šiame etape vaikas rodo iniciatyvą pažinti pasaulį, santykius tarp žmonių, siekia užsiimti bendra veikla su suaugusiais, mokosi kontroliuoti savo elgesį. Tėvų tikslas – paskatinti vaiko iniciatyvą be pernelyg didelio kaltės jausmo.

Svarbus balansas tarp iniciatyvos ir kaltės jausmo, ne pernelyg didelis vaiko iniciatyvos slopinimas, adekvatūs reikalavimai vaikui. Kai vaiko elgesys neatitinka suaugusiųjų reikalavimų, jo iniciatyvumas yra varžomas, formuojasi kaltės bei nerimo jausmai (Kaffmanienė I., 2003). (44) Priešingai, jei vaiko iniciatyva yra visiškai nekontroliuojamas, ateityje toks vaikas savo tikslų siekia bet kokiais būdais.

### ***Emocijų raida mėnesiais***

#### **0-12 mėnesių kūdikių emocinė raida:**

- Pirmaisiais metais formuojasi prierašumas (saugus/nesaugus) prie globėjų. Saugus prierašumas siejamas su pasitikėjimu kitais, saugumo jausmu;
- Siekiama kontakto su globėjais norint reguliuoti emocijas bei jaustis komfortiškai;
- Emocijos reiškiamos verksmu, neverbaliniais būdais;
- 4-8 savaičių atsiranda socialinė šypsena;
- Nuo 3 mėnesių šypsosi dar daugiau, o 4 mėnesių - pradeda juoktis;
- Ima reikštis pirminės emocijos: pyktis, liūdesys, baimė, džiaugsmas, pasitenkinimas, susidomėjimas, pasibjaurėjimas (Žukauskienė R., 2012); (43)
- 6 mėnesių kūdikis jau gana aiškiai reiškia emocijas, jos intensyvios bei greitai keičiasi;
- Kūdikiai perima tėvų emocijas (pvz., mamos nerimas);
- Susidūręs su nepažįstamu objektu ar situacija žiūri į tėvus, kaip reaguoti;
- Būdingas išsiskyrimo nerimas – atsiranda pirmųjų metų antroje pusėje. Pirmieji požymiai 6 mėnesių – vaikas verkia mamai išėjus, nori būti tik šalia jos;
- Išsiskyrimo nerimas didėja iki 15 mėnesių, o poto po truputi silpsta;
- Svetimų žmonių baimė – 6-7 mėnesių kūdikiai pradeda atsargiau reaguoti į nepažįstamus žmones, gali jų bijoti, verkti, stengtis pasislėpti.

### **1-2 metų vaiko emocinė raida:**

- Išgyvena stiprias emocijas, tačiau dar negeba išreikšti tinkamai, išsakyti, reiškiamos labiau fiziniais būdais;
- Šiame laikotarpyje itin svarbi vaiko globėjų pagalba ir palaikymas, emocijų atspindėjimas bei įvardijimas;
- Stebi suaugusius kaip nusiramina jie;
- Antraisiais metais pradeda reikštis antrinės emocijos (pvz., gėda, pasididžiavimas, pavydas). Jų pasireiškimas susijęs su tobulėjančiais pažintiniais gebėjimais, savęs vaizdo formavimusi;
- „Aš“ vaizdas: raidos pradžioje neaiškus, remiamasi globėjų vertinimais, nesuvokiamas skirtumas tarp savęs ir kitų. Vėliau – jau gebama save išskirti iš kitų, priskirti sau tam tikras savybes;
- Pradedama mokytis empatijos (pvz. nusimenama ar sunerimsta, jei kitas vaikas verkia; ateina apkabina);
- Išlieka išsiskyrimo nerimas, svetimų žmonių baimė, tačiau jie paprastai mažėjantys.

### 3 metų vaiko emocinė raida:

- Trečiaisiais metais emocinės būsenos ir nuotaikos labai kontrastingos, greitai kintančios;
- Trečiųjų metų krizė – itin svarbus ir natūralus, reikalingas etapas vaiko emocinei ir socialinei raidai;
- Trečiųjų metų krizė - tai socialinių santykių su suaugusiaisiais krizė, kai vaiko jau netenkina suaugusiųjų globos ir kontrolės formos. Tuo laikotarpiu vaiko emocinės būsenos ir reakcijos gali būti labai kontrastingos, ambivalentiškos, greitai kintančios, dažni agresyvūs jausmai ir poelgiai (Kaffamanienė I., 2003). (41)
- Trečiųjų metų krizės **bruožai**:
  - **negatyvizmas** (atsisakymas vykdyti suaugusiųjų reikalavimus, neigiama reakcija į patį reikalavimą, o ne į tai, ko prašoma);
  - **užsispyrimas** (kategoriškai laikosi savo nuomonės);
  - **atžagarumas**, priešgyniavimas, protestas;
  - **savivalė** (siekiama būti nepriklausomu);
- Šiuo laikotarpiu visiškai normalus elgesys: kritimas ant žemės, rėkimas, verkimas, spardymasis ir t.t.;
- Ūmi nevaldoma emocinė reakcija yra vaiko pagalbos šauksmas. Tėvų užduotis padėti vaikui išgyventi emociją kartu, jis to pats dar negeba;
- Tačiau tuo pat metu ryškėja ir teigiami trejų metų krizės reiškiniai, pozityviosios vaiko raidos prielaidos - didesnis savarankiškumo poreikis ir galimybės (Kaffamanienė I., 2003)

### 4-6 metų emocinė raida:

- Nuo 2 iki 6 metų – ankstyvoji vaikystė arba žaidimų metai;
- Žaidimas pati svarbiausia veikla, kuri padeda įgyti naujų įgūdžių, sukaupti socialinės, emocinės patirties;
- Žaidžiami vaidmenų žaidimai, kurių metu galima įsijausti į įvairius personažus, mokytis empatijos;
- Būdinga itin laki vaizduotė, dar sunku atskirti tikrovę nuo fantazijos (pvz., matytą raganą ar vaiduoklį per animacinį filmuką);
- Tai žaidimų metai, kuomet mokomasi bendradarbiauti, išlaukti savo eilės, tinkamai sureaguoti į nesėkmes ir pralaimėjimus, dalintis;



- Mokomasi kontroliuoti emocijas, impulsus;
- Nuotaika vis dar gana greitai kintanti;
- Jau lengvai atsiskiriama nuo tėvų;
- Vis dažniau pyktį išreiškia žodžiais („Tu negalėsi ateiti į mano gimtadienį“, „Aš su tavim nedraugausiu“);
- Emocijas atpažįsta, įvardija žodžiais („Aš pykstu“). Iš pradžių emocijos atpažįstamos pagal žmogaus veido išraišką, vėliau supratimas apie emocijas sudėtingėja.

### **Baimės**

- Dauguma baimių yra tranzitinės t.y. išnykstančios augant;
- Baimės jausmas atsiranda ir stiprėja nuo 7 mėnesių, stipriausias būna 11-18 mėnesių, o tuomet silpnėja (Žukauskienė R., 2012);
- Ikimokyklinio amžiaus vaikas paprastai jaučia 2-3 nestiprias baimes;
- Baimės gali pasireikšti įvairiais požymiais – skausmais (pilvo ar skrandžio), negebėjimu susikaupti, nenoru eiti į darželį, padidėjusiu agresyvumu, liūdnumu (Žukauskienė R., 2012); (43)
- Vaikams itin dažnai būdinga netiesioginė baimės išraiška;
- Baimės gali suformuoti ir suaugusieji (pvz.: „neliesk“, „neverk, nes ateis dėdė ir pasiims“)
- Baimę gali sukelti pasakojimai apie baisius įvykius, matyti vaizdai ekrane, kuomet negebama atskirti, kas tikra, o kas išgalvota;
- Pirmaisiais metais kūdikiai bijo svetimų žmonių, staigių garsų, išsiskyrimo su tėvais, toliau išlieka baimė atsiskirti, prarasti tėvus, bijoma „blogų žmonių“, tamsos, kūno sužalojimų, įvairių antgamtinių būtybių, pasilikti vienam.

### **Pyktis, agresyvus elgesys**

- Pyktis – pirminė emocija, išryškėjanti jau pirmaisiais gyvenimo metais;
- Kūdikių gebėjimas reguliuoti pyktį yra minimalus, tai ilgas ir sudėtingas procesas, kuriam reikia laiko, o mokymasis reguliuoti pyktį vyksta per sąveiką su žmonėmis, betarpišką bendravimą;

- 1-3 metų vaikai jau geriau atpažįsta pykčio emociją, su kuria dažniausiai susiduria frustracinėse situacijose (pvz.: negauna, ko nori; nepasiekia žaislo ar daikto, nepavyksta atlikti užduoties ir t.t.); (45)
- Pyktis nuo mažens reiškiamas fiziniais būdais, o vaikui augant ir lavėjant kalbai fizinės raiškos mažėja, daugiau išsakoma žodžiais (Thompson R. A. ir kt., 2021);
- Raidos psichologai teigia, kad kai vaikai antraisiais gyvenimo metais pradeda žaisti su kitais vaikais, jų agresija nėra apgalvota, tyčinė, nukreipta į kitą vaiką (Žukauskienė R., 2012);
- 3-5 metų vaikai bendraudami su kitais jau pradeda suprasti, kad tam tikri būdai pykčiui išreikšti nėra kitiems priimtini, tad mokosi kitų – tinkamesnių;
- Vaikų ūmaus pykčio, perkrovos metu itin svarbus ramus tėvų elgesys, vaiko emocinės būsenos koreguliacija, pastangos ramiai atlaikyti vaiko stiprias emocijas. Esant perkrovai, limbinė sistema, kuri atsakinga už emocijas, tampa nebevaldoma, tad tikslas yra nuraminti vaiką, kuris negeba tuo momentu to padaryti pats.

## 2.4 Sensorinė integracija

Kiekvienas žmogus jį supantį pasaulį pažįsta per įvairius jutimus: liسدamas, matydamas, judėdamas, girdėdamas, ragaudamas, uosdamas ir panašiai. Išorinio ir vidinio pasaulio suvokimas priklauso ne tik nuo mūsų jutimo organų tinkamo funkcionavimo, bet ir nuo jų gebėjimo perteikti mums reikiamą informaciją apie mus supantį pasaulį (Vaitkevičienė ir kt., 2014).

Realus pasaulis ir suvokiamas pasaulis (t. y. mūsų mentalinis pasaulio vaizdas), anot Bogdashina (2016) skiriasi. Nors visi gyvename tame pačiame fiziniame pasaulyje, tačiau dėl sensorinių funkcijų skirtumų jį suvokiama skirtingai.

Pirmą kartą sensorinės integracijos sąvoka suformuluota ir publikuota 1972 metais Jungtinių Amerikos Valstijų ergoterapeutės Dr. Anna Jean Ayres. Ji, atlikusi išsamius tyrimus su mokymosi negalią turinčiais vaikais, suformulavo sensorinės integracijos teoriją. Anot Ayres (2005) sensorinė integracija yra "neurologinis procesas, kuris organizuoja jutimus iš kūno bei aplinkos ir leidžia kūnui efektyviai funkcionuoti aplinkoje". Kavaliauskienė ir Kriščiūnas (2008) pateikia, kad „sensorinė integracija (SI- angl. sensory integration) – tai centrinės nervų sistemos gebėjimas priimti, jungti, sisteminti ir įvertinti jutimais iš kūno bei aplinkos gaunamą informaciją, siekiant išgauti atitinkamą atsaką“.

Moksliniai tyrimai rodo, kad daugelis vaikų patiria sensorinės integracijos pokyčius. Galiana-Simal ir kt. (2020) atliktoje literatūros meta analizėje nurodo, kad sensorinės integracijos sutrikimų paplitimas būdingas nuo 5 iki 15 proc. vaikų neskirstant jų pagal amžių. Tarp tipinės raidos vaikų sensorinės integracijos iššūkių patiria 10 - 55 proc., o tarp vaikų su raidos sutrikimais - nuo 40 iki 88 proc. (Pfeiffer ir kt., 2018). Pakitus neurologinei sensorinei integracijai, smegenys netinkamai apdoroja jutiminę informaciją, kas lemia netinkamas elgesio ir motorines reakcijas, kurios turi įtakos mokymuisi, koordinacijai, elgesiui ir kalbai. Galiana-Simal ir kt. (2020) teigia, kad sensorinės integracijos pakitimai gali sukelti stresą, nerimą ar net depresiją bei didina psichopatologijos riziką. Pasak Kavaliauskienės ir Kriščiūno (2008) sutrikusi sensorinė integracija pasireiškia neadekvačiomis reakcijomis į sensorinius dirgiklius bei neįprastu elgesiu, kas lemia vaiko savarankiškumą, mokymosi, bendravimo, savireguliacijos ir adaptacijos iššūkius ugdymo įstaigoje, namuose ir kitoje aplinkoje. (46,47)

Dar 2007 m. Miller ir kt. (2007) pasiūlė pakeisti nomenklatūrą iš „sensorinės integracijos“ (SI) į „sensorinės informacijos apdorojimo“ (SP - angl. sensory processing) sutrikimą, išlaikant pagrindinius sensorikos elementus. Šiuo metu mokslinėje literatūroje vis dažniau SI ir SP terminai sulyginami, tačiau yra nemažų nomenklatūros skirtumų, nors daugelis tyrėjų, gydytojų, kitų sveikatos priežiūros ir kitų sričių specialistų jau perėjo nuo „sensorinės integracijos“ termino naudojimo prie „sensorinės informacijos apdorojimo“ termino. Camarata ir kt. (2020) rekomenduoja naudoti abu terminus „SI/SP“ kaip derinį, nes SI ir toliau įtraukiama į literatūrą ir kartu su SP terminu naudojama klinikinėje praktikoje.

Mokslinėje literatūroje išskiriamos aštuonios pagrindinės sensorinės sistemos:

**1. Vizualinė (rega)** - tai sistema atsakinga už regėjimą. Pagrindinė regos sritis smegenyse yra pakaušinė skiltis.

Projekcijos gaunamos iš akies tinklainės kur koduojama įvairių tipų informacija. Regimosios informacijos rūšys yra šios: spalva, forma, orientacija ir judesys. Vaizdinės informacijos tipai apima: spalvą, formą, orientaciją ir judesį. Ši sistema leidžia vizualiai suvokti aplinką, o tai reiškia, kad galime atskirti objektus priekiniame plane ir fone. Tai taip pat leidžia mums įgyti vizualinius motorinius įgūdžius, kurie yra pagrįsti tais judesiais, kuriuos matėme. Pavyzdžiui, kai vaikas mokosi rašyti, jis imituoja judesius, kuriuos matė atliekant savo mokytoją (Lane ir kt., 2019).

**2. Auditorinė (klausa)** - tai sistema atsakinga už klausą. Tam tikros klausos žievės sritys apdoroja garso dažnio ar amplitudės pokyčius, o kitos sritys apdoroja garso dažnių derinius. Pagrindinė sritis, susijusi su kalbos suvokimu (vadinamoji Wernike'o sritis), daugumos žmonių yra kairiajame smegenų pusrutulyje. Auditorinė sistema leidžia mums

išskirti pagrindinį garsą iš fono triukšmo. Tai taip pat leidžia suvokti garsą, leidžiantį suprasti ir tinkamai reaguoti į mūsų aplinkos garsus (Smith, 2019).

**3. Olfaktorinė (uoslė)** - tai sistema atsakinga už kvapo apdorojimą. Uoslės sistemai skiriamos keturios funkcijos: atskirti kvapus, pagerinti kvapų aptikimą, filtruojant daugybę foninių kvapų ir leidžiant aukštesnėms smegenų sritims, susijusioms su susijaudinimu ir dėmesiu, pakeisti kvapų aptikimą ir (arba) atskyrimą. Vaikas gali siekti kvapų, tai yra stengtis būti šalia stipraus kvapo arba jam sunku atpažinti kvapus, pvz., ugnies ir dūmų kvapo nesieja su pavojumi (Sharma ir kt., 2019).

**4. Gustatorinė (skonio)** - tai sistema atsakinga už skonio pojūtį. Skonio suvokimas leidžia pažinti skirtingų maisto produktų skonį per skonio receptorius liežuvyje. Gustatorinė sistema leidžia mums atskirti saugius ir kenksmingus maisto produktus. Paprastai žmonės mieliau renkasi saldų ir sūrų skonį nei rūgštų ar kartų. Druskos aptikimas yra labai svarbus reguliuojamai ir stabiliai vidinei organizmo aplinkai palaikyti. Šis skonis smegenyse suvokiamas teigiamai, nes palengvina vandens pakartotinį pasisavinimą į kraują. Kadangi druska padeda išgyventi, dauguma žmonių ją suvokia kaip malonų skonį. Mažais kiekiais rūgštus skonis daugumai vaikų ir suaugusių žmonių yra malonus, tačiau kai jis tampa ypač intensyvus, tampa nemaloni. Taip nutiko evoliucijos eigoje, kad apsisaugotume nuo pernokusių vaisių, sugedusios mėsos ir kito sugedusio maisto (pavojingo dėl tokioje aplinkoje augančių bakterijų) valgymo. Kartus skonis beveik visiems žmonėms ypač nemalonus. Taip yra todėl, kad daugelis pavojingų farmakologinių medžiagų, įskaitant kofeiną, nikotiną ir strichniną, yra kartaus skonio, mūsų organizmas juos supranta kaip nuodus. Saldus skonis signalizuoja, kad yra angliavandenių.

Angliavandeniai turi daug kalorijų ir yra pageidaujami, nes žmonės tolimoje praeityje nežinojo, kada valgys kitą kartą, todėl evoliucionavo taip, kad norėjo ir (arba) turėjo valgyti saldžiai. Todėl iššūkių kylantys su šia sensorine sistema, panašiai kaip ir olfaktorinės (uoslės) sensorinėje sistemoje, gali reikšti, kad vaikas nesugeba ar turi iššūkių susieti tam tikrą skonį su pavojumi (Smith, 2019). (49,50,51)

**5. Taktilinė (lietimo)** sistema yra atsakinga už kūno lietimo informacijos apdorojimą. Kūnas siunčia lytėjimo informaciją į somatosensorinę žievę. Dėl daugybės ryšių su kitomis smegenų sritimis somatosensorinė žievė yra ta nervų sistemos dalis, kuri integruoja lytėjimą, spaudimą, temperatūrą ir skausmą. Jutiminę informaciją gauname iš odoje esančių receptorių. Tai leidžia mums suprasti, kada mums per karšta ar per šalta, ar spaudimas yra per stiprus ir sukelia skausmą. Lytėjimo sistema yra labai svarbi esant sensorinės informacijos apdorojimo

sutrikimams. Daugeliui šį sutrikimą turinčių asmenų būdingi lytėjimo simptomai, pavyzdžiui, lytėjimo hiperjautumas arba nepakankamas jautrumas lietimui ir skausmui. (Smith, 2019).

**6. Vestibuliarinė (kūno pusiausvyros)** - ši sistema padeda išlaikyti pusiausvyrą ir orientuotis erdvėje. Tai pagrindinė sistema, informuojanti mus apie judėjimą ir galvos padėtį gravitacijos atžvilgiu. Vestibuliarinė sistema siunčia signalus pirmiausia į smegenų nervines dalis, kurios kontroliuoja mūsų akių judesius ir palaiko mūsų vertikalią padėtį. Šios sistemos funkcijos akcentavimas susijęs su Dr. Anna Jean Ayres (2005) įtaka, kai ji nustatė sensorinio apdorojimo sutrikimus kaip naują vaiko sveikatos būklę. Ši sensorinė sistema daro didelę įtaką daugeliui smegenų dalių, projektuojamų į:

- ✓ smegenėles (galvos, akių ir laikysenos judesiams);
- ✓ III, IV ir VI galvos nervus (kad akys galėtų fiksuoti judantį objektą ir išlikti fokusuotos)
- ✓ tinklinį darinį (signalizuoja, kaip reguliuoti kraujotaką ir kvėpavimą, kai kūnas užima naują padėtį);
- ✓ nugaros smegenis (kad būtų galima greitai reaguoti į refleksus, susijusius su pusiausvyros išlaikymu).
- ✓ gumburą (galvos ir kūno motorinėms reakcijoms valdyti).

Vestibuliarinės sistemos receptoriai yra vidinėje ausyje, o stimuliacija pasireiškia bet koku galvos padėties, krypties ar judesio pasikeitimu. Ji remiasi vidinėje ausyje esančiais receptoriais. Šis pojūtis leidžia kūnui suprasti jį veikiančias jėgas, kad suprastų jo judėjimą erdvėje. Šis supratimas yra susijęs su pusiausvyra ir akių judesiais, leidžiančiais asmeniui tinkamai judėti aplinkoje. Tai gali būti naudinga atliekant kasdienes funkcijas, pvz., išlikti stabiliai pakreipus galvą atgal ir plauti plaukus duše (Mailloux ir kt., 2021).

**7. Propriocepinė (kūno padėties erdvėje/judėjimo)** - šios sistemos proprioceptoriai iš raumenų, sausgyslių, raiščių ir sąnarių pateikia smegenims grįžtamąjį ryšį apie kūno ir galūnių padėtį. Tai padeda mums jausti kur esame ir ką darome tiek aktyvių, tiek ir pasyvių judesių metu. Propriocepinė sensorinė sistema suteikia mums santykinės gretimų kūno dalių padėties ir pastangų, naudojamų kūno dalims judinti, pojūtį, kuris įgalina suprasti kūną santykyje su savimi ir nesąmoningai judėti. Įprastai nepastebime savo propriocepcijos pojūčio, nes dėl pripratimo ir adaptacijos nekreipiame dėmesio į nuolat esančius jutiminius dirgiklius. Propriocepinės sensorinės sistemos veikimo pavyzdys yra galimybė ploti rankomis užmerktomis akimis, tai galima padaryti, nes kūnas žino poziciją savo vidinės ašies atžvilgiu. Dr. Anna Jean Ayres (2005) manė, kad propriocepcija (kartu su vestibuliarinės sensorinės sistemos sutrikimais) yra SPD pagrindas. Laikinus propriocepcijos sutrikimus gali įtakoti greito

augimo periodas vaiko raidoje, dideli kūno svorio ir (arba) dydžio padidėjimai ar sumažėjimai dėl riebalų ir (arba) raumenų kiekio svyravimų, nejudrumas, ilgalaikis buvimas vienoje kūno padėtyje, bei fiziologiniai ir medžiagų apykaitos ypatumai (Cullen ir Zobeiri, 2021).

**8. Interocepcinė (vidinių kūno pojūčių/suvokimo)** - yra kompleksinė sensorinė struktūra, suteikianti mums galimybę pajusti vidinius kūno procesus. Interoceptorai – tai vidiniai receptoriai, perduodantys informaciją apie vidaus organų būklę. Pavyzdžiui, alkio, troškulio, šlapinimosi ar tuštinimosi poreikiai yra interocepcijos rezultatas. Ši sistema aptinka reakcijas, kurios reguliuoja įvairius fiziologinius procesus, įskaitant alkį, širdies ritmą, kvėpavimą ir šalinimą. Interocepcijos stimuliacija vyksta per nervų galūnes, išsklojančias kvėpavimo ir virškinimo sistemos gleivines. Be to, interocepcija sąveikauja su vestibulariniais ir propriocepčiais pojūčiais, padedančiais suvokti kūno padėtį ir judesius erdvėje. Pasak Mahler (2017), interocepcinė sistema turi specialius nervų receptorius, išsidėsčiusius visame kūne – vidaus organuose, kauluose, raumenyse ir odoje. Šie receptoriai siunčia informaciją į smegenis, kur ji apdorojama, nulemdama mūsų pojūčius ir emocijas. Pagrindinis interocepčios sistemos tikslas yra padėti kūnui išlaikyti optimalią pusiausvyrą, vadinamą homeostaze. Kai organizmui reikia energijos, jaučiame alkį ir valgome; kai esame pavargę, jaučiame nuovargį ir miegame. Be to, ši sistema atsakinga už emocijų pojūtį. Kai kurie mokslininkai mano, kad interocepcija yra subjektyvių jausmų, emocijų ir savęs suvokimo pagrindas – savijautos, energijos lygio ir streso suvokimas remiasi pojūčiais, atspindinčiais žmogaus kūno fiziologinę būklę (Mahler, 2017). (52,53,53,55)

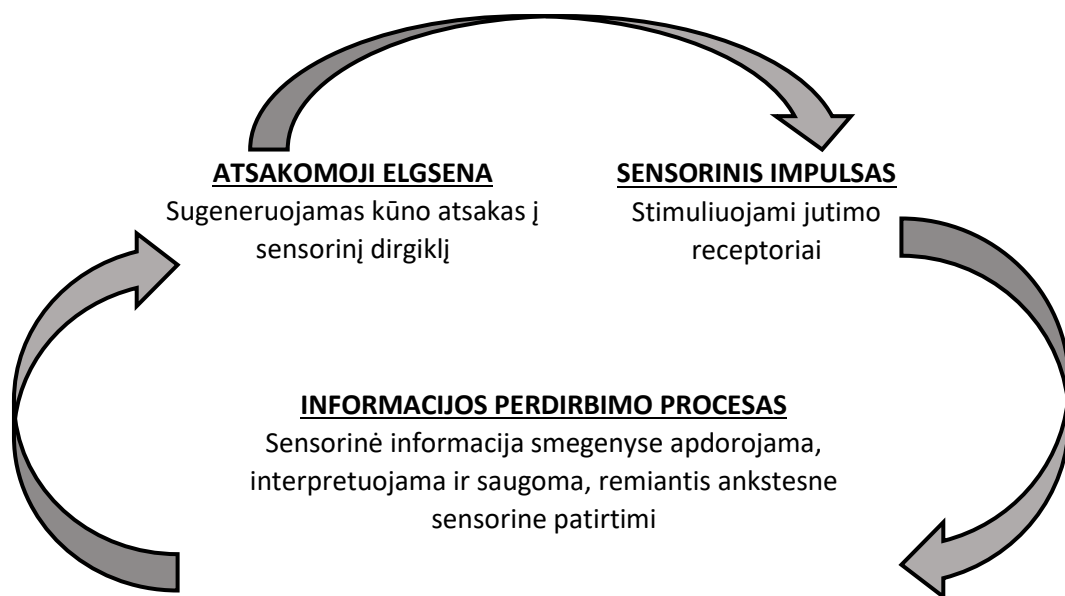
Ayres (2005) teigia, kad egzistuoja trys sensoriniai lygmenys, kurie suteikia informacijos apie mūsų kūną ir supantį pasaulį:

- 1. Pirmasis lygmuo** – teikia informaciją apie išorinius įvykius ir objektus, esančius tam tikru atstumu nuo mūsų (vizualinė ir auditorinė sistemos), artimus objektus (taktilinė sistema) bei stimulus, peržengiančius mūsų kūno ribas (olfaktorinė ir gustatorinė sistemos).
- 2. Antrasis lygmuo** – informuoja apie kūno judesius ir padėtį (jutiminės sistemos, padedančios suvokti judesį, gravitacinę jėgą ir kūno padėtį, įskaitant vestibularinę bei propriocepčią sistemas).
- 3. Trečiasis lygmuo** – pateikia informaciją apie vidinius kūno procesus (interocepcinė sistema).

Ayres (2005) darė prielaidą, kad persidengianti sensorinė smegenų jungčių topologija sukurta taip, kad užtikrintų efektyviausią smegenų funkcionavimą, o visos struktūros yra glaudžiai tarpusavyje susijusios. Ji teigė, kad nervų sistemos funkcija būtų efektyvi, o

smegenys veiktų kaip visuma, visi neuronai turi bendrauti tarpusavyje. Ayres suprato, kad pagrindinis sensorinės informacijos apdorojimo proceso deficitas yra neveiksmingas centrinės nervų sistemos veikimas (Miller ir kt., 2009). (56,57,58,59,60)

Sensorinės informacijos apdorojimo procese pateiktame 1 paveiksle, matyti, kaip centrinė nervų sistema smegenyse priima, interpretuoja ir sistemina sensorinį impulsą, o remdamasi ankstesne sensorine patirtimi, jį apdoroja. Apdorojimo rezultatas lemia kūno atsaką į sensorinį dirgiklį. Visas sensorinės informacijos apdorojimo procesas atsispindi vaiko emocijose ir elgesyje.



1 pav. Sensorinės integracijos procesas pagal Miller ir kt., 2009.

Sensorinės informacijos apdorojimas yra natūralaus vaiko vystymosi dalis ir atspindi jo gebėjimą interpretuoti ir reaguoti į kasdienę jutiminę patirtį.

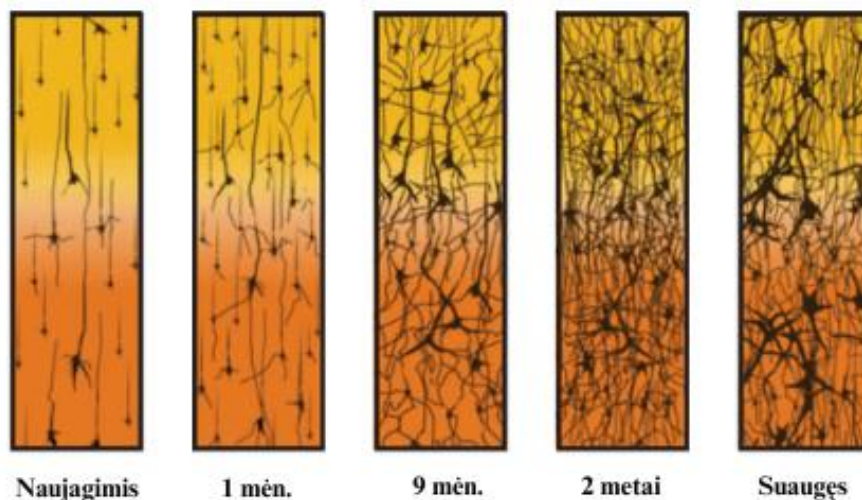
Sensorinės informacijos integravimas prisideda prie sėkmingo funkcionavimo kasdieniame gyvenime, atspindinčio vaiko gebėjimą susireguliuoti emociškai, bendrauti socialiai ir ugdyti adaptacinius elgesio įgūdžius (Miller ir kt., 2017). (60)

## 2.5 Smegenų vystymasis. Neuroplastiškumas

Vaiko smegenyse pirmaisiais trimis gyvenimo metais vyksta daug pokyčių. Gimdamas kūdikis turi beveik visus neuronus, kuriuos ir turės suaugęs. Pirmaisiais gyvenimo metais neuronų kiekis padvigubėja, o sulaukus trijų metų, jų kiekis pasiekia 80 proc. suaugusio žmogaus smegenų tūrio. Svarbu paminėti, kad per pirmus tris metus sinapsės susidaro greičiau,

nei bet kuriuo kitu metu. Tiesa sakant, smegenys sukuria jų daug daugiau nei reikia: dviejų ar trijų metų vaiko smegenyse bus dvigubai daugiau neuronų jungčių (sinapsių), nei suaugus ( 1 pav). Šios perteklinės (nenaudojamos) nervinės jungtys išnyksta vaikystėje ar paauglystėje, šis procesas vadinams smegenų jungčių „genėjimu“. Dėka šio proceso smegenys vystosi optimaliu režimu.(61,62)

## Nervinių tinklų tankis smegenyse



1 pav. Šaltinis: Corel, JL. *The postnatal development of the human cerebral cortex.* Cambridge, MA: Harvard University Press; 1975.

Optimaliam smegenų vystymuisi svarbi dviejų procesų sąveika, tai genų raiška ir aplinkos veiksniai.

Kaip jau kalbėjome anksčiau, naujagimio smegenys turi pakankamai nervinių ląstelių, tačiau jos dar nediferencijuotos, nervinių jungčių nedaug, jos dar netvirtos. Smegenų vystymosi kelią iš dalies nulemia genų siunčiami signalai neuronams. Pastarieji augina ataugas (dendritus) ir žino su kuriuo neuronu susijungti, taip suformuodami sinapses (jungtis). Genai tarsi leidžia „suprojektuoti“ smegenis būtent pagal tai kokioje aplinkoje vaikas auga. Dėl šių procesų galvos smegenys yra nebrandžios, tačiau labai imlios t.y. plastiškos. Smegenų plastiškumas, tai procesas leidžiantis greičiau ir geriau prisitaikyti prie kintančių aplinkos sąlygų. (63,64) Tačiau vien genų siunčiamų signalų smegenims vystytis nepakanka, tam kad visas šis procesas „užsikurtų“ reikalingi aplinkos dirgikliai. (65) Pavyzdžiui, kalba stimuliuoja tuos smegenų centrus, kurie yra atsakingi už kalbą. Jeigu kalbą girdėsime dažnai, o žodynas – įvairus, jungtys (sinapsės) tarp šių neuronų bus aktyvuojamos dažniau. Tai reiškia daugiau ir tvirtesnių



neuroninių tinklų. Ir atvirkščiai, jeigu vaikas negirdės kalbos arba girdės jos mažai, o žodynas bus skurdesnis, sinapsių jungčių bus nedaug, jos bus netvirtos. Todėl svarbi tampa vaiko aplinka. (66)

Šiuo ankstyvuju periodu įtaką smegenų vystymuisi galime padaryti praturtindami vaiko aplinką. Tai galėtų būti pozityvi socialinė sąveika su kitais žmonėmis, saugi aplinka ir poreikių atliepimas, įvairios sensorinės patirtys. Taip galime paskatinti nervinių jungčių susidarymą (naujų patirčių suvokimą ir integravimą). Visus šiuos aplinką praturtinančius komponentus galime įgyvendinti žaisdami. Būtent žaidimo metu vaikas mokosi stebėti, tyrinėti, atrasti, spręsti problemas, klysti ir megzti santykį su kitais. Neretai skaitmeninės medijos pakeičia įprastą vaiko žaidimą. Leisdamas laiką prie ekrano vaikas nejuda, nebendruoja, neužmezga pokalbio (kontakto) žiūrėdamas į kito žmogaus veidą, nefantazuoja, neekspertuoja. Todėl praranda dalį laiko, kuomet naujomis patirtimis gali įtakoti smegenų vystymąsi.

### **3. Ekranų žalos vaikams analizė**

#### **3.1. Neigiamas ekranų poveikis vaikų pažintinėms funkcijoms**

Mokslinėje literatūroje teigiama, kad vaikams, kurie nesilaiko Pasaulio Sveikatos Organizacijos rekomendacijų dėl ekranų laiko, gali pasireikšti pažintinių funkcijų raidos etapų vėlavimas. Kartu tai gali neigiamai paveikti dėmesio koncentraciją, kalbos, kūrybingumo ir vaizduotės raidą. (67) Ekranų naudojimas taip pat keičia vaikų sąveiką su pasauliu, jų mokymąsi ir žaidimus.

Tai gali sukelti tam tikrus iššūkius ankstyvojo vaikystės ugdymo kontekstuose. (68) Tėvai nerimauja dėl ekrano laiko poveikio jų vaikams, tačiau paradoksaliai įtraukia ekranus į šeimos gyvenimo veiklas. Apklausų metu apie vaikų naudojimąsi ekranų technologijomis tėvai praneša, kad leidžia vaikams naudoti ekranus kaip priemonę jiems raminti, kai yra pavargę, bando dirbti ar paguldyti jį miegoti. (69) Ekranų technologijų poveikis smegenų vystymuisi ir pažintinėms funkcijoms nėra visiškai suprantamas. Vaikams nuo gimimo iki dvejų metų amžiaus vyksta intensyvus raidos laikotarpis ir apima pažintinių funkcijų procesus, susijusius su vykdomųjų funkcijų formavimu. Vykdomoji funkcija - tai darbinė atmintis, impulsų slopinimai, dėmesys ir mąstymo lankstumas, kurie yra reikalingi tikslinei elgsenai. Vykdomųjų funkcijų vystymasis priklauso nuo daugelio jutimų informacijos šaltinių integracijos. Tyrimai

rodo, kad nenatūraliai greitas ekrano medijos redagavimo tempas gali paveikti jutimo informacijos kelius ir ankstyvą vykdomųjų funkcijų formavimąsi, ypač dėmesio srityje. Sunku nustatyti, ar ekrano medijos poveikis sukelia nedėmesingumą, ar vaiko nedėmesingumas lemia ekrano laiko kiekį, kurį tėvai leidžia vaikui. Ekrano laikas vaikams iki dvejų metų daugiausia pasireiškia kaip foninis televizijos žiūrėjimas, kai televizorius veikia kambaryje, tačiau vaikas į jį nekreipia dėmesio. Kūdikiai tik trumpai žvilgčioja į ekranus, o jų smegenų vystymosi būseną neleidžia jiems efektyviai mokytis iš dviejų dimensijų medijų. Be to, ekranuose rodomi vaizdai neturi svarbių trijų dimensijų požymių ir mokymosi užuominų, tokių kaip gylis, todėl vaikui sunku perkelti tai, ką jis mato ekrane, į realų gyvenimą. Todėl šio amžiaus grupėje ekranų laikas daugiausia yra pasyvi veikla ir neturėtų būti laikomas edukaciniu, nepaisant rinkoje esančių produktų, kurie taip reklamuojami.(70) Apie dvejų su puse metų vaikai jau gali daugiau suprasti, ką žiūri ir ekranų laikas tampa interaktyvesnis. Šio amžiaus grupėje ekranų laiko ir vystymosi sąsajos yra sudėtingos. Kai kurie didelio masto tyrimai pranešė apie sąsajas tarp ekranų laiko gairių viršijimo ir padidėjusios elgesio problemų (ypač dėmesio sutrikimų) tikimybės. Leidžiant priešmokyklinukams reguliariai žiūrėti ekranus be suaugusiųjų dalyvavimo yra neigiamas poveikis vystymuisi. Needukacinės ir/arba fantastinės programos (animaciniai filmukai) gali neigiamai paveikti vykdomąsias funkcijas, ypač savireguliacijos ir dėmesio srityse. Dėl ankstyvo pirmojo kontakto su ekranais ir didelio jų poveikio per pirmuosius penkerius gyvenimo metus gali susilpnėti vykdomosios funkcijos, atsirasti dėmesio sutrikimų ir vėluoti kalbos raida.(71)

### **3.1.1 Sutrumpėjusi dėmesio trukmė**

Dėmesio gebėjimai vystosi nuo labai ankstyvo amžiaus, ir nustatyta, kad skirtingi smegenų tinklai prisideda prie trijų pagrindinių dėmesio funkcijų: budrumas - atsiranda nuo gimimo, orientacija sparčiai bręsta per pirmuosius šešis mėnesius, o vykdomoji kontrolė pradeda formotis antrojo gyvenimo metų pabaigoje. Dėmesio koncentracijos sistema yra pagrindas daugeliui funkcijų vystytis, įskaitant pažintines funkcijas, tokias kaip mokymasis, bei socialines funkcijas. Vykdomųjų sistemų brendimo procesai tęsiasi iki paauglystės ir vėliau. Dėmesio gebėjimų poveikis neurokognityviniams vystymuisi tęsiasi į suaugusiųjų amžių. (72) Ekrane atliekama veikla dažnai suteikia tiesioginį atlygį - taškus, ženkliukus ar jaudulį pereiti į kitą žaidimo lygį. Šis nuolatinis atlygio ciklas gali pakeisti smegenų gebėjimą valdyti uždelstą

pasitenkinimą ir nuolatinės pastangas, kurios yra būtinos veiklai, reikalaujančiai ilgalaikio susikaupimo. Pateikiama kaip ekranai neigiamai gali paveikti vaikų dėmesio koncentraciją:

- **Greitas ir intensyvus stimuliavimas:** daugelis ekranų veiklų, ypač vaizdo žaidimai ir animaciniai filmukai, stimuliuoja greitai ir intensyviai. Greitai besikeičiantys vaizdai bei ryškūs paveikslai gali sumažinti vaikų gebėjimą susikaupti ties lėtesniais, mažiau stimuliuojančiais užsiėmimais, pvz., knygų skaitymu ar ramiais žaidimais.
- **Dėmesio sutrikimai:** kai kurie tyrimai sieja per ilgą laiką praleidžiamą prie ekranų su didesne rizika dėmesio deficito hiperaktyvumo sutrikimui (ADHD). Vaikai, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, gali tapti daugiau hiperaktyvūs, impulsyvūs ir turėti problemų su dėmesio sutelkimu. (73)
- **Sumažėjęs gebėjimas susikaupti:** vaikai, praleidžiantys daug laiko prie ekranų, gali turėti sunkumų sutelkti dėmesį į užduotis, kurios reikalauja ilgalaikio susikaupimo. Ekranai dažnai siūlo trumpalaikes ir greitai kintančias veiklas, kas gali daryti neigiamą poveikį ilgalaikio dėmesio gebėjimui.

Neigiamas poveikis, pastebėtas iš needucacinio ekranų laiko, gali atsirasti dėl to, kad vaikai prisitaiko prie nuolatinės triukšmingos ir spalvingos medijos „perkrovos“, todėl jiems sunkiau sutelkti dėmesį įprastą tikrovę. Dažnai ekranų laikas pakeičia kitą veiklą, kuri labiau tinka dėmesio koncentracijai vystyti, pavyzdžiui - žaisti su žaislais.

Maži vaikai yra ypač pažeidžiami, nes jų smegenys yra labai plastiškos - greitai besivystančios ir jautrios aplinkos poveikiui.

Per ekraną atliekama veikla, tokia kaip, televizijos laidų žiūrėjimas, vaizdo žaidimai ir mobiliųjų programėlių naudojimas, dažnai susijusi su greita scenų kaita ir dideliu jutiminiu poveikiu. Šios savybės gali akimirksniu patraukti vaikų dėmesį, tačiau dėl to jiems sunku sutelkti dėmesį į lėtesnio tempo, mažiau stimuliuojančią veiklą, pavyzdžiui, skaitymą ar vaizduotę žadinančius žaidimus. Vaikui, pripratusiam prie greito vaizdo žaidimo veiksmo, gali būti sudėtinga atkreipti dėmesį per pamoką klasėje, kai reikia ilgesnį laiką klausytis ir sutelkti dėmesį į vieną užduotį. Daugelio skaitmeninių žaidimų įtraukiantis ir interaktyvus pobūdis gali priversti jaunas smegenis tikėtis nuolatinės stimuliacijos, todėl gali kilti sunkumų išlaikyti dėmesį, kai dirgikliai nėra tokie dinamiški. Šis reiškinys dažnai vadinamas „dėmesio susiskaidymu“, kai vaikams sunku išlaikyti dėmesį ties viena užduotimi, nes jie įpratę dažnai keisti dėmesį. (74)

### 3.1.2 Sunkumai su kalbos raida

Ankstyvoji vaikystė yra labai svarbus kalbos įsisavinimo etapas. Ankstyvaisiais metais įvairios kalbos sritys lavinamos bendraujant su suaugusiais. Šiuo metu susirūpinimą kelia tai, kad dėl laiko, praleidžiamo prie ekrano, sumažėja vaikų ir tėvų sąveikos kiekis ir kokybė, todėl vaikas turi mažiau galimybių lavinti kalbos įgūdžius. Kai vaikai ilgą laiką praleidžia prie ekrano, jie gali prarasti galimybes lavinti įgūdžius, svarbius raidos užduotims atlikti.(75,76)

- **Mažiau bendravimo su tėvais ir globėjais:** laikas, praleidžiamas prie ekranų, sumažina laiką, praleidžiamą bendraujant su tėvais ir globėjais, kurie yra pagrindiniai kalbos mokytojai ankstyvame amžiuje. Bendravimas akis į akį yra būtinas kalbos ir socialinių įgūdžių vystymuisi. Kadangi kūdikiai negali prasmingai sąveikauti su ekranais ir geriausiai mokosi iš gyvų sąveikų, manoma, kad neigiamas ekranų laiko poveikis šioje amžiaus grupėje atsiranda dėl foninės televizijos, pakeičiančios suaugusiųjų ir vaikų pokalbius bei žaidimus. Tai gali būti dėl to, kad tėvai ir globėjai žiūri suaugusiems skirtas programas kartu su vaiku tame pačiame kambaryje, arba ekranų laikas naudojamas kaip pasyvi pramoga, kad globėjai galėtų atlikti kitas veiklas. Tėvai linkę mažiau kalbėti su savo vaikais, kai televizorius įjungtas, o vaikai, kurie yra veikiami foninės televizijos, mažiau kalba ir turi siauresnį žodyną.(77)
- **Pasyvus turinys:** žiūrint televizorių ar vaizdo įrašus, vaikai dažnai būna pasyvūs stebėtojai. Jie negauna galimybės aktyviai dalyvauti pokalbyje, užduoti klausimus ar praktikuoti kalbą, kas yra esminiai kalbos mokymosi aspektai.
- **Žodyno vystymasis:** Tyrimai rodo, kad vaikai, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, ypač vieni be suaugusiųjų priežiūros, gali turėti mažesnį žodyną. Tai gali būti dėl mažesnio sąlyčio su įvairiais žodžiais ir frazėmis, kuriuos jie išgirstų tiesiogiai bendraudami su suaugusiais ir kitais vaikais.

Viena iš pagrindinių priežasčių, dėl kurių sutrinka kalbos raida dėl laiko, praleidžiamo prie ekrano, yra tai, kad sumažėja prasmingų pokalbių. Pavyzdžiui, užsiimdami veikla ekrane vaikai dažnai būna pasyvūs informacijos gavėjai ir turi mažai galimybių įsitraukti į dialogą.

Tyrimai parodė, kad vaikai, kuriems reguliariai skaitoma ir kurie dalyvauja interaktyvaus skaitymo užsiėmimuose, lavina geresnius kalbinius įgūdžius, palyginti su tais, kurie žiniasklaidos priemonės daugiausia naudoja pasyviai. Vaikai, kurie iki ketverių metų žiūrėjo

daug televizijos ir po ketverių metų toliau žiūrėjo daug televizijos, buvo prasčiausiai įvertino kalbos ir besiformuojančių vykdomųjų funkcijų srityse. (75)

Dar viena priežastis yra ta, kad laikas, praleidžiamas prie ekrano, pakeičiamas veikla, kuri natūraliai skatina kalbos vystymąsi. Tokia veikla, kaip pasakojimas, dainavimas ir žaidimai su bendraamžiais, skatina vaikus kūrybiškai vartoti kalbą ir mokytis naujų žodžių kontekste. Pavyzdžiui, kai vaikai žaidžia vaidmenų žaidimus, jie ne tik pasitelkia vaizduotę, bet ir praktikuojasi vartoti kalbą scenarijams apibūdinti, derėtis dėl vaidmenų ir spręsti problemas. Tokia sąveika labai svarbi plečiant žodyną ir suprantant sudėtingas kalbos struktūras. Pernelyg daug laiko, praleidžiamo prie ekrano, gali išstumti šią vertingą patirtį, todėl kalbos mokymasis sulėtėja.(79)

Prie kalbos raidos problemų taip pat gali prisidėti ekrano medijos turinys. Nors kai kurios edukacinės programos ir programėlės yra skirtos kalbos įgūdžiams tobulinti, daugelio vaikų žiniasklaidos priemonių turinys yra greito tempo ir stokoja kalbos gilumo, būtino sklandžiam vystymuisi. Programos, kuriose akcentuojami greiti vizualiniai pokyčiai ir supaprastinti dialogai, nesuteikia vaikams reikalingos turtingos kalbinės medžiagos. Be to, reklamos dažnai vartojama pasikartojanti ir paprasta kalba, kuri nekelia iššūkių vaikų kalbiniam gebėjimams. Todėl vaikai, susidūrę su tokiu turiniu, gali neišsiugdyti sudėtingų kalbos įgūdžių, būtinų veiksmingam bendravimui.(78)

Sutrikusios kalbos raidos pasekmės yra reikšmingos ir toli siekiančios. Akademinio požiūriu vaikams, kurių kalbos įgūdžiai vėluoja, gali būti sunku suprasti skaitomą tekstą, vykdyti nurodymus ir aiškiai reikšti mintis, todėl jie patiria sunkumų visose mokymosi srityse. Socialiniu požiūriu kalbos sutrikimai gali turėti įtakos vaiko gebėjimui bendrauti su bendraamžiais, suprasti socialinius ženklus ir užmegzti draugystę. Pavyzdžiui, vaikui, kuris sunkiai išsako mintis, gali būti sunku įsitraukti į pokalbius ar žaisti kartu su kitais, todėl jis gali jaustis izoliuotas ir nusivylęs.(80)

### **3.1.3 Sumažėjęs kūrybingumas ir vaizduotė**

Naujausi tyrimai parodė, kad laikas praleistas prie ekranų gali neigiamai paveikti socialinius įgūdžius ankstyvojoje vaikystėje ir trukdyti socialiniam mokymuisi. Vienas neseniai atliktas tyrimas nustatė, kad televizoriaus ir/arba vaizdo įrašų žiūrėjimas 3 valandas per dieną

12 mėnesių amžiaus vaikams, lyginant su visai nežiūrinčiais vaikais, buvo susijęs su didesniais autizmo požymiais (bet ne autizmo rizika), matuojant pagal Pakeistą autizmo patikros sąrašą mažyliams (M-CHAT) 2 metų amžiaus vaikams. Priešingai, padidėjęs tėvų žaidimas su vaikais kiekvieną dieną buvo reikšmingai susijęs su mažesniais autizmo požymiais. (81) Žaidimas laikomas itin svarbiu vaikų vystymuisi, o fiziškai aktyvus žaidimas laikomas pagrindiniu ankstyvosios vaikystės žaidimu. Žaisdami maži vaikai mokosi ir praktikuoja svarbius socialinius įgūdžius per sąveiką su tėvais, broliais ir seserimis, bendraamžiais ir svarbiais kitais asmenimis, dažniausiai namuose ir vaikų priežiūros įstaigose. Priešingai, laikas prie ekranų ankstyvojoje vaikystėje yra susijęs su sumažėjusia sąveika su globėjais ir mažesniu žodynu, kurie yra būtini socialiniams įgūdžiams ugdyti. (82) Neigiamas ekranų poveikis vaikų socialiniams įgūdžiams gali pasireikšti:

- **Laisvo žaidimo svarba:** laisvas žaidimas be suaugusiųjų struktūros ir ekranų yra labai svarbus vaikų kūrybingumui ir vaizduotei. Vaikai, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, turi mažiau galimybių įsitraukti į laisvą, spontanišką žaidimą, kuris skatina kūrybingumą ir vaizduotę.

Žaidimas gali būti skirstomas į tris etapus: įsikūnijimas, projekcija ir vaidmenų žaidimas. Pirmasis etapas apima veiklas, kurios patiriamos per kūną (netvarkingas žaidimas, šokinėjimas); antrajame etape vaikai naudoja įvairias medijas save išreikšti (popierių, spalvas, molį), o paskutiniame etape vaikai kuria personažus ir istorijas per žodinius ir nežodinius būdus. Paprastai šie trys etapai užbaigiami iki 7 metų amžiaus. Vaikai gali išmokti valdyti savo baimes ir įgyti suaugusiųjų elgesio modelius, kai jie auga, o žaidimas yra labai naudingas vaikų fiziniams ir pažintiniams funkcijoms vystymuisi. Nors maži vaikai dažnai trumpam atsisuka į ekraną dėl televizijos garso efektų ir tada nusisuka, foninė televizija trukdo žaidimams su žaislais. Toks žaidimas yra būtinas vaikų vystymuisi. Pavyzdžiui, foninė televizija mažina žaidimo epizodo trukmę, žaidimo kokybę ir sudėtingumą bei tėvų ir vaikų sąveikos kokybę. Eksperimentiniai tyrimai, nagrinėjantys tiesioginį tėvų mobiliųjų įrenginių naudojimo poveikį vaikų elgesiui, rodo, kad maži vaikai rodo mažiau teigiamų emocijų, daugiau neigiamų emocijų ir mažiau įsitraukia į žaidimą su žaislais. Ikimokyklinio ugdymo mokytojai pabrėžia, kad šiandien vaikai dažnai šokinėja nuo vienos veiklos prie kitos, jiems sunkiau tyrinėti medžiagas ir žaislus, o jų žaidimo būdai yra mažiau kūrybingi ir agresyvesni. Jie mano, kad jų žaidimo modeliams įtakos turi naujų technologijų naudojimas. (83,84)

- **Fizinis žaidimas:** Fiziniai žaidimai ir veiklos, kurios įtraukia judesį ir sensorinį patyrimą, yra svarbios kūrybingumo vystymuisi. Vaikai, praleidžiantys daug laiko prie ekranų, dažnai mažiau dalyvauja tokiose veiklose.(85)

Mokslinėje literatūroje teigiama apie pasikeitimus ne tik vaikų žaidimo modeliuose, bet ir vaikų požiūryje bei elgesyje. Vaikų žaidimas apibūdinamas kaip mažiau kūrybiškas ir smurtiškesnis bei pastebėta, kad vaikai yra labiau susijaudinę, sunkiau susikaupia ir mažiau domisi veiklomis. Laikas prie ekranų yra laikomas pagrindiniu veiksniumi, lemiančiu šiuos pokyčius link pasyvaus, sėdimo, vienišo ir mažiau vaizduotės reikalaujančio žaidimo, didėjant technologijų naudojimui.

### **3.1.4 Ekranų žala emocinei raidai**

Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad perteklinis laikas prie ekranų gali paveikti vaiko emocinę raidą (Scairpon D. A., 2021). (86) Betarpiško bendravimo su tėvais sumažėjimas vaikystėje dėl technologijų naudojimo taip pat sumažina ir galimybę vaikams išmokyti reguliuoti emocijas, jas atpažinti, mokytis pastebėti neverbalinius ženklus realiame bendravime.

**Emocijų reguliavimas** - tai gebėjimas reaguoti ir reguliuoti savo paties emocijas (pvz: išlikti ramiai, kuomet esi nusiminęs ar piktas; pergaltoti situaciją ir sumažinti jaučiamą nerimą). Gebėjimas reguliuoti emocijas yra ilgas procesas, apimantis atpažinimą ir supratimą savo paties emocijų, kontroliavimą emocinių reakcijų bei naudojimą tinkamų išraiškos būdų.

Šis procesas neatsiejamas nuo santykio su globėjais, betarpiško bendravimo, ankstyvosios patirties (Gee D., 2020).

A. Webb (2023) pastebi, kad perteklinis ekranų naudojimas yra susijęs su prastesniais savireguliacijos gebėjimais. (87) Leidimas naudotis technologijomis, kuomet vaikas verkia ar yra suirzęs, išgyvena emocijų iškrovą laikinai leidžia jam nurimti, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje tai nepadedą išmokyti jų reguliuoti tinkamais būdais, bei tampa įpročiu, kuri ateityje gali būti itin sunku pakeisti. Tinkamas emocijų reguliavimas, kuomet vaiko globėjai yra įsitraukę, padeda vaikams suvokti, kad neigiamas emocijas galima toleruoti, jų nevengti, o atlaikyti bei mokytis tinkamų būdų joms išreikšti. Kuomet vaikai geba geriau reguliuoti savo emocijas, jie tampa labiau psichologiškai atsparesni (Coyne S. M. ir kt., 2021).(88)

Kituose moksliniuose tyrimuose (Coyne S. M. ir kt., 2021; Panjeti-Madan V. N. ir Ranganathan P., 2023), analizuojančiuose ekranų žalą, taip pat pastebima, kad tėvai neretai pateikia vaikams technologijas taip siekdami suvaldyti vaikų intensyvias emocines reakcijas ir

netinkamą elgesį. Tačiau to pasekoje kaip tik atsiranda daugiau sunkumų, o norint nutraukti naudojimąsi ekranais kyla dar didesnės pykčio reakcijos ir nepasitenkinimas. Taigi, perteklinis ekranų naudojimas trukdo mažų vaikų emocijų reguliavimo raidai.

### **3.1.5 Ekranų naudojimas ir padidėjusi nerimo ir depresijos rizika**

Nors kalbėti apie ikimokyklinio amžiaus vaikų padidėjusį nerimą ir depresiškumą yra gana neįprasta ir tai labiau išryškėja paauglystės laikotarpiu, tačiau perteklinis naudojimas ekranais bei įpročių formavimasis prasideda jau ankstyvoje vaikystėje.

J. M. Twenge ir W. K. Campbell (2018) tyrime nurodoma, kad perteklinis ekranų naudojimas yra susijęs su vaikų ir paauglių depresijos ir nerimo simptomų padidėjimu. (89) Tyrimo metu pastebėta, jog vaikams ir paaugliams, kurie kasdien prie ekranų praleisdavo po kelias valandas, dvigubai dažniau būdingi nerimo ir depresiškumo simptomai. Pastebėta, kad tokie vaikai dažniau nei kiti jausdavosi beviltiškai, būdavo irzlūs, nelaimingi, labiau pavargę ir nerimastingi. Jie dažniau nerimaudavo, kad įvyks kažkas blogo, turėdavo žemesnę savęs vertinimą. Pastebėta, kad nerimo ir depresijos simptomai ryškesni buvo paaugliams nei vaikams.

Mokslinėje literatūroje taip pat nurodoma, kad miego trūkumas (dėl ekranų naudojimo) gali būti padidėjusio nerimo ir depresiškumo priežastis (Hoge E., Bickham D., Cantor J., 2017). (90)

Taipogi mokslinėje literatūroje išryškinama, kad tėvų emocinė būseną, psichikos sveikata taip pat susijusi su vaikų ekranų naudojimosi laiku. Tyrime atskleidžiama, kad tėvų nerimo ar depresijos sutrikimai koreliuoja su vaikų ilgesniu naudojimosi ekranais bei pačių vaikų prastesne psichikos sveikata (Khouja N. K. ir kt., 2019). (91) Taigi tėvų rūpinimasis savo emocine būseną bei poreikiais taip pat yra itin svarbūs.

### **3.1.6 Ekranų naudojimas ir miego sutrikimai**

Mokslinėje literatūroje pastebima, kad perteklinis naudojimas ekranais yra susijęs su sutrikusiu miegu. J. M. Twenge ir W. K. Campbell (2018) tyrime nurodoma, kad vaikai, kurie kelias valandas per dieną naudodavosi ekranais turėjo miego įpročių pasikeitimų. (89)

Manoma, kad perteklinis ekranų naudojimas, ypač vakarais prieš miegą, susijęs su miego trukmės sutrumpėjimu, ilgesne užmigimo trukme (negalėjimu užmigti) bei prastesne miego kokybe. Mėlyna šviesa, kurią skleidžia ekranai, gali sumažinti melatonino gamybą, kuris



būtent ir atsakingas už miego procesus. Melatonino gamybą skatina tamsa, o lėtina mėlyna šviesa, sklindanti iš išmaniųjų įrenginių.

Mokslinė literatūra taip pat patvirtina, kad ekranų naudojimas, ypač paskutinę valandą prieš miegą, turi sąsają su miego kokybės pablogėjimu ir trumpesne jo trukme (Ponti M., 2023).

## **4. Socialinis neigiamas poveikis**

Vaikų socialinę kompetenciją parodo jų noras pradėti socialiniai bendrauti, savarankiškumas atliekant užduotis, gebėjimas bendradarbiauti su kitais bei taisyklių ir nurodymų laikymasis. Socialinės kompetencijos vystymasis ankstyvaisiais metais yra labai svarbus, nes socialiai kompetentingi vaikai, augdami, linkę kurti teigiamus santykius su šeima ir bendraamžiais, kas palaiko jų bendrą psichinę gerovę. Literatūroje, nagrinėjančioje vaikų naudojimąsi ekranų medija, pateikiami įvairūs galimi jos poveikio vaikų socialinei kompetencijai vertinimai. Teigiama, kad penkerių metų vaikai, kurie ilgiau buvo veikiami televizijos medijos, turėjo žemesnį socialinės kompetencijos lygį. Nustatyta, kad 2-5 metų vaikų laikas, praleistas žiūrint televiziją ir kitokio tipo ekranų mediją (kompiuterius), buvo neigiamai susijęs su jų gebėjimu socializuotis su kitais. Ypač, palyginus su tais, kurie mažiau laiko praleido prie ekranų. Vaikai, daugiau laiko naudoję ekranų mediją, turėjo daugiau sunkumų laikantis nurodymų.

Moksliniai tyrimai atskleidžia, kad vaikai buvo mažiau linkę mėgdžioti veiksmus, parodytus pamatytus ekranuose, nei tuos pačius veiksmus, parodytus gyvų modelių. Be to, daugelis įrašytų vaizdo įrašų ekranuose nėra interaktyvūs, todėl jie gali mažai atsiliiepti į vaikų veiksmus, nukreiptus į ekrano personažus. Skirtingai nei pasyviai mokantis iš ekrano personažų, vaikai labiau įsitraukia į gyvus bendravimus, kurie padeda jiems išmokti tinkamai ir efektyviai kurti santykius su kitais. Nuo ankstyvos vaikystės vaikai dažnai bendrauja su bendraamžiais. Bendraudami su bendraamžiais vaikai dažnai patiria artumą ir demonstruoja prosocialinį elgesį, kad sukurtų draugystes. Vaikai su stabiliomis draugystėmis dažnai pasižymi aukštu socialinės kompetencijos lygiu.(92,93,94,95)

### **4.1 Sumažėjęs socialinis bendravimas su bendraamžiais**

Pagrindinis vaikų sąveikos su aplinka šaltinis yra žaidimas. Žaisti galima bet kada ir bet kur. Bendradarbiaujantys žaidimai su bendraamžiais verčia vaikus įsijausti į kitų perspektyvą, todėl tai gali būti potencialus empatijos vystymosi veiksnys. Vaikai, kurie praleidžia daugiau laiko prie ekranų, turi didesnę tikimybę būti agresyviais. Moksliniai tyrimai atskleidžia, kad laikas prie ekranų buvo neigiamai susijęs su elgesio ir emociniais rezultatais. Vaikai, kurie praleisdavo pernelyg daug laiko prie ekranų, turėjo socialinio-emocinio vėlavimo, neigiamų emocinių simptomų, prosocialinio elgesio, problemų su bendraamžiais. (96)

- **Mažiau laiko bendraujama akis į akį:** vaikai, kurie daug laiko praleidžia prie ekranų, turi mažiau galimybių bendrauti akis į akį su kitais žmonėmis. Toks bendravimas yra esminis socialinių įgūdžių, tokių kaip empatija, emocinė išraiška ir neverbalinė komunikacija, vystymuisi.
- **Sumažėjęs žaidimas su bendraamžiais:** Žaidimai su kitais vaikais yra labai svarbūs socialiniam vystymuisi. Jie mokosi dalintis, bendradarbiauti, spręsti konfliktus ir suprasti kitų emocijas. Per ilgas laikas prie ekranų gali sumažinti laiką, praleidžiamą žaidžiant su bendraamžiais.

Vaikų besivystančios smegenys gali būti ypač jautrios chroniškam kompiuterių, išmaniųjų telefonų, planšetinių kompiuterių ar televizorių poveikiui. Ilgai praleistas laikas su skaitmenine medija reiškia mažiau laiko bendraujant akis į akį.

Taip pat mokslinėje literatūroje teigiama, kad vaizdo žaidimų žaidimas trukdo atpažinti emocijas iš veido išraiškų. Atliktame Small G. ir kt. tyrime, buvo tiriama priešmokyklinukai, kurie praleido penkias dienas stovykloje gamtoje, kur televizija, kompiuteriai ir išmanieji telefonai buvo uždrausti. Jie buvo palyginti su bendraamžiais, kurie toliau tęsė įprastą medijos naudojimą (4 valandos ekrano laiko per dieną). Pradžioje ir po 5 dienų dalyviai buvo vertinami dėl gebėjimo atpažinti emocijas iš veido išraiškų ir socialinių sąveikų vaizdo įrašų be žodinių signalų. Po 5 dienų stovykloje dalyviai, kuriems buvo apribotas ekrano laikas, parodė reikšmingai geresnę neverbalinių emocinių ir socialinių signalų atpažinimą nei dalyviai, kurie toliau naudojo įprastą ekrano laiką. Šie rezultatai rodo, kad laikas be ekrano pagrindu veikiančios medijos ir skaitmeninės komunikacijos priemonių pagerina tiek emocinę, tiek socialinę inteligenciją. (97)

Ekranu pagrįstos veiklos, tokios kaip televizoriaus ir vaizdo įrašų žiūrėjimas pramogai, sudaro didžiąją dalį ekrano medijos naudojimo tarp mažų vaikų. Televizoriaus žiūrėjimas, ypač

animacinių filmų ar pramoginių laidų, turėjo neigiamą poveikį vaikų pažintinių funkcijų vystymuisi ir elgesio bei emociniams rezultatams. Smurtinis ar netinkamas medijos turinys mažiems vaikams buvo susijęs su agresyviu elgesiu ir dėmesio problemomis, vaikai dažniau sukeldavo patyčias. (97)

Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl dėl laiko, praleidžiamo prie ekrano, sutrinka socialiniai įgūdžiai, yra tiesioginio bendravimo su žmonėmis sumažėjimas. Pavyzdžiui, vaikai, įsitraukę į skaitmeninę žiniasklaidą, rečiau įsitraukia į pokalbius su šeimos nariais ar bendraamžiais. Toks bendravimo trūkumas gali trukdyti ugdyti esminius socialinius įgūdžius, pavyzdžiui, pokalbio eiliškumą, kūno kalbos interpretavimą ir emocinių šnekamosios kalbos niuansų supratimą. Pavyzdžiui, vaikas, kuris didžiąją laiko dalį praleidžia žaisdamas vaizdo žaidimus, gali sunkiai suprasti bendraamžio veido išraišką ar balso toną nesutarimų metu, todėl gali kilti nesusipratimų ir konfliktų.(98)

Kita priežastis - laiką prie ekrano keičia veikla, kuri natūraliai skatina socialinius įgūdžius. Žaidimas su bendraamžiais, šeimos susitikimai ir kitos socialinės sąveikos yra labai svarbūs mokantis veiksmingai bendrauti ir kurti santykius. Kai vaikai įsitraukia į vaizduotę žadinantį žaidimą su bendraamžiais, jie mokosi derėtis dėl vaidmenų, spręsti konfliktus ir įsijausti į kitų požiūrį. Ši patirtis yra labai svarbi ugdant socialinę kompetenciją. Tačiau pernelyg daug laiko, praleidžiamo prie ekrano, gali išstumti šias sąveikas, todėl šiose srityse atsiranda trūkumų.

Pavyzdžiui, vaikas, kuris valandų valandas žiūri televizorių, užuot žaidęs su broliais ir seserimis ar draugais, gali neišsiugdyti reikiamų bendradarbiavimo ir konfliktų sprendimo įgūdžių.(99)

Žiniasklaidos turinys taip pat turi įtakos socialiniams įgūdžiams ir bendravimui. Nors kai kuriomis edukacinėmis programomis siekiama išmokyti socialinio elgesio, daugelyje populiarių vaikų žiniasklaidos priemonių pirmenybė teikiama pramogai, o ne prasmingam socialiniam bendravimui. Programose, kuriose greitai keičiasi scenos ir vyksta supaprastinta sąveika, nėra sudėtingų socialinių scenarijų, kuriuos vaikams reikia stebėti ir iš kurių jie gali mokytis. Be to, ekrane vykstanti veikla dažnai nėra abipusė, kaip realioje aplinkoje. Pavyzdžiui, vaikas, pasyviai žiūrėdamas animacinį filmuką, neturi galimybės mokytis atsakinėti į klausimus ar pradėti pokalbį - įgūdžių, kurie yra labai svarbūs socialinei raidai. (100)

Sutrikusių socialinių įgūdžių ir bendravimo gebėjimų pasekmės yra reikšmingos ir įvairiapusės. Neišsivysčiusių socialinių įgūdžių vaikams gali būti sunku užmegzti ir išlaikyti draugystę. Sunkumai interpretuojant socialines užuominas ir veiksmingai bendraujant gali sukelti izoliacijos ir atstūmimo jausmą. Pavyzdžiui, vaikas, kuris negali veiksmingai pranešti apie savo poreikius ar suprasti kitų emocijų, gali būti rečiau įtraukiamas į grupės veiklą, todėl gali būti socialiai uždaras ir žemai vertinamas. (101)

## 4.2 Problemos su empatija ir socialiniais įgūdžiais

Šiuo metu neaišku, ar vaikams, kurie reguliariai bendrauja virtualiuose pasauliuose, vystysis empatija kitaip nei kitoms kartoms. Empatija yra savimonės komponentas, socialinio-emocinio mokymosi pagrindas. Empatijos vystymasis, yra sudėtingas procesas, kuris prasideda ankstyvoje kūdikystėje. Empatija apibūdina asmens „gebėjimą suprasti ir jausti kitą“. Pažymima, kad empatija atlieka svarbų vaidmenį moralės vystymesi, kuris yra būdingas žmogaus prigimčiai. Augdami vaikai stebi pasaulį ir mokosi iš sąveikų su kitais. Globėjai atlieka svarbų vaidmenį, padėdami vaikams pereiti nuo kitų asmenų pastebėjimo iki moralės internalizavimo, kuris skatina juos jausti kaltę, kai jie padaro žalą kitiems. Empatijos vystymasis reikalauja reikšmingų pažintinių funkcijų pastangų, todėl vaikai visiškai išvysto savo perspektyvos supratimo gebėjimus tik tada, kai jie sugeba abstrakčiai mąstyti (apie 12 metų). (102)

### **Poveikis empatijai:**

- **Empatijos vystymasis:** Empatija vystosi per tiesioginį bendravimą ir patyrimą, kai vaikai mokosi suprasti ir reaguoti į kitų žmonių jausmus. Vaikai, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, gali turėti mažiau galimybių patirti ir praktikuoti empatiją realiame gyvenime.
- **Emocinio intelekto vystymasis:** Emocinis intelektas apima gebėjimą atpažinti, suprasti ir valdyti savo emocijas bei suprasti kitų emocijas. Vaikai, kurie mažai bendrauja akis į akį, gali turėti mažiau išvystytą emocinį intelektą.

Pernelyg daug laiko, praleidžiamo prie ekrano, neigiamai veikia jaunesnių nei 7 metų vaikų empatijos vystymąsi, nes sumažina jų realaus socialinio bendravimo galimybes, apriboja jų galimybę susidurti su įvairiomis emocijų išraiškomis ir skatina pasyvesnes įsitraukimo formas. Empatija, gebėjimas suprasti ir dalytis kitų jausmais, ugdoma tiesiogiai bendraujant

akis į akį, kai vaikai gali stebėti, mėgdžioti ir reaguoti į kitų emocinę būseną. (103) Kai maži vaikai daug laiko praleidžia prie ekranų - žiūrėdami televizorių, žaisdami vaizdo žaidimus ar naudodamiesi mobiliosiomis programėlėmis - jie praranda šią svarbią tarpasmeninę patirtį.

Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl dėl pernelyg ilgo laiko prie ekrano mažėja empatija, yra prasmingo bendravimo su žmonėmis sumažėjimas. Pavyzdžiui, vaikai, kurie dažnai dirba su skaitmeniniais prietaisais, rečiau dalyvauja pokalbiuose ir veiklose, kuriose reikia aiškinti ir reaguoti į kitų žmonių emocijas. Toks bendravimo trūkumas gali trukdyti jiems ugdyti emocinį supratimą ir užuojautą. Priešingai, tokia veikla, kaip žaidimai su bendraamžiais ar šeimos nariais, suteikia vaikams daug galimybių lavinti empatiją. Jie mokosi skaityti veido išraiškas, suprasti balso toną ir tinkamai reaguoti į kitų emocinius ženklus. Vaikas, kuris didžiąją laiko dalį praleidžia žiūrėdamas televizorių ar žaisdamas vaizdo žaidimus, gali ne taip veiksmingai išsiugdyti šiuos svarbius įgūdžius. (104,105)

Kita priežastis - per ekraną naudojamo turinio pobūdis. Daugelis programų ir žaidimų, skirtų mažiems vaikams, yra skirti pramogai, o ne emocinio intelekto ugdymui. Juose dažnai rodomos perdėtos emocijos arba supaprastinti siužetai, neatspindintys realaus gyvenimo emocinių išgyvenimų sudėtingumo. Pavyzdžiui, perdėtas animacinio filmuko veikėjo pyktis ar liūdesys gali neišmokyti vaiko atpažinti ir reaguoti į labiau niuansuotas tikrų žmonių emocijas. Be to, ekrane atliekama veikla paprastai yra pasyvesnė, reikalaujanti mažo vaiko emocinio įsitraukimo ar sąveikos. Žiūrint laidą ar žaidžiant žaidimą nėra tokių pat emocinių mainų kaip bendraujant su draugu ar globėju.

Be to, ekranai gali sukurti aplinką, kurioje vaikai gali būti jautresni kitų emocijoms. Ilgalaikis smurtinio ar agresyvaus turinio, net ir animacinio, poveikis gali sumažinti vaikų jautrumą kitų žmonių kančioms. Pavyzdžiui, vaikas, kuris reguliariai žiūri laidas, kuriose dažnai vyksta konfliktai ar muštynės, gali būti mažiau paveiktas ar reaguoti į realų bendraamžių sielvartą ar liūdesį. Toks jautrumo sumažėjimas gali stabdyti natūralų empatijos vystymąsi. (106)

Sutrikusio empatijos vystymosi pasekmės yra reikšmingos. Empatiški vaikai geriau geba užmegzti ir palaikyti pozityvius santykius, įveikti socialinius iššūkius ir elgtis prosocialiai, pavyzdžiui, dalytis ir padėti kitiems. Neturėdami šių įgūdžių, vaikai gali sunkiai užmegzti prasmingus ryšius su bendraamžiais, dėl to gali atsirasti socialinė izoliacija ir sunkumų dirbant komandoje ir bendradarbiaujant. Pavyzdžiui, vaikas, kuris nesupranta kitų žmonių emocijų arba

į jas nereaguoja, gali būti laikomas nerūpestingu arba savanaudžiu, o tai gali trukdyti jam susirasti ir išlaikyti draugus.(107)

Be to, empatija yra susijusi su moraliniu vystymusi ir etiška elgsena. Vaikai, kuriems trūksta empatijos, gali būti labiau linkę į patyčias ar kitokį asocialų elgesį, nes ne iki galo suvokia savo veiksmų poveikį kitiems. Dėl to gali kilti drausmės problemų mokykloje ir konfliktų socialinėje aplinkoje, o tai dar labiau apsunkina jų socialines problemas.

## **5. Fizinis neigiamas poveikis**

### **5.1 Regėjimo problemos**

Išmaniuosius telefonus ir planšetinius kompiuterius visame pasaulyje naudoja vis daugiau žmonių, ir su tuo susijęs regos ir akių diskomfortas, pavyzdžiui: galvos skausmai, akių įtampa, sausos ir skaudančios akys, yra plačiai paplitęs. Akyse jaučiamas diskomfortas, susijęs su išmaniaisiais telefonais ir planšetėmis, yra aptiriamas kartu su panašiais simptomais, pasireiškiančiais naudojant stacionarius kompiuterius. Nešiojami įrenginiai skiriasi nuo kompiuterių žiūrėjimo pozicija ir atstumu, ekrano dydžiu ir šviesumu bei naudojimo pobūdžiais. Tyrimai, susiję su mirksėjimo dažniu naudojant išmaniuosius telefonus ir planšetes, yra priešaringi. Sumažėjęs mirksėjimo dažnis ir amplitudė yra nuosekliai pastebimi naudojant kompiuterius. Naudojant nešiojamus skaitmeninius įrenginius, gali būti neigiamai paveiktas ašarų stabilumas – jis sumažėja.

Pastebėta, kad vaikams, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, sparčiau progresuoja trumparegystė, kuri yra tik viena iš daugelio sveikatos problemų, susijusių su per dideliu ekrano laiku. Mokslinėje literatūroje teigiama, kad vaikams praleidžiant nerekomenduojamą laiką prie ekranų, tai gali neigiamai paveikti aki. (108)

- **Skaitmeninė akių įtampa (Digital Eye Strain):** Ilgai žiūrint į ekranus, akys gali patirti įtampą. Simptomai gali apimti akių nuovargį, sausas akis, paraudimą, dvigubą matymą ir galvos skausmus. Vaikai gali nesuprasti arba nesiskųsti šiais simptomais, todėl tėvai turi atidžiai stebėti savo vaikus. (109)

Skaitmeninis akių nuovargis, dar žinomas kaip kompiuterinio regėjimo sindromas, apima daugybę akių ir regos simptomų. Simptomai gali būti suskirstyti į akomodacijos ar binokulinės regos įtampą ir simptomus, susijusius su sausų akių sindromu. Skaitmeninis akių nuovargis buvo pastebėtas tarp kompiuterių naudotojų nuo pat pirmųjų ekranų naudojimo pradžios. Palaipsnis perėjimas nuo kompiuterių naudojimo tik darbui prie jų intensyvaus naudojimo kasdieniniame gyvenime pavertė skaitmeninį akių nuovargį labai rimta sveikatos problema beveik 90% kompiuterių naudotojų tarpe. Sausų akių simptomai apima deginimo pojūtį akyse, dirginimą, ašarojimą ir akių sausumą, o akomodacijos ir binokulinės regos įtampos simptomai – įtampą, skausmą už akių ir galvos skausmą. Anksčiau kompiuterius naudojo tik suaugusieji, tačiau šiandien milijonai vaikų kasdien naudoja kompiuterius tiek mokymuisi, tiek laisvalaikio praleidimui. Nors kompiuterių naudojimo poveikis regėjimui buvo tiriamas suaugusiesiems, nedaug tyrimų buvo atlikta vaikų tarpe. Kaip ir suaugusieji, vaikai taip pat gali patirti tuos pačius simptomus dėl per didelio kompiuterių naudojimo. Padidėjęs ekrano laikas gali sukelti akių diskomfortą, nuovargį, neryškų regėjimą, galvos skausmus ir sausas akis. Tai gali būti dėl daugelio veiksnių, tokių kaip prastas apšvietimas, akinimas, neteisinga laikysena, refrakcijos klaidos.(110,111)

- **Mėlyna šviesa:** Ekranai skleidžia didelį kiekį mėlynos šviesos, kuri gali sukelti akių įtampą ir ilgainiui pakenkti tinklainei. Vaikų akys yra jautresnės mėlynos šviesos poveikiui, nes jų lęšiai yra skaidresni nei suaugusiųjų, todėl daugiau šviesos pasiekia tinklainę. Mėlynos šviesos poveikis prieš miegą sukelia paros ritmo sutrikimus, miego trukmės sumažėjimą, energijos apykaitos pokyčius ir akademinį pasiekimų sumažėjimą. Tarp matomų šviesos bangų ilgių, trumpieji bangų ilgiai, suvokiami kaip mėlyna šviesa, gali stipriai paveikti paros ritmo fazės vėlavimą ir slopinti melatoniną.
- Daugelis skaitmeninių įrenginių skleidžia mėlyną šviesą. Todėl būtų geriau vengti naudoti skaitmeninius įrenginius prieš miegą, nes tai gali žymiai paveikti miego kokybę ir paros ritmą.(111)
  - **Akių nuovargis:** Ilgas laikas praleistas žiūrint į ekranus gali sukelti akių nuovargį ir sausas akis. Toks nuovargis gali paveikti vaiko gebėjimą koncentruotis ir dalyvauti veikloje, kuri reikalauja gero regėjimo.

Asthenopija kliniškai apibrėžiama kaip subjektyvus regos nuovargio, akių silpnumo ar akių įtampos pojūtis. Ji atsiranda dėl ekstraokulinių raumenų disbalanso, nekoreguotų refrakcijos klaidų, akomodacijos sutrikimų ir netinkamo apšvietimo. Asthenopija sergantys pacientai

skundžiasi pernelyg dideliu ašarojimu, dvigubu matymu, neryškiu regėjimu, niežėjimu, skaudančiomis akimis, galvos skausmais, sausų akių pojūčiu ir paraudimu. Naujausia metaanalizė nustatė, kad asthenopijos paplitimas vaikams siekia 19,7%. Asmenys, kurie ilgą laiką žiūri į kompiuterių ekranus, patiria intensyvią akomodaciją ir ekstraokulinių raumenų įtampą ir dažnai rodo asthenopijos požymius. Šiuo metu vaikai (net kūdikiai) auga naudodamiesi technologijomis. Manoma, kad padidėjęs mobiliųjų telefonų, planšečių ir kitų ekranų naudojimas gali prisidėti prie asthenopijos paplitimo didėjimo tarp jaunimo.

## 5.2 Fizinio aktyvumo stoka ir nutukimo rizika

Nutukimas yra didelė sveikatos problema tarp vaikų. Antsvoris ir nutukimas vaikystėje ir paauglystėje didina tikimybę turėti nutukimą suaugus. Daugybė veiksnių yra susiję su vaikų nutukimu, įskaitant padidintą riebių užkandžių ir greito maisto vartojimą, dideles porcijas, cukrumi saldintų gėrimų vartojimą bei kitus aplinkos ir genetinius veiksnius. Tačiau vienas svarbiausių vaikų nutukimo veiksnių yra reguliarios fizinės veiklos stoka ir sėslus gyvenimo būdas. Nutukimą skatina ir padidėjusio ekrano laiko poveikis, kuris gali būti paašškintas tuo, kad padidėjęs ekrano laikas yra susijęs su padidėjusiu maisto vartojimu. Daugybė tyrimų parodė, kad televizijos žiūrėjimas padidina maisto vartojimą ir užkandžiavimą tarp vaikų. Svarbiausia, kad daugybė maistą reklamuojančių reklamų per televiziją gali potencialiai paveikti vaikų elgesį, skatindami nesveiko maisto ir greito maisto vartojimą ir didindami nutukimą. Daugybė maisto reklamų per televiziją gali potencialiai paveikti vaikų elgesį su maistu, skatindami nesveiko maisto ir greito maisto vartojimą ir didindami nutukimą. (112) Kanadoje mažiau nei 10% vaikų pasiekia rekomenduojamą kasdieninį vidutinio ir intensyvaus fizinio aktyvumo kiekį. Yra nustatytas ryšys tarp riebalinio audinio kiekio nutukimo metu ir asimetrijos mentės srityje.

Vaikų nutukimo dažnis didėja, ir pagal Pasaulio sveikatos organizaciją, tai yra viena iš dešimties svarbiausių vaikystės sveikatos problemų. (113) Mokslinėje literatūroje pateikiami pagrindiniai veiksniai, kuriuose sukelia neigiamas ekranų poveikis vaikams:

- **Fizinio aktyvumo trūkumas:** vaikai, kurie daug laiko praleidžia prie ekranų, gali mažiau judėti ir mažiau dalyvauti fiziškai aktyviuose užsiėmimuose, tokiuose kaip žaidimai lauke ar sportiniai pratimai. Tai gali ilgainiui lemti sveikatos problemas, įskaitant nutukimą.



- **Ilgas sėdėjimas:** sėdėjimas prie ekranų gali sukelti problemas ir skausmą stuburui, raumenimis ir sąnariams. Vaikams svarbu reguliariai keisti pozą ir judėti, kad būtų išvengta šių problemų.
- **Nutukimo rizika:** ilgas laikas prie ekranų gali skatinti neaktyvų gyvenimo būdą, kuris yra susijęs su padidėjusiu KMI ir nutukimo rizika vaikystėje. Nutukimas, gali sukelti įvairias sveikatos problemas, tokiuose kaip diabetas, širdies ligos ir kt.
- **Miego kokybės sumažėjimas:** intensyvus ekranų naudojimas gali trukdyti normaliam miego ciklui ir sumažinti miego kokybę. Nepakankamas miegas taip pat gali turėti įtakos fiziniam aktyvumui ir medžiagų apykaitai, kuri gali paveikti KMI.
- **Netinkamos mitybos įpročiai:** nepakankamas fizinis aktyvumas ir ilgas laikas prie ekranų gali paveikti vaikų mitybos įpročius, prisidėti prie netinkamos mitybos ir didelio energijos suvartojimo.

Per didelis ekrano laikas ( $\geq 1$  valanda per dieną) ankstyvoje vaikystėje gali būti susijęs su agresyviu ir antisocialiu elgesiu, miego sutrikimais, prastu motoriniu vystymusi ir antsvoriu/nutukimu. Fizinę veiklą palaikanti namų aplinka yra neigiamai susijusi su vaikų ekrano laiku. Ankstesni tyrimai atskleidė, kad lauko žaidimai nuolat yra susiję su didesniu fizinės veiklos lygiu ir atvirkščiai susiję su sėdimo laiko trukme ikimokyklinio amžiaus vaikams. Bassul C. ir kt. atliktame tyrimas atskleidė, kad vaikai, kurių tėvai taikė apribojimo taisyklės dėl lauko žaidimų, dažniau ir daugiau laiko praleisdavo prie ekranų.(114) Pagrindinių motorinių įgūdžių vystymasis yra esminis ankstyvojo vaikystės laikotarpio aspektas. Pagrindiniai motoriniai įgūdžiai yra stambiųjų ir smulkiųjų judesių modeliai. Stambieji judesiai apima didelių raumenų grupių veiklą, o pagrindiniai motoriniai įgūdžiai - mažesnių raumenų grupių aktyvumą. Stambieji motoriniai įgūdžiai paprastai skirstomi į lokomotorinius, objektų kontrolės ir stabilumo įgūdžius.

Lokomotoriniai įgūdžiai apima kūno judėjimą erdvėje su specializuotais judesių modeliais (simetriškais, asimetriškais). Objektų kontrolės įgūdžiai apima daiktų manipuliavimą juos arba numetant, arba primant. Stabilumo įgūdžiai apima kūno svorio centro stabilizavimą. Įrodymai rodo, kad didesnis ekrano laiko kiekis yra neigiamai susijęs su pagrindinių motorinių įgūdžių vystymusi. Teigiama, kad vaikams, kurie daugiau laiko praleidžia prie ekranų sumažėja rankų vikrumas, gebėjimas sugriebti/suimti daiktus, atlikti manipuliacinius judesius. Šie judesiai yra

susiję ir su smulkiosios motorikos veiklomis, tokioms kaip piešimas ar rašymas, taip pat su akademiniais pasiekimais. Dabartiniame tyrime vaikai vidutiniškai praleido prie ekranų daugiau nei 5 kartus ilgiau nei rekomenduojama, ir šis perteklinis ekrano laikas buvo susijęs su prastesniais įgūdžiais. Webster E. K. ir kt. dabartiniame tyrime žalingi ryšiai tarp ekrano laiko ir rankų vikrumo/smulkiosios motorikos įgūdžių buvo pastebėti jau 3 metų vaikams.(115)

Remiantis Rossano ir kitų mokslininkų teorija, kuo daugiau laiko vaikas praleidžia naudodamas ekranų mediją per dieną, tuo mažiau laiko lieka fizinei veiklai, nes ekranų naudojimas yra pagrindinė sėdima veikla mažiems vaikams. Ekranų medijos naudojimas, ypač televizijos žiūrėjimas kartu su užkandžiais ar greitu maistu, padidina vaikų atsvario riziką. Be to, dauguma reklamų per televiziją yra apie cukrumi prisotintus gėrimus ir kitokį energijos turtingą, bet maistinių medžiagų neturtingą maistą, kuris gali padidinti nesveiko maisto vartojimą tarp mažų vaikų. Tai lemia nesveiką mitybos elgesį vaikams, kaip parodė šio tyrimo rezultatai, ekrano laikas buvo neigiamai susijęs su sveiko mitybos elgesiu. (116) Taip pat teigiama, kad valgymas žiūrint televizorių gali padidinti kalorijų suvartojimą, nes vėluoja sotumo jausmas arba sumažėja signalai apie sotumą iš anksčiau suvartoto maisto. Gali būti atitrauktas dėmesys nuo įprasto maisto suvartojimo kontrolės. Be to, ilgesnė ekrano laiko trukmė siejama su padidėjusia sėdimąja veikla ir sumažėjusia fizine veikla, o tai gali būti susiję su nutukimu. Taip pat ilgesnė ekrano laiko trukmė, ypač dėl televizoriaus žiūrėjimo, yra susijusi su sumažėjusia fizine veikla bei raumenų jėga, nepaisant fizinio aktyvumo lygio. Tie, kurie žiūri televizorių ilgiau, mažiau laiko praleidžia sportuojant ar aktyviai žaidžiant lauke.(117)

### 5.3 Laikysenos problemos

Neigiamas ekrano poveikis vaikams iki 7 metų gali sukelti įvairių laikysenos problemų:

- **Netaisyklingas sėdėjimas:** ilgas laikas praleistas sėdint prie ekranų gali skatinti vaikus imti netaisyklingas sėdėjimo pozicijas, pavyzdžiui, lenkti galvą per daug arba kryžiuoti kojas. Toks netaisyklingas sėdėjimas gali sukelti problemas su stuburu ir raumenimis.
- **Stuburo problemos:** nepakankamas judėjimas ir dažnas ilgas laikas praleistas sėdint gali prisidėti prie stuburo problemų ir raumenų įtempimo. Tai gali turėti ilgalaikį poveikį vaiko laikysenai ir bendrai fizinės sveikatos būklei.

- **Motorinis raidos vystymasis:** per ilgas laikas prie ekranų gali sumažinti galimybes vaikui aktyviai judėti, tokiu būdu mažindamas motorinės raidos vystymosi galimybes. Vaikai gali patirti vėlavimą motorinių įgūdžių įsisavinime, pavyzdžiui, gebėjime žaisti sportą ar koordinuoti judesius.
- **Raumenų silpnumas:** nepakankamas judėjimas ir dažnas sėdėjimas gali sukelti raumenų silpnumą ir sumažinti raumenų jėgą, kas gali trukdyti tinkamai judėti ir dalyvauti fizinėje veikloje.

Mokslinėje literatūroje plačiai nagrinėjama, kaip mobiliųjų telefonų naudojimas sukelia raumenų ir skeleto sistemos pakitimus. Tai prasideda nuo ilgo laiko praleidimo su sulenktu kaklu, žiūrint į šiuos įrenginius, dažnai valandų valandas. Tai lemia stuburo laikysenos pokyčius, kurie savo ruožtu veikia aplinkinius raumenis ir raiščius, sukeldami giluminių stuburo raumenų silpnumą ir struktūrinius raiščių pokyčius, didindami erector spinae raumenų apkrovą, kad išlaikytų stuburo stabilumą ir neutralizuotų šiuos pokyčius. O tai sukelia didesnę įtampą ir galiausiai nuovargį. Galutiniai rezultatai yra skausmas ir stuburo nestabilumas, kuris kelia riziką degeneraciniams pokyčiams ir diskų išvaržai ateityje. Elektromagnetinis poveikis, nutukimas dėl sėslaus gyvenimo būdo ir papildoma kuprinės apkrova vaikams yra kiti veiksniai, kurie taip pat prisideda prie neigiamų raumenų ir skeleto sistemos pokyčių. (118,119)

Literatūroje aprašomos dvi netaisyklingos laikysenos: galvos padėtis į priekį ir netaisyklinga kaklo laikysena. Galvos padėtis į priekį pasižymi apatiniu kaklo lenkimu ir kaklo tiesinimu ir yra sukelta veiklų, kurios reikalauja galvos paslinkimo į priekį ir akių laikymo horizontaliame lygyje. Tai dažnai matoma tarp tų, kurie naudojami kompiuteriais, telefonais ar nešioja kuprines. Netaisyklinga kaklo laikysena, pasižymi bendru pernelyg dideliu viso kaklo stuburo lenkimu, kaklo tiesinimu ir yra sukelta veiklų, kurios priverčia mus žiūrėti žemyn, pavyzdžiui, rašant tekstinius pranešimus.

Tai galiausiai sukelia priekinių kaklo, krūtinės raumenų ir raiščių tempimą. Rezultatas yra mentės protrakcija ir medialinė rotacija. Ilgalaikė netaisyklinga laikysena veda į užburto ciklą ir didesnę laikysenos blogėjimą. Kad kompensuotų, erector spinae raumenys turi dirbti sunkiau, kad įveiktų visus šiuos pokyčius, sukeldami jų nuovargį ir tolesnę laikysenos blogėjimą. Mobilųjų telefonų naudotojai linkę laikyti savo kaklus 45 laipsnių kampu. Galvos svoris taip pat yra apkrova, veikianti kaklinę stuburo dalį. Vaikai apie 5 – 7 valandas per dieną

praleidžia tokioje padėtyje naudojant savo mobilųjį telefoną, tai yra apie 1825 – 2555 valandas per metus. Ilgos valandos, praleistos naudojant šiuos įrenginius, yra susijęs ir su fizinio aktyvumo trūkumu. Tai padidina riziką patirti neigiamus raumenų ir skeleto sistemos pokyčius.(120,121)

## **6. Sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimai**

Moksliniai tyrimai rodo, kad daugelis vaikų patiria sensorinės informacijos apdorojimo iššūkių. Miller ir kt. (2017) pateikti duomenys rodo, kad nuo 5 iki 16,50 proc. visos žmonių populiacijos turi sunkumų, susijusių su sensorinės informacijos apdorojimu. Chen ir kt. (2022) teigimu neadekvačių reakcijų į aplinkos sensorinius dirgiklius ar kitų sensorinės integracijos ypatybių tarp vaikų iki 7 metų amžiaus galima pastebėti maždaug 5 – 8 proc. bendroje populiacijoje. Tuo tarpu Galiana-Simal ir kt. (2020) nurodo, kad tarp vaikų, jų neskirstant pagal amžių, sensorinės integracijos sutrikimų paplitimas būdingas nuo 5 iki 15 proc. (122)

Kriščiūno (2014) teigimu vaikams augant, jiems nuolat žaidžiant ir patiriant skirtingus pojūčius, sensorinės informacijos apdorojimas ir integravimas vyksta natūraliai, tačiau kartais dėl įvairių ir skirtingų priežasčių šis procesas nėra pakankamai efektyvus. Miller (2017) mano, kad sensorinės integracijos sunkumai vaikui gali sukelti iššūkių, susijusių su bendraamžių sąveikos inicijavimu ar palaikymu, santykių kūrimu, dalyvavimu kasdienio gyvenimo veiklose ir savireguliacijoje.

Pagal plačiausiai naudojamą Dr. Lucy Jane Miller modelį, sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimus galima suskirstyti į 3 tipus, kurie būdingi tiek kartu, tiek atskirai ( Miller ir kt., 2007; Miller ir kt., 2009, 2 pav.):

- 1.** Sensorinės moduliacijos sutrikimas (SMD - angl. sensory modulation disorder);
- 2.** Sensorinės informacijos apdorojimo procesu paremtas motorinis sutrikimas (SBMD - angl. sensory - based motor disorder)
- 3.** Sensorinės diskriminacijos sutrikimas (SDD - angl. sensory discrimination disorder).

Vaikams patiriantiems sensorinės moduliacijos iššūkius sunku reguliuoti atsaką į sensorinę stimuliaciją. Išskiriami trys sensorinės moduliacijos sutrikimų potipiai:

- ✓ per stiprus reagavimas į sensorinius dirgiklius (SOR - angl. sensory over - responsive),

- ✓ per silpnas reagavimas į sensorinius dirgiklius (SUR - angl. sensory under-responsivity)
- ✓ sensorinių dirgiklių siekimas (SC - angl. sensory craving).

Vaikų per didelio reagavimo į sensorinius dirgiklius (SOR) atsakomosios elgsenos pavyzdžiai yra šie: nervingi, lengvai išsigąsta, vėluojantys pagal amžių motoriniai įgūdžiai, nemėgsta būti apkabinti, išrankūs maisto produktams, net maistui, kuris būdingas jų amžiaus vaikams, erzina rūbų etiketės ar tam tikri audiniai, kaip vilna ar šiurkščią tekstūrą turintys audinių, nemėgsta ar net bijo plauti, šukuoti plaukus, valyti dantis, kirpti nagus, jaučiasi sumišę minioje ar triukšmingoje aplinkoje, pavyzdžiui, dideliame mieste, koncerte, prekybos centre ar triukšmingame bendraamžių susibūrimo (gimtadieniai, stovyklos, užklasinių veiklų būreliai).

Vaikų per silpno reagavimo į sensorinius dirgiklius (SUR) atsakomosios elgsenos pavyzdžiai yra šie: uždelstas motorinių įgūdžių vystymasis, seilėtekis, silpniau ar visai nereaguoja į vizualinius dirgiklius ir stiprius garsus, mėgsta aštrų ir sūrų maistą, netvarkingi ir nesitvarko, nuolat užsisvajoję, atrodo, kaip „išplaukę“ iš aplinkos, išsiblaškę, dažnai atvejais turi antsvorį, būdingas didelis skausmo toleravimas, jie nepastebi įpjovimų ar mėlynių, žemas raumenų tonusas, netaisyklinga, suglebusi laikysena, nerangumas, šie vaikai eidami dažnai atsitrenkia į daiktus esančius aplinkoje, mėgsta judėjimą, laimingiausi jie jaučiasi ypač stimuliuojančioje aplinkoje.

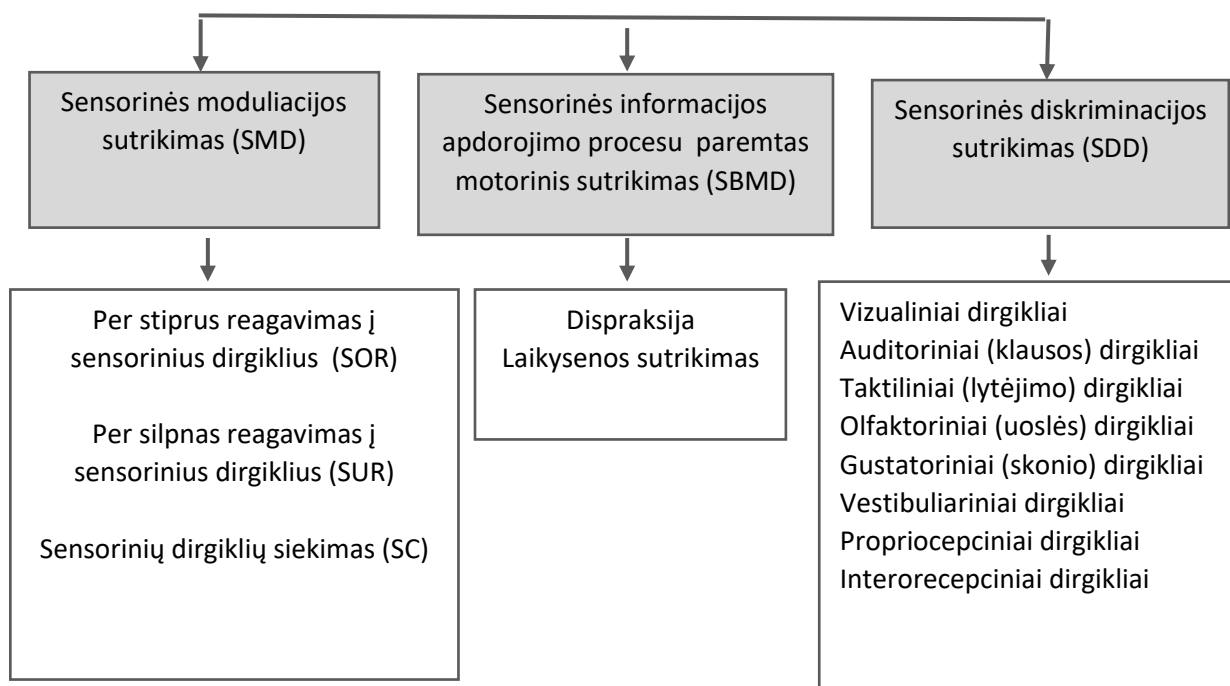
Amos (2022) pastebi, kad vis dažniau tėvų ir specialistų dirbančių su vaikais, įvardijamos atsakomosios elgsenos, susiję su vaikų sensorinių dirgiklių siekimu (SC) jie: nuolat trokšta sūraus, aštraus, lipnaus ar traškaus maisto, nuolat juda bet kokioje aplinkoje, krenta ant žemės ar tikslingai trankosi į draugu, bėga, šokinėja, jiems tinka apibūdinimas „bėga, o ne vaikšto“, ypač sunku išbūti ar išsėdėti vienoje vietoje, viską liečia, nevalgomus daiktus deda į burną, juos kramto.

Sensorinės informacijos apdorojimo procesu paremtas motorinis sutrikimas reiškia sunkumus, susijusius su pusiausvyra, motorine koordinacija ir tiksliu neįprastų ir įprastų motorinių užduočių atlikimu.

Sensorinės informacijos apdorojimo procesu paremtų motorinių sutrikimų literatūroje yra siūlomi du potipiai: dispraksija (neurologinis sutrikimas, kuris lemia vaiko gebėjimą planuoti ir atlikti motorines užduotis) ir laikysenos sutrikimai. Esant sensorinės diskriminacijos sutrikimams, vaikams sunku interpretuoti specifines sensorinių stimulų savybes, tai gali būti būdinga bet kuriai sensoriniai sistemai (Miller ir kt., 2009).(123,124,125)

## SENSORINĖS INFORMACIJOS APDOROJIMO SUTRIKIMAS (SPD)

Pagal dr. L.J. Miller



2 pav. Sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimo klasifikacija ir potipiai pagal dr. L.J. Miller (Miller ir kt., 2007)

JAV Sensorinės informacijos apdorojimo Institutas (2024) (angl. STAR Institute for Sensory Processing) pateikia duomenis, apie tai, kad vaikams patiriantiems sensorinės informacijos apdorojimo iššūkių, būdingos sensorinė perkrova, kurios atsiranda, kai iš aštuonių kūno jutimų sistemų vaikas gauna daugiau informacijos, nei jo smegenys gali suprasti ir apdoroti. Tuo metu vaikų smegenys negali visos gaunamos sensorinės informacijos interpretuoti vienu metu. Tai gali atrodyti, kaip „užstrigimas“; kai smegenys negali nustatyti pirmenybės, kuriai sensoriniai informacijai reikia sutelkti dėmesį pirmiausiai. Vaiko smegenys siunčia kūnui žinią, kad reikia išvengti tam tikro jausmo dirgiklio, kurį patiria, smegenys jaučiasi įstrigusios dėl gaunamo per didelės sensorinių dirgiklių informacijos, o kūnas pradeda panikuoti dėl grandininės reakcijos.

Keletas pokalbių, kurie vyksta viename kambaryje tuo pačiu metu, mirksinčios lemputės ar garsus gimtadienio vakarėlis – visa tai gali sukelti sensorinės perkrovos simptomus. Sensorinė perkrova dažnu atveju yra susijusi su sveikatos būklėmis, tokiomis kaip: autizmo spektro sutrikimai, aktyvumo ir dėmesio sutrikimas, sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimas, potrauminio streso sutrikimas ir kitais vystymosi sutrikimais.

Šiuo metu vis plačiau tyrinėjami ir atskleidžiami sensorinių perkrovų atvejai, kurie išstinka vaikus dėl neigiamo ekranų (televizorius, planšetė, telefonas, kompiuteris, virtualios

erdvės akiniai) poveikio (Tekeci ir kt., 2024). Šiuolaikinėje visuomenėje ekranų naudojimas tapo neatsiejama kasdienio gyvenimo dalimi, apimančia įvairius elektroninius prietaisus nuo televizorių iki planšetinių kompiuterių ir išmaniųjų telefonų. Vaikai nuo mažens yra veikiami šių technologijų, kas kelia susirūpinimą dėl galimo jų poveikio vystymuisi. Heffler ir kt., (2024) atliktu tyrimu nustatė, kad neigiamas ekranų poveikis itin ankstyvame amžiuje (12-24 mėn.) yra susijęs su vėluojančiu netipiniu sensorinės informacijos apdorojimo procesu. Tai ypač svarbu, nes elgesio ir vystymosi problemos, kurios gali būti sudėtingos mažiems vaikams ir jų šeimoms, yra labai susijusios su vaikų individualiais sensoriniais profiliais. Ankstyvojo amžiaus vaikų sensorinės sistemos yra ypač jautrios išorinės aplinkos įtakai, o per dažnas ir ilgas ekranų naudojimas gali sutrikdyti natūralią jų integraciją. Kiekviena iš sensorinių sistemų atlieka svarbų vaidmenį vaiko vystymesi, todėl bet kokie jų funkcionavimo sutrikimai gali turėti ilgalaikių pasekmių visapusiškai raidai.

Naujausi moksliniai tyrimai rodo, kad pernelyg ilgas laikas praleidžiamas prie ekranų gali neigiamai paveikti vaikų visų aštuonių sensorinių sistemų vystymąsi ir integraciją:

**1. Vizualinė (regos) sistema** - neigiamas ekranų poveikis pasireiškia akių nuovargiu ir skausmu bei sumažėjusia dėmesio koncentracija. Ilgai žiūrint į ekraną, vaikai gali patirti akių nuovargį, sausumą ir skausmą, kas ilgainiui gali paveikti regėjimo aštrumą. Pasak Heffler ir kt. (2024), nuolatinė vizualinė stimuliacija gali sukelti regos sistemos pervargimą. Ilgalaikis ekranų naudojimas sukelia per didelį vizualinės sistemos stimuliavimą, o tai lemia akių nuovargį, regos sutrikimus, ir sumažėjusią dėmesio koncentraciją. Vaikams, kurie daug laiko praleidžia žiūrėdami į ekranus, dažniau pasireiškia regos-motorinių įgūdžių problemos ir uždelstas regos vystymasis. Dėl ekrano šviesos ir mirksėjimo vaikai gali patirti akių sausumą, skausmą ir nuovargį, o tai ilgainiui gali turėti įtakos regėjimo aštrumui. Dėl ekrano šviesos ir greitų vaizdo pasikeitimų vaikai gali turėti sunkumų sutelkiant dėmesį į kitus vizualinius stimulus, kas gali paveikti jų gebėjimą mokytis ir atlikti kasdienes bei laisvalaikio veiklas (Jannesar ir kt., 2023).

**2. Auditorinė (klausos) sistema** - neigiamas ekranų poveikis pasireiškia sumažėjusia klausos diskriminacija ir klausos nuovargiu. Aukštas garsumo lygis ir nuolatinė garsinė stimuliacija iš ekranų neigiamai paveikia vaiko gebėjimą apdoroti garsą. Per daug intensyvus garsinis stimulus sutrikdo garsų diskriminaciją ir klausymo gebėjimus, kas įtakoja kalbos vystymąsi ir socialinius santykius. Ilgalaikis garsinis stimulus sukelia klausos nuovargį, todėl vaikams tampa sunku sutelkti dėmesį į žodinius nurodymus, pokalbius, išskirti tam tikrus garsus ir suprasti kalbą (Force ir kt., 2017).

**3. Taktilinė (lietimo) sistema** - neigiamas ekranų poveikis stebimas sumažėjusiu taktiliniu pojūčiu ir sutrikusia smulkiąja motorika. Ekranų naudojimas dažnai mažina vaikų dalyvavimą taktilinėse veiklose, kurios yra būtinos natūraliam sensoriniam vystymuisi (Tekeci ir kt., 2024). Trūkstant praktinio žaidimo, sutrinka smulkiosios motorikos įgūdžiai ir taktilinio skyrimo vystymasis, vaikams gali būti sunkiau atlikti veiklas, reikalaujančias akies, rankos ir pirštų koordinacijos. (Heffler ir kt., 2024). Ilgainiui vaikai gali prarasti gebėjimą efektyviai reaguoti į įvairius taktilinius pojūčius, kas gali paveikti jų kasdienes įgūdžius, tokius kaip rašymas, piešimas ar žaidimas su žaislais (Jannesar ir kt., 2023).

**4. Olfaktorinė (uoslės) ir gustatorinė (skonio) sistemos** - nors ekranų naudojimas tiesiogiai šių sistemų neveikia, netiesiogiai jis gali daryti įtaką vaikų mitybos įpročiams ir skonio preferencijoms. Padidėjęs ekranų naudojimas dažnai siejamas su sėsliu gyvenimo būdu ir nesveikais mitybos įpročiais, tokiais kaip per didelis saldumynų ir užkandžių vartojimas. Dėl to vaikai savo aplinkoje mažiau tyrinėja įvairius kvapus ir skonius, kas riboja jų skonio ir uoslės suvokimo raidą. (Force ir kt., 2017).

**5. Vestibuliarinė sistema** - neigiamas ekranų poveikis pasireiškia sumažėjusiu vaikų fiziniu aktyvumu, sutrikusia pusiausvyra ir koordinacija. Ilgalaikis sėdėjimas prie ekranų riboja vaikų galimybes dalyvauti fizinėje veikloje, kuri yra būtina natūraliam vestibulinių pojūčių vystymuisi. Sumažėjęs fizinis aktyvumas neigiamai veikia vestibuliarinę sistemą, kuri yra svarbi pusiausvyrai ir erdvinei orientacijai (Heffler ir kt., 2024). Vaikai, kurie praleidžia daug laiko prie ekranų, dažnai vengia fizinių veiklų, kurios skatina vestibulinius pojūčius, kaip pavyzdžiui, supimasis, bėgimas ar žaidimas lauke. Tai gali sukelti koordinacijos ir pusiausvyros problemas, kurios trukdo vaikams atlikti kasdienes užduotis ir dalyvauti sportinėse bei judriosiose veiklose (Tekeci ir kt., 2024).

**6. Propriocepinė sistema**- neigiamas ekranų poveikis pasireiškia susilpnėjusiu kūno raumenų tonusu ir sutrikusiu kūno padėties erdvėje pojūčiu. Ši sensorinė sistema remiasi aktyviu judėjimu ir fizine sąveika su aplinka.

Mažiau judant, susilpnėja raumenų tonusas, kas paveikia vaikų fizinį vystymąsi ir gebėjimą efektyviai judėti bei suvokti kūno dalių padėtį erdvėje ir judesius (Tekeci ir kt., 2024). Tai sukelia sunkumus atliekant veiklas, kurios reikalauja koordinacijos ir kūno kontrolės, kaip pavyzdžiui, sportas ar net kasdienės veiklos, tokios kaip vaikščiojimas ar lipimas laiptais (Jannesar ir kt., 2023).

**7. Interocepinė sistema** - neigiamas ekranų poveikis pasireiškia sumažėjusiu vidinių kūno signalų suvokimu ir savireguliacijos problemomis. Ši sistema padeda jausti vidinius kūno signalus, tokius kaip alkis, troškulys ir poreikis eiti į tualetą. Per didelis ekranų naudojimas,



ypač kai turinys yra labai įtraukiantis ir užimantis visą vaiko dėmesį, atitraukia vaikus nuo jų vidinių kūno signalų, kas, anot Jannesar ir kt. (2023), sukelia savireguliacijos ir kūno poreikių suvokimo problemas. Tokiu atveju vaikai gali prarasti gebėjimą tinkamai reaguoti į savo kūno vidinius signalus, kas turi neigiamą poveikį jų kasdienei veiklai ir sveikatai.

Daugelis mokslininkų, tokių, kaip dr. A. J. Ayres, dr. L. J. Miller, dr. R.C. Schaaf, Dr. O. Bogdashina, Z. Mailloux ir kitų nagrinėjančių sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimus, įvardija, kad sensorinė perkrova ir kiti sensorinės informacijos iššūkiai gali sukelti įvairius fizinius ir emocinius simptomus, kurie pasireiškia labai individualiai, tačiau kai kurie simptomai yra bendri ir būdingi daugeliui vaikų, tai:

- ✓ Ypatingas dirglumas ar susijaudinimas.
- ✓ Noras užsidengti ausis, akis arba bėgti iš situacijos ar vietos.
- ✓ Apima nerimas ar baimės jausmas.
- ✓ Vaikas nesiorientuoja aplinkoje ar situacijoje.
- ✓ Nesugeba atsiriboti (nepaisyti) jutimo dirgiklio (garsių garsų, stipraus kvapo ir kt.).
- ✓ Tampa neįmanoma sutelkti dėmesio.
- ✓ Staiga atsiradęs galvos svaigimas.
- ✓ Didesnis nei įprasta jautrumas tekstūroms, audiniams, drabužių etiketėms ar kitiems daiktams aplinkoje.(126,127)

Pasak Amos (2022), vaikas turintis sensorinės informacijos apdorojimo sutrikimą, gali pasižymėti įvairiomis elgesio ypatybėmis, pvz.: vaiko nereagavimas į vardą, gal būti susijęs su klausos hipofunkcija, o vaiko, kuris nuolat užsidengia ausis, prie mažiausio garso, susiję su hiperjautrumu, vaikas, kuris nuolat liečia ar glosto kito asmens plaukus, siekia jutiminio dirgiklio. Atsižvelgiant į šiuos iššūkius, svarbu, kad tėvai, globėjai, pedagogai ir kiti specialistai ribotų vaikų laiką prie ekranų ir skatintų veiklas, kurios padeda vystyti ir integruoti visas sensorines sistemas. Tai gali apimti fizinį žaidimą, socialinį bendravimą, kūrybines veiklas ar tiesioginį sąveikavimą su įvairiais sensoriniais stimulais (Heffler ir kt., 2024).

Taigi nors technologijos suteikia vaikams ir suaugusiems tam tikrų svarbių ir reikalingų edukacinių naudų (informacija mokymosi reikmėms, mokomieji filmukai vaikams, naujienos ir panašiai), ypač svarbu subalansuoti ekranų naudojimą su veiklomis, kurios skatina fizinį, kognityvinį ir socialinį-emocinį vystymąsi. Ekspertai pabrėžtinai rekomenduoja riboti ekranų laiką vaikams iki septynerių metų, bei skatinti interaktyvias ir sensorines veiklas, kad būtų palaikomas visapusiškas vystymasis (Jannesar ir kt., 2023). Heffler ir kt. (2024) tyrimas parodė, reikšmingas sąsajas, kad tėvų požiūris į ekranų naudojimo laiką ir pačių tėvų praleistas laikas prie ekranų yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys vaikų iki septynerių metų amžiaus ekranų naudojimo įpročius.

Tyrimo rezultatai rodo, kad tėvų elgesys ir jų laikysena šiuo klausimu turi didžiausią įtaką formuojant vaikų skaitmeninius įpročius ir naudojimo modelius.

Sensorinės informacijos apdorojimo iššūkiai ar sutrikimai gali reikšmingai paveikti vaiko mokymosi, socialinių-emocinių įgūdžių, adaptyvaus elgesio ir kasdienio gyvenimo įgūdžių, todėl labai svarbu visiems šalia vaiko esantiems suaugusiems (tėvams, mokytojams, specialistams, seneliams ir kt.) atpažinti ir susieti vaiko sudėtingą elgesį su kylančiais sensorinės informacijos apdorojimo iššūkiais. Kad visi vaiko gyvenime dalyvaujantys suaugusieji galėtų teikti reikiamą paramą ir supratimą, labai svarbu, kad informacija apie sensorinę integraciją ir galimus sutrikimus būtų prieinama (Ayres, 2005). Bendradarbiavimas tarp tėvų, globėjų, pedagogų ir kitų specialistų yra būtinas siekiant užtikrinti, kad vaikai gautų visapusišką pagalbą ir galėtų sėkmingai vystytis ir augti. Tik dirbdami kartu ir dalydamiesi žiniomis bei patirtimi, galime sukurti aplinką, kurioje vaikai su sensorinės informacijos apdorojimo sunkumais jaustųsi suprasti ir palaikomi, o jų potencialas būtų maksimaliai išnaudotas.(128,129,130)

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Mutlu N., Dinleyici M. Evaluation of Screen Time in Children Under Five Years Old. *Cureus*. 2024; 19;16(2):e54444. doi: 10.7759/cureus.54444. PMID: 38510895; PMCID: PMC10951682.
2. Bergmann C., Dimitrova N., Alaslani K. et al. Young children's screen time during the first COVID-19 lockdown in 12 countries. *Sci Rep* 12. 2022; <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05840-5>.
3. Sony S., Mishra G. CHILDREN'S SCREEN USAGE: REASONS AND CONSEQUENCES -A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Children's Screen Usage: Reasons and Consequences*. 2022; <https://www.researchgate.net/publication/360916618>.
4. Mutlu N., Dinleyici M. Evaluation of Screen Time in Children Under Five Years Old. *Cureus*. 2024; 19;16(2):e54444. doi: 10.7759/cureus.54444. PMID: 38510895; PMCID: PMC10951682.
5. Screen time and its correlates among children aged 3–10 years during COVID-19 pandemic in Nepal: a community-based cross-sectional study. *BMJ Open Ophthalmology*. 2022;7:e001052. doi: 10.1136/bmjophth-2022-001052 <https://bmjophth.bmj.com/content/7/1/e001052>.
6. Chaibal S., Chaiyakul S. The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica*. 2022; <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103646>.
7. Chaibal S., Chaiyakul S. The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica*. 2022; <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103646>.
8. McArthur B. A., Volkova V., Tomopoulos S., Madigan S. Global Prevalence of Meeting Screen Time Guidelines Among Children 5 Years and Younger: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* .

9. Salway R., Walker R., Sansum K. et al. Screen-viewing behaviours of children before and after the 2020–21 COVID-19 lockdowns in the UK: a mixed methods study. *BMC Public Health*. 2023; 23, 116 .
10. The Global Media Intelligence Report 2020 A Reference Guide to Consumers' Media Use in 42 Countries <https://www.emarketer.com/content/global-media-intelligence-2020>..
11. Serra G., Scalzo L. L., Giuffrè M., Ferrara P. Smartphone use and addiction during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: cohort study on 184 Italian children and adolescents. *Italian Journal of Pediatrics*. 2021; 47(1):150 DOI:10.1186/s13052-021-011028.
12. Shrestha R., Khatri B., Majhi S., et al. Screen time and its correlates among children aged 3–10 years during COVID-19 pandemic in Nepal: a community-based cross-sectional study. *BMJ OpenOphthalmology*. 2022;**7**:e001052. doi: 10.1136/bmjophth-2022-001052 <https://bmjophth.bmj.com/content/7/1/e001052>.
13. Binns R. Screen time statistics 2024: Global increases/decreases, mobile vs desktop, and screen time's effects on children. Independent. 2024.
14. Shrestha R., Khatri B., Majhi S., *et al.* Screen time and its correlates among children aged 3–10 years during COVID-19 pandemic in Nepal: a community-based cross-sectional study. *BMJ OpenOphthalmology*. 2022;**7**:e001052. doi: 10.1136/bmjophth-2022-001052 <https://bmjophth.bmj.com/content/7/1/e001052>.
15. Internetinè prieiga: <https://explodingtopics.com/blog/screen-time-stats>.
16. Mutlu N., Dinleyici M. Evaluation of Screen Time in Children Under Five Years Old. *Cureus*. 2024; 19;16(2):e54444. doi: 10.7759/cureus.54444. PMID: 38510895; PMCID: PMC10951682.
17. Ponti M. Screen time and preschool children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health*. 2023; 28, 184–192 <https://doi.org/10.1093/pch/pxac125> <https://cps.ca/en/documents/position/screen-time-and-preschool-children>.
18. Rideout V., Robb, M. B. The Common Sense census: Media use by kids age zero to eight, 2020. San Francisco, CA: Common Sense Media.

19. McDaniel B. T. Parent distraction with phones, reasons for use, and impacts on parenting and child outcomes: A review of the emerging research. *Hum Behav Emerg Tech.* 2019;1(2):72–80.
20. Barr R., McClure E., Parlakian R. Screen Sense. What the Research Says About the Impact of Media on Children Aged 0-3 Years Old. 2018. <https://www.zerotothree.org/resources/2536-screen-sense-what-the-research-says-about-the-impact-of-media-onchildren-aged-0-3-years-old>.
21. Heffler K. F., Sienko D. M., Subedi K., McCann K. A., Bennett D. S. Association of early-life social and digital media experiences with development of autism spectrum disorder-like symptoms. *JAMA Pediatr* 2020;174(7):690–6.
22. Nichols D. L. The context of background TV exposure and children’s executive functioning. *Pediatr Res.* 2022; 92, 1168–1174 <https://www.nature.com/articles/s41390-021-01916-6>.
23. Putnick D. L., Trinh M. H., Sundaram R. et al. Displacement of peer play by screen time: associations with toddler development. *Pediatr Res.* 2023; 93, 1425–1431 <https://doi.org/10.1038/s41390-022-02261-y>.
24. Yadav S., Chakraborty P. *Child–smartphone interaction: relevance and positive and negative implications. Universal Access in the Information Society.* 2021; doi:10.1007/s10209-021-00807-1.
25. Chaibal S., Chaiyakul S. The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica.* 2022; <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691822001615>.
26. Jusienė R., Rakickienė L., Breidokienė R., Laurinaitytė, I. *SI:EF executive function and screen-based media use in preschool children. Infant and Child Development.* 2020; doi:10.1002/icd.2173.
27. Alqarni T. A., Alshamrani M. A., Alzahrani A. S., AlRefaie A. M., Balkhair O. H., Alsaegh S. Z. Prevalence of screen time use and its relationship with obesity, sleep quality, and parental knowledge of related guidelines: A study on children and adolescents attending Primary Healthcare Centers in the Makkah Region. *Journal of Family and Community Medicine.* 2022; 29(1):p 24-33 2022. | DOI: 10.4103/jfcm.jfcm\_335\_21.

28. Mutlu N., Dinleyici M. Evaluation of Screen Time in Children Under Five Years Old. *Cureus*. 2024; 16(2):e54444. doi: 10.7759/cureus.54444. PMID: 38510895; PMCID: PMC10951682.
29. McArthur B. A., Tough S., Madigan S. Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatr Res*. 2022; 91, 1616–1621 <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>.
30. Chaibal S., Chaiyakul S. The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica*. 2022; 228, ISSN 0001-6918, <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103646>.
31. Yadav S., Chakraborty P. *Child–smartphone interaction: relevance and positive and negative implications. Universal Access in the Information Society*. 2021; doi:10.1007/s10209-021-00807-1 .
32. Paterson D. C., Ramage K., Moore S. A., Riazi N., Tremblay M. S., Faulkner Exploring the impact of COVID-19 on the movement behaviors of children and youth: A scoping review of evidence after the first year, *Journal of Sport and Health Science*. 2021; 10 (6) p(675-689) <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.07.001>.
33. Cartanyà-Hueso À., Lidón-Moyano C., Cassanello P, Díez-Izquierdo A, Martín-Sánchez J. C., Balaguer A., Martínez-Sánchez J. M. Smartphone and Tablet Usage during COVID-19 Pandemic Confinement in Children under 48 Months in Barcelona (Spain). *Healthcare*. 2021; 9(1):96. <https://doi.org/10.3390/healthcare9010096>.
34. Chaarani B., Ortigara J., Yuan D., Loso H., Potter A., Garavan H. P. Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children. *JAMA Netw Open*. 2022;5(10):e2235721. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.35721.
35. Jeong H., Yim H.W., Lee S.Y., Lee H.K., Potenza M.N., Lee H. Factors associated with severity, incidence or persistence of internet gaming disorder in children and adolescents: A 2-year Longitudinal Study. *Addiction*. 2021 doi: 10.1111/add.15366.
36. Milani L., La Torre G., Fiore M., Grumi S., Gentile D.A., Ferrante M., Miccoli S., Di Blasio P. Internet gaming addiction in adolescence: Risk factors and maladjustment correlates. *Int. J. Ment. Health Addict*. 2018;**16**:888–904. doi: 10.1007/s11469-017-9750-2.

37. Panjeti-Madan, V.N.; Ranganathan, P. Impact of Screen Time on Children's Development: Cognitive, Language, Physical, and Social and Emotional Domains. *Multimodal Technol. Interact.* **2023**, *7*, 52. <https://doi.org/10.3390/mti7050052>.
38. ECKLC. *Interactive Head Start Early Learning Outcomes Framework: Ages Birth to Five*; ECLKC, 2021 <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/elof-getting-started.pdf>.
39. Sharma A, Cockerill H, Sheridan M. From Birth to Five Years. Children's Developmental Progress (Third edition). Abingdon, Oxon :Routledge, 2014.
40. Žukauskienė R. Raidos psichologija. Vilnius, 2007.
41. Makauskienė, V., Ivoškuvienė, R. *Kalbėjimo, kalbos ir komunikacijos sutrikimai. Logopedijos vadovėlis*. „Vitea Litera“; 2022.
42. Gee D. Caregiving influences on emotional learning and regulation: Applying a sensitive period model. *Curr Opin Behav Sci.* 2020 Dec; *36*: 177–184.
43. Žukauskienė I. (2012). Raidos psichologija: integruotas požiūris. Margi raštai. Vilnius.
44. Kaffamaniene I. (2003). Ikimokyklinio amžiaus vaikų emocijų ir elgesio sutrikimų korekcija. *Specialusis ugdymas* 1(8): 15-30.
45. Tompson, R. A., & Meyer, S. (2021). Development of Emotion Regulation: Through a Neurobiological and Psychological Lens. *Annual Review of Psychology*, *72*(1), 85-110.
46. Heffler, K. F., Acharya, B., Subedi, K., & Bennett, D. S. (2024). *Early-life digital media experiences and development of atypical sensory processing*. *JAMA pediatrics*, *178*(3), 266-273.
47. Tekeci, Y., Torpil, B., & Altuntaş, O. (2024). *The Impact of Screen Exposure on Screen Addiction and Sensory Processing in Typically Developing Children Aged 6–10 Years*. *Children*, *11*(4), 464.
48. Jannesar, N., Davenport, T. E., & Gietzen, L. (2023). Effects of Screen Time on Children's Brain Development: A Scoping Review. *Pacific Journal of Health*, *6*(1), 14.

49. Amos, A. (2022). *Understanding Sensory Processing Disorder and its Impact on Behavior: A Guide for Educators* [Dissertation] California State University San Marcos.
50. Chen, Y., Sideris, J., Watson, L., Crais, E., & Baranek, G. (2022). *Early developmental profiles of sensory features and links to school-age adaptive and maladaptive outcomes: A birth cohort investigation*. *Development and Psychopathology*, 1-11.
51. Cullen, K. E., & Zobeiri, O. A. (2021). *Proprioception and the predictive sensing of active self-motion*. *Current opinion in physiology*, 20, 29.
52. Mailloux, Z., Grady-Dominguez, P., Petersen, J., Parham, L. D., Roley, S. S., Bundy, A., & Schaaf, R. C. (2021). *Evaluation in Ayres Sensory Integration®(EASI) Vestibular and Proprioceptive Tests: Construct Validity and Internal Reliability*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(6).
53. Camarata, S., Miller, L. J., & Wallace, M. T. (2020). *Evaluating Sensory Integration/Sensory Processing Treatment: Issues and Analysis*. *Frontiers in integrative neuroscience*, 55.
54. Galiana-Simal, A., Vela-Romero, M., Romero-Vela, V. M., Oliver-Tercero, N., García-Olmo, V., Benito-Castellanos, P. J., & Beato-Fernandez, L. (2020). *Sensory processing disorder: Key points of a frequent alteration in neurodevelopmental disorders*. *Cogent Medicine*, 7(1), 1736829.
55. Lane, S. J., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T. A., Parham, L. D. & Schaaf, R. C. (2019). *Neural foundations of Ayres sensory integration®*. *Brain sciences*, 9(7), 153.
56. Smith, M. C. (2019). *Sensory integration: Theory and practice*. FA Davis.
57. Sharma A, Kumar R, Aier I, Semwal R, Tyagi P, Varadwaj P. (2019). *Sense of Smell: Structural, Functional, Mechanistic Advancements and Challenges in Human Olfactory Research*. *Curr Neuropharmacol*.17(9):891-911.
58. Pfeiffer, B., May-Benson, T. A., & Bodison, S. C. (2018). *State of the science of sensory integration research with children and youth*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201170010p1-7201170010p4.



59. Mahler, K. (2017). *Interoception: The Eighth Sensory System*. Kansas: AAPC Publishing.
60. Miller, L. J., Schoen, S. A., Mulligan, S., & Sullivan, J. (2017). Identification of sensory processing and integration symptom clusters: A preliminary study. *Occupational therapy international*, 2017(1), 2876080.
61. Stiles, J., Jernigan, T.L. The Basics of Brain Development. *Neuropsychol Rev* **20**, 327–348 (2010). <https://doi.org/10.1007/s11065-010-9148-4>.
62. Nowakowski RS. Stable neuron numbers from cradle to grave. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2006;103(33):12219-12220.
63. Huttenlocher P. Neural Plasticity: The Effects of the Environment on the Development of the Cerebral Cortex. Harvard University Press; 2002.
64. Stiles, J., Jernigan, T.L. The Basics of Brain Development. *Neuropsychol Rev* **20**, 327–348 (2010). <https://doi.org/10.1007/s11065-010-9148-4>.
65. Lipina SJ, Colombo JA. Poverty and Brain Development During Childhood: An Approach From Cognitive Psychology and Neuroscience. Washington, DC: American Psychological Association; 2009.
66. Imada T, Zhang Y, Cheour M, et al. Infant speech perception activates Broca's area: a developmental magnetoencephalography study. *NeuroReport*. 2006;17(10):957-962.
67. Lieberoth A., Fiskaali A. Can Worried Parents Predict Effects of Video Games on Their Children? A Case-Control Study of Cognitive Abilities, Addiction Indicators and Wellbeing. *Front. Psychol*. 2021; 11:586699. doi: 10.3389/fpsyg.2020.586699.
68. Monteiro R., Fernandes S., Rocha N. What Do Preschool Teachers and Parents Think about the Influence of Screen-Time Exposure on Children's Development? Challenges and Opportunities. *Education Sciences*. 2022; 12(1):52. <https://doi.org/10.3390/educsci1201005>.
69. Adams C., Kubin L., Humphrey J. Screen technology exposure and infant cognitive development: A scoping review. *Journal of Pediatric Nursing*. 2023; 69 p.e97-e104, ISSN 0882-5963 <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.12.013>.

70. Wilkinson Ch., Low F., Gluckman P. Screen time: The effects on children's emotional, social, and cognitive development 1. 2021.
71. Stockdale L., Holmgren H. G., Porter Ch. L., Clifford B. N., Coyne S. M. Varying trajectories of infant television viewing over the first four years of life: Relations to language development and executive functions. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2022; 80; ISSN 0193-3973, <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101418>.
72. Jourden M., Bucaille A., Ropars J. The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review. *Pediatric Neurology*. 2023; Volume 142, Pages 76-88, ISSN 08878994, <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005>.
73. Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Bookheimer, S. Y. Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2020; 22(2),179–187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>.
74. Gueron-Sela N.,Gordon-Hacker A. Longitudinal Links Between Media Use and Focused Attention Through Toddlerhood: A Cumulative Risk Approach. *Front. Psychol*. 2020; 11:569222. doi: 10.3389/fpsyg.2020.569222.
75. Madigan S. McArthur B. A.,Anhorn C.,Eirich R.,Christakis D. A. Associations Between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2020;174(7):665–675. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327 .
76. McArthur B.A., Tough S., Madigan S. Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatr Res*. 2022; 91, 1616–1621 . <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>.
77. Wilkinson Ch., Low F., Gluckman P. Screen time: The effects on children's emotional, social, and cognitive development 1. 2021.
78. N.P. Nobre J. N. P., Prat B. V., Santos J. N. ir kt. Quality of interactive media use in early childhood and child development: a multicriteria analysis. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2020; 96 (3) <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.11.015>.
79. Monteiro R., Fernandes S., Rocha N. What Do Preschool Teachers and Parents Think about the Influence of Screen-Time Exposure on Children's Development? Challenges and Opportunities. *Education Sciences*. 2022; 12(1):52. <https://doi.org/10.3390/educsci12010052>.

80. Monteiro R., Fernandes S., Rocha N. What Do Preschool Teachers and Parents Think about the Influence of Screen-Time Exposure on Children's Development? Challenges and Opportunities. *Education Sciences*. 2022; 12(1):52. <https://doi.org/10.3390/educsci12010052>.
81. Ponti M. Screen time and preschool children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health*, 2023, 28, 184–192 <https://doi.org/10.1093/pch/pxac125> <https://cps.ca/en/documents/position/screen-time-and-preschool-children>.
82. Carson V., Lee E. Y., Hesketh K. D. *et al.* Physical activity and sedentary behavior across three time-points and associations with social skills in early childhood. *BMC Public Health*. 2019; 19, 27 <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6381-x>.
83. Kourti A., Stavridou A., Panagouli E., Psaltopoulou T., Tsolia M., Sergentanis T. N., Tsitsika A. Play Behaviors in Children during the COVID-19 Pandemic: A Review of the Literature. *Children*. 2021; 8(8):706.
84. Gueron-Sela N., Shalev I., Gordon-Hacker A., Egotubov A., Barr R. Screen media exposure and behavioral adjustment in early childhood during and after COVID-19 home lockdown periods. *Computers in Human Behavior*. 2023; Volume 140, 107572, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107572>.
85. Hinkley T., Brown H., Carson V., Teychenne M. Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. *PLoS ONE*. 2018 13(4): e0193700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193700>.
86. Scairpon, D. A. (2021). Digital screen time: The effects on social and emotional development of four and five-year-old children. ProQuest Dissertations.
87. Gee D. Caregiving influences on emotional learning and regulation: Applying a sensitive period model. *Curr Opin Behav Sci*. 2020 Dec; 36: 177–184.
88. Coyne, S. M., Shawcroft, J., Gale, M., Gentile, D. A., Etherington, J. T., Holmgren, H., & Stockdale, L. (2021). Tantrums, toddlers and technology: Temperament, media emotion regulation, and problematic media use in early childhood. *Computers in Human Behavior*, 120, 106762. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106762>.

89. Twenge J. M., Campbell W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Preventive Medicine Reports*, Volume 12, Pages 271-283.
90. Hoge E., Bickham D., Cantor J. (2017). Digital media, anxiety and depression in children. *Pediatrics*. 140:S76-80.
91. Khouja N. K., Munafò M. R., Tilling K., Wiles N. J., Joison C., Etchells P. J., John A., Hayes F. M., Gage S. H., Cornish R. P. (2019). Is screen time associated with anxiety or depression in young people? Results from a UK birth cohort. *BMC Public Health* 19, Article number: 18.
92. Ma S., Li J., Chen E. E. Does Screen Media Hurt Young Children's Social Development? Longitudinal Associations Between Parental Engagement, Children's Screen Time, and Their Social Competence. *Early Education and Development*. 2022; 35(1), 10–25. <https://doi-org.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/10.1080/10409289.2022.2151401>.
93. Radesky J. S., Kaciroti N., Weeks H. M., Schaller A., Miller A. L. Longitudinal Associations Between Use of Mobile Devices for Calming and Emotional Reactivity and Executive Functioning in Children Aged 3 to 5 Years. *JAMA Pediatr*. 2023;177(1):62–70. doi:10.1001/jamapediatrics.2022.4793.
94. Li C., Cheng G., Sha T., Cheng W., Yan Y. 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*. 2020; 17(19):7324. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>.
95. Stiglic N., Viner R. M. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2019; **9**:e023191. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023191.
96. Li C., Cheng G., Sha T., Cheng W., Yan Y. 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*. 2020; 17(19):7324. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>.

97. Small G. W., Lee J., Kaufman A., Jalil J., Siddarth P., Gaddipati H., Bookheimer S. Y. Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2020; 22(2), 179–187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>.
98. Dy A.B.C., Dy A.B.C., Santos, S.K. Measuring effects of screen time on the development of children in the Philippines: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2023; 23, 1261 <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16188-4>.
99. McDool E., Powell P., Roberts J., Taylor K. The internet and children's psychological wellbeing. *Journal of Health Economics*. 2020; (69) <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102274>.
100. Zoromba M. A., Abdelgawad D., Hashem S., El-Gazar H., Abd El Aziz M. A. Association between media exposure and behavioral problems among preschool children. *Front. Psychol*. 2023; 14:1080550. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1080550.
101. Ribner A. D., McHarg G. Screens across the pond: Findings from longitudinal screen time research in the US and UK. *Infant Behavior and Development*. 2021 (63); <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101551>.
102. Venker Weidenbenne R J. Social and Emotional Learning in the age of virtual play: technology, empathy, and learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. 2019; Vol. 12 No. 2, pp. 116-132. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2019-0046>.
103. Lambe L. J., Crai, W. M. Anger and Empathy: Exploring the Underlying Emotional Processes of Peer Defending Behaviors Using Virtual Reality. *Int Journal of Bullying Prevention*. 2023; 5, 348–361 <https://doi.org/10.1007/s42380-022-00128-8>.
104. Munamala R. R. , Rafi S. R., Mahesh R. U. M. IMPACT OF SCREEN TIME ON SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT IN YOUNG CHILDREN: AN OBSERVATIONAL STUDY. *Int J Acad Med Pharm* 2024; 6 (3); 669-673.
105. Masfufah M., Darmawan, D. The Role of Parents in Preventing Gadget Addiction in Early Childhood. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*. 2023; 3(3), 33–38. Retrieved from <https://ejournalisse.com/index.php/isse/article/view/75>.

106. Lambe L. J., Crai, W. M. Anger and Empathy: Exploring the Underlying Emotional Processes of Peer Defending Behaviors Using Virtual Reality. *Int Journal of Bullying Prevention*. 2023; **5**, 348–361 <https://doi.org/10.1007/s42380-022-00128-8>.
107. Munamala R. R. , Rafi S. R., Mahesh R. U. M. IMPACT OF SCREEN TIME ON SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT IN YOUNG CHILDREN: AN OBSERVATIONAL STUDY. *Int J Acad Med Pharm* 2024; **6** (3); 669-673.
108. Ichhpujani P., Singh R. B., Foulsham W. *et al.* Visual implications of digital device usage in school children: a cross-sectional study. *BMC Ophthalmol*. 2019; **19**, 76 <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1082-5>.
109. Mataftsi A., Seliniotaki A. K., Moutzouri S., Prousalis E., Darusman K. R., Adio A. O., Haidich A. B., Nischal K. K. Digital eye strain in young screen users: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2023; Volume 170, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107493>.
110. Amarnath M. V., De Ribot F. M. Digital Eye Strain among Children in South India: Prevalence and Risk Factors during the COVID-19 Pandemic- Case Study *Asian Journal of Research and Reports in Ophthalmology*. 2021; **4**(2): 24-34 .
111. Mineshita Y., Kim H. K., Chijiki H. *et al.* Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children. *BMC Public Health* 2021; **21**, 422 <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10484-7>.
112. Ramírez-Coronel A. A., Abdu W. J., Alshahrani S. H. *et al.* Childhood obesity risk increases with increased screen time: a systematic review and dose–response meta-analysis. *J Health Popul; 2023; Nutr* **42**, 5 <https://doi.org/10.1186/s41043-022-00344-4>.
113. Warda D. G., Nwakibu U., Nourbakhsh A. Neck and Upper Extremity Musculoskeletal Symptoms Secondary to Maladaptive Postures Caused by Cell Phones and Backpacks in School-Aged Children and Adolescents. *Healthcare*. 2023; **11**(6):819. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060819>.
114. Bassul C., Corish C. A., Kearney J. M. Associations between Home Environment, Children’s and Parents’ Characteristics and Children’s TV Screen Time Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; **18**(4):89. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041589>.

115. Webster E. K., Martin C. K., Staiano A. E. Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science*. 2019; 8 (2) p 114-121.
116. Li C, Cheng G, Sha T, Cheng W, Yan Y. 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*. 2020; 17(19):7324. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>.
117. Mineshita Y., Kim H. K., Chijiki H. *et al.* Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children. *BMC Public Health* 2021; **21**, 422 <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10484-7>.
118. Warda D. G., Nwakibu U., Nourbakhsh A. Neck and Upper Extremity Musculoskeletal Symptoms Secondary to Maladaptive Postures Caused by Cell Phones and Backpacks in School-Aged Children and Adolescents. *Healthcare*. 2023; 11(6):819. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060819>.
119. Sousa C. V., Lee K., Alon D., Sternad D., Lu A. S. A Systematic Review and Meta-analysis of the Effect of Active Video Games on Postural Balance. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2023;104 -4, p 631-644 <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.01.002>.
120. Salsali M., Sheikhhoseini R., Sayyadi P. *et al.* Association between physical activity and body posture: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2023; 23, 1670 <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16617-4>.
121. Chu E. Y., Mok T. K. S., Ng G. S. N., Chu E. C. Pediatric Text Neck Syndrome. *Cureus*. 2023;15(4):e38034. doi: 10.7759/cureus.38034. PMID: 37101802; PMCID: PMC10123387.
122. Force, D. H. T., & Canadian Paediatric Society. (2017). *Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world*. *Paediatrics & Child Health*, 22(8), 461.
123. Bogdashina, O. (2016). *Sensory perceptual issues in autism and asperger syndrome: different sensory experiences-different perceptual worlds*. Jessica Kingsley Publishers.

124. Kriščiūnas A. (2014). *Reabilitacijos pagrindai: Vadovėlis (2-oji patais. ir papild. laida. ed.)*. Kaunas: Vitae Litera.
125. Vaitkevičienė, G. ir kiti (2014). *Pojūčiai ir suvokimas: uodimas, skonis ir lyta*. Vilnius: VU.
126. Kavaliauskienė G, Kriščiūnas A. (2008). *Ergoterapija, taikoma sensorinės integracijos sutrikimams gydyti: Paskaitų konspektas*. Kaunas: Vitae litera.
127. Miller, L. J., Nielsen, D. M., Schoen, S. A., & Brett-Green, B. A. (2009). *Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research*. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 3, 22.
128. Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). *Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135.
129. Ayres, A. J. (2005). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
130. STAR Institute for Sensory Processing. Prieiga per internetą: <https://sensoryhealth.org> (2024-07-10, 2024-07-11, 2024-07-12, 2024-07-13, 2024-07-18).