

PROJEKTS “PĒTĪJUMS PAR SOCIĀLEMOCIONĀLO, UZVEDĪBAS UN CITU ATTĪSTĪBAS RISKU IZPLATĪBU BĒRNU KOHORTĀ”

Projekts īstenots uz līguma pamata starp PKC un LU, Nr. 4.1-1/30-2022

LU reģ. numurs – ZD2022/21434, kā arī VIENOŠANĀS PAR

PAKALPOJUMA LĪGUMA “Pētījums par sociālemocionālo, uzvedības

*un citu attīstības risku izplatību bērnu kohortā” (Nr. 4.1-1/30-2022) grozījumiem
(10.31.2023.)*

Projekta īstenošanas termiņš: 28.12.2022.–15.11.2024, ar pagarinājumu līdz 15.12.2023.

TREŠAIS NODEVUMS: Pētījuma pārskats un sagatavots iesniegšanai zinātnisks raksts angļu valodā starptautiski recenzētam izdevumam (SCOPUS, Web of Science) (Nodevums nr. 3) – termiņš 2023.gada 15. decembris.

Nodevuma izpildes termiņš: 15.12.2023.

Projekta vadītāja: Dr. paed., prof. Dita Nīmante

Projekta zinātniskā vadītāja: Dr. psych., prof. Malgožata Raščevska

Projekta asistente: Gerda Kromāne

Nodevuma autori: Dr. paed. Dita Nīmante, Mg. psych. Ilāna Ekbauma, Dr. psych. Malgožata Raščevska, Dr. psych. Solvita Umbrāško, Dr. med. Baiba Trīnīte, Dr. paed. Ineta Helmane, PhD. Gundega Tomele, Dr. med. Baiba Trīnīte, Mg. med. Andra Vabale, Mg. psych. Zane Kronberga, Dr.paed. Svetlana Surikova, Mag.paed. Egija Laganovska, Mg.pssych. Madara Orlovska, Dr. psych. Liena Hačaturjana

Jautājumu kopu ievietoja e-vidē Bērnu agrīnās attīstības skrīninga e-instrumentu komplektu (BAASIK) Vecāku aptaujā: programmētājs Mārtiņš Zurkovs

Ievads.....	3
1. Sociāldemogrāfiskie un ģimenes faktori un to saistība ar bērna attīstības riskiem (I. Ekbauma, M. Raščevska).....	6
2.Pirmsskolas vecuma bērnu mācību sasniegumu un/vai mācīšanās grūtību un/vai mācīšanās traucējumu saistība ar sociālekonomiskiem un ģimenes, pirmsskolas izglītības iestādes riskiem (S.Surikova).....	12
3.Runas un valodas attīstības risku faktoru saistība ar sociālekonomiskajiem ģimenes vides un izglītības vides riska faktoriem (G.Tomele, B.Trinīte, I. Ekbauma).....	56
4.Uzmanības deficīta hiperaktivitātes traucējumi (UDHT) un to saistība ar sociālekonomiskajiem un ģimenes vides riskiem (S.Umbraško)	62
5.Sociāli ekonomisko un ģimenes vides faktoru saistība ar autisma spektra traucējumiem (AST) (Z.Kronberga).....	65
6.Pirmsskolas vecuma bērnu eksternalizētu un internalizētu problēmu saistība ar sociāldemogrāfiskiem un vides faktoriem (L. Hačatrjana)	70
7.Pirmsskolas vecuma bērnu intelekta attīstības risku saistība ar sociāldemogrāfiskiem un vides faktoriem (L. Hačatrjana).....	71
8.Metode (M. Raščevska, D. Nīmante)	73
9.Rezultāti un to interpretācija (M. Raščevska, M. Orlovska, D. Nīmante, S. Umbraško)	76
10. Rekomendācijas un ieteikumi.....	101
11.Zinātniskais raksts (M.Raščevska, S. Surikova, D. Nīmante, A. Vabale, I. Helmane, E.Laganovska).	102
Bibliogrāfija.....	104
Pielikumi.....	118

Ievads

Projekts “Pētījums par sociālemocionālo, uzvedības un citu attīstības risku izplatību bērnu kohortā” izstrādāts saskaņā ar Pārresoru koordinācijas centra (PKC) pasūtījumu. Projekts īstenots ciešā saskaņā ar projektu “Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde” un pēc vienotas metodoloģijas. Projektā izmantota Bērnu agrīnās attīstības skrīninga e-instrumentu komplekta (BAASIK) Vecāku aptauja.

Projekta mērķis ir noskaidrot dažādu sociālemocionālo, uzvedības un citu attīstības risku izplatību bērnu vecumā no 1 līdz 6 gadiem Bērnu agrīnās attīstības skrīninga instrumentu komplekta (BAASIK) standartizācijas izlases kontekstā.

Projekta uzdevumi:

1) identificēt dažādu attīstības risku (noteiktu ar BAASIK) izplatību bērnu vecumā no 1 līdz 6 gadiem populācijā (ar dzimto latviešu valodu) un atsevišķās vecuma apakšgrupās (komentārs – sakarā ar valodas apguves pārmaiņām, t.i., pēc 2023. gada 1. septembra tiks īstenota pāreja uz latviešu valodas izglītības programmām PII bērniem ar dzimto citu valodu, normatīvi šai grupai tiks veidoti pēc dažiem gadiem, kad nostabilizēsies bilingvisms 3–6 gadu izglītības posmā).

2) noteikt faktorus bērna ģimenes un mācību, audzināšanas un aprūpes vidē, kas ir saistīti ar attīstības risku veidošanos;

3) izveidot sociāldemogrāfisko portretu ģimenēm, kurās bērni ir pakļauti noteiktiem attīstības riskiem, analizējot šo ģimeņu sastāvu, materiālo nodrošinātību, dzīvesvietas reģionu, dzīvesvietas urbanizācijas un citu sociāldemogrāfisko un sociālpсихолоģisko rādītāju saistību ar pētāmo pazīmi;

4) identificēt un analizēt attīstības risku komorbiditāti un tās biežumu bērnu populācijā;

5) izstrādāt rekomendācijas par sociālo risku mazināšanu ģimenēs, kurās ir bērni ar agrīnās attīstības riskiem un noteikt sociālo risku struktūras specifiku dažādos Latvijas statistiskajos reģionos.

Pētījuma pārskatā ietverts

- **Veiktā pētījuma jomas zinātniskās literatūras apzināšana un pētījuma teorētiskā pamatojuma izstrāde.** Šajā sadaļā ietverts teorētisks pamatojums par **riska faktoriem** bērna ģimenes un mācību, audzināšanas un aprūpes vidē, kas ir saistīti ar bērnu (1-6 gadi) kognitīvo spēju, valodas un runas, emocionālās un uzvedības jomas attīstības risku veidošanos no BAASIK Vecāku aptaujas datu perspektīvas. Pamatojoties uz šo un iepriekš veikto teorētiskā pārskata informāciju (rojektā “Priekšizpēte vienotā bērnu agrīnās attīstības vajadzību novērtējuma metodisko instrumentu komplekta izstrādei (4.1-1/18-2021), 2022. gada nodevums) pirms BAASIK standartizācijas uzsākšanas 2023. gada pavasarī reprezentatīvajā Latvijas bērnu izlasē, tika sagatavota sociāldemogrāfiskā bloka jautājumu kopa un iekļauta BAASIK Vecāku aptaujas (psiholoģisko mainīgo mērījumu rīka) sastāvā. Šī nodevuma teorētiskajā pārskatā ir tikai ieskicētas svarīgākās

pētījumu atziņas, kas attiecas uz tiem ģimenes, mācību, audzināšanas un aprūpes vides faktoriem, kas saskaņā ar iepriekšējiem zinātniskajos izdevumos publicēto pētījumu rezultātiem ir nozīmīgi risku pastiprinošie ārējie faktori. Īstenojot padziļinātu teorētisku analīzi tika identificēti svarīgākie ārējie faktori, t.sk. ģimenes SES un citi vides rādītāji, kas norāda uz potenciālo saistību ar noteikta veida traucējumiem, piemēram, UDHT vai valodas un runas un tml. Primāri ziņojumā esam koncentrējušies uz tām BAASIK identificētajām traucējuma jomām, kas saistītas ar skolēnu akadēmiskajiem sasniegumiem pirmsskolā, bērna akadēmiskajām spējām. Attiecīgi esam koncentrējušie uz pirmsskolas vecuma bērnu mācību sasniegumu un/vai mācīšanās grūtību un/vai mācīšanās traucējumu saistību ar sociālekonomiskiem un ģimenes, pirmsskolas izglītības iestādes riskiem, fokusējoties uz: sākotnējām akadēmiskajām prasmēm: lasītprasmes sākotnējās prasmes, rakstīšanas sākotnējās prasmes, matemātikas sākotnējās prasmes, runa un valoda, traucējoša uzvedība (UDHT), komunikācijas grūtības (AST), bērnu eksternalizētajām un internalizētajām problēmām, kognitīvajām spējām. Tāpat tiek pieņemts, ka plašāk par motoriku, kognitīvajām spējām, valodu un runu, adaptīvo uzvedību, akadēmiskajām sākuma prasmēm (lasītprasme, rakstītprasme, matemātiskās prasmes), traucējošo uzvedību (opozicionāri izaicinoša un dissociāla), nomāktību, bailēm un trauksmi plašāk ir aprakstīts iepriekšējos nodevumos projektā “Priekšizpēte vienotā bērnu agrīnās attīstības vajadzību novērtējuma metodisko instrumentu komplekta izstrādei (4.1-1/18-2021), 2022. gada nodevums.

- **Metodes apraksts.** Kā iepriekš tika skaidrots, projekta “Pētījums par sociālemocionālo, uzvedības un citu attīstības risku izplatību bērnu kohortā” metodoloģija izstrādāta un pamatota projekta “Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde” ietvaros. Taču šajā metodoloģijas aprakstā specifiski aprakstīti tikai tie aspekti, kas attiecināmi uz šī pētījuma sadaļu, t.i. ārējiem sociāldemogrāfiskiem un citiem ģimenes vides faktoriem, kas ir saistīti ar bērna mentālās un uzvedības attīstības riskiem. Pētījuma izpildītājs ir saskaņojis pētījuma instrumentāriju (sociāldemogrāfiskā un ģimenes vides bloka jautājumu kopumu) ar Pasūtītāju. Jautājumu kopums nosūtīts Sigitai Snīķerei 19.02.2023. Attiecīgi saņemta atgriezeniskā saite ar labojumiem: 25.02.2023. Izpildītājs veicis vairākkārtēju instrumentārija apspriešanu projekta sanāksmēs, iesaistot pētījuma nozares pārstāvjus, gala versija iesniegta iesniegta kā Nodevums Nr.1. 31.03.2023.

- **Rezultātu apraksts.** Ietver kodolīgas atbildes uz uzstādītajiem pētījuma jautājumiem. Daļa šo jautājumu ir atbildēti nevis šajā pārskatā, bet angļu valodā sagatavotajā un publikācijai iesniegtajā zinātniskajā rakstā par šī pētījuma rezultātiem - “Relationship Between Family Socioeconomic Status and Preacademic Skills Among Preschoolers (4-6 Years)” (skat. 2. pielikumu).

- **Rekomendācijas un ieteikumi.** Šī sadaļa satur informāciju, kas izriet no pētījuma rezultātiem un vērsta uz ieteikumiem politikas veidotajiem izglītība un veselības aprūpes jomā.

- **Zinātniskais raksts.** Zinātniskais raksts izstrādāts projekta ietvaros un iesniegts zinātniskajam žurnālam *Early Education and Development* (<https://www.tandfonline.com/journals/heed20>, indeksēts Web of Science datu bāzē, Q1 žurnāls pēc citējamības) tālākai izvērtēšanai. Raksts pievienots PDF versijā un angļu valodā. (skat. 2. pielikumu).

Tālāk sniegts īss skaidrojums, kā projektā izpildīti noteiktie uzdevumi.

1. **Pirmā projekta uzdevuma** izpildes rezultātus skatīt Projekta “Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde (Nr. 4.1-1/29-2022)” 5.nodevumā;
2. **Otrā uzdevuma** izpildi skatīt sadaļās 1-5. un 7., kā arī 9. sadaļā.
3. **Trešā un ceturtā uzdevuma** izpildi skatīt 7.sadaļā, kā arī 9.sadaļā.
4. **Piektā uzdevuma** izpildi skatīt 8. sadaļā.

1. Sociāldemogrāfiskie un ģimenes faktori un to saistība ar bērna attīstības riskiem (I. Ekbauma, M. Raščevska)

Ģimenes sociālekonomiskais statuss (SES) un tā nozīme bērna attīstībā.

Sociālekonomiskais statuss (SES) raksturo vecāku izglītības līmeni, vecāku nodarbošanos, ģimenes ienākumus, profesijas prestiža rādītājus vai arī kādu saliktu indeksu no minētajiem rādītājiem (Hoff, Laursen un Bridges, 2012; Makloids, 1998). SES ir spēcīgs bērnu kognitīvās, emocionālās un uzvedības attīstības sasniegumu prognozētājs. Pētījumi apliecinājuši, ka šo resursu pieejamība var paredzēt bērnu spēju un akadēmisko sasniegumu atšķirības starp bērniem, kas dzīvo dažādās sociālekonomiskajās vidēs, pie tam šīs atšķirības mēdz saglabāties visā skolas periodā, pat ietekmējot izglītības nevienlīdzību vairākās paaudzēs (Davis-Kean, Tighe, & Waters, 2020).

Vecāki izglītību parasti iegūst pirms amata un ienākumu iegūšanas. Parasti profesionālais statuss atbilst indivīda iegūtajai izglītībai, bez kuras labāka darba iegūšana un labākā amata saglabāšana nav iespējama. Līdz ar to profesionālais prestižs arī var kļūt par sociālā stāvokļa/statusa rādītāju un mērījumu sabiedrībā (McNeil, 2001). Tieši vecāku izglītības līmenis nodrošina pamatu bērnu akadēmiskajiem panākumiem, jo netiešā veidā caur vecāku uzskatiem un ekspektācijām tiek veicināta bērnu vēlme iegūt labu izglītību, kā arī vecāki nodrošina nepieciešamo kognitīvo stimulāciju mājas vidē un ārpus tās (Davis-Kean, Tighe & Waters, 2020). Vecāku izglītības līmeni var mērīt, izmantojot gan iegūtās izglītības, gan mācību gadu skalas. Salīdzinot ar datiem par mācību gadiem, informācija par iegūto izglītības līmeni ir salīdzinoši vieglāk iegūstama, jo daudzi vecāki, iespējams, nezina vai nespēj aprēķināt to gadu skaitu, cik viņi ir pavadījuši mācībās (Qishan Chen, Yurou Kong, Wenyang Gao and Lei Mo, 2018).

Sakarības starp ģimenes sociālekonomisko statusu un bērna akadēmisko sniegumu vienmēr interesējušas socioloģijas, pedagoģijas un psiholoģijas pētniekus. Ģimenes sociālekonomiskais statuss raksturo tās piekļuvi ekonomiskajiem un sociālajiem resursiem, privilēģijām un iespējām, kas izriet no šiem resursiem (Hauser & Warren, 1997). Līdz ar pētniecības metožu paplašināšanos arvien lielāka uzmanība tiek pievērsta dažādu psiholoģisko mainīgo lielumu sakarībām ar SES (Bradley & Corwyn, 2002; Sirins, 2005). Sākotnēji lielāks uzsvars šajos pētījumos bija uz spēju un mācību sasniegumu rādītāju saistību ar SES, taču mūsdienu pētniecībā šis psiholoģisko mainīgo lielumu loks ir paplašinājies un aptver gan bērnu uzvedību, gan emocijas un motivāciju.

Pētījumi Amerikas Savienotajās Valstīs (un citās attīstītajās valstīs ar resursu augstāku pieejamību) ir parādījuši, ka, piemēram, maziem bērniem no ģimenēm ar zemākiem SES rādītājiem ir zemāki kognitīvo un valodas prasmju testu mērījumu rezultāti, 2–4 gadu vecumā viņi sliktāk par vienaudžiem veic intelekta testu uzdevumus, 5 gadu vecumā uzrāda samazinātu vadības un izpildfunkciju darbības efektivitāti, 6–8 gadu vecumā ir ne tik labi sagatavoti skolai un 9–11 gadu vecumā skolā viņiem ir sliktāki akadēmiskie sasniegumi kopumā (Maleckis & Demaray, 2006).

Līdzīgas atšķirības attīstībā bērniem ar dažādu sociālekonomisko statusu ģimenē ir konstatētas arī valstīs ar zemāko ekonomiskās attīstības līmeni un zemāku resursu pieejamību (World Bank. Early childhood development. World Development Report, 2015).

Ņemot vērā, ka bērna attīstību ietekmē ģimenes sociālekonomiskie rādītāji, bet ir grūti izmērīt tieši konkrētās ģimenes piekļuves iespējas sabiedrības ekonomiskajiem un sociālajiem resursiem vai viņu stāvokli sociālajā hierarhijā, sociālie zinātnieki bieži izmanto vienu rādītāju (parasti – nodarbošanos vai mātes izglītību) vai vairāku rādītāju apvienošanu (piemēram, vecāku izglītību, nodarbošanos un ienākumus) pētījumos, kas norāda uz ģimeņu sociālo stāvokli (Noble, Norman & Farah, 2005; 2007). BAASIK Vecāku aptaujā ir jēgpilni iekļaut jautājumus par visiem svarīgākajiem SES raksturotājiem, jo BAASIK skalas mēra bērnu attīstības riskus visās ar SES saistītajās pamatkategorijās.

BAASIK sociāldemogrāfiskajā jautājumu komplektā esam iekļāvuši vairākus SES rādītājus.

1. Mātes/aizildnes izglītības līmenis:

- nepabeigta pamatskola
- pamatskolas izglītība
- pamatskolas izglītība un arodizglītība
- vidējā izglītība
- vidējā izglītība un arodizglītība
- iegūta 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība
- bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība
- maģistra grāds un/vai doktora grāds
- nav zināms

2. Mātes nodarbošanās (situācija pēdējā mēneša laikā):

- strādā
- nestrādā
- ir bērna kopšanas atvaļinājumā
- šobrīd ir bezdarbniece/darba meklētāja
- ir klātienē, nestrādājoša studente
- nav zināms

3. Mātes dzimtā valoda:

- nav zināms
- latviešu
- krievu
- angļu
- ukraiņu
- poļu
- lietuviešu
- cits variants (lūdzu, ierakstiet) _____

4. Tēva/aizildņa izglītības līmenis:

- nepabeigta pamatskola
- pamatskolas izglītība
- pamatskolas izglītība un arodizglītība
- vidējā izglītība
- vidējā izglītība un arodizglītība
- iegūta 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība
- bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība
- maģistra grāds un/vai doktora grāds
- nav zināms

5. Tēva nodarbošanās (situācija pēdējā mēneša laikā):

- strādā

- nestrādā
- ir bērna kopšanas atvaļinājumā
- šobrīd ir bezdarbnieks/darba meklētājs
- ir klātienē, neestrādājošs students
- nav zināms

6. Kādi ir vidējie ģimenes rīcībā esošie mēneša ienākumi (EUR uz rokas) uz vienu Jūsu mājsaimniecības locekli pēdējo sešu mēnešu laikā (pēc nodokļu nomaksas), ņemot vērā visus ienākumus - algas, stipendijas, pabalstus, pensijas utt. (Saskaitot kopā visus iespējamus ienākumus un izdalot ar ģimenes locekļu skaitu):

- Līdz 249 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- No 250 līdz 499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- No 500 līdz 999 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- No 1000 līdz 1499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- No 1500 līdz 1999 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- No 2000 EUR un vairāk uz vienu mājsaimniecības locekli.

SES rādītāju kopā nav ietverts jautājums par vecāku nodarbošanās veidu, bet tikai informācija vai vacāki ir vai nav pašlaik nodarbināti. Bieži tiek uzskatīts, ka sociālekonomisko faktoru ietekme uz bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem un citiem psiholoģiskiem raksturotājiem parasti ir netieša, tomēr sociālekonomisko faktoru izmaiņas var ierosināt pārmaiņas citos būtiskos ģimenes faktorus (Bradley & Corwyn, 2002). Papildus ģimenē pieejamajiem materiālajiem un sociālajiem resursiem, bērnu nākotnes funkcionēšanai un izaugsmei ir svarīgi arī nemonetārie ģimenes faktori (Kim & Rohner, 2002). Piemēram, vecāku izglītības gaidas attiecībā uz bērna mācību sasniegumiem, vecāku nostāja, pārlicība un uzvedība, kā arī vecāku un bērnu attiecības (Bradley et al., 2001; Yeung et al., 2002). Pamatojoties uz vairāku gadu laikā veiktajiem pētījumiem pirmsskolas un sākumskolas skolēnu klasēs, Hess un citi pētnieki konstatēja, ka attiecības starp vecākiem un bērniem ir viens no svarīgākajiem mainīgajiem lielumiem, kas saista sociālekonomiskos faktorus ar bērna vēlākajiem akadēmiskajiem sasniegumiem (Hess & Holloway, 1984). Svarīgi bija noskaidrot arī šādus ģimenes faktorus kā papildus sociālos riskus vai ieguvumus:

1. Atzīmējiet tos variantus, kas atbilst pašreizējai jūsu bērna situācijai:

- dzīvo ar abiem bioloģiskajiem vecākiem kopš dzimšanas
- dzīvo tikai ar savu tēvu
- dzīvo tikai ar savu māti
- vecāki nedzīvo kopā un bērns pārmaiņus dzīvo gan pie tēva, gan pie mātes
- pašlaik nedzīvo kopā ar bioloģiskajiem vecākiem
- cits variants (lūdzu, ierakstiet kāds) _____

2. Norādiet nepilngadīgo bērnu skaitu, kas kopā pašlaik dzīvo jūsu mājsaimniecībā:

- viens bērns
- divi bērni
- trīs bērni
- četri un vairāk bērni

3. Norādiet, kuri no turpmākiem apgalvojumiem attiecas uz jūsu ģimeni:

- pēdējo 1-3 gadu laikā ģimene ir reemigrējusi, t.i., atgriezusies atpakaļ no ārzemēm, pirms tam dzīvojusi Latvijā

- viens no vecākiem atrodas ilgstošā prombūtnē (vismaz nepārtraukti 6 mēnešus), strādā ārzemēs vai ir citi prombūtnes iemesli
- minētie gadījumi neattiecas uz mūsu ģimeni

Tā kā ģimene ir sociāla grupa, tā var kļūt par **sociālo riska grupu** vairāku noteiktu iemeslu dēļ, kas var veicināt bērna attīstības traucējumus. Sociālā riska faktori, piemēram, var būt:

- medicīniski un sociāli: ģimenes locekļu invaliditāte vai hroniskas slimības, dzīve veselībai kaitīgos apstākļos, sanitāro un higiēnas aprūpes standartu neievērošana utt.;
- ģimenes struktūras faktori: viena vecāka vai daudzbērnu ģimenes (līdztekus ar zemiem ienākumiem), ģimenes ar vecāku atkārtotu laulību un pusbrāļiem/pusmāsām u.c.;
- sociālpsiholoģiskie un psiholoģiski pedagoģiskie faktori: bieži konfliktējošas ģimenes ar destruktīvām emocionālām attiecībām, cietsirdība ģimenes locekļu starpā, vecāku pedagoģiska nespēja regulēt bērnu uzvedību utt.;
- dzīvesveida faktori: alkoholisms, narkomānija, nespēja parūpēties par savu patstāvīgu eksistenci utt.

Zinātnieki atzīmē, ka riska grupas ģimenes var ietvert: daudzbērnu un viena vecāka ģimenes (ja trūkst resursu un kapacitātes nodrošināt bērnu aprūpi); ģimenes ar bērniem ar īpašām psihofiziskās attīstības vajadzībām; jaunizveidotas un šķirtas ģimenes, kas atrodas adaptācijas periodā jaunajiem ģimenes apstākļiem, audžuģimenes, jauktas ģimenes; ģimenes, kuras ierobežo mājokļa apstākļi; ģimenes, kurās vecāki lieto veselībai bīstamas vai kaitīgas vielas; ģimenes, kurās ir personas, kuras sodu izcietušas brīvības atņemšanas vietās; ģimenes, kuru locekļiem ir novirzes fiziskajā un/vai garīgajā attīstībā un citas (Beļičeva, 2005).

Konkrētā sociālā riska faktora klātbūtne ģimenē nenozīmē obligātu psiholoģiska rakstura problēmu rašanos bērna attīstības procesā, tas tikai norāda uz lielāku attīstības risku varbūtību šādā vidē. Turklāt šī varbūtība pieaug, palielinoties ģimenes sociālā riska faktoru skaitam. Arī medicīniskie pētījumi liecina, ka, palielinoties risku faktoru skaitam ģimenē, palielinās bērnu saslimstības biežums (Beļičeva, 2005). “Risku grupas” ģimeņu agrīna identificēšana un savlaicīga palīdzība visiem ģimenes locekļiem, kā arī mērķtiecīgs darbs ar nelabvēlīgu situāciju no paaudzes paaudzē ir visefektīvākās metodes ģimenes un bērna attīstības problēmu novēršanai, tādēļ otrā lielā jautājumu grupa, kas tiks iekļauta BAASIK, ir saistīta ar ģimenes vides jautājumiem. BAASIK Vecāku aptaujā ir iekļauti vairāki jautājumi par ģimenes vidi – mātes un bērna veselību, ģimenes locekļu veselību, ģimenes klimatu un mijiedarbību ar bērnu, kā arī par vecāku sadarbību ar PII, piemēram:

Mātes veselība grūtniecības laikā

- Grūtniecības laikā mātei bija veselības problēmas, ko ārsts atzīmēja kā risku bērna veselībai (piem., preeklampsija, hipertensija, pastiprināts stresa līmenis vai kādas vīrusu infekcijas slimības).
- Grūtniecības laikā māte turpināja lietot nikotīnu saturošas vielas.
- Grūtniecības laikā māte turpināja lietot alkoholu.
- Grūtniecības laikā mātei nebija nekādu īpašu veselības problēmu, kas apdraudētu bērna veselību.
- **Ģimenes locekļu veselība**

- Kādam ģimenē, ar ko bērns dzīvo kopā, ir diagnosticētas fiziskās vai mentālās veselības problēmas, kas prasa daudz ģimenes locekļu uzmanības un resursus.
- Kādam no bērna vecākiem ir vielu lietošanas atkarības vai citas atkarības – azartspēļu, datorspēļu.
- Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijusi pārlietu liela aktivitāte un/vai grūtības koncentrēt uzmanību.
- Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijušas grūtības lasīšanā un/vai rakstīšanā.
- Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijušas grūtības matemātikā.
- Kādam no bērna vecākiem ir bijušas problēmas ar sociāli pieņemamu uzvedību, ir bijuši likumpārkāpumi.

Ģimenes klimats un mijiedarbība ar bērnu

- Ģimene spēj pārvarēt grūtības un veidot bērnam labvēlīgu vidi ģimenē.
- Mātes un bērna attiecības ir iekļūstīgas un sirsnīgas.
- Tēva un bērna attiecības ir iekļūstīgas un sirsnīgas.
- Ģimenē kādam mēdz būt vardarbīgas uzvedības izpausmes.
- Nedomāju, ka bērnam ir bijusi jebkāda vardarbības pieredze.
- Ir pamats domāt, ka ģimenē kāds ir izturējies diezgan nežēlīgi pret bērnu.
- Ģimenē pret bērnu izturas kā pret līdzvērtīgu ģimenes locekli.
- Ģimenē uzklausā bērna viedokli un ņem to vērā.
- Ģimenē sagaida, ka bērns vienmēr būs paklausīgs.
- Ja bērns ģimenē neklausā, viņu soda, piem., atņemot mīļāko mantu, neļaujot iet ārā spēlēties ar draugiem, iespēju skatīties TV vai spēlēt datoru, lietot telefonu.
- Ja bērns neklausā, kāds ģimenē mēdz uz viņu arī uzkleigt.
- Ģimenē parasti panākam vēlamu bērna uzvedību, piespiežot viņu paklausīt.
- Ģimenē bērns vienmēr “izčīkst” un panāk to, ko vēlas, mēs tur neko nevaram darīt.
- Lai gan daudz runājam, parasti bērns mūs neklausā un ignorē, turpina uzvesties slikti.
- Neiesaistāmies, ja bērns uzvedas slikti, cerot, ka problēma pati par sevi atrisināsies.
- Ģimenē ir noteiktas uzvedības robežas un skaidras gaidas attiecībā pret bērna uzvedību.
- Vecāki nodrošina bērnam pietiekami labu aprūpi un audzināšanu.
- Ģimenē katru dienu kāds ar bērnu spēlē aktīvas spēles vai dodas ar viņu pastaigā.
- Ģimenē katru dienu vismaz 10 minūtes dienā kāds ar bērnu parrunā viņu interesējošos jautājumus (piem., apjautājas, kā klājas, ko šodien darīja, ko jaunu uzzināja, ar ko spēlējās u.c.).
- Ģimenē katru dienu kāds no ģimenes locekļiem kopā ar bērnu ietur vismaz vienu kopīgu maltīti, ar bērnu sarunājas.
- Vecāki jūt, ka viņiem trūkst kompetences pedagoģijas un bērna psiholoģijas jautājumos, audzinot un disciplinējot bērnu.
- Ģimene ļoti aktīvi iesaistās pirmskolas izglītības iestādes dzīvē (apmeklē sapulces, interesējas par bērna gaitām).
- Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās kaut ko skaita vai rēķina kopā ar bērnu vai darbojas/spēlejas ar cipariem.
- Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās kaut ko dara kopā ar bērnu, izmantojot zīmuli vai pildspalvu (zīmē, krāso, raksta, apvelk utt.).
- Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās lasa priekšā bērnam, parrunā izlasīto, māca burtus/vārdu lasīšanu.

- Bērns PII (vai ārpus PII) regulāri apmeklē pulciņus/papildus nodarbības mākslas spēju, fizisko prasmju un akadēmisko kompetenču veicināšanai.
- Vecāki sagaida, ka skolā bērnam būs augsti mācību rezultāti.
- Vecākiem ļoti rūp bērna mācību sekmes pirm skolā.

Pirmskolas izglītības iestādes vide, attieksme pret bērnu

- Es augsti vērtēju PII īstenotās mācību/aprūpes programmas kvalitāti.
- Pirmskolas izglītības iestāde ir atsaucīga, prot pielāgot mācību procesu mana bērna individuālajām vajadzībām.
- Mans bērns izsaka apmierinātību par audzinātājiem un auklītēm.
- Manam bērnam nepatīk iet uz bērnudārzu.
- Mana bērna pirmsskolas skolotājam ir ļoti pozitīva attieksme pret manu bērnu.
- Ja bērnam parādās kādas grūtības mācību procesā, skolotājs tūlīt pārrunā šo jautājumu ar vecākiem.
- Ja bērnam parādās kādas grūtības uzvedībā, skolotājs tūlīt pārrunā šo jautājumu ar vecākiem.
- Skolotājs neizsakās labvēlīgi par manu bērnu.
- Uzskatu, ka PII skolotājam ir nepieciešamas papildus kompetences, lai veicinātu tieši mana bērna attīstību.

No vairākām šo jautājumu grupām ir veidoti summārie konstrukti kā vecāku labvēlības, autoritārisms un citi, pārlicinoties, vai tie veido ticamas skalas. Rezultātu apraksta daļā aplūkotas tikai svarīgāko mainīgo sakarības ar bērna attīstības rādītājiem. Turpmāk īpaša uzmanība pievērsta tiem uzvedības konstruktiem un to sagaidāmajām sakarībām ar SES un citiem ģimenes vides rādītājiem, kas joprojām vēl nav pietiekami skaidri. Piemēram, pirmskolas vecuma bērnu populācijā kognitīvo spēju un SES saistība ir relatīvi sen apstiprināta stabila sakarība, bet šāda skaidrība vēl nav sasniegta attiecībā uz citiem BAASIK mēramajiem konstruktiem.

2. Pirmsskolas vecuma bērnu mācību sasniegumu un/vai mācīšanās grūtību un/vai mācīšanās traucējumu saistība ar sociālekonomiskiem un ģimenes, pirmsskolas izglītības iestādes riskiem (S.Surikova).

Šajā pārskatā tika apkopotas galvenās atziņas ar statistiskajiem pierādījumiem no 48 zinātniskajiem rakstiem, kas tika publicēti laika posmā no 2015. gada līdz 2023. gadam (t.sk. 64,58% rakstu, kas tika publicēti 2021.-2023.gadā). Pārskata pamatā ir galvenokārt ASV zinātnieku veiktie pētījumi (79,17%), bet tiek pārstāvēti arī citās valstīs veiktie pētījumi, piemēram, Čīlē (Narea et al., 2020), Vācijā (Schulze & Saalbach, 2022; Kärchner et al., 2022), Austrālijā (Shahaeian et al., 2018), Francijā (Thomas et al., 2021), Izraēlā (Orr & Caspi, 2021; Orr et al., 2023), Beļģijā (Desoete, 2021; Desoete et al., 2021) un starpvalstu pētījumi (piem., ASV un Turcijas pētnieku sadarbībā) (Smith-Adcock et al., 2019). Pārskatā minētajos rakstos pārsvarā (73,83%) tiek analizēti vairāku iepriekš veikto lielo longitudinālo un citu pētījumu dati (piemēram, *Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 1998–1999 & 2010–2011*, *Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study of 2001–2007*, *Parents Promoting Early Learning*, *National Survey of Children's Health of 2016–2018*, *NICHD Development Study of Early Child Care and Youth Development*, *Survey of Well-being of Young Children*, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*, *Family Life Project*, *Parent Engagement in Early Childhood Education Survey*, *2014 HS Family and Child Experiences Survey*, *Longitudinal Study of Australian Children*), 29,17% rakstu tiek analizēti oriģinālu pētījumu ar nelielu izlasi (31-1751 bērni) dati (piemēram, Abel et al., 2017; Desoete et al., 2021; Iruka et al., 2018; Jiang et al., 2023; Farley & Piasta, 2020; Kelley & Bueno, 2022; Lavinge et al., 2023; Liet et al., 2022; Lurie et al., 2021; Orr & Caspi, 2021; Oarr et al., 2023; Sawyer et al., 2021; Schulze & Saalbach, 2022). Pārskatā apkopotajos rakstos tiek izmantotas dažādas analītiskās pieejas, pielietojot parametriskās un neparametriskās metodes divu un vairāku neatkarīgo izlašu salīdzināšanai, korelācijas analīzes metodes, daudzfaktoru un daudzlīmeņu regresiju analīzes metodes, loģistiskās regresijas metodes. Šis pārskats ir strukturēts pēc BAASIK pētījuma jautājumiem, lai pārbaudītu, vai pastāv sakarība un/vai saistība starp BAASIK akadēmisko sasniegumu skalās konstatētajiem attīstības riskiem un dažādiem pirmsskolas vecuma bērna ģimenes un PII faktoriem. Katras nodaļas noslēgumā ir izdarīti secinājumi par vispārīgo tendenci katrā pētījuma jautājumā.

Ģimenes ienākumi

ASV pētnieku grupa (Riser et al., 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar ģimenes ienākumu trajektoriju (stabili adekvāti ienākumi - *stable adequate*, zemi ienākumi ar pieauguma tendenci - *low to adequate*, stabili zemi ienākumi - *stable low*, adekvāti ienākumi ar samazināšanās tendenci - *adequate to low*). Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Lielākā daļa bērnu (67%) tika klasificēti trajektorijā ar stabili zemi ienākumiem. Daudzfaktoru regresijas rezultāti liecināja, ka bērniem no ģimenēm ar stabili zemu ienākumu trajektoriju bija sliktāki akadēmiskie sasniegumi lasīšanā ($M = 38,53$) un matemātikā ($M = 39,91$) nekā bērniem no ģimenēm ar

labvēlīgākām trajektorijām (lasīšana: $M = 42,41-46,03$; matemātika: $M = 43,10-45,04$), kā arī bērniem no ģimenēm ar tendenci uz vēlāku ienākumu pieaugumu (*low to adequate*) ($M = 42,41$), bija zemāki lasīšanas rezultāti nekā bērniem, kuri sākotnēji bija finansiāli labvēlīgākā situācijā, bet vēlāk piedzīvoja ienākumu samazināšanos (*adequate to low*) ($M = 46,03$).

ASV pētnieku grupa (Waters et al., 2021) analizēja longitudināla pētījuma (NICHD Development Study of Early Child Care and Youth Development) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 1364$) ģimenes ienākumiem un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 1.klasē un sasniegumu dinamiku, salīdzinot 4,5 gadu vecu bērnu rezultātus lasīšanā ($M = 369,33$, $SD = 21,14$) un matemātikā ($M = 424,82$, $SD = 19,24$) ar 1.klases rezultātiem lasīšanā ($M = 452,78$, $SD = 23,75$) un matemātikā ($M = 470,09$, $SD = 15,45$). Ģimenes ienākumu līmenis pozitīvi korelē ar akadēmiskajiem sasniegumiem 1.klasē (matemātika: $r = 0,32$, $p < 0,05$; lasīšana: $r = 0,22$, $p < 0,05$) un ar sasniegumu dinamiku matemātikā ($r = 0,15$, $p < 0,05$).

ASV pētnieces Awada un Shelleby (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) par bērna uzvedības un akadēmiskajiem sasniegumiem saistībā ar mātes izglītības līmeņa paaugstināšanos, kontrolējot demogrāfiskos mainīgos (vecāku rase/etniskā piederība, ienākumi, laulības statuss, mājaisaimniecības lielums u.c.) un citus kovariatīvus mainīgos (mācīšanās vide mājās - *home learning environment*, pozitīva audzināšana - *positive parenting*). Tika secināts, ka ģimenes ienākumu līmenis bērna pirmajos piecos dzīves gados pozitīvi paredz bērna akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā $0,14$ SD apmērā ($\beta = 0,14$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (Lurie et al., 2021) veica longitudinālu pētījumu pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 101$, 60–75 mēneši), analizējot saistību starp bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kognitīvo stimulāciju un SES rādītājiem (ienākumi un vecāku izglītība), kontrolējot bērna dzimumu, vecumu un vardarbības iedarbību. Tika konstatēts, ka ģimenes ienākumi (*income-to-needs*) pozitīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem ($r = 0,279$, $p < 0,05$), bet tiem nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta ($\beta = 0,222$, $p \geq 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Awada & Shelleby, 2021; Lurie et al., 2021; Riser et al., 2022; Waters et al., 2021) izriet, ka ģimenes ienākumi gan pozitīvi korelē, gan ir saistīti ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan ne visos pētījumos (piem., Lurie et al., 2021) šī saistība ir statistiski nozīmīga. Var izdarīt pieņēmumu par zemu ienākumu līmeni un tā nestabilitāti kā riska faktoriem, kas var negatīvi ietekmēt bērnu akadēmiskos sasniegumus.

Mātes izglītības līmenis

ASV pētnieces Awada un Shelleby (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) un secināja, ka zems mātes izglītības līmenis bērna pirmajos piecos dzīves gados ļoti vāji negatīvi paredzēja bērna akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā ($\beta = -0,09$, $p < 0,001$). Tiem bērniem, kuru

mātes paaugstināja savu izglītības līmeni bērnu dzīves pirmajos piecos gados, bija raksturīgākas augstākas akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā, kaut gan mātes izglītības līmeņa paaugstināšanai bija ļoti vājš prognozēšanas efekts ($\beta = 0,04$, $p = 0,01$).

ASV pētnieces *Kristin S. Farley* un *Shayne B. Piasta* (2020) pētīja pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 1751$ no 461 PII grupām, $M_{\text{vecums}} = 4,56$ gadi, $SD = 0,41$) valodas attīstības iespēju saistību ar mātes izglītības līmeni. Mātes izglītības līmenis vāji statistiski nozīmīgi korelēja ar bērna runātprasmes, lasītprasmes un rakstītprasmes mācīšanās iespējām (*language and literacy learning opportunities*), kas tika uzskaitītas minūtēs ($r = 0,048$, $p < 0,05$) un pozitīvi paredzēja šīs iespējas ($\beta = 0,21-0,24$, $p < 0,05$).

Čīles pētnieku grupa (*Narea et al.*, 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood - ELPI, 2010 & 2012*) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test, Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP, Child Development and Cognitive Evaluation Test - TADI*)) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Mātes zems izglītības līmenis negatīvi statistiski nozīmīgi paredz 3-4-gadīgo kognitīvos sasniegumus (*EEDP-TADI*: $\beta = -0,19$, $p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (*Riser et al.*, 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka zemāks mātes izglītības līmenis (zemāka par vidējo izglītību) negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -4,41$, $SE = 0,82$, $p < 0,001$) un matemātikā ($B = -3,31$, $SE = 0,58$, $p < 0,001$). Savukārt augstāks mātes izglītības līmenis (bakalaura grāds) pozitīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 2,61$ $SE = 1,15$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 2,28$, $SE = 0,78$, $p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (*Rouse et al.*, 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “zems mātes izglītības līmenis” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -4,19$, $p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = -3,10$, $p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (*Sawyer et al.*, 2021) veica longitudinālu pētījumu ar 33 bērniem, kas bija dzimuši pirms termiņa, veicot mērījumus 5, 6 un 7 gadu vecumā. Mātes izglītības līmenis pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar pirmstermiņa dzimušo bērnu akadēmiskā snieguma rādītājiem (burtu un vārdu atpazīšana: 5 gadi ($r = 0,36$, $p < 0,05$), 6 gadi ($r = 0,53$, $p < 0,01$), 7 gadi ($r = 0,49$, $p < 0,01$); problēmu risināšana: 6 gadi ($r = 0,42$, $p < 0,05$), 7 gadi ($r = 0,43$, $p < 0,05$)).

ASV pētnieku grupa (*Abel et al.*, 2017) pētīja mātes izglītības līmeņa (*college-educated*) saistību ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmisko sniegumu, pildot dažādus valodas testus (PLS - *Preschool Language Scale* un PPVT-III - *Peabody Picture Vocabulary Tests-III*). Pētījuma izlasi veidoja 146 bērni (t.sk. 75 zēni) no sešām vienvalodas (angļu)

pirmsskolas izglītības iestādēm ($M_{\text{vecums}} = 53,32$ mēneši, $SD = 8,59$ mēneši, min. 36 mēneši, max. 74 mēneši). Šajā izlasē 97% mammu bija vismaz ar bakalaura grādu. Vidējais rādītājs abos valodas testos bija sasniedzis normatīvā vidējā rādītāja augšējo robežu vai pārsniedza to par vienu standartnovirzi (PLS: $M = 110,58$, $SD = 13,24$; PPVT-III: $M = 113,57$ - $116,97$, $SD = 12,29$ - $14,19$), kā arī ievērojami pārsniedza zemāka sociālekonomiskā statusa (SES) pirmsskolas vecuma bērnu valodas testu rādītājus, par kuriem ziņoja cita pētnieku grupa (Qi et al., 2003 (PLS testa rezultāti: $M = 86,09$ - $89,96$, $SD = 12,58$ - $14,30$)); Qi et al., 2006 (PPVT-III testa rezultāti: $M = 77,87$ - $81,9$, $SD = 13,1$ - $16,0$)).

ASV pētnieces Elizabeth Kelley un Raina Bueno (2022) pētīja 3-5 gadu vecu bērnu ($N = 58$, t.sk. 24 meitenes, 34 zēni) vārdu apguvi saistībā ar SES pēc mātes izglītības līmeņa. Pielietojot valodas testu (PPVT-4 - Peabody Picture Vocabulary Test) tika konstatēts, ka bērniem ar augstu mātes izglītības līmeni bija ievērojami augstāki rādītāji nekā bērniem ar zemu mātes izglītības līmeni ($F(1, 56) = 15,77$, $p < 0,001$) ar lielu efektu (Cohen's $d = 1,04$).

Izraēlas pētnieki Edna Orr un Rinat Caspi (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Mātes izglītības līmenis bija pozitīvais izskaidrotājs $0,21$ SD apmērā mācību materiālu izmantošanā bērna kognitīvajai stimulācijai mājās ($\beta = 0,21$, $p < 0,05$), kas statistiski nozīmīgi paredzēja bērnu akadēmisko sniegumu $0,57$ SD apmērā ($\beta = 0,57$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,24$) un gatavību skolai $0,48$ SD apmērā ($\beta = 0,48$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,17$).

ASV pētnieku grupa (Jiang et al., 2023) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 367$, $M_{\text{vecums}} = 56,22$ mēneši, $SD = 4,46$, min. = 38 mēneši, max. = 69 mēneši), analizējot bērnu akadēmiskos sasniegumus, attiecības starp bērniem PII grupā un skolotāja preferencēm bērnu sadalīšanai grupās, kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, rasi/etnisko piederību, divvalodību, sociometrisku statusu PII grupas draudzības tīklā, mātes izglītības līmeni, PII grupas lielumu, PII programmu, PII skolotāja darba pieredzi, izglītības līmeni, PII atrašanās vietu u.c. Tika konstatēts, ka bērna mātes vidējā izglītība ($\beta = -0,07$, $p \geq 0,05$) vai augstākā izglītība ($\beta = 0,03$, $p \geq 0,05$) neparedz bērna akadēmiskos sasniegumus matemātikā, kā arī ka bērna mātes vidējā izglītība ($\beta = 0,04$, $p \geq 0,05$) vai augstākā izglītība ($\beta = 0,15$, $p \geq 0,05$) neparedz bērna akadēmiskos sasniegumus lasīšanā un rakstīšanā.

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Abel et al., 2017; Awada & Shelleby, 2021; Farley & Piasta, 2020; Kelley & Bueno, 2022; Narea et al., 2020; Orr & Caspi, 2022; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020; Sawyer et al., 2021) izriet, ka mātes izglītības līmenim ir gan sakarība, gan saistība (tieša vai netieša) ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan dažos pētījumos (Jiang et al., 2023) šī saistība nav konstatēta. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka zems mātes izglītības līmenis ir riska faktors, kas var tieši vai netieši negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Tēva izglītības līmenis

Loģistiskās regresijas veiktā pētījumā Beļģijas pētniece *Annemie Desoete* (2021) ir konstatējusi, ka tēva izglītības līmenis ir statistiski nozīmīgs 26% variācijas izskaidrotājs tam, ka bērna statuss “ar mācīšanās traucējumiem” pāraugs (*outgrowing*) statusā “nav mācīšanās traucējumu” ($\chi^2(2, n=26) = 6,80, p = 0,033, R^2 = 0,26$). *Desoete et al.* (2014) atklāja, ka mazāk nekā puse bērnu ar mācīšanās traucējumiem 6-7 gadu vecumā spēj tikt galā ar mācīšanās traucējumiem 10 gadu vecumā. Jo mazāk izglītots ir bijis tēvs, jo lielāka varbūtība, ka bērns nespēs pārvarēt mācīšanās traucējumus (*not outgrowing*).

ASV pētnieces *Awada* un *Shelleby* (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) un secināja, ka zems tēva izglītības līmenis ļoti vāji negatīvi paredzēja bērnu akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā ($\beta = -0,06, p < 0,001$). Tiem bērniem, kuru tēvi paaugstināja savu izglītības līmeni bērnu dzīves pirmajos piecos gados, netika konstatētas augstākas akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā ($\beta = -0,01, p \geq 0,05$).

Izraēlas pētnieki *Edna Orr* un *Rinat Caspi* (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Tēva izglītības līmenis bija pozitīvais izskaidrotājs 0,22 *SD* apmērā mācību materiālu izmantošanā bērna kognitīvajai stimulācijai mājās ($\beta = 0,22, p < 0,05$), kas statistiski nozīmīgi paredzēja bērnu akadēmisko sniegumu 0,52 *SD* apmērā ($\beta = 0,52, p < 0,001, R^2 = 0,27$) un gatavību skolai 0,65 *SD* apmērā ($\beta = 0,65, p < 0,001, R^2 = 0,33$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Awada & Shelleby*, 2021; *Desoete*, 2014, 2021; *Orr & Caspi*, 2022) izriet, ka tēva izglītības līmenis ir tieši vai netieši saistīts ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem un mācīšanās traucējumiem. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka tēva zems izglītības līmenis ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus, kā arī pastāv lielāka varbūtība, ka bērns nespēs pārvarēt mācīšanās traucējumus.

Vecāku (tēva un mātes kopā) izglītības līmenis

ASV pētnieku grupa (*Waters et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*NICHD Development Study of Early Child Care and Youth Development*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 1364$) vecāku izglītības līmeni un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 1.klasē un sasniegumu dinamiku, salīdzinot 4,5 gadu vecu bērnu rezultātus lasīšanā ($M = 369,33, SD = 21,14$) un matemātikā ($M = 424,82, SD = 19,24$) ar 1.klases rezultātiem lasīšanā ($M = 452,78, SD = 23,75$) un matemātikā ($M = 470,09, SD = 15,45$). Vecāku izglītības līmenis pozitīvi korelēja ar akadēmiskajiem sasniegumiem 1.klasē (matemātika: $r = 0,36, p < 0,05$; lasīšana: $r = 0,29, p < 0,05$) un ar sasniegumu dinamiku matemātikā ($r = 0,15, p < 0,05$) un lasīšanā ($r = 0,11, p < 0,05$).

ASV pētnieks *Dominic F. Gullo* (2023) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 1203$, t.sk. 608 zēni un 595 meitenes; $M_{\text{vecums}} = 65,89$ mēneši, *SD*

= 4,09) no ģimenēm ar zemu SES, viņu akadēmiskajiem sasniegumiem 3.klasē un vairākiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem (vecāku laulības statuss, izglītības līmenis, pavadītais laiks ar bērnu, iesaistīšanās skolas aktivitātēs), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modelling*). Salīdzinot 3.klases bērnu akadēmiskos sasniegumus pēc vecāku izglītības līmeņa (*parent education*), pētnieks konstatēja, ka pirmsskolas vecuma bērnu vecāku izglītības līmenis paredzēja 3.klases skolēnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,18, p < 0,001$) un matemātikā ($\beta = 0,13, p < 0,001$): sasniegumi uzlabojās līdz ar vecāku izglītības līmeņa paaugstināšanos.

ASV pētnieku grupa (*Mann et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 13385$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Saskaņā ar parastās dispersiju analīzes (*ANOVA*) rezultātiem, bērniem no ģimenēm, kur vecāku izglītības līmenis bija zemāks par vidējo izglītību, salīdzinot ar bērniem no ģimenēm ar visaugstāko izglītības līmeni (maģistra vai doktora grāds), bija zemāki rādītāji lasīšanā ($M = 59,38, SD = 11,4$ vs $M = 74,6, SD = 14,5, p < 0,001$), matemātikā ($M = 41,9, SD = 11,9$ vs $M = 56,4, SD = 11,6, p < 0,001$) un dabaszinībās ($M = 28,8, SD = 6,7$ vs $M = 38,3, SD = 6,8, p < 0,001$). Saskaņā ar šķēsgriežuma daudzfaktoru lineārās regresijas (*cross-sectional multiple linear regression*) analīzes rezultātiem, zemākais vecāku izglītības līmenis (zemāks par vidējo izglītību) negatīvi paredzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -9,5, 95\% CI [-10,8, -8,3], p < 0,001$), matemātikā ($B = -9,7, 95\% CI [-11,0, -8,5], p < 0,001$) un dabaszinībās ($B = -4,6, 95\% CI [-5,3, -4,0], p < 0,001$): jo zemāks ir vecāku izglītības līmenis, jo zemāki ir bērnu akadēmiskie sasniegumi.

ASV pētnieku grupa (*Iruka et al.*, 2018) veicot izpēti izlasē, kuru veidoja 740 bērni ($M_{\text{vecums}} = 4,58, SD = 0,42$) un 713 vecāki (91% - mātes), pārbaudīja saistību starp četriem vecāku profiliem ((1) *low enrichment, conflict-oriented, and distressed*, (2) *average enrichment, conflict-oriented, and distressed*, (3) *low to average enrichment, emotionally close, and low distressed*, (4) *high enrichment, emotionally close, and low distressed*) un bērnu akadēmisko gatavību, kontrolējot bērna un vecāku sociāldemogrāfiskos mainīgos (piem., bērna vecums, dzimums un etniskā piederība, ģimenes struktūra, saziņas valoda mājās, vecāku vecums, izglītība, nodarbinātības statuss, depresijas simptomi). Daudzfaktoru regresijas rezultāti liecināja, ka vecāku izglītības līmenis ir bērna akadēmiskās gatavības izskaidrotājs ($B = 1,65, p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Lurie et al.*, 2021) veica longitudinālu pētījumu pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 101, 60–75$ mēneši). Tika konstatēts, ka aprūpētāju/apgādātāju izglītība (gados) pozitīvi korelē ar pirmsskolēnu akadēmiskajiem sasniegumiem ($r = 0,267, p < 0,05$), bet tai nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta ($\beta = 0,215, p \geq 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Gullo, 2023; Iruka et al., 2018; Mann et al., 2021; Waters et al., 2021*) izriet, ka vecāku/aizbildņu/apgādātāju izglītības līmenis pozitīvi korelē un ir saistīts ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan ne visos

pētījumos (piem., *Lurie et al.*, 2021) saistība starp vecāku/aizbildņu/apgādātāju izglītības līmeni un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem ir statistiski nozīmīga. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka zems vecāku/aizbildņu/apgādātāju izglītības līmenis ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērnu akadēmiskos sasniegumus.

Mātes nodarbinātība

ASV pētnieces *Awada* un *Shelleby* (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) un secināja, ka mātes nodarbinātība (nodarbināta, pilna slodze), kad bērnam bija viens gads, neparedzēja bērna akadēmiskās prasmes 9 gadu vecumā (nodarbināta: $\beta = 0,004$, $p \geq 0,05$; pilna slodze: $\beta = -0,003$, $p \geq 0,05$).

Izraēlas pētnieki *Edna Orr* un *Rinat Caspi* (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Mātes nodarbinātība (darba stundās) statistiski nozīmīgi neparedzēja bērnu akadēmisko sniegumu ($\beta = -0,07$, $p \geq 0,05$) un gatavību skolai ($\beta = -0,06$, $p \geq 0,05$).

Izraēlas pētnieku grupa (*Orr et al.*, 2023) veica izpēti 5-6-gadīgo bērnu ($N = 180$, t.sk. 124 meitenes un 56 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju izlasē par mātes darba slodzi, mijiedarbības ar bērnu kvalitāti, mācību materiāliem mājās, bērna lasīšanas motivāciju, akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un gatavību skolai. Mātes darba slodze negatīvi paredz mijiedarbības ar bērnu kvalitāti ($\beta = -0,22$, $p < 0,01$). Mijiedarbības ar bērnu kvalitāte pozitīvi korelē ar mācību materiālu izmantošanu bērna kognitīvajai stimulācijai mājās ($r = 0,49$, $p < 0,001$), bērnu lasīšanas motivāciju ($r = 0,25$, $p < 0,001$) un gatavību skolai ($r = 0,18$, $p < 0,05$). Turklāt tika arī konstatēts, ka mātes mijiedarbības kvalitāte ir statistiski nozīmīgi saistīta ar gatavību skolai ($\beta = 0,15$, $p < 0,05$) un lasīšanas motivāciju ($\beta = 0,20$, $p < 0,05$). Mātes darba slodze netieši ietekmē bērnu gatavību skolai un lasīšanas motivāciju caur mātes mijiedarbības kvalitāti.

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Awada & Shelleby*, 2021; *Orr & Caspi*, 2022; *Orr et al.*, 2023) izriet, ka mātes nodarbinātībai un darba slodzei nav tiešās saistības ar bērna akadēmiskajiem sasniegumiem. Nevar izdarīt pieņēmumu par to, ka mātes liela darba slodze vai bezdarbnieces statuss ir riska faktori, jo trūkst pierādījumu.

Tēva nodarbinātība

Izraēlas pētnieki *Edna Orr* un *Rinat Caspi* (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Tēva nodarbinātība (darba stundās) statistiski nozīmīgi neparedzēja bērnu akadēmisko sniegumu ($\beta = -0,01$, $p \geq 0,05$) un gatavību skolai ($\beta = -0,02$, $p \geq 0,05$).

Secinājums. No minētā pētījuma (*Orr & Caspi*, 2022) izriet, ka tēva nodarbinātībai un darba slodzei nav tiešās saistības ar bērna akadēmiskajiem sasniegumiem. Nevar izdarīt

pieņemumu par to, ka tēva liela darba slodze vai bezdarbnieka statuss ir riska faktori, jo trūkst pierādījumu.

Ģimenes kumulatīvais SES

ASV pētnieku grupa (*Bachman et al., 2022*) longitudināla pētījuma ietvaros (*Parents Promoting Early Learning*) četrgadīgo izlasē ($N = 149$) analizēja saistības starp ģimenes SES (ienākumi + vecāku izglītība) un bērnu sasniegumiem matemātikas jomā. Tika konstatētas pozitīvas korelācijas starp ģimenes SES un standartizētajiem sasniegumiem matemātikas jomā (*standardized math achievement*, $r = 0,50$, $p < 0,05$), ciparu atpazīšanas prasmēm (*number skills*, $r = 0,51$, $p < 0,05$) un izpildfunkciju (*executive function*, $r = 0,39$, $p < 0,05$). Ģimenes SES ir pozitīvs prognozēšanas efekts $0,28 SD$ apmērā uz bērnu standartizētajiem sasniegumiem matemātikas jomā ($\beta = 0,28$, $p < 0,01$).

ASV pētījumā (*Coley et al., 2020*) multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (*Multilevel Path Models*) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka kumulatīvais ģimenes SES (ienākumi, vecāku izglītība + darba prestižs) pozitīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas rezultātu kopprādītāju ($r = 0,232$, $p < 0,001$), matemātikas rezultātu kopprādītāju ($r = 0,235$, $p < 0,001$) un dabaszinību rezultātu kopprādītāju ($r = 0,327$, $p < 0,001$). Pirmsskolas vecuma bērna ģimenes SES izskaidro attiecīgi $0,24 SD$, $0,24 SD$ un $0,29 SD$ apmērā akadēmisko sasniegumu izaugsmi lasīšanā ($\beta = 0,235$, $p < 0,001$), matemātikā ($\beta = 0,243$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($\beta = 0,291$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (*Larson et al., 2015*) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Datu analīzes rezultātā tika konstatēts, ka līdz ar ģimenes SES uzlabošanos, uzlabojas arī pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskie sasniegumi lasīšanā (procentiļu rangi no 34 (Q1) līdz 67 (Q5)) un matemātikā (procentiļu rangi no 33 (Q1) līdz 70 (Q5)).

Austrālijas pētnieku grupa (*Shahaeian et al., 2018*) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Study of Australian Children*) datus par 2-3-gadīgo bērnu ($N = 4768$) ģimeņu SES (ienākumi + vecāku izglītība + nodarbinātība) un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 4-6 gadu un 8-9 gadu vecumā. Pētījuma rezultāti liecina, ka ģimenes SES bija pozitīvi saistīts ar vārdu krājumu 4-6 gadu vecumā ($\beta = 0,23$, $p < 0,001$), akadēmiskajiem sasniegumiem 4-6 gadu vecumā ($\beta = 0,21$, $p < 0,001$) un akadēmiskajiem sasniegumiem 8-9 gadu vecumā ($\beta = 0,19-0,23$, $p < 0,001$).

Francijas pētnieku grupa (*Thomas et al., 2021*) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 167$, $M_{\text{vecums}} = 5,17$ gadi, $SD = 0,59$, $\text{min.} = 4,18$ gadi, $\text{max.} = 6,46$ gadi), analizējot saistību starp bērna ģimenes SES (vecāku izglītība, profesija un ienākumi) un bērna akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā, kontrolējot bērna dzimumu un vecumu. Multimainīgo kopa izskaidro 40% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas. Pētījuma rezultāti liecina, ka ģimenes SES statistiski nozīmīgi saistīts ar bērna

akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ar paredzēšanas efektu 0,18 *SD* apmērā ($\beta = 0,18, p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (Thronsdén et al., 2020) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu grupā ($N = 45895$, vecums = 60-83 mēneši), analizējot PII apmeklēšanas saistību ar bērnu sasniegumiem matemātikā, kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, zemu SES, mazākumtautības statusu, traucējumu esamību un angļu valodas apguvēja statusu. Tika konstatēts, ka bērniem, kas apmeklēja PII no ģimenēm ar zemu SES bija zemāki akadēmiskā snieguma rādītāji matemātikā, salīdzinot ar bērniem no ģimenēm ar augstāku SES. Zems SES negatīvi paredzēja bērnu akadēmiskos sasniegumus matemātikā 0,22 *SD* apmērā ($\beta = -0,218, p < 0,001$).

Vācijas pētnieki Cornelia Schulze un Henrik Saalbach (2022) veica izpēti 4-gadīgo izlasē ($N = 51$, 49% meiteņu) no vienvārdīgajām (vācu) ģimenēm, lai pārbaudītu, kā SES (vecāku izglītība un ienākumi) ietekmē bērnu komunikācijas (valodas un pragmatiskās) prasmes. Pētījuma rezultāti liecina, ka ģimenes SES (vecāku izglītība un ienākumi) neparedz 4-gadīgo bērnu komunikācijas prasmes gan netiešās komunikācijas (*indirect communication*) situācijās ($B = 0,257$, 95% *CI* $[-0,090, 0,603]$, $SE = 0,170$, $p = 0,141$), gan tiešās komunikācijas (*direct communication*) situācijās ($B = 0,185$, 95% *CI* $[-0,323, 0,693]$, $SE = 0,238$, $p = 0,451$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Bachman et al., 2022; Coley et al., 2020; Larson et al., 2015; Shahaeian et al., 2018; Thomas et al., 2021; Thronsdén et al., 2020) izriet, ka ģimenes kumulatīvais SES ir bērnu akadēmisko sasniegumu izskaidrotājs, kaut gan ne visos pētījumos (piem., Schulze & Saalbach, 2022) saistība starp ģimenes SES un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem ir statistiski nozīmīga. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka zems SES ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērnu akadēmiskos sasniegumus.

Bērna nodrošinājuma pakāpe ar uzturu, atpūtas un mācību inventāru, kā arī kultūras pasākumu pieejamība, pulciņu apmeklēšana

ASV pētījumā (Coley et al., 2020) multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (*Multilevel Path Models*) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka ģimenes ieguldījums (*family investments*) mājas mācību vidē mācību gada laikā ļoti vāji pozitīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas kopprādītāju ($r = 0,100$, $p < 0,001$), matemātikas kopprādītāju ($r = 0,061$, $p < 0,001$) un dabaszinību kopprādītāju ($r = 0,140$, $p < 0,001$). Televīzijas/video skatīšanās laiks mācību gada laikā ļoti vāji negatīvi korelē ar lasīšanas kopprādītāju ($r = -0,099$, $p < 0,001$), matemātikas kopprādītāju ($r = -0,101$, $p < 0,001$) un dabaszinību kopprādītāju ($r = -0,130$, $p < 0,001$). Ārpusmājas aktivitātes mācību gada laikā ļoti vāji pozitīvi korelē ar lasīšanas kopprādītāju ($r = 0,075$, $p < 0,001$), matemātikas kopprādītāju ($r = 0,058$, $p < 0,001$) un dabaszinību kopprādītāju ($r = 0,090$, $p < 0,001$). Savukārt ģimenes ieguldījums mājas mācību vidē vasaras brīvlaikā ļoti vāji pozitīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas kopprādītāju ($r = 0,088$, $p < 0,001$), matemātikas kopprādītāju ($r = 0,045$, $p < 0,001$) un dabaszinību kopprādītāju ($r = 0,134$, $p < 0,001$). Televīzijas/video skatīšanās laiks vasaras brīvlaikā ļoti vāji negatīvi korelē ar lasīšanas kopprādītāju ($r = -0,067$, $p <$

0,001), matemātikas koprādītāju ($r = -0,090$, $p < 0,001$) un dabaszinību koprādītāju ($r = -0,120$, $p < 0,001$). Ārpusmājas aktivitātes vasaras brīvlaikā ļoti vāji pozitīvi korelē ar lasīšanas koprādītāju ($r = 0,166$, $p < 0,001$), matemātikas koprādītāju ($r = 0,161$, $p < 0,001$) un dabaszinību koprādītāju ($r = 0,261$, $p < 0,001$).

Ģimenes ieguldījumam mājas mācību vidē mācību gada laikā ir ļoti minimāls pozitīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts $0,01$ SD apmērā dabaszinību sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,005$, $p < 0,05$) un nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta lasīšanas un matemātikas sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,000$, $p \geq 0,05$). Savukārt ģimenes ieguldījumam mājas mācību vidē vasaras brīvlaikā ir ļoti minimāls pozitīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts $0,01$ SD apmērā lasīšanas sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,014$, $p < 0,05$) un nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta matemātikas un dabaszinību sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,006$, $\beta = 0,010$, $p \geq 0,05$). Televīzijas/video skatīšanās laiks vasaras brīvlaikā ir ļoti vājš pozitīvais prognozētājs $0,01$ SD apmērā lasīšanas sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,011$, $p < 0,05$) un nav statistiski nozīmīgs prognozētājs matemātikas un dabaszinību sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,006$, $\beta = 0,011$, $p \geq 0,05$). Ārpusmājas aktivitātes vasaras brīvlaikā ir ļoti vājš pozitīvais prognozētājs $0,01$ SD apmērā matemātikas ($\beta = 0,012$, $p < 0,05$) un dabaszinību sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,029$, $p < 0,01$) un tām nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta lasīšanas sasniegumu izaugsmē ($\beta = 0,005$, $p \geq 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Duncan et al., 2023) analizēja divu longitudinālu pētījumu (*Early Head Start Research and Evaluation Study* (EHSRE; $N = 2977$) un *Study of Early Child Care and Youth Development* (SECCYD, $N = 1364$)) datus par pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem vairākos mērījumos (EHSRE: 14, 24, 36 un 48 mēnešu vecumā; SECCYD: 6, 15, 36 un 54 mēnešu vecumā) un mājas vides kvalitāti, kontrolējot bērna dzimumu, rasi/etnisko piederību, mātes izglītības līmeni, ģimenes ienākumus, mātes nodarbinātību, ģimenes sastāvu u.c. Kumulatīvā mājas vides kvalitāte (stimulācijas un atbalsta kvalitāte, pozitīva atbalstoša mācību vide, mācību materiālu pieejamība, vecāku verbālās/sociālās prasmes, emocionālā atsaucība, siltums) pozitīvi korelēja ar lasīšanas sasniegumiem visos abu pētījumu četros mērījumos (EHSRE: $r = 0,27$; $0,28$; $0,31$; $0,29$, $p < 0,001$; SECCYD: $r = 0,25$; $0,32$; $0,45$; $0,43$, $p < 0,001$) un matemātikas sasniegumiem visos abu pētījumu četros mērījumos (EHSRE: $r = 0,32$; $0,30$; $0,33$; $0,25$, $p < 0,001$; SECCYD: $r = 0,28$; $0,36$; $0,43$; $0,43$, $p < 0,001$) gan pirms skolas gaitu uzsākšanas, gan sākumskolas noslēgumā. EHSRE pētījuma rezultāti liecināja par pozitīvu statistiski nozīmīgu saistību starp kumulatīvo mājas vides kvalitāti un bērna gatavību skolai ($\beta = 0,69$, $p < 0,001$) un statistiski nozīmīgas saistības trūkumu ar bērna akadēmiskajiem sasniegumiem sākumskolas beigās ($\beta = 0,10$, $p \geq 0,05$), konstatējot, ka bērna gatavība skolai ir pozitīvi statistiski nozīmīgi saistīta ar akadēmiskajiem sasniegumiem sākumskolas beigās ($\beta = 0,69$, $p < 0,001$). SECCYD pētījuma rezultāti nesniedza pierādījumus, ka kumulatīvā mājas vides kvalitāte bērna dzīves pirmajos piecos gados ir saistīta ar bērna gatavību skolai un akadēmiskajiem sasniegumiem sākumskolas beigās, kaut gan citi pētījumi (King et al., 2020) liecina, ka šajā attīstības periodā (1-5 gadu vecumā) sniegtie stimuli var būt svarīgi, lai panāktu labāku akadēmisko sniegumu pirms iestāšanās skolā. Bet arī SECCYD pētījumā (līdzīgi kā EHSRE pētījumā)

tika konstatēts, ka bērna gatavība skolai ir pozitīvi statistiski nozīmīgi saistīta ar akadēmiskajiem sasniegumiem sākumskolas beigās ($\beta = 0,76, p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas māsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Agrīna aprūpe un izglītība” (*early care and education, n=3*) izskaidro 7% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur dažādu pulciņu/nodarbību skaits (*number of organized classes/activities*) izskaidro 3% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 4% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Dažādu pulciņu/nodarbību skaits pozitīvi paredz akadēmisko izaugsmi lasīšanā ($B = 2,52, SE = 1,03, p < 0,05$) un matemātikā ($B = 3,44, SE = 1,19, p < 0,05$). Faktoru kopa “Mācīšanās vide mājās” (*home learning environment, n=7*) izskaidro 18% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 18% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur bērnu grāmatu skaits (*number of children's books*) mājās izskaidro 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 4% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Bibliotēkas apmeklējums 4 gadu vecumā neizskaidro atšķirības starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem, bet izskaidro 1% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Rotaļlietu un DVD skaits mājās neizskaidro atšķirības starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem.

ASV pētnieku grupa (Mann et al., 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 13385$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Saskaņā ar parastās dispersiju analīzes (ANOVA) rezultātiem, publisko bibliotēku izmantošana bija saistīta ar augstākiem rādītājiem lasīšanā ($M = 68,8, SD = 14,4$ vs $M = 65,9, SD = 13,4, p < 0,001$), matemātikā ($M = 50,3, SD = 12,8$ vs $M = 48,1, SD = 12,6, p < 0,001$) un dabaszinībās ($M = 34,7, SD = 7,5$ vs $M = 33,2, SD = 7,5, p < 0,001$). Saskaņā ar šķērsgriezuma daudzfaktoru lineārās regresijas (*cross-sectional multiple linear regression*) analīzes rezultātiem, publisko bibliotēku izmantošana pozitīvi paredzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 1,0, 95\% CI [0,5, 1.6], p < 0,001$), matemātikā ($B = 0,5, 95\% CI [0,02, 1,1], p < 0,05$) un dabaszinībās ($B = 0,6, 95\% CI [0,3, 0,9], p < 0,001$).

Izraēlas pētnieki Edna Orr un Rinat Caspi (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās (piem., grāmatas, mācību spēles, mūzikas instrumenti, datori u.tml.) un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai, kontrolējot vecāku vecumu, izglītības līmeni, darba slodzi un stāžu, ienākumus un bērnu skaitu ģimenē. Multimainīgo kopa izskaidro 27% un 33% bērna akadēmiskā snieguma variācijas (tēvs: $R^2 = 0,27, p < 0,001$, māte: $R^2 = 0,33, p < 0,001$),

kā arī 33% un 29% bērna gatavības skolai variācijas (tēvs: $R^2 = 0,33$, $p < 0,001$, māte: $R^2 = 0,29$, $p < 0,001$), t.sk. vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāte izskaidro 10% un 7% bērnu akadēmiskā snieguma variācijas (tēvs: $R^2 = 0,10$, $p < 0,01$, māte: $R^2 = 0,07$, $p < 0,05$) un 11,4% bērna gatavības skolai variācijas (māte: $R^2 = 0,114$, $p < 0,001$). Mācību materiālu izmantošana bērna kognitīvajai stimulēšanas mājās izskaidro 16% un 24% bērnu akadēmiskā snieguma variācijas (tēvs: $R^2 = 0,16$, $p < 0,001$, māte: $R^2 = 0,24$, $p < 0,001$) un 25% un 16,6% bērna gatavības skolai variācijas (tēvs: $R^2 = 0,25$, $p < 0,001$, māte: $R^2 = 0,166$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (Park et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Class of 1998–1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 21260$) ģimeņu ceļojumiem (piem., braucieni, ekskursijas, kultūrpasākumu apmeklēšana) un to saistību ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Ģimenes ceļojumi pozitīvi korelēja gan ar lasīšanas, gan matemātikas sasniegumiem. Bērniem, kuri devās vismaz vienā ceļojumā, bija par 2,63 augstāki lasīšanas un par 1,74 augstāki matemātikas rādītāji nekā tiem, kuri nedevās nevienā ģimenes ceļojumā. Atšķirība ir aptuveni 1% no kopējā punktu skaita (maksimālais rezultāts ir 212 punkti lasīšanā un 174 punkti matemātikā). Ģimenes ceļojumi uz mākslas galerijām, muzejiem, vēsturiskajiem objektiem ($B = 2,65$, $SE = 0,93$, $p = 0,01$), kā arī uz koncertiem un šoviem ($B = 2,35$, $SE = 0,81$, $p = 0,01$) visvairāk veicināja lasīšanas sasniegumus, savukārt braucieni uz sporta pasākumiem visvairāk veicināja akadēmiskos sasniegumus matemātikā ($B = 1,67$, $SE = 0,54$, $p = 0,01$).

Austrālijas pētnieku grupa (Shahaeian et al., 2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Study of Australian Children*) datus par 2-3-gadīgo bērnu ($N = 4768$) grāmatu skaitu mājās un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 4-6 gadu un 8-9 gadu vecumā. Pētījuma rezultāti liecina, ka grāmatu skaits mājās pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar vārdu krājumu ($r = 0,32$, $p < 0,01$) un akadēmiskajiem sasniegumiem 4-6 gadu vecumā ($r = 0,10$, $p < 0,01$) un 8-9 gadu vecumā (lasīšana ($r = 0,22$, $p < 0,01$), rakstīšana ($r = 0,15$, $p < 0,01$), gramatika ($r = 0,20$, $p < 0,01$) un matemātika ($r = 0,21$, $p = 0,01$)).

ASV pētnieku grupa (Tua Karing et al., 2021) veica izpēti 5-6-gadīgo bērnu izlasē ($N = 246$, 47% zēnu, $M_{\text{vecums}} = 67,3$) par zīdaiņa barošanu ar krūts pienu (*breastfeeding*), barojot ar krūti vai barojot ar atslaukto krūts pienu, un sociāli neaizsargāto bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem 5-6 gadu vecumā, veicot divus mērījumus (rudēni un pavasarī). Zīdaiņa barošana ar krūts pienu pozitīvi korelēja ar 5-6 gadu vecu bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā (rudens mērījums: $r = 0,24$, $p < 0,01$, pavasara mērījums: $r = 0,27$, $p < 0,01$) un matemātikā (rudens mērījums: $r = 0,24$, $p < 0,01$, pavasara mērījums: $r = 0,22$, $p < 0,05$) un pozitīvi statistiski nozīmīgi paredzēja bērnu akadēmiskos sasniegumus rudens mērījumā gan lasīšanā ($\beta = 0,23$, $p < 0,05$, $\text{Adj.}R^2 = 0,10$), gan matemātikā ($\beta = 0,20$, $p < 0,05$, $\text{Adj.}R^2 = 0,19$), bet neparedzēja pavasara semestrī, pildot starpnieka lomu starp bērnu pašregulāciju un akadēmiskajiem sasniegumiem, t.i. zīdaiņa barošana ar krūts pienu pozitīvi paredzēja bērna pašregulāciju ($\beta = 0,18$, $p < 0,05$), kas savukārt bija pozitīvi saistīts ar bērna akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($\beta = 0,25$, $p < 0,001$) un lasīšanā ($\beta = 0,18$, $p < 0,01$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Coley et al., 2020; Duncan et al., 2023; Larson et al., 2015; Mann et al., 2021; Orr & Caspi, 2022; Park et al., 2020; Shahaecian et al., 2018; Tua Karing et al., 2021) izriet, ka vecāku investīcijas bērna labklājībā, labbūtībā un labsajūtā (piem., bērna nodrošinājums ar uzturu, grāmatām, mācību materiāliem, dažādu pasākumu pieejamība, bibliotēkas apmeklēšana, pulciņu apmeklēšana u.tml.) bieži vien gan pozitīvi korelē (vāji vai vidēji cieši), gan ir saistītas ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka nepietiekams nodrošinājums ar uzturu, grāmatām, mācību materiāliem, kā arī dažādu pasākumu pieejamības un bibliotēkas/pulciņu apmeklēšanas trūkums ir riska faktori, kas var negatīvi ietekmēt bērnu akadēmiskos sasniegumus.

Maznodrošināto statuss

ASV pētnieces *Iheoma U. Iruka* un *Nicole D. Forry* (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort - ECLS-B*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 7300$, $M_{\text{vecums}} = 53,00$ mēneši, $SD = 4,01$), kas apmeklēja PII vai piedalījās mājas aprūpes programmās (*family child care programs*), kur bērnus pieskatīja kāds no radniekiem (nav vecāks) vai kāds cits, kam nebija radniecisku saišu ar bērnu), kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, etnisko piederību, nabadzības līmeni, mācību vides kvalitāti, izglītības pakalpojumu sniedzēja izglītību, apmierinātību, motivāciju, profesionālo pilnveidi, darba pieredzi, vecumu u.c. Maznodrošināto statuss (*poverty status*) bija negatīvi saistīts ar 3-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = -4,60$, $SE = 0,59$, $p < 0,01$) un matemātikā ($B = -4,63$, $SE = 0,53$, $p < 0,01$) un ar 5-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = -6,34$, $SE = 0,92$, $p < 0,01$), bet bija pozitīvi saistīts ar 5-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($B = 5,19$, $SE = 0,65$, $p < 0,01$). Savukārt tiem bērniem, kas piedalījās mājas aprūpes programmās, bija vērojama atšķirīga tendence: maznodrošināto statuss bija negatīvi saistīts ar 3-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($B = -4,46$, $SE = 1,65$, $p < 0,01$) un ar 5-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = -7,62$, $SE = 3,06$, $p < 0,01$) un matemātikā ($B = -6,16$, $SE = 2,00$, $p < 0,01$), bet bija pozitīvi saistīts ar 3-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = 3,70$, $SE = 1,64$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Mann et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 13385$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Saskaņā ar parastās dispersiju analīzes (ANOVA) rezultātiem, bērniem no trūcīgajām ģimenēm, salīdzinot ar bērniem no pārējām ģimenēm, bija zemāki rādītāji lasīšanā ($M = 63,3$, $SD = 12,7$ vs $M = 71,5$, $SD = 14,2$, $p < 0,001$), matemātikā ($M = 45,1$, $SD = 12,1$ vs $M = 53,2$, $SD = 12,1$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($M = 31,2$, $SD = 7,2$ vs $M = 36,6$, $SD = 6,9$, $p < 0,001$). Saskaņā ar šķērsriezuma daudzfaktoru lineārās regresijas (*cross-sectional multiple linear regression*) analīzes rezultātiem, ģimenes nabadzības līmenis negatīvi paredzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -2,5$, 95% $CI [-3,2, -1,9]$, $p < 0,001$), matemātikā ($B = -2,8$, 95% $CI [-3,5, -2,2]$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($B = -1,5$, 95% $CI [-1,8, -1,1]$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (Rouse et al., 2020) analizēja longitudinālā pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “bērna ģimenes nabadzības līmenis” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -5,59, p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = -4,21, p < 0,01$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Iruka & Forry, 2018; Mann et al., 2021; Rouse et al., 2020) izriet, ka maznodrošināto statuss, nabadzības līmenis parasti ir negatīvais bērnu akadēmisko sasniegumu izskaidrotājs. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka maznodrošināto statuss ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērnu akadēmiskos sasniegumus.

Ģimenes sastāvs un vecāku laulības statuss

ASV pētniece Saumendra Nath De (2023) analizēja longitudinālā pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 15827$) lasīšanas sasniegumiem un to saistību ar mājsaimniecības tipu (*household type*), t.sk. vecāku attiecību statusu un ģimenes struktūru (*parental marital status*), veicot daudzfaktoru regresiju analīzi (*multiple regression analysis*), kontrolējot ģimenes kumulatīvo SES (izglītība, ienākumi un profesiju prestižs), bērna vecumu, dzimumu, rasi/etnisko piederību, valodu un PII atrašanās vietu. Statistiski nozīmīgs regresijas modelis izskaidro 16% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas ($R^2 = 0,163, F = 56409,06, p < 0,001$). Pētniece konstatēja, ka pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas rādītāji bija vidēji par 1,38 punktiem zemāki mājsaimniecībās, kas ietvēra “vientuļo vecāku” ($B = -1,38, SE = 0,33, p = 0,014$) un par 3,73 punktiem zemāki mājsaimniecībās ar “citiem aizbildņiem” ($B = -3,73, SE = 0,75, p = 0,008$), salīdzinot ar mājsaimniecībām, kur bija abi bioloģiskie vecāki (*intact families or households*). Viņa konstatēja, ka bērniem, kas dzīvo ar diviem 184.nekā viņu vienaudžiem, kuri dzīvo kopā ar vienu bioloģisko vecāku un viņa partneri ($M = 65,24, SD = 201,53$), vientuļajiem vecākiem ($M = 65,29, SD = 196,08$) vai citiem aizbildņiem ($M = 62,59, SD = 175,84$). Pētījuma rezultāti liecina, ka bērniem, kas dzīvo kopā ar vientuļajiem vecākiem un nebioloģiskajiem vecākiem, ir zemāki lasīšanas rādītāji, salīdzinot ar bērniem, kas dzīvo ar abiem bioloģiskajiem vecākiem. Viszemākie lasīšanas rādītāji bija tiem bērniem, kas nāk no mājsaimniecībām, kurās neviens no bioloģiskajiem vecākiem nedzīvo kopā ar bērniem.

ASV pētnieku grupa (Coley et al., 2020) analizēja longitudinālā pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4000, M_{\text{vecums}} = 67,41$ mēneši, $SD = 4,411, \text{min.} = 48,23$ mēneši, $\text{max.} = 90,77$ mēneši) lasīšanas, matemātikas un dabaszinību sasniegumu izaugsmi, tās saistību ar ģimenes kumulatīvo SES (izglītība, ienākumi un profesiju prestižs) un ģimenes ieguldījumu (*family investments*) mācību gada laikā un vasaras brīvlaikā, veicot daudzlīmeņu analīzi (*multilevel analysis*), kontrolējot vecāku laulības statusu, bērna vecumu, dzimumu, rasi/etnisko piederību, valodu, vecāku vecumu un imigranta statusu, bērnu skaitu ģimenē, PII tipu (valsts vai privāta) u.c. Šī multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (*Multilevel Path Models*) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem

kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka akadēmisko sasniegumu izaugsmi mācību gada laikā un vasaras brīvlaikā lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās visvairāk izskaidro attiecīgi 0,39 *SD*, 0,35 *SD* un 0,22 *SD* apmērā bērna pavadītais laiks skolā ($\beta = 0,393$, $\beta = 0,351$, $\beta = 0,223$, $p < 0,001$). Nākamais pozitīvais izskaidrotājs lasīšanas sasniegumu izaugsmē ir bērnu piederība Aziātu grupai 0,22 *SD* apmērā ($\beta = 0,217$, $p < 0,001$) un PII bērna ģimenes SES 0,19 *SD* apmērā ($\beta = 0,188$, $p < 0,001$). Matemātikā un dabaszinībās tieši PII bērna ģimenes SES visvairāk izskaidro attiecīgi 0,18 *SD* un 0,14 *SD* apmērā ($\beta = 0,180$, $\beta = 0,144$, $p < 0,001$) akadēmisko sasniegumu izaugsmi mācību gada laikā un vasaras brīvlaikā. Lasīšanas jomā pārējie modeļa neatkarīgie mainīgie, kam ir pozitīvs paredzēšanas efekts, nepārsniedz 0,08 *SD*, tātad vērtējams, ka ļoti neliels, Savukārt jūtamākais negatīvs paredzēšanas efekts 0,16 *SD* apmērā bija tādiem faktoriem kā piederība iedzimtiem amerikāņiem (indiānis) un dzīvojošajiem valsts ziemeļaustrumos. Daudziem šī modeļa kovariatīvajiem mainīgajiem ir konstatēts vājš negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts. Vecāku laulību statusam (*marital status*) kā kovariatīvajam mainīgajam ir negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts attiecībā uz pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas, matemātikas un dabaszinību sasniegumu izaugsmi. Piemēram, bērniem no ģimenēm ar vecāku laulības statusu “šķīries vecāks” (*parent separated/divorced*) ir vērojama mazāka akadēmiskā izaugsme lasīšanā ($\beta = -0,126$, $p < 0,001$), matemātikā ($\beta = -0,101$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($\beta = -0,028$, $p < 0,001$), salīdzinot ar bērniem no ģimenēm, kur vecāki ir precējušies (*married*).

ASV pētnieks *Dominic F. Gullo* (2023) analizēja longitudinālā pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 1203$, t.sk. 608 zēni un 595 meitenes; $M_{\text{vecums}} = 65,89$ mēneši, $SD = 4,09$) no ģimenēm ar zemu SES, viņu akadēmiskajiem sasniegumiem 3.klasē un vairākiem neatkarīgajiem mainīgajiem (vecāku laulības statuss, izglītības līmenis, pavadītais laiks ar bērnu, iesaistīšanās skolas aktivitātēs), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modelling*). Tika konstatēts, ka neatkarīgo mainīgo kopa izskaidro 79% 3.klases bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas ($R^2 = 0,79$, $p < 0,001$) un 77% 3.klases bērnu matemātikas sasniegumu variācijas ($R^2 = 0,77$, $p < 0,001$). Pētnieks konstatēja, ka pirmsskolas vecuma bērnu vecāku laulības statuss ir 3.klases bērnu akadēmisko sasniegumu prognozētājs 0,18 *SD* apmērā lasīšanā ($\beta = -0,18$, $p < 0,001$) un 0,22 *SD* apmērā matemātikā ($\beta = -0,22$, $p < 0,001$): akadēmiskie sasniegumi bija augstāki, ja bērna vecāki bija precējušies.

ASV pētnieku grupa (*Mann et al.*, 2021) analizēja longitudinālā pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 13385$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās un vairākiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem (grāmatu lasīšana, publisko bibliotēku izmantošana, sociāldemogrāfiskie rādītāji, piem., bērna vecums, dzimums, rase/etniskā piederība, ģimenes sastāvs, vecāku izglītības līmenis, nabadzības līmenis, ģimenē lietoto valodu skaits). Tika konstatēts, ka neatkarīgo mainīgo kopa izskaidro 15,8% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas, 19,6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas un 29,6% bērnu dabaszinību sasniegumu variācijas. Saskaņā ar parastās dispersiju analīzes (*ANOVA*) rezultātiem, bērniem no ģimenēm ar diviem

vecākiem (salīdzinot ar bērniem no ģimenēm ar vienu vecāku) bija augstāki rādītāji lasīšanā ($M = 68,8$, $SD = 14,3$ vs $M = 63,5$, $SD = 12,5$, $p < 0,001$), matemātikā ($M = 50,7$, $SD = 12,6$ vs $M = 45,0$, $SD = 12,3$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($M = 34,7$, $SD = 7,5$ vs $M = 31,9$, $SD = 7,2$, $p < 0,001$). Saskaņā ar šķērssgriezuma daudzfaktoru lineārās regresijas (*cross-sectional multiple linear regression*) analīzes rezultātiem, nepilna ģimene (tikai ar vienu vecāku) negatīvi paredzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -1,9$, 95% $CI [-2,6, -1,2]$, $p < 0,001$), matemātikā ($B = -1,9$, 95% $CI [-2,6, -1,2]$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($B = -0,6$, 95% $CI [-0,9, -0,2]$, $p < 0,05$), salīdzinot ar pilnu ģimeni.

Čīles pētnieku grupa (*Narea et al.*, 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood*, 2010 & 2012) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test*, *Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP*, *Child Development and Cognitive Evaluation Test – TADI*) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem (piem., bērna vecums, dzimums, piedzimšana pirms termiņa, mātes vecums, rase/etniskā piederība, laulības statuss, izglītības līmenis, kognitīvās spējas, alkohola un nikotīna lietošana grūtniecības laikā, depresija grūtniecības laikā u.c). Tika konstatēts, ka neatkarīgo mainīgo kopa izskaidro 11% bērnu kognitīvo sasniegumu variācijas (*Battelle test*, $R^2 = 0,11$), 4-5% bērnu kognitīvo sasniegumu variācijas (*EEDP/TADI*, $R^2 = 0,04$ un $0,05$). Pielietojot dažādas statistiskās analīzes metodes (*propensity score matching*; *difference-in-differences method*), tika konstatēts, ka mātes laulības statuss “precējusies” pozitīvi paredz 3-4 gadīgo bērnu, kas apmeklē PII, kognitīvos sasniegumus (*EEDP/TADI*, $\beta = 0,18$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Larson et al.*, 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study*, 2001–2007) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Visi ietekmējošie faktori tika sadalīti piecās kategorijās: ģimenes fona faktori (*family background factors*, $n=5$), agrīnie veselības faktori (*early health factors*, $n=7$), mācīšanās vide mājās (*home learning environment*, $n=7$), vecāku audzināšanas stils un uzskati (*parenting style and beliefs*, $n=6$) un agrīna aprūpe un izglītība (*early care and education*, $n=3$). Multimainīgo kopa izskaidro 52% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 57% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5). 40,3% Q1 ģimeņu bija vientuļas māmiņas un 56,7% Q1 ģimeņu ar diviem vecākiem. Savukārt tikai 5,1% Q5 ģimeņu bija vientuļas māmiņas, bet 94,6% Q5 ģimeņu bija ar diviem vecākiem. Faktoru kopa “Ģimenes fona faktori” (*family background factors*, $n=5$) izskaidro 8% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 13% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur ģimenes struktūra izskaidro 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem, bet neizskaidro atšķirības starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem.

ASV pētnieku grupa (Rouse et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Uzmanība tika pievērsta septiņiem riska faktoriem (t.i., nabadzība, priekšlaicīgi dzimušais/ar zemu svaru, zems mātes izglītības līmenis, vientuļā māte, nepietiekama pirmsdzemdību aprūpe, jaunā māte (līdz 20 gadu vecumam) un mātes depresija), tie tika summēti, lai radītu kumulatīvu risku mainīgo, kas tika grupēts četrās analīzes kategorijās: nav risku, 1 risks, 2 riski un ≥ 3 riski. Kā kontroles mainīgie tika izmantoti bērna vecums, dzimums un rase/etniskā piederība. Multimainīgo kopa izskaidro 23% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 28% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas individuālo risku modeļos un attiecīgi 23% un 27% variācijas kumulatīvo risku modeļos. Tika konstatēts, ka ģimenes statuss “vientuļā māte” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -1,84, p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = -1,08, p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Bachman et al., 2022) longitudināla pētījuma ietvaros (*Parents Promoting Early Learning*) četrgadīgo izlasē ($N = 149$) analizēja saistības starp ģimenes SES (ienākumi + vecāku izglītība) un bērnu sasniegumiem matemātikas jomā, izmantojot dažādus uzdevumus un testus (*Applied Problems subtest of the Woodcock–Johnson Tests of Achievement (WJ-AP)*, *Children’s Mental Transformation Task (CMTT)*, *Geometric Sensitivity (GS) task*, *Teacher-Based Patterning Assessment (TBPA)*, *Give-N task* u.c.). Vecāku laulības statusam “precējušies” ir pozitīvs prognozēšanas efekts 0,26 SD apmērā uz bērnu standartizētajiem sasniegumiem matemātikas jomā ($\beta = 0,26, p < 0,01$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Bachman et al., 2022; Coley et al., 2020; De, 2023; Gullo, 2023; Larson et al., 2015; Mann et al., 2021; Narea et al., 2020; Rouse et al., 2020) izriet, ka ir ģimenes sastāvam un vecāku laulības statusam ir saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan ir daži pētījumi (Iruka et al., 2018; Riser et al., 2022), kuros šī saistība nav konstatēta. Pētījuma rezultāti (De, 2023) liecina, ka bērniem, kas dzīvo kopā ar vientuļajiem vecākiem un nebioloģiskajiem vecākiem, ir zemāki lasīšanas rādītāji, salīdzinot ar bērniem, kas dzīvo ar abiem bioloģiskajiem vecākiem. Vismazākie lasīšanas rādītāji bija tiem bērniem, kas nāk no mājsaimniecībām, kurās neviens no bioloģiskajiem vecākiem nedzīvo kopā ar bērniem. Akadēmiskie sasniegumi bija zemāki arī tādos gadījumos, ja bērna vecāki nebija precējušies vai bija šķīrušies, salīdzinot ar bērniem, kuriem vecāki bija precējušies (Bachman et al., 2022; Coley et al., 2020; Gullo, 2023; Narea et al., 2020). Bērniem no nepilnām ģimenēm (tikai ar vienu vecāku) bija zemāki akadēmiskie sasniegumi, salīdzinot ar bērniem no pilnām ģimenēm (Mann et al., 2021; Rouse et al., 2020). Var secināt, ka pie negatīvajiem izskaidrotajiem (risku faktoriem) ir pieskaitāmi vientuļie vecāki, neprecējušies vai šķīrušies vecāki, nebioloģiskie vecāki/aizbildņi, nepilnas ģimenes.

Bērnu skaits ģimenē

ASV pētījumā (Coley et al., 2020) multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (*Multilevel Path Models*) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka brāļu un māsu skaitam (*number of siblings*) kā kovariatīvajam mainīgajam ir vājš negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts (0,05

SD, 0,04 *SD* un 0,05 *SD*) attiecībā uz pirmsskolas vecuma bērnu akadēmisko izaugsmi lasīšanā ($\beta = -0,053$, $p < 0,001$), matemātikā ($\beta = -0,037$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($\beta = -0,052$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (Larson *et al.*, 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Q1 ģimeņu vidējais ģimenes locekļu skaits bija 4,7, savukārt Q5 ģimeņu vidējais ģimenes locekļu skaits bija 4,0. Ģimenes fona faktori (*family background factors*, $n=5$) izskaidro 8% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 13% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur mājsaimniecības lielums (*household size*) pamato 2% atšķirību starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 1% atšķirību starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Mājsaimniecības lielumam ir negatīvs statistiski nozīmīgs efekts uz bērnu lasīšanas sasniegumiem ($B = -1,12$, $SE = 0,35$, $p < 0,05$).

Vācijas pētnieki Cornelia Schulze un Henrik Saalbach (2022) veica izpēti 4-gadīgo izlasē ($N = 51$, 49% meiteņu) no vienalodīgajām (vācu) ģimenēm, lai pārbaudītu, kā ģimenes locekļu skaits (*family composition*) ietekmē bērnu komunikācijas (valodas un pragmatiskās) prasmes. Pētījuma rezultāti liecina, ka ģimenes locekļu skaits izskaidroja 13,9% variācijas un statistiski nozīmīgi paredzēja 4-gadīgo bērnu komunikācijas prasmes netiešās komunikācijas (*indirect communication*) situācijās 0,37 *SD* apmērā ($\beta = 0,373$, $p = 0,032$, $R^2 = 0,139$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Coley *et al.*, 2020; Larson *et al.*, 2015; Schulze & Saalbach, 2022) izriet, ka ģimenes locekļu skaitam, t.sk. brāļu un māsu skaitam, ir saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan ir daži pētījumi (Riser *et al.*, 2022), kuros šī saistība nav konstatēta. Tomēr trūkt pierādījumu, lai varētu izdarīt pieņēmumu par daudzbērnu ģimenes statusu kā riska faktoru.

Reimigrācijas fakts pēdējo 1-3 gadu laikā

ASV pētījumā (Coley *et al.*, 2020) multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (*Multilevel Path Models*) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka reimigrācijas faktam (*immigrant parent*) kā kovariatīvajam mainīgajam ir negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts (0,12 *SD* apmērā) attiecībā uz pirmsskolas vecuma bērnu akadēmisko sasniegumu izaugsmi dabaszinībās ($\beta = -0,118$, $p < 0,001$), bet nav statistiski nozīmīga efekta lasīšanā ($\beta = 0,044$, $p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = 0,045$, $p \geq 0,05$).

Secinājums. Minētajā pētījumā (Coley *et al.*, 2020) reimigrācijas faktam ir negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts uz pirmsskolas vecuma bērnu akadēmisko sasniegumu izaugsmi dabaszinībās, kaut gan trūkst pierādījumu, lai varētu izdarīt pieņēmumu par reimigrācijas faktu kā riska faktoru.

Bērna dzimšana pirms termiņa vai termiņa laikā

ASV pētnieku grupa (Okoli et al., 2022) analizēja valsts pētījuma (*National Survey of Children's Health, 2016–2018*) datus par pirms termiņa dzimušo bērnu – *preterm children* ($N = 9555$) mācīšanās traucējumiem. 12% ($N = 1167$) pirms termiņa dzimušo bērnu tika konstatēti mācīšanās traucējumi (t.sk. 3-5 gadi: 6,94 % ($N = 81$), 6-13 gadi: 54,07% ($N = 631$), 14-17 gadi: 38,99% ($N = 455$)).

ASV pētnieku grupa (Riser et al., 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar ģimenes ienākumu līmeni, kontrolējot bērna vecumu, dzimumu, rasi/etnisko piederību, mātes un bērna veselības faktorus grūtniecības laikā, mātes vecumu, izglītības līmeni, laulības statusu, darba slodzi, ģimenes sastāvu, brāļu un māsu skaitu. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Multimainīgo kopa izskaidro 22% lasīšanas sasniegumu variācijas ($Adj. R^2 = 0,22$) un 24% matemātikas sasniegumu variācijas ($Adj. R^2 = 0,24$). Tika konstatēts, ka bērna dzimšana pirms termiņa vai ar zemu svaru piedzimstot negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus matemātikā ($B = -1,13$, $SE = 0,43$, $p < 0,01$), bet neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -0,89$, $SE = 0,60$, $p \geq 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Rouse et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “bērna dzimšana pirms termiņa vai ar zemu svaru piedzimstot” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -1,90$, $p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = -2,44$, $p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (Sawyer et al., 2021) veica longitudinālu pētījumu ar 33 bērniem, kas bija dzimuši pirms termiņa un 14 bērniem, kas bija dzimuši termiņa laikā, veicot mērījumus 5, 6 un 7 gadu vecumā. Pirmstermiņa dzimušajiem bija zemāki akadēmiskā snieguma rādītāji visos mērījumos ar lielu efektu (Cohen's $d = 1,00$ - $1,02$, $p = 0,003$).

Čīles pētnieku grupa (Narea et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood - ELPI, 2010 & 2012*) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test, Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP, Child Development and Cognitive Evaluation Test - TADI*)) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Bērna dzimšana pirms termiņa (*premature child*) statistiski nozīmīgi neparedz 3-4-gadīgo kognitīvos sasniegumus (*Battelle*: $\beta = -0,07$, $p \geq 0,05$ un *EEDP-TADI*: $\beta = 0,15$, $p \geq 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Okoli et al., 2022; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020; Sawyer et al., 2021) izriet, ka bērna dzimšana pirms termiņa ir negatīva saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan ir arī pētījumi (Narea et al., 2020), kuros šī saistība nav konstatēta. Bieži vien pirmstermiņa dzimušajiem ir konstatējamie mācīšanās traucējumi un zemāki akadēmiskā snieguma rādītāji. Var secināt, ka bērna dzimšana pirms termiņa ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Bērna veselības stāvoklis

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Agrīnie veselības faktori” (*early health factors, n=7*) izskaidro 4% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur bērna svars piedzimstot un bērna veselības stāvoklis 2 gadu vecumā izskaidro attiecīgi 1% un 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas un matemātikas sasniegumiem. Zems bērna svars piedzimstot negatīvi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -3,44, SE = 1,14, p < 0,05$) un matemātikā ($B = -6,43, SE = 1,03, p < 0,05$). Bērna nepietiekams veselības stāvoklis 2 gadu vecumā negatīvi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -3,49, SE = 1,25, p < 0,05$) un matemātikā ($B = -4,33, SE = 1,15, p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Schlichting et al., 2023) analizēja longitudināla pētījuma (*Survey of Well-being of Young Children - SWYC*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 586$) veselības/attīstības problēmām un akadēmiskajiem sasniegumiem, veicot mērījumus 24, 30, 36 un 48 mēnešu vecumā un salīdzinot akadēmiskos sasniegumus mācību gada sākumā, vidū un beigās. Bērniem ar konstatētajām veselības/attīstības problēmām (*positive developmental screen*) bija zemāki akadēmiskie sasniegumi visos mērījumos, salīdzinot ar bērniem, kuriem šīs problēmas netika konstatētas (*negative developmental screen*). Bērna veselības/attīstības problēmām bija negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts ($B = -6,6, SE = 2,0, p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (Throndsen et al., 2020) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu grupā ($N = 45895$, vecums = 60-83 mēneši), analizējot PII apmeklēšanas saistību ar bērnu sasniegumiem matemātikā, kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, zemu SES, mazākumtautības statusu, traucējumu esamību un angļu valodas apguvēja statusu. Tika konstatēts, ka bērniem ar traucējumiem (*students with disabilities*), kas apmeklēja PII, bija zemāki akadēmiskā snieguma rādītāji matemātikā, salīdzinot ar bērniem bez traucējumiem. Traucējumu esamība ir matemātikas sasniegumu negatīvs izskaidrotājs 0,13 SD apmērā ($\beta = -0,134, p < 0,001$).

ASV pētnieces Iheoma U. Iruka un Nicole D. Forry (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort - ECLS-B*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 7300$, $M_{\text{vecums}} = 53,00$ mēneši, $SD = 4,01$), kas apmeklēja PII vai piedalījās mājas aprūpes programmās (*family child care programs*), kur bērnus pieskatīja kāds no radniekiem (nav vecāks) vai kāds cits, kam nebija radniecisku saišu ar bērnu), kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, etnisko piederību, īpašu vajadzību esamību, nabadzības līmeni, mācību vides kvalitāti, izglītības pakalpojumu sniedzēja izglītību, apmierinātību, motivāciju, profesionālo pilnveidi, darba pieredzi, vecumu u.c. Multimainīgo kopa izskaidroja 16-25% lasīšanas sasniegumu variācijas un

21-27% matemātikas sasniegumu variācijas bērniem, kas apmeklēja PII, kā arī 21-28% lasīšanas sasniegumu variācijas un 26-32% matemātikas sasniegumu variācijas bērniem, kas piedalījās mājas aprūpes programmās. Tika konstatēts, ka tiem bērniem, kas apmeklēja PII, statuss “bērns ar īpašām vajadzībām” (*child with special needs*) bija negatīvi statistiski nozīmīgi saistīts ar 3-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = -4,67, SE = 1,23, p < 0,01$) un matemātikā ($B = -5,56, SE = 1,14, p < 0,01$) un ar 5-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($B = -7,07, SE = 1,33, p < 0,01$). Savukārt tiem bērniem, kas piedalījās mājas aprūpes programmās, bija vērojama atšķirīga tendence: statuss “bērns ar īpašām vajadzībām” nebija statistiski nozīmīgi saistīts ar 3-gadīgo un 5-gadīgo akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā.

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Iruka & Nicole, 2018; Larson et al., 2015; Schlichting et al., 2023; Throndsen et al., 2020) izriet, ka bērna veselības stāvoklim ir saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Bieži vien bērniem ar veselības problēmām ir konstatējami mācīšanās traucējumi un zemāki akadēmiskie sasniegumi. Var secināt, ka bērna veselības problēmas ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Bērna datorierīču izmantošana

Vācijas pētnieku grupa (Kärchner et al., 2022) veica metaanalīzi, analizējot 58 pētījumus (59 izlases, $N = 4259$), kas tika publicēti laika posmā no 1998. gada līdz 2021. gadam. Tika iekļauti tikai pētījumi ar eksperimentālu vai kvaziekspērimētālu pētījuma dizainu, kas sniedz pirms- un/vai pēctesta datus un salīdzinājumus starp eksperimentālajām grupām un kontrolgrupām. Tika noskaidrots, ka dažādu plaukstierīču (*handhelds*) izmantošanai ir vidēji vai lieli efekti, kas saistīti ar mācīšanās faktoriem, piem., mācīšanās motivāciju, attieksmi pret mācīšanos ($Hedges' g = 0,41-0,77, SE = 0,086-0,232, p < 0,001$) un akadēmiskajiem sasniegumiem ($Hedges' g = 0,71, SE = 0,074, p < 0,001$). Iepriekš veiktajās metaanalīzēs (Chen et al., 2020; Cho et al., 2018; Sung et al., 2016), kas ietvēra arī pirmsskolas vecuma bērnu izlasi, tika konstatētas līdzīgas tendences: mobilo ierīču lietošana mācību nolūkiem pozitīvi ietekmēja bērnu akadēmiskos sasniegumus ($Hedges' g = 0,52$, pēc Sung et al., 2016), ar valodas apguvi saistītos sasniegumus ($Hedges' g = 0,51$, pēc Cho et al., 2018 un $Hedges' g = 0,72$, pēc Chen et al., 2020, citēts pēc Kärchner et al., 2022).

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājāsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Mācīšanās vide mājās” (*home learning environment, n=7*) izskaidro 18% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 18% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur datora izmantošana mājās (*home computer*) pamato 7% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 6% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Datora izmantošana mājās pozitīvi paredz bērnu akadēmiskos

sasniegumus lasīšanā ($B = 3,83$, $SE = 0,94$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 4,26$, $SE = 0,74$, $p < 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Kärchner *et al.*, 2022; Larson *et al.*, 2015) izriet, ka plaukstierīču / datorierīču izmantošana ir pozitīvi saistīta ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Bieži vien bērniem, kas izmanto šīs ierīces, ir augstāki akadēmiskie sasniegumi. Kaut gan trūkst pierādījumu par plaukstierīču / datorierīču izmantošanas laika paredzēšanas efektu, tādējādi nevar izdarīt pieņēmumu par to, ka bērna reta/īslaicīga vai bieža/ilgstoša plaukstierīču / datorierīču izmantošana ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Nevar izdarīt pieņēmumu, jo trūkst pierādījumu par Fizioterapeita, ergoterapeita, logopēda/audiologopēda, psihologa vai cita speciālista nodarbību apmeklēšana vai nē, iepriekšējā punktā minēto nodarbību pieejamība (tai izlases daļai, kurai tās tika rekomendētas)

Mātes vecums

ASV pētnieku grupa (Larson *et al.*, 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Ģimenes fona faktori” (*family background factors, n=5*) izskaidro 8% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 13% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur mātes vecums ($M = 25,3$ (Q1) un $M = 32,9$ (Q5)) izskaidro 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 3% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem.

ASV pētnieku grupa (Rouse *et al.*, 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “jaunā māte” (*teen mother, ≤ 20 gadu*) negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -2,68$, $p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = -1,64$, $p < 0,01$).

Izraēlas pētnieki Edna Orr un Rinat Caspi (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Mātes vecumam bija negatīvs statistiski nozīmīgs efekts uz mācību materiālu izmantošanas biežumu bērna kognitīvajai stimulācijai mājās $0,24 SD$ apmērā ($\beta = -0,24$, $p < 0,05$), kas statistiski nozīmīgi paredzēja bērnu akadēmisko sniegumu $0,57 SD$ apmērā ($\beta = 0,57$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,24$) un gatavību skolai $0,48 SD$ apmērā ($\beta = 0,48$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,17$).

ASV pētnieku grupa (Riser *et al.*, 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika

veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka mātes vecums neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 0,04$, $SE = 0,06$, $p \geq 0,05$) un matemātikā ($B = 0,00$, $SE = 0,04$, $p \geq 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Larson et al., 2015; Orr & Caspi, 2022; Rouse et al., 2020) izriet, ka mātes vecumam ir saistība (tieša vai netieša) ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan dažos pētījumos (Riser et al., 2022) šī saistība nav konstatēta. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka mātes vecums ≤ 20 gadu ir riska faktors, kas var tieši vai netieši negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Tēva vecums

Izraēlas pētnieki Edna Orr un Rinat Caspi (2022) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu ($N = 91$, t.sk. 45 meitenes, 46 zēni), viņu vecāku un PII skolotāju ($N = 6$) izlasē par vecāku mijiedarbības ar bērniem kvalitāti, par mācību materiāliem mājās un bērnu akadēmisko sniegumu un gatavību skolai. Tēva vecumam bija negatīvs statistiski nozīmīgs efekts $0,24$ SD apmērā uz mācību materiālu izmantošanu bērna kognitīvajai stimulācijai mājās ($\beta = -0,24$, $p < 0,01$), kas statistiski nozīmīgi paredzēja bērnu akadēmisko sniegumu $0,52$ SD apmērā ($\beta = 0,52$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,27$) un gatavību skolai $0,65$ SD apmērā ($\beta = 0,65$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,33$).

Secinājums. No minētā pētījuma (Orr & Caspi, 2022) izriet, ka tēva vecumam nav tiešas saistības ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Nevar izdarīt pieņēmumu par to, ka tēva vecums ir riska faktors, jo trūkst pierādījumu.

Vecāku (tēva un mātes kopā) vecums

ASV pētījumā (Coley et al., 2020) multilīmeņa ceļa modeļu ietvaros (Multilevel Path Models) ar 22 sociāldemogrāfiskiem un citiem bērna vidi raksturojošiem kovariatīviem mainīgajiem tika konstatēts, ka pirmsskolas vecuma bērnu vecāku vecums (parent age) ir ļoti vājš negatīvais prognozētājs akadēmiskajai izaugsmei lasīšanā ($\beta = -0,004$, $p < 0,05$) un matemātikā ($\beta = -0,006$, $p < 0,05$) mācību gada laikā un pozitīvais prognozētājs akadēmiskajai izaugsmei dabaszinībās ($\beta = 0,022$, $p < 0,05$) vasaras brīvlaikā.

ASV pētnieku grupa (Iruka et al., 2018) veicot izpēti izlasē, kuru veidoja 740 bērni ($M_{\text{vecums}} = 4,58$, $SD = 0,42$) un 713 vecāki (91% - mātes), pārbaudīja saistību starp četriem vecāku profiliem ((1) low enrichment, conflict-oriented, and distressed, (2) average enrichment, conflict-oriented, and distressed, (3) low to average enrichment, emotionally close, and low distressed, (4) high enrichment, emotionally close, and low distressed) un bērnu akadēmisko gatavību, kontrolējot bērna un vecāku sociāldemogrāfiskos mainīgos (piem., bērna vecums, dzimums un etniskā piederība, ģimenes struktūra, saziņas valoda mājās, vecāku vecums, izglītība, nodarbinātības statuss, depresijas simptomi). Daudzfaktoru regresijas rezultāti liecināja, ka vecāku vecums ir bērna akadēmiskās gatavības izskaidrotājs ($B = 0,31$, $p < 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Coley et al., 2020; Iruka et al., 2018) izriet, ka vecāku vecumam ir vāja saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Nevar izdarīt pieņēmumu par to, ka vecāku vecums ir riska faktors, jo trūkst pierādījumu.

Ģimenes locekļu stress un/vai depresija

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Faktoru kopa “Agrīnie veselības faktori” (*early health factors, n=7*) izskaidro 4% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur mātes depresija ($M = 6,5$ (Q1) un $M = 3,7$ (Q5)) izskaidro 1% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Mātes depresijai bija negatīvs statistiski nozīmīgs paredzēšanas efekts uz sasniegumiem matemātikā $0,26$ SD apmērā ($\beta = -0,26, p < 0,05$), bet nebija statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta uz sasniegumiem lasīšanā ($\beta = -0,11, p \geq 0,05$).

Čīles pētnieku grupa (Narea et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood - ELPI, 2010 & 2012*) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test, Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP, Child Development and Cognitive Evaluation Test - TADI*)) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Mātes depresija grūtniecības laikā statistiski nozīmīgi neparedz 3-4-gadīgo kognitīvos sasniegumus (*Battelle: $\beta = -0,19, p \geq 0,05$*).

ASV pētnieku grupa (Riser et al., 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka mātes depresija (kad bērns bija 4,5 gadu vecumā) negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -0,19, SE = 0,05, p < 0,001$) un matemātikā ($B = -0,15, SE = 0,04, p < 0,001$), bet mātes depresijai (kad bērns bija 9 mēnešu vecumā) nebija statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta.

ASV pētnieku grupa (Rouse et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study - Birth cohort*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “mātes depresija” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -1,36, p < 0,05$) un matemātikā ($\beta = -1,37, p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (Lavinge et al., 2023) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu izlasē ($N = 796$) ar mērķi izstrādāt ar agrīniem akadēmiskajiem sasniegumiem saistītu riska faktoru modeli, pārbaudot kontekstuālo, vecāku un bērnu riska un aizsargājošo faktoru, kas novērtēti 4 gadu vecumā, ietekmi uz lasīšanas un matemātikas prasmēm 5 gadu vecumā.

Ģimenes locekļu stress ļoti vāji negatīvi statistiski nozīmīgi korelē ar akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = -0,08, p < 0,05$) un matemātikā ($r = -0,11, p < 0,01$) un statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,03, p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = 0,05, p \geq 0,05$). Ģimenes locekļu depresija ļoti vāji negatīvi statistiski nozīmīgi korelē ar akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = -0,13, p < 0,001$) un matemātikā ($r = -0,18, p < 0,001$) un statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -0,01, p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = -0,07, p \geq 0,05$). Ģimenes locekļu konflikti ļoti vāji negatīvi statistiski nozīmīgi korelē ar akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = -0,08, p < 0,05$) un statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -0,07, p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = -0,01, p \geq 0,05$).

ASV un Turcijas pētnieku grupa (Smith-Adcock et al., 2019), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modeling*), analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study - Kindergarten cohort, 1998-1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 3444, M_{\text{vecums}} = 5,68$ gadi) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā tiešā un netiešā saistībā ar vecāku faktoriem (*parenting factors*, piem., vecāku stress, disciplinēšanas prakse, ģimenes noteikumi, iesaistīšanās līmenis) un bērnu faktoriem (socioemocionālā gatavība, mācīšanās pieejas, paškontrolē, starppersonu prasmes, uzvedības problēmas) ģimenēs ar zemu SES. Pētījuma rezultāti liecina, ka vecāku stress negatīvi statistiski nozīmīgi paredz bērnu mācīšanās pieejas $0,12$ SD apmērā ($\beta = -0,115, p < 0,001$) un bērna paškontroli $0,14$ SD apmērā ($\beta = -0,137, p < 0,001$), bērnu mācīšanās pieejas pozitīvi statistiski nozīmīgi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā $0,48$ SD apmērā ($\beta = 0,477, p < 0,001$). Vecāku stresa kopējais paredzēšanas efekts uz lasīšanas sasniegumiem bija negatīvs ($\beta = -0,054, p = 0,036$), kaut gan vecāku stresa tiešais efekts nebija statistiski nozīmīgs ($\beta = -0,018, p \geq 0,05$), rezultāti liecina, ka saistību starp vecāku stresu un lasīšanas sasniegumiem pilnībā nosaka divi mediatori – bērna paškontrolē un mācīšanās pieejas. ASV pētnieku grupa (Iruka et al., 2018) konstatēja, ka vecāku depresijas simptomiem nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta.

Secinājums. No dažiem apkopotajiem pētījumiem (Iruka et al., 2018; Lavinge et al., 2023; Narea et al., 2020; Smith-Adcock et al., 2019) izriet, ka mātes/vecāku/ģimenes locekļu stresa un depresijas simptomi ļoti vāji korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem un tiem nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta. Kaut gan citos pētījumos (Larson et al., 2015; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020) tika konstatēts, ka mātes depresija negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja bērna akadēmiskos sasniegumus. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka mātes depresija ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Nikotīna un alkohola lietošana grūtniecības laikā

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas māsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās

(kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Agrīnie veselības faktori” (*early health factors*, $n=7$) izskaidro 4% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur mātes nikotīna lietošana (17,0% (Q1) un 2,0% (Q5)) un alkohola lietošana (2,8% (Q1) un 7,1% (Q5)) grūtniecības laikā neizskaidro atšķirības starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas un matemātikas sasniegumiem.

Čīles pētnieku grupa (Narea et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood - ELPI, 2010 & 2012*) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test, Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP, Child Development and Cognitive Evaluation Test - TADI*)) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Mātes nikotīna lietošana ($\beta = -0,23$, $p < 0,05$) un alkohola lietošana ($\beta = -0,30$, $p < 0,05$) grūtniecības laikā negatīvi paredz 3-4-gadīgo kognitīvos sasniegumus.

Secinājums. No minētā pētījuma (Narea et al., 2020) izriet, ka mātes nikotīna un alkohola lietošana grūtniecības laikā negatīvi paredzēja 3-4-gadīgo mācību sasniegumus. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka mātes nikotīna un alkohola lietošana grūtniecības laikā ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Par vecāku mācīšanās grūtībām skolā un vecāku uzvedības grūtībām skolā nevar izdarīt pieņēmumu, jo trūkst pierādījumu.

Ģimenes audzināšanas stils

ASV pētnieku grupa (Dindo et al., 2017) sākotnēji veica izpēti divās izlasēs (1.izlase: 103 bērni 2-3 gadu vecumā ($M_{\text{vecums}} = 32,9$ mēneši, $SD = 4,09$; 51 meitene); 2.izlase: 112 bērni 9 mēnešu vecumā ($M_{\text{vecums}} = 8,94$ mēneši, $SD = 0,63$; 56 meitenes), statistiski nozīmīgas atšķirības starp divām izlasēm netika konstatētas, tādējādi abas izlases tika apvienotas vienā kopīgajā izlasē (210 pāri “māte-bērns”). Pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modeling*), tika analizētas saistības starp pirmsskolas vecuma bērnu faktoriem (mātes un bērna pieķeršanās/piesaiste, apzināta reakciju kontrole) un akadēmiskajiem sasniegumiem (matemātika, lasīšana, vispārējā mācību kompetence) pusaudžu vecumā. Multimainīgo kopa izskaidro 51% lasīšanas sasniegumu variācijas, 63% matemātikas sasniegumu variācijas un 45% vispārējās mācību kompetences variācijas. Mātes un bērna pieķeršanās/piesaiste (*mother-child attachment*) 3 gadu vecumā pozitīvi korelēja ar apzinātu reakciju kontroli (*effortful control*) pirmsskolas vecumā ($r = 0,28$, $p < 0,01$), savukārt apzināta reakciju kontrole 3 gadu vecumā korelēja ar labākiem akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($r = 0,20$, $p < 0,05$), lasīšanā ($r = 0,27$, $p < 0,01$) un vispārējo mācību kompetenci ($r = 0,18$, $p < 0,05$) pusaudža vecumā. Mātes un bērna pieķeršanās/piesaiste 3 gadu vecumā ir pozitīvais izskaidrotājs akadēmiskajiem sasniegumiem pusaudža vecumā ($B = 1,09$, $SE = 0,40$, $p < 0,01$).

ASV pētnieku grupa (*Iruka et al.*, 2018) veicot izpēti izlasē, kuru veidoja 740 bērni ($M_{\text{vecums}} = 4,58$, $SD = 0,42$) un 713 vecāki (91% - mātes), pārbaudīja saistību starp četriem vecāku profiliem ((1) *low enrichment, conflict-oriented, and distressed*, (2) *average enrichment, conflict-oriented, and distressed*, (3) *low to average enrichment, emotionally close, and low distressed*, (4) *high enrichment, emotionally close, and low distressed*) un bērnu akadēmisko gatavību. *Hī kvadrāta* analīze (*Chi-square analysis*) tika veikta, lai noteiktu, vai četri vecāku profili būtiski atšķiras pēc bērna un vecāku sociāldemogrāfiskajiem mainīgajiem (piem., bērna vecums, dzimums un etniskā piederība, ģimenes struktūra, saziņas valoda mājās, vecāku vecums, izglītība, nodarbinātības statuss, depresijas simptomi). Daudzfaktoru regresijas rezultāti liecināja, ka tiem bērniem, kuru vecāki piederēja pie 4.profila (t.i., bija aktīvi iesaistīti savu bērnu dzīvē, bagātināja to ar dažādiem resursiem un aktivitātēm, bija emocionāli tuvi ar saviem bērniem un ziņoja par zemu stresa līmeni), bija augstāks akadēmiskās gatavības līmenis ($F = 18,68$, $p < 0,001$), salīdzinot ar tiem bērniem, kuru vecāki piederēja pie 1.-3.profila (1.profilis: $B = -6,61$, $p < 0,05$; 2.profilis: $B = -2,94$, $p < 0,05$; 3.profilis: $B = -4,32$, $p < 0,05$). Protī, bērni, kuru vecākiem bija 4.profilis, ieguva vidēji par 3-7 punktiem vairāk akadēmisko prasmju novērtējumā, salīdzinot ar bērniem no citām vecāku profilu grupām.

ASV pētnieku grupa (*Larson et al.*, 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Vecāku audzināšanas stils un uzskati” (*parenting style and beliefs*, $n=6$) izskaidro 15% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 14% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur vecāku pozitīvā mijiedarbība ar bērnu ($M = 32,9$ (Q1) un $M = 36,6$ (Q5)) izskaidro 3% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Vecāku pozitīvā mijiedarbība ar bērnu paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 0,25$, $SE = 0,10$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 0,22$, $SE = 0,09$, $p < 0,05$). Vecāku atbalsts un atsaucība (*parents' supportiveness*) ($M = 3,8$ (Q1) un $M = 4,9$ (Q5)) izskaidro 3% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 5% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Vecāku atbalsts un atsaucība paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus matemātikā ($B = 1,62$, $SE = 0,60$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Lavinge et al.*, 2023) veica izpēti 4-5-gadīgo bērnu izlasē ($N = 796$) ar mērķi izstrādāt ar agrīniem akadēmiskajiem sasniegumiem saistītu riska faktoru modeli, pārbaudot kontekstuālo, vecāku un bērnu riska un aizsargājošo faktoru, kas novērtēti 4 gadu vecumā, ietekmi uz lasīšanas un matemātikas prasmēm 5 gadu vecumā. Aprūpētāju/apgādātāju atbalsts ļoti vāji pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,17$, $p < 0,001$) un matemātikā ($r = 0,15$, $p < 0,001$), bet statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,04$, $p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = -0,03$, $p \geq 0,05$). Pozitīva un droša aprūpētāja/apgādātāja un bērna pieķeršanās/piesaiste ļoti vāji pozitīvi statistiski nozīmīgi

korelēja ar akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,13, p = < 0,001$) un matemātikā ($r = 0,12, p = < 0,01$), bet statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,04, p \geq 0,05$) un matemātikā ($\beta = 0,02, p \geq 0,05$).

ASV un Turcijas pētnieku grupa (Smith-Adcock et al., 2019), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modeling*), analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study - Kindergarten cohort, 1998-1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 3444, M_{\text{vecums}} = 5,68$ gadi) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā tiešā un netiešā saistībā ar vecāku faktoriem (*parenting factors*), piem., vecāku stress, disciplinēšanas prakse, ģimenes noteikumi, iesaistīšanās līmenis, un bērnu faktoriem (socioemocionālā gatavība, mācīšanās pieejas, paškontrole, starppersonu prasmes, uzvedības problēmas) ģimenēs ar zemu SES. Pētījuma rezultāti liecina, ka ģimenes noteikumi ($\beta = 0,042, p \geq 0,05$) un disciplinēšanas prakse ($\beta = -0,044, p \geq 0,05$) statistiski nozīmīgi neparedz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā.

ASV pētnieces Awada un Shelleby (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) un secināja, ka bērni, kas piecu gadu vecumā bija saistīti ar pozitīvāku vecāku audzināšanas un aprūpes praksi ($\beta = 0,09, p < 0,001$) un kuriem tika nodrošināta kvalitatīvāka mācību vide mājās ($\beta = 0,07, p = 0,003$), demonstrēja augstākas akadēmiskās prasmes deviņu gadu vecumā. Gan pozitīvai audzināšanai, gan kvalitatīvai mācību videi mājās bija vājš pozitīvs statistiski nozīmīgs efekts.

Secinājums. No dažiem apkopotajiem pētījumiem (Dindo et al., 2017; Iruka et al., 2018; Larson et al., 2015; Awada & Shelleby, 2021) izriet, ka vecāku audzināšanas stils, kas ietver pozitīvu bērnu-vecāku mijiedarbību, emocionālo tuvību, atbalsta sniegšanu un atsaucību, pozitīvi statistiski nozīmīgi izskaidro un paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus. Kaut gan dažos citos pētījumos (Lavinge et al., 2023; Smith-Adcock et al., 2019) tika konstatēts, ka bērna apgādātāja sniegtais atbalsts, apgādātāja un bērna pieķeršanās/piesaiste, ģimenes noteikumi un disciplinēšanas prakse statistiski nozīmīgi neparedzēja bērna akadēmiskos sasniegumus. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka vecāku audzināšanas stils, kas neietver pozitīvu bērnu-vecāku mijiedarbību, emocionālo tuvību, atbalsta sniegšanu un atsaucību, ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Vardarbība pret bērnu

ASV pētnieku grupa (Lurie et al., 2021) veica longitudinālu pētījumu pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 101$, vecums 60–75 mēneši). Tika konstatēts, ka bērna vardarbības pieredze negatīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem ($r = -0,264, p < 0,05$).

ASV pētniece Jeehye Kang (2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 17537$) lasīšanas un matemātikas prasmēm un to saistību ar fizisko sodīšanu no vecāku puses (t.i. pēršanu – *spanking*), kontrolējot bērna faktoru (dzimumu, traucējumu esamību, veselības stāvokli, PII apmeklēšanu), mātes faktorus (etnisko piederību, izglītības līmeni, vecumu pirmo dzemdību laikā, imigranta statusu, laulības

statusu un nodarbinātības statusu), mājas vides faktorus (kognitīvo stimulāciju mājās, vecāku siltumu attiecībā ar bērnu, vecāku stresu, depresijas simptomus, bērnu skaitu ģimenē, nabadzības statusu) un kultūras fona faktorus (saziņas valodu ģimenē, reliģijas uzskatu un tradīciju apspriešanas biežumu, reģionu, urbanizācijas līmeni). Regresijas analīzes rezultāti parādīja, ka kādreiz dzīves laikā gūtā pieriena pieredze līdz 5 gadu vecumam statistiski nozīmīgi neparedzēja bērnu lasīšanas un matemātikas sasniegumus 6-7 gadu vecumā. Tomēr 5-gadīgie bērni, kuri nesen tika pērti, uzrādīja ievērojami zemāku lasīšanas līmeni 6 gadu vecumā ($B = -1,252, p < 0,01$) un 7 gadu vecumā ($B = -1,093, p < 0,001$) un zemākus sasniegumus matemātikā 6 gadu vecumā ($B = -0,910, p < 0,001$) un 7 gadu vecumā ($B = -1,120, p < 0,001$), salīdzinot ar tiem, kuri tika pērti, bet ne nesen.

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Lurie et al., 2021; Kang, 2022) izriet, ka bērna vardarbības pieredze negatīvi korelē ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem un tai ir negatīvs paredzēšanas efekts. Var izdarīt pieņēmumu par to, bērna vardarbības pieredze ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Ģimenes aprūpes kvalitāte

ASV pētnieku grupa (Riser et al., 2022) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4100$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka nepietiekama aprūpe pirmsdzemdību posmā (*inadequate prenatal care*) negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus matemātikā ($B = -1,64, SE = 0,62, p < 0,01$), bet neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = -1,35, SE = 0,90, p \geq 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Rouse et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort (ECLS-B)*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6800$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Mērījumi tika veikti 9 mēnešu, 2, 4,5 un 5,5 gadu vecumā. Tika konstatēts, ka riska faktors “nepietiekama aprūpe pirmsdzemdību posmā” negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -1,87, p < 0,05$) un matemātikā ($\beta = -1,47, p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Vecāku audzināšanas stils un uzskati” (*parenting style and beliefs, n=6*) izskaidro 15% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 14% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur vecāku noteikumi par gulētiešanas laiku (*rules about bedtime*) (81,8% (Q1) un 95,5% (Q5)) un par mājas pienākumiem (*rules about chores*) (64,6% (Q1) un 74,9% (Q5)) neizskaidro atšķirības starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas un

matemātikas sasniegumiem. Noteikumi par ēdienreizēm un uzturu (*rules about food*) (55,7% (Q1) un 92,2% (Q5)) izskaidro 3% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 4% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Noteikumi par ēdienreizēm un uzturu pozitīvi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 2,95$, $SE = 1,13$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 3,93$, $SE = 1,14$, $p < 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Riser et al.*, 2022; *Rouse et al.*, 2020; *Larson et al.*, 2015) izriet, ka ģimenes aprūpes kvalitāte gan pirmsdzemdību posmā, gan arī bērna turpmākajā dzīves gaitā ir bērnu akadēmisko sasniegumu izskaidrotājs. Var izdarīt pieņēmumu par to, ka nepietiekama aprūpe pirmsdzemdību posmā un bērna turpmākajā dzīves gaitā ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Vecāku kompetences

ASV pētnieku grupa (*Lavinge et al.*, 2023) veica izpēti 4-5-gadīgu bērnu izlasē ($N = 796$) ar mērķi izstrādāt ar agrīniem akadēmiskajiem sasniegumiem saistītu riska faktoru modeli, pārbaudot kontekstuālo, vecāku un bērnu riska un aizsargājošo faktoru, kas novērtēti 4 gadu vecumā, ietekmi uz lasīšanas un matemātikas prasmēm 5 gadu vecumā. Bērna aprūpētāju/apgādātāju palīdzības/atbalsta sniegšanas prasmes (*scaffolding skills*) pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,26$, $p = < 0,001$) un matemātikā ($r = 0,33$, $p = < 0,001$), statistiski nozīmīgi neparedzēja akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,06$, $p \geq 0,05$), bet pozitīvi paredzēja akadēmiskos sasniegumus matemātikā ($\beta = 0,12$, $p < 0,05$).

Čīles pētnieku grupa (*Narea et al.*, 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Survey of Early Childhood - ELPI, 2010 & 2012*) datus par 1-2 gadīgo bērnu ($N = 1544$) akadēmiskajiem sasniegumiem 3-4 gadu vecumā (pielietojot dažādus kognitīvo sasniegumu novērtēšanas testus (*Battelle test*, *Psychomotor Development Evaluation Scale – EEDP*, *Child Development and Cognitive Evaluation Test - TADI*)) un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Mātes kognitīvās spējas matemātikas jomā statistiski nozīmīgi, bet ļoti vāji ($0,03$ SD apmērā) paredz 3-4-gadīgo kognitīvos sasniegumus ($\beta = 0,03$, $p < 0,05$).

ASV pētnieces *Awada* un *Shelleby* (2021) analizēja longitudināla pētījuma datus (4898 ģimenes, *Fragile Families and Child Wellbeing Study*) un secināja, ka mātes intelektuālo spēju līmenis (bērna pirmajos piecos dzīves gados) pozitīvi paredzēja bērna akadēmiskās prasmes 9 gadu vecumā $0,10$ SD apmērā ($\beta = 0,10$, $p < 0,001$).

ASV pētnieku grupa (*Reynolds et al.*, 2019) analizēja longitudināla pētījuma (*Family Life Project*) datus par 0,5-3 gadu vecu bērnu ($N = 567$) abu vecāku komunikatīvajām prasmēm (lietoto vārdu skaits, izteikumu garums/ilgums un K- jautājumu (*Wh- questions*) biežums) un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem (vārdu krājums, lasīšana, matemātika), kontrolējot demogrāfiskos mainīgos (bērna dzimumu, rasi/etnisko piederību, garīgās attīstības indeksu, ģimenes ienākumus, vecāku izglītības līmeni, mājas vides kvalitāti). Mērījumi tika veikti 6, 24 un 36 mēnešu vecumā. Pētījuma datu analīzes rezultātā tika konstatēts, ka pēc vidējiem rādītājiem, mātes lietoja vairāk vārdu, viņu izteikumi bija

garāki, savukārt tēvi vairāk uzdeva K- jautājumus (kas, kur, kāpēc, kā, kāds u.c.). Multimainīgo kopa izskaidroja 15-20% bērna vārdu krājuma variācijas (māte: $Adj.R^2 = 0,18$, tēvs: $Adj.R^2 = 0,15$, abi vecāki: $Adj.R^2 = 0,20$), 12-14% lasīšanas sasniegumu variācijas (māte: $Adj.R^2 = 0,13$, tēvs: $Adj.R^2 = 0,12$, abi vecāki: $Adj.R^2 = 0,14$), 15-18% matemātikas sasniegumu variācijas (māte: $Adj.R^2 = 0,15$, tēvs: $Adj.R^2 = 0,17$, abi vecāki: $Adj.R^2 = 0,18$). Mātes lietoto vārdu skaits statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,30, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,25, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,26, p < 0,05$); izteikumu garums/ilgums statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,23, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,20, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,18, p < 0,05$); K- jautājumu biežums statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,28, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,22, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,24, p < 0,05$). Arī tēva lietoto vārdu skaits statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,15, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,15, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,18, p < 0,05$); izteikumu garums/ilgums statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,17, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,10, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,13, p < 0,05$); K- jautājumu biežums statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu vārdu krājumu ($r = 0,18, p < 0,05$), sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,13, p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,20, p < 0,05$). Konstatēto statistiski nozīmīgu korelāciju ciešums bija lielāks mātēm, salīdzinot ar tēviem. Mātes izteikumu garums/ilgums un K- jautājumu biežums statistiski nozīmīgi paredzēja bērna vārdu krājumu ($\beta = 0,21, p < 0,001$), sasniegumus lasīšanā ($\beta = 0,10-0,12, p < 0,05$) un matemātikā ($\beta = 0,12-0,15, p < 0,05, p < 0,01$). Tēva izteikumu garums/ilgums un K- jautājumu biežums statistiski nozīmīgi paredzēja bērna vārdu krājumu ($\beta = 0,19-0,20, p < 0,01$), K- jautājumu biežums statistiski nozīmīgi prognozēja bērna sasniegumus matemātikā ($\beta = 0,20, p < 0,01$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Awada & Shelleby, 2021; Lavinge et al., 2023; Narea et al., 2020; Reynolds et al., 2019) izriet, ka vecāku kompetences (piemēram, palīdzības/atbalsta sniegšanas prasmes, kognitīvās/intelektuālās spējas, komunikatīvās prasmes) ir bērnu akadēmisko sasniegumu izskaidrotājs. Var izdarīt pieņēmumu par to, zems vecāku (īpaši mātes) kompetenču līmenis ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Vecāku pavadītais laiks ar bērnu

ASV pētnieku grupa (Park et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Class of 1998–1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 21260$) vecāku pavadīto laiku ar bērnu (ceļošana, grāmatu lasīšana, stāstu stāstīšana, dziedāšana, rokdarbi un vizuālā māksla, spēļu spēlēšana, konstruēšana, eksperimentēšana, sportošana u.c.) un tā saistību ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā, kontrolējot bērna dzimumu, rasi/etnisko piederību, mācīšanās pieeju, vecāku ekspektācijas attiecībā uz bērna izglītības līmeni, ģimenes kumulatīvo SES (ienākumi, izglītība, profesiju prestižs). Multimainīgo kopa izskaidro 63-67% bērnu lasīšanas un matemātikas sasniegumu variācijas. Vecāku pavadītais laiks ar bērnu negatīvi statistiski nozīmīgi paredzēja gan lasīšanas sasniegumus ($B = -1,08, SE = 0,05, p = 0,001$), gan matemātikas sasniegumus ($B = -0,94, SE = 0,04, p = 0,001$).

ASV pētniece Jaime Puccioni (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N =$

4900) vecāku pavadīto laiku ar bērniem, cik bieži bērnu vecāki lasa grāmatas, dzied dziesmas un stāsta stāstus (0=nekad, 3=katru dienu), spēlē rotaļspēles, kaut ko veido no konstruktora blokiem (0=nekad, 5=vairāk par 1 reizi dienā) un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vidēji rādītāji liecina par vecāku regulāru laika pavadīšanu kopā ar saviem bērniem, lasot grāmatas ($M = 2,13$, $SD = 0,85$), stāstot stāstus ($M = 1,60$, $SD = 0,92$), dziedot dziesmas ($M = 2,22$, $SD = 0,89$), spēlējot rotaļspēles un veidojot no konstruktora blokiem ($M = 2,80$, $SD = 1,20$). Bērnu akadēmiskie sasniegumi lasīšanā pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar grāmatu lasīšanu ($r = 0,23$, $p < 0,05$), stāstu stāstīšanu ($r = 0,11$, $p < 0,05$) un dziesmu dziedāšanu ($r = 0,05$, $p < 0,05$), bet nekorelēja ar rotaļspēlēm un veidošanu no konstruktora blokiem ($r = -0,01$, $p \geq 0,05$). Bērnu akadēmiskie sasniegumi matemātikā pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar grāmatu lasīšanu ($r = 0,24$, $p < 0,05$), stāstu stāstīšanu ($r = 0,11$, $p < 0,05$), bet nekorelēja ar dziesmu dziedāšanu ($r = 0,01$, $p \geq 0,05$) un rotaļspēlēm un veidošanu no konstruktora blokiem ($r = -0,01$, $p \geq 0,05$). Pavadītais laiks kopā ar bērnu (*home-based parental involvement*) bija pozitīvi saistīts ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = 3,00$, $p < 0,001$) un matemātikā ($B = 2,04$, $p < 0,001$): jo vairāk laika vecāki pavadīja kopā ar bērniem, jo augstāki bija bērnu akadēmiskie sasniegumi.

Vācijas pētnieki *Cornelia Schulze* un *Henrik Saalbach* (2022) veica izpēti 4-gadīgo izlasē ($N = 51$, 49% meiteņu) no vienalodīgajām (vācu) ģimenēm, lai pārbaudītu, kā sociālkognitīvā iesaistīšanās (vecāku un bērnu kopīgā mijiedarbība) ietekmē bērnu komunikācijas (valodas un pragmatiskās) prasmes. Sociālkognitīvās iesaistīšanās aktivitātes (piem., grāmatu lasīšana, dziedāšana, spēļu spēlēšana, sporta aktivitātes, zīmēšana u.c.) vecāki novērtēja 6 punktu skalā (0=nekad, 5=katru dienu). Pētījuma rezultāti liecina, ka sociālkognitīvās iesaistīšanās biežums izskaidro 38,3% variācijas un statistiski nozīmīgi paredz 4-gadīgo bērnu komunikācijas prasmes tiešās komunikācijas (*direct communication*) situācijās 0,62 SD apmērā ($\beta = 0,619$, $p = 0,008$, $R^2 = 0,383$). Komunikācija ir sociālkognitīvi orientēts uzdevums, kuru bērni veic labāk, ja biežāk viņi iesaistās sociālkognitīvajā mijiedarbībā ar vecākiem.

ASV pētnieks *Dominic F. Gullo* (2023) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 1203$, t.sk. 608 zēni un 595 meitenes; $M_{\text{vecums}} = 65,89$ mēneši, $SD = 4,09$) no ģimenēm ar zemu SES, viņu akadēmiskajiem sasniegumiem 3.klasē un vairākiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem (vecāku laulības statuss, izglītības līmenis, pavadītais laiks ar bērnu, iesaistīšanās skolas aktivitātēs), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modelling*). Salīdzinot 3.klases bērnu akadēmiskos sasniegumus pēc vecāku aktivitātēm un brīvā laika pavadīšanas kopā ar pirmsskolas vecuma bērnu (piem., zoodārza, bibliotēkas, muzeja apmeklēšana), pētnieks konstatēja, ka pirmsskolas vecuma bērnu vecāku aktivitātes un brīvā laika pavadīšana ar bērnu pozitīvi statistiski nozīmīgi paredzēja 3.klases bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = 2,69$, $p < 0,01$) un matemātikā ($\beta = 2,76$, $p < 0,01$): jo augstāka bija brīvā laika pavadīšanas kvalitāte pirmsskolas vecumā, jo labāki bija akadēmiskie sasniegumi 3.klasē.

ASV pētnieku grupa (*Slicker et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 1998–1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 12670$) vecāku iesaistīšanās mājas aktivitātēs biežumu un tā ietekmi uz bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vecāki 4 punktu skalā novērtēja, cik bieži viņi iesaistījās katrā mājas aktivitātē kopā ar savu bērnu: 1 = nekad, 2 = 1-2 reizes nedēļā, 3 = 3-6 reizes nedēļā, 4 = katru dienu. Novērtētajās aktivitātēs ietilpa: (1) stāstu stāstīšana, (2) dziesmu dziedāšana, (3) spēļu spēlēšana / mīklu minēšana, (4) būvēšana / spēlēšanās ar konstruktoriem, 5) sarunas par dabu / zinātnisku projektu veikšana, (6) sporta aktivitātes / vingrošana, (7) lasīšana, rakstīšana vai darbs ar cipariem, 8) vizuālā māksla un rokdarbi, (9) bērnu mājas pienākumu pildīšana, (10) kopīgā grāmatu lasīšana, (11) bilžu grāmatu apskatīšana un (12) bērna patstāvīgā lasīšana citiem. Tika identificēti četri vecāku profili: (1) lielas ekspektācijas, zems iesaistīšanās līmenis; (2) lielas ekspektācijas, augsts iesaistīšanās līmenis; (3) ļoti lielas ekspektācijas, vidējs iesaistīšanās līmenis; (4) ļoti lielas ekspektācijas, ļoti augsts iesaistīšanās līmenis. Bērniem, kuru vecākiem bija 4. profils (visbiežāk iesaistījās mājas aktivitātēs ar bērniem), bija visaugstākie akadēmiskie sasniegumi lasīšanā ($M = 55,99$, $SE = 0,25$) un matemātikā ($M = 37,72$, $SE = 0,24$), salīdzinot ar pārējo profilu vecāku bērniem. Bērniem, kuru vecākiem bija 1. profils (visretāk iesaistījās mājas aktivitātēs ar bērniem) bija viszemākie akadēmiskie rādītāji lasīšanā ($M = 49,03$, $SE = 0,23$) un matemātikā ($M = 31,22$, $SE = 0,24$), salīdzinot ar pārējo profilu vecāku bērniem.

ASV pētnieku grupa (*Gross et al.*, 2022) analizēja pētījuma (*Parent Engagement in Early Childhood Education (PEECE) Survey*) datus par vecāku ($N = 304$) iesaistīšanos bērnu mācīšanās procesā mājās (*home-based engagement*) un ārpus mājām (grāmatu lasīšana, komunikācijas ar bērnu par pavadīto laiku PII, bērna iedrošināšana un atbalsts grūtību pārvarēšanā, mācīšanās veicināšanā jebkurā vietā, piem., krāsu nosaukumu iegaumēšana vai priekšmetu skaitīšana veikalā) pašu vecāku skatījumā ($M = 4,96$, $SD = 1,13$, $min. = 1$, $max. = 5$) un vecāku vispārējo iesaistīšanās līmeni PII skolotāju skatījumā ($M = 3,95$, $SD = 1,09$, $min. = 1$, $max. = 5$). Vecāku iesaistīšanās koprādītājs vāji pozitīvi korelēja ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem (lasītprasme: $r = 0,12$, $p = 0,05$; matemātika: $r = 0,14$, $p = 0,05$; vispārējā akadēmiskā gatavība: $r = 0,11$, $p = 0,05$) un PII skolotāju viedokli par vecāku vispārējo iesaistīšanās līmeni ($r = 0,16$, $p = 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Gullo*, 2023; *Gross et al.*, 2022; *Park et al.*, 2020; *Puccioni*, 2018; *Schulze & Saalbach*, 2022; *Slicker et al.*, 2021) izriet, ka vecāku pavadītajam laikam ar bērnu ir gan sakarība, gan saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem: jo vairāk laika vecāki pavadīja kopā ar bērniem, jo augstāki bija bērnu akadēmiskie sasniegumi; jo augstāka bija brīvā laika pavadīšanas ar bērnu kvalitāte, jo labāki bija akadēmiskie sasniegumi. Var secināt, ka zems vecāku līdzdalības/iesaistīšanās līmenis mājās un reta/nekvalitatīva laika pavadīšana kopā ar bērnu ir riska faktori, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Grāmatu lasīšana, burtu un vārdu lasīšana bērnam

ASV pētnieku grupa (*Anderson et al.*, 2019) pētīja saistības starp grāmatu lasīšanu mājās un pirmsskolas vecuma bērnu lasītprasmi, pielietojot dažādus testus (DIBELS – *Dynamic*

Indicators of Basic Early Literacy Skills; TRC – *Text Reading and Comprehension* u.c.). Pētījuma izlasi veidoja 152 vecāku un bērnu pāri ($M_{\text{vecums}} = 5$ gadi 6 mēneši). Vecāki atbildēja uz aptaujas anketas jautājumiem par lasīšanas praksi un paradumiem mājās, bērnu lasīšanas interesēm, grāmatu lasīšanas biežumu u.tml.), norādot arī demogrāfisko informāciju par bērna dzimumu, rasi/etnisko piederību, PII apmeklēšanu, ģimenes ienākumiem un vecāku izglītības līmeni. Analīzes rezultāti (*Chi-square exact test*) liecina par statistiski nozīmīgu saistību starp ģimenes ienākumu līmeni un grāmatu lasīšanas mājās biežumu ($\chi^2 (1, N = 143) = 8,0, p = 0,005$), kā arī starp vecāku izglītības līmeni un grāmatu lasīšanas mājās biežumu ($\chi^2 (1, N = 148) = 18,7, p < 0,001$). Spīrmena korelācijas analīzes rezultāti liecina par pozitīvām sakarībām starp grāmatu lasīšanas/pārlesīšanas praksi/biežumu mājās un pirmsskolas vecuma bērnu interesi par lasīšanu ($r = 0,483, p = < 0,01$) un lasīšanas rādītājiem ($r = 0,242-0,267, p = < 0,01$).

ASV pētnieces *Iheoma U. Iruka* un *Nicole D. Forry* (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort - ECLS-B*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 7300, M_{\text{vecums}} = 53,00$ mēneši, $SD = 4,01$), kas apmeklēja PII vai piedalījās mājas aprūpes programmās (*family child care programs*), kur bērnus pieskatīja kāds no radniekiem (nav vecāks) vai kāds cits, kam nebija radniecisku saišu ar bērnu). Mājas aprūpes programmās augstāki akadēmiskie sasniegumi lasīšanā ($B = 4,33, SE = 1,67, p < 0,01$) un matemātikā ($B = 4,14, SE = 1,69, p < 0,05$) bija tiem bērniem, kuriem tika nodrošināta valodas attīstības stimulācija 2-3 gadu vecumā, kā arī kvalitatīva mācību vide ar regulārām mācību aktivitātēm (vismaz vienu reizi nedēļā).

ASV pētnieku grupa (*Larson et al., 2015*) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Mācīšanās vide mājās” (*home learning environment, n=7*) izskaidro 18% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 18% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur grāmatu lasīšana bērnam ($M = 2,6$ (Q1) un $M = 3,5$ (Q5)) izskaidro 10% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 8% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Grāmatu lasīšana bērnam pozitīvi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 3,97, SE = 0,84, p < 0,05$) un matemātikā ($B = 3,41, SE = 0,77, p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Mann et al., 2021*) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 13385$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā, matemātikā un dabaszinībās un dažādiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem. Saskaņā ar parastās dispersiju analīzes (ANOVA) rezultātiem, bērnu iesaistīšanās kopīgajā grāmatu lasīšanā ≥ 3 reizes nedēļā (salīdzinājumā ar tiem, kas to darīja ≤ 2 reizes nedēļā) bija saistīta ar augstākiem rādītājiem lasīšanā ($M = 68,7, SD = 14,0$ vs $M = 62,3, SD = 12,7, p < 0,001$), matemātikā ($M = 50,3, SD = 12,6$ vs $M = 44,7, SD = 12,7, p < 0,001$) un

dabaszinībās ($M = 35,1$, $SD = 7,3$ vs $M = 30,3$, $SD = 7,1$, $p < 0,001$). Saskaņā ar šķērssgriezuma daudzfaktoru lineārās regresijas (*cross-sectional multiple linear regression*) analīzes rezultātiem, biežāka kopīgā lasīšana mājās (≥ 3 reizes nedēļā) pozitīvi paredzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 2,4$, 95% $CI [1,7, 3,2]$, $p < 0,001$), matemātikā ($B = 1,6$, 95% $CI [0,8, 2,3]$, $p < 0,001$) un dabaszinībās ($B = 1,4$, 95% $CI [1,0, 1,8]$, $p < 0,001$).

ASV pētniece *Jaime Puccioni* (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4900$) vecāku pavadīto laiku ar bērniem (t.sk., cik bieži vecāki lasa grāmatas bērniem (0=nekad, 3=katru dienu)) un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vidēji rādītāji liecina par vecāku regulāru laika pavadīšanu kopā ar saviem bērniem, lasot grāmatas ($M = 2,13$, $SD = 0,85$). Grāmatu lasīšana mājās pozitīvi statistiski nozīmīgi korelē ar bērna akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,23$, $p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,24$, $p < 0,05$). Vecāku iesaistīšanās un pavadītā laika kopā ar bērnu koprādītājs (*home-based parental involvement*) bija pozitīvi saistīts ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = 3,00$, $p < 0,001$) un matemātikā ($B = 2,04$, $p < 0,001$): jo vairāk laika vecāki pavadīja kopā ar bērniem (t.sk., jo vairāk lasīja grāmatas), jo augstāki bija bērnu akadēmiskie sasniegumi.

Austrālijas pētnieku grupa (*Shahaeian et al.*, 2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Longitudinal Study of Australian Children*) datus par 2-3-gadīgo bērnu ($N = 4768$) grāmatu lasīšanu kopā ar vecākiem un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 4-6 gadu un 8-9 gadu vecumā. Pētījuma rezultāti liecina, ka kopīgā grāmatu lasīšana ir ļoti vāji pozitīvi statistiski nozīmīgi saistīta ar vārdu krājumu ($\beta = 0,21$, $p < 0,001$), akadēmiskajiem sasniegumiem 4-6 gadu vecumā ($\beta = 0,06$, $p < 0,001$) un 8-9 gadu vecumā (lasīšana ($\beta = 0,10$, $p < 0,001$), rakstīšana ($\beta = 0,04$, $p < 0,05$), gramatika ($\beta = 0,08$, $p < 0,001$) un matemātika ($\beta = 0,05$, $p = 0,001$)).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Anderson et al.*, 2019; *Iruka & Forry*, 2018; *Larson et al.*, 2015; *Mann et al.*, 2021; *Puccioni*, 2018; *Shahaeian et al.*, 2018) izriet, ka grāmatu lasīšanai ir gan sakarība, gan saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Saskaņā ar *Iruka & Forry* (2018) veiktā pētījuma rezultātiem, valodas attīstības stimulācija 2-3 gadu vecumā, kā arī kvalitatīva mācību vide ar regulārām mācību aktivitātēm mājās (vismaz vienu reizi nedēļā) ir saistītas ar augstākiem akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Var secināt, ka reta/neregulāra grāmatu lasīšana mājās vai grāmatu lasīšanas trūkums ir riska faktori, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Matemātikas aktivitātes ģimenē

Beļģijas pētnieku grupa (*Desoete*, 2021; *Desoete et al.*, 2021) veica divu mērījumu (2 un 4 gadu vecumā) izpēti bērnu (15 zēni un 16 meitenes) un viņu vecāku izlasē, pielietojot lineārās regresijas analīzes metodi, lai konstatētu saistību starp mātes un bērna mijiedarbību skaitļošanas jomā (*numerical mother–child interaction*), izmantojot vecāku sarunu (*parental talk*) divu gadu vecumā, un matemātikas sasniegumiem 4 gadu vecumā. Tika konstatēts, mātes un bērna mijiedarbība matemātikas jomā, izmantojot vecāku

sarunu divu gadu vecumā, izskaidro 12% konceptuālās skaitīšanas variācijas 4 gadu vecumā ($F(1,27)=3,60$, $p=0,068$, $R^2=0,118$ ar efekta lielumu $r=0,34$), 22% aritmētisko darbību variācijas 4 gadu vecumā ($F(2,26)=3,68$, $p=0,039$, $R^2=0,221$ ar efekta lielumu $r=0,47$).

ASV pētnieces *Iheoma U. Iruka* un *Nicole D. Forry* (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort - ECLS-B*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 7300$, $M_{\text{vecums}} = 53,00$ mēneši, $SD = 4,01$), kas apmeklēja PII vai piedalījās mājas aprūpes programmās (*family child care programs*), kur bērnus pieskatīja kāds no radniekiem (nav vecāks) vai kāds cits, kam nebija radniecisku saišu ar bērnu). Mājas aprūpes programmās augstāki akadēmiskie sasniegumi matemātikā bija tiem bērniem, kuriem tika nodrošināta kvalitatīva mācību vide ar regulārām mācību aktivitātēm (vismaz vienu reizi nedēļā) salīdzinājumā ar tiem bērniem, kuriem mācību vides kvalitātes un mācību aktivitāšu biežuma rādītāji bija zemāki.

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Desoete, 2021; Desoete et al., 2021; Iruka & Forry, 2018*) izriet, ka matemātikas aktivitātēm ģimenē ir saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Saskaņā ar *Iruka & Forry (2018)* veiktā pētījuma rezultātiem, ka kvalitatīva mācību vide ar regulārām mācību aktivitātēm mājās (vismaz vienu reizi nedēļā) ir saistīta ar augstākiem akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā. Var secināt, ka retas/neregulāras matemātikas aktivitātes ģimenē vai to trūkums ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus matemātikā.

Rakstīšanas aktivitātes ģimenē

ASV pētnieku grupa (*Guo et al., 2021*) pētīja saistību starp mājas lasīšanas un rakstīšanas praksi (piem., lasīšanas un/vai rakstīšanas mācīšana, vecāku un bērnu kopīga lasīšana, bērnu iniciēta lasīšana, bērnu patstāvīga lasīšana, bērnu patstāvīga rakstīšana) un 5-6-gadīgo bērnu rakstītprasmi rudens un pavasara mērījumā, kontrolējot SES (ģimenes ienākumi, mātes izglītības līmenis). Pētījuma izlasi veidoja 282 bērni ($M_{\text{vecums}} = 5,2$ gadi, $SD = 0,42$) un viņu vecāki. SES izskaidro 16% variācijas vecāku un bērnu kopīgajā lasīšanā, 8% variācijas bērna iniciētajā lasīšanā un 8% vecāku īstenotajā rakstīšanas mācīšanā. Pētījuma rezultāti liecināja, ka bērnu patstāvīga lasīšana ($\beta = 0,72-0,97$, $p < 0,05$) un patstāvīga rakstīšana mājās ($\beta = 2,14-2,47$, $p < 0,05$) statistiski nozīmīgi paredzēja rakstītprasmi rudens mērījumā, pārējās mājas lasīšanas un rakstīšanas prakses būtiski neparedzēja rakstīšanas rezultātu uzlabošanos rudens un pavasara mērījumos.

Secinājums. No minētā pētījuma (*Guo et al., 2021*) izriet, ka tikai patstāvīga rakstīšana mājās ir saistīta ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem rakstīšanā. Var secināt, ka reta/neregulāra patstāvīga rakstīšanas prakse mājās vai tās trūkums ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus rakstīšanā.

Vecāku ekspektācijas attiecībā uz bērna mācību sekmēm

ASV pētnieku grupa (*Gross et al., 2022*) analizēja pētījuma (*Parent Engagement in Early Childhood Education (PEECE) Survey*) datus par vecāku ($N = 304$) informētību par bērna PII ikdienu un ekspektācijām. Vecāku informētības un ekspektāciju koprādītājs ($M = 6,36$, $SD = 1,78$, $\text{min.} = 0$, $\text{max.} = 8$) vāji pozitīvi korelēja ar bērnu akadēmiskajiem

sasniegumiem matemātikā ($r = 0,14$, $p = 0,05$) un bērnu vispārējo akadēmisko gatavību ($r = 0,11$, $p = 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Larson et al., 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Vecāku audzināšanas stils un uzskati” (*parenting style and beliefs*, $n=6$) izskaidro 15% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 14% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur vecāku ekspektācijas attiecībā uz bērna augstākās izglītības iegūšanu (57,2% (Q1) un 96,5% (Q5)) izskaidro 6% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 4% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. Vecāku ekspektācijas attiecībā uz bērna augstākās izglītības iegūšanu pozitīvi statistiski nozīmīgi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($B = 5,27$, $SE = 1,11$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 3,87$, $SE = 1,02$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Park et al., 2020) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Class of 1998–1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 21260$) vecāku ekspektācijām attiecībā uz bērna izglītību un to saistību ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vecāku ekspektācijas pozitīvi paredzēja gan lasīšanas sasniegumus ($B = 0,28$, $SE = 0,03$, $p = 0,001$), gan matemātikas sasniegumus ($B = 0,22$, $SE = 0,03$, $p = 0,001$).

ASV pētniece Jaime Puccioni (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4900$) vecāku ekspektācijām attiecībā uz bērna gatavību skolai: (1= nav svarīgi, 5=ārkārtīgi svarīgi) un akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vidēji rādītāji liecina par augsto vecāku ekspektāciju līmeni attiecībā uz bērna gatavību skolai: skaita līdz 20 ($M = 3,83$, $SD = 0,90$), zina alfabētu ($M = 3,95$, $SD = 0,85$), lieto pildspalvu ($M = 4,04$, $SD = 0,80$), atpazīst krāsas un figūras ($M = 4,12$, $SD = 0,75$), raksta savu vārdu ($M = 3,78$, $SD = 0,90$), prot lasīt ($M = 3,65$, $SD = 0,83$). Bērna akadēmiskie sasniegumi lasīšanā statistiski nozīmīgi korelēja (pozitīvi un negatīvi) ar vecāku ekspektācijām attiecībā uz bērna gatavību skolai: skaita līdz 20 ($r = 0,09$, $p < 0,05$), zina alfabētu ($r = 0,05$, $p < 0,05$), atpazīst krāsas un figūras ($r = 0,04$, $p < 0,05$), prot lasīt ($r = -0,03$, $p < 0,05$), bet nekorelēja ar vecāku ekspektācijām par bērna prasmi lietot pildspalvu un rakstīt savu vārdu ($r = 0,00$, $p \geq 0,05$). Bērna akadēmiskie sasniegumi matemātikā statistiski nozīmīgi korelēja (pozitīvi un negatīvi) ar vecāku ekspektācijām attiecībā uz bērna gatavību skolai: skaita līdz 20 ($r = 0,08$, $p < 0,05$) un prot lasīt ($r = -0,06$, $p < 0,05$), bet nekorelēja ar vecāku ekspektācijām par to, ka bērns zina alfabētu ($r = 0,00$, $p \geq 0,05$), lieto pildspalvu ($r = -0,01$, $p \geq 0,05$), atpazīst krāsas un figūras ($r = 0,02$, $p \geq 0,05$), raksta savu vārdu ($r = -0,02$, $p \geq 0,05$). Vecāku ekspektāciju attiecībā uz bērna gatavību skolai koprādītājs (*academic readiness beliefs*) bija pozitīvi saistīts ar vecāku iesaistīšanos PII aktivitātēs – *school-based parental involvement* ($B = 0,44$, $p <$

0,01), bet nebija saistīts ar vecāku iesaistīšanos mācīšanās aktivitātēs mājās – *home-based parental involvement* ($B = -0,01$, $p \geq 0,05$), pirmsskolēnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = 1,63$, $p \geq 0,05$) un matemātikā ($B = 0,42$, $p \geq 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Slicker et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Class of 1998–1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 12670$) vecāku ekspektācijām attiecībā uz bērna akadēmisko gatavību (skaita līdz 20, izmanto pildspalvu/otu, zina burtus u.c.), vecāku iesaistīšanās mājās aktivitātēs biežumu un to ietekmi uz bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Tika identificēti četri vecāku profili: (1) lielas ekspektācijas, zems iesaistīšanās līmenis; (2) lielas ekspektācijas, augsts iesaistīšanās līmenis; (3) ļoti lielas ekspektācijas, vidējs iesaistīšanās līmenis; (4) ļoti lielas ekspektācijas, ļoti augsts iesaistīšanās līmenis. Bērniem, kuru vecākiem bija 4. profils (ļoti lielas ekspektācijas kombinācijā ar visbiežāko iesaistīšanos mājās aktivitātēs ar bērniem), bija visaugstākie akadēmiskie sasniegumi lasīšanā ($M = 55,99$, $SE = 0,25$) un matemātikā ($M = 37,72$, $SE = 0,24$), salīdzinot ar pārējo profilu vecāku bērniem. Bērniem, kuru vecākiem bija 3. profils, bija zemāki akadēmiskie rādītāji nekā 4.profila vecāku bērniem, bet augstāki rādītāji lasīšanā ($M = 53,77$, $SE = 0,30$) un matemātikā ($M = 36,00$, $SE = 0,30$) nekā 1. profila vecāku bērniem (lasīšana: $M = 49,03$, $SE = 0,23$; matemātika: $M = 31,22$, $SE = 0,24$) un 2. profila vecāku bērniem (lasīšana: $M = 52,77$, $SE = 0,18$); matemātika: $M = 34,91$, $SE = 0,18$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Gross et al.*, 2022; *Larson et al.*, 2015; *Park et al.*, 2020; *Slicker et al.*, 2021) izriet, ka vecāku ekspektācijām (piemēram, attiecībā uz bērna akadēmisko gatavību, izglītības līmeni) ir gan sakarība, gan saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, kaut gan dažos pētījumos (piem., *Puccioni*, 2018) šī saistība netika konstatēta. *Slicker et al.* (2021) konstatēja, ka ļoti lielas ekspektācijas kombinācijā ar vecāku biežāko iesaistīšanos mājās aktivitātēs ar bērniem ir pozitīvais akadēmisko sasniegumu izskaidrotājs. Var secināt, ka zems vecāku ekspektāciju līmenis ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus matemātikā.

Bērns apmeklē vai neapmeklē PII

ASV pētnieku grupa (*Larson et al.*, 2015) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 6600$) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā saistībā ar kumulatīvo ģimenes SES, sadalot visas mājsaimniecības atkarībā no ģimenes ienākuma apjoma, vecāku nodarbinātības un izglītības līmeņa piecās daļās (kvintilēs), kur Q1 – zemākais SES, Q5 – augstākais SES. Faktoru kopa “Agrīna aprūpe un izglītība” (*early care and education*, $n=3$) izskaidro 7% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas un 6% bērnu matemātikas sasniegumu variācijas (starp Q1 un Q5), kur PII apmeklēšana 1-3 gadu vecumā izskaidro 4% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu lasīšanas sasniegumiem un 2% variācijas starp Q1 un Q5 ģimeņu bērnu matemātikas sasniegumiem. PII apmeklēšanai 1-3 gadu vecumā ir pozitīvs statistiski nozīmīgs efekts uz akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = 5,32$, $SE = 1,08$, $p < 0,05$) un matemātikā ($B = 2,76$, $SE = 0,94$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Ehrlich et al.*, 2018) pētīja 3-4 gadu vecu bērnu ($N = 26000$) PII apmeklēšanas biežumu un tā ietekmi uz pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem gan pirmsskolā, gan sākumskolā. Pētnieki konstatēja, ka bērnudārza neregulāra apmeklēšana ir būtiska problēma, kas nav atkarīga no bērnudārza atrašanās vietas: gandrīz puse no visiem trīsgadīgajiem un vairāk nekā viena trešdaļa no visiem četrgadīgajiem ir kavējuši 10% vai vairāk darba dienu bērnudārzā. Bieži prombūtnē esošajiem pirmsskolas vecuma bērniem bija ne tikai zemāks akadēmiskās gatavības līmenis pirmsskolas beigās, bet arī zemāki akadēmiskie sasniegumi sākumskolas laikā salīdzinājumā ar tiem bērniem, kuri regulāri apmeklēja bērnudārzu 3-4 gadu vecumā. Biežai PII kavēšanai ($\geq 20\%$) ir negatīvs paredzēšanas efekts $0,55\ SD$ apmērā attiecībā uz akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($\beta = -0,55$, $p < 0,001$), $0,66\ SD$ apmērā uz burtu atpazīšanu ($\beta = -0,66$, $p < 0,001$), $0,31\ SD$ apmērā uz lasīšanu ($\beta = -0,31$, $p < 0,01$). *Ehrlich et al.* (2018) secināja, ka bērnudārza kavējumi var palielināt jau esošās agrīnās akadēmisko sasniegumu atšķirības.

ASV pētnieku grupa (*Waters et al.*, 2021) analizēja longitudināla pētījuma (*NICHD Development Study of Early Child Care and Youth Development*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 1364$) ģimeņu SES (ienākumi, vecāku izglītība), izpildfunkciju (*executive function*) un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā 1.klasē un sasniegumu dinamiku, salīdzinot 4,5 gadu vecu bērnu rezultātus lasīšanā ($M = 369,33$, $SD = 21,14$) un matemātikā ($M = 424,82$, $SD = 19,24$) ar 1.klases rezultātiem lasīšanā ($M = 452,78$, $SD = 23,75$) un matemātikā ($M = 470,09$, $SD = 15,45$), kontrolējot bērna vecumu, dzimumu, rasi/etnisko piederību, valodas spējas un PII apmeklēšanas ilgumu 0-4,5 gadu vecumā (stundas nedēļā). PII apmeklēšanas ilgums pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā 1.klasē ($r = 0,10$, $p < 0,05$) un ar sasniegumu dinamiku matemātikā, salīdzinot ar sasniegumiem 4,5 gadu vecumā ($r = 0,07$, $p < 0,05$).

ASV pētnieku grupa (*Throndsen et al.*, 2020) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu grupā ($N = 45895$, vecums = 60-83 mēneši), analizējot PII apmeklēšanas saistību ar bērnu sasniegumiem matemātikā, kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, zemu SES, mazākumtautības statusu, traucējuma esamību un angļu valodas apguvēja statusu. Multimainīgo kopa izskaidro 19,2% matemātikas sasniegumu variācijas, $F(12, 45840) = 955,921$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,192$. Pielietojot Stjūdenta t-testu, tika konstatēts, ka ir nelielas atšķirības starp tiem bērniem (neiekļaujot salīdzinājumā bērnus ar traucējumiem, $N = 3955$), kuri apmeklēja publisko PII, un tiem bērniem, kuri neapmeklēja publisko PII. Rezultāti parādīja, ka bērniem, kuri apmeklēja publisko PII, akadēmiskā snieguma rādītāji matemātikā bija nedaudz zemāki ($M = 29,90$, $SD = 6,97$, $N = 6784$) nekā tiem bērniem, kuri neapmeklēja publisko PII ($M = 30,18$, $SD = 7,1$, $N = 35877$) ar mazu efektu (*Cohen's d* = 0,03).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Ehrlich et al.*, 2018; *Larson et al.*, 2015; *Waters et al.*, 2021) izriet, ka PII apmeklēšanai ir gan pozitīva sakarība, gan saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem: jo ilgāk bērni apmeklēja PII un retāk kavēja, jo augstāki bija bērnu akadēmiskie sasniegumi. Var secināt, ka PII neapmeklēšana un/vai bieža kavēšana (t.sk. slimības dēļ) ir riska faktori. Kaut gan te ir svarīgi uzsvērt, kā arī

PII tips (publiska, privāta) un PII skolotāju darba kvalitāte ietekmē bērnu akadēmiskos sasniegumus, jo pētījuma rezultāti (Thronsdens et al., 2020) liecina, ka arī tiem bērniem, kas neapmeklēja PII, var būt labi akadēmiskie sasniegumi, ja mājās tika nodrošināta pozitīva un atbalstoša mācību vide.

Ģimenes iesaiste bērna PII aktivitātēs

ASV pētniece Saumendra Nath De (2023) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 15827$) lasīšanas sasniegumiem un to saistību ar vecāku kombinētās iesaistīšanās mājās un PII aktivitātēs līmeni (*combined home and school-based parental involvement*), veicot daudzfaktoru regresiju analīzi (*multiple regression analysis*), kontrolējot ģimenes kumulatīvo SES (izglītība, ienākumi un profesiju prestižs), bērna vecumu, dzimumu, rasi/etnisko piederību, valodu un PII atrašanās vietu. Statistiski nozīmīgs regresijas modelis izskaidro 17% bērnu lasīšanas sasniegumu variācijas ($R^2 = 0,171$, $F = 69798,54$, $p < 0,001$). Pētniece secināja, ka pirmsskolas vecuma bērnu lasīšanas rādītāji ir statistiski nozīmīgi saistīti ar vecāku kombinētās iesaistīšanās līmeni.

ASV pētnieks Dominic F. Gullo (2023) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten Cohort of 2010–2011*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 1203$, t.sk. 608 zēni un 595 meitenes; $M_{\text{vecums}} = 65,89$ mēneši, $SD = 4,09$) no ģimenēm ar zemu SES, viņu akadēmiskajiem sasniegumiem 3.klasē un vairākiem neatkarīgajiem un kovariatīvajiem mainīgajiem (vecāku laulības statuss, izglītības līmenis, pavadītais laiks ar bērnu, iesaistīšanās skolas aktivitātēs), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modelling*). Salīdzinot 3.klases bērnu akadēmiskos sasniegumus pēc vecāku iesaistīšanās PII aktivitātēs (*school-based parent involvement*), pētnieks konstatēja, ka pirmsskolas vecuma bērna vecāku iesaistīšanās līmenis paredzēja 3.klases skolēnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā ($\beta = -2,85$, $p < 0,001$) un matemātikā ($\beta = -2,79$, $p < 0,001$): sasniegumi uzlabojās līdz ar bērna vecāku iesaistīšanās līmeņa paaugstināšanos.

ASV pētniece Jaime Puccioni (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Birth Cohort Study - ECLS-B Study, 2001–2007*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 4900$) vecāku iesaistīšanos PII aktivitātēs, piem., sapulcēs, konferencēs, PII un grupas pasākumos, ekskursijās, brīvprātīgajā darbā (0=jā, 1=nē) un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā un matemātikā. Vidēji rādītāji liecina par vecāku iesaistīšanās zemo vai vidējo līmeni PII aktivitātēs: vecāku sapulcēs ($M = 0,76$), konferencēs ($M = 0,48$), PII un grupas pasākumos ($M = 0,43$), brīvprātīgajā darbā ($M = 0,38$), ekskursijā kā pavadoni ($M = 0,25$). Vecāku iesaistīšanās PII aktivitātēs koprādītājs ($M = 2,31$, $SD = 1,5$, $\text{min.} = 0$, $\text{max.} = 5$) pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($r = 0,11$, $p < 0,05$) un matemātikā ($r = 0,12$, $p < 0,05$). Vecāku iesaistīšanās PII aktivitātēs rādītājs (*school-based parental involvement*) bija saistīts ar pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā ($B = -0,34$, $p < 0,05$) un nebija saistīts ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem matemātikā ($B = -0,10$, $p \geq 0,05$).

ASV un Turcijas pētnieku grupa (Smith-Adcock et al., 2019), pielietojot strukturālo vienādojumu modelēšanu (*structural equation modeling*), analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study - Kindergarten cohort, 1998-1999*) datus par pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 3444$, $M_{\text{vecums}} = 5,68$ gadi) akadēmiskajiem sasniegumiem lasīšanā tiešā un netiešā saistībā ar vecāku faktoriem (*parenting factors*, piem., vecāku stress, disciplinēšanas prakse, ģimenes noteikumi, iesaistīšanās līmenis) un bērnu faktoriem (socioemocionālā gatavība, mācīšanās pieejas, paškontrolē, starppersonu prasmes, uzvedības problēmas) ģimenēs ar zemu SES. Pētījuma rezultāti liecina, ka vecāku iesaistīšanās PII aktivitātēs pozitīvi statistiski nozīmīgi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā $0,16$ SD apmērā ($\beta = 0,159$, $p < 0,05$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (De, 2023; Gullo, 2023; Puccioni, 2018; Smith-Adcock et al., 2019) izriet, ka vecāku iesaistīšanās PII aktivitātēs galvenokārt ir bērnu lasīšanas sasniegumu izskaidrotājs un tikai dažos gadījumos (piem., Gullo, 2023) ir matemātikas sasniegumu izskaidrotājs. Var izdarīt pieņēmumu par to, zems vecāku iesaistīšanās līmenis PII aktivitātēs ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus (īpaši lasīšanā).

Vecāku PII vērtējums

ASV pētnieku grupa (Gross et al., 2022) analizēja pētījuma (*Parent Engagement in Early Childhood Education Survey*) datus par vecāku ($N = 304$) viedokli par komunikāciju ar PII darbiniekiem un uzticēšanos. Vecāku komunikācijas un uzticēšanās koprādītājs ($M = 9,05$, $SD = 2,31$, $\text{min.} = 0$, $\text{max.} = 11$) vāji pozitīvi korelēja ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem valodas jomā ($r = 0,12$, $p = 0,05$) un vispārējo akadēmisko gatavību ($r = 0,12$, $p = 0,05$).

ASV pētnieku grupa (Lang et al., 2023) analizēja iepriekš veiktā pētījuma (*2014 HS Family and Child Experiences Survey*) datus, lai pārbaudītu, vai ir tiešā vai netiešā saistība starp ģimenes un PII darbinieku attiecībām un bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem (vārdu krājums un matemātikas prasmes), iekļaujot arī vairākus kovariatīvos mainīgos, piem., bērna dzimumu, angļu valodas prasmes, ģimenes nabadzības līmeni, mātes izglītības līmeni, PII skolotāju izglītību un darba pieredzi. Tika konstatēts, ka ģimenes un PII partnerattiecības (vecāku vērtējumā) tieši ($\beta = 0,21$, $p < 0,05$) un netieši (pateicoties ģimenes iesaistei bērna mācīšanās procesā mājās, $\beta = 0,17$, $p < 0,05$) bija saistītas ar bērnu vārdu krājuma rādītājiem. Turklāt tika atklāts, ka ģimenes un PII skolotāju attiecības (PII skolotāju vērtējumā) bija saistītas ar bērnu atbildīgāku pieeju mācībām ($\beta = 0,68$, $p < 0,05$), kas savukārt pozitīvi paredzēja bērnu vārdu krājumu $0,26$ SD apmērā ($\beta = 0,26$, $p < 0,01$) un matemātikas prasmes $0,46$ SD apmērā ($\beta = 0,46$, $p < 0,001$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (Gross et al., 2022; Larg et al., 2023) izriet, ka vecāku uzticēšanās rādītājam un pozitīvajam vērtējumam par ģimenes un PII partnerattiecībām ir gan pozitīva sakarība, gan saistība ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem. Var secināt, ka vecāku negatīvā attieksme pret / neapmierinātība ar bērna PII ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Bērna grupas lielums PII

ASV pētnieku grupa (*Jiang et al.*, 2023) veica izpēti pirmsskolas vecuma bērnu izlasē ($N = 367$, $M_{\text{vecums}} = 56,22$ mēneši, $SD = 4,46$, $\text{min.} = 38$ mēneši, $\text{max.} = 69$ mēneši), analizējot bērnu akadēmiskos sasniegumus, attiecības starp bērniem PII grupā un skolotāja preferencēm bērnu sadalīšanai grupās, kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, rasi/etnisko piederību, divvalodību, sociometrisku statusu PII grupas draudzības tīklā, mātes izglītības līmeni, PII grupas lielumu, PII programmu, PII skolotāja darba pieredzi, izglītības līmeni, PII atrašanās vietu u.c. Bērna un ģimenes faktoru grupa izskaidroja 10% matemātikas sasniegumu variācijas ($R^2 = 0,10$, $p < 0,01$), PII faktoru kopa izskaidroja 100% matemātikas, lasīšanas un rakstīšanas sasniegumu variācijas ($R^2 = 1,00$, $p < 0,001$). Tika konstatēts, ka bērna grupas lielums PII statistiski nozīmīgi paredz bērnu akadēmiskos sasniegumus lasīšanā un rakstīšanā $0,13 SD$ ($\beta = 0,13$, $p < 0,001$) un matemātikā $0,20 SD$ apmērā ($\beta = 0,20$, $p < 0,001$). Draudzīga un saliedēta grupa (*friendship network density*) statistiski nozīmīgi un pozitīvi paredz bērnu individuālos akadēmiskos sasniegumus lasīšanā un rakstīšanā $0,60 SD$ apmērā ($\beta = 0,60$, $p < 0,001$) un matemātikā $0,71 SD$ apmērā ($\beta = 0,71$, $p < 0,001$). Hierarhiska, uz konkurenci orientēta grupa (*friendship network centralization*) negatīvi statistiski nozīmīgi paredz bērnu individuālos akadēmiskos sasniegumus lasīšanā un rakstīšanā $0,42 SD$ apmērā ($\beta = -0,42$, $p < 0,001$) un matemātikā $0,35 SD$ apmērā ($\beta = -0,35$, $p < 0,001$).

ASV pētnieces *Iheoma U. Iruka* un *Nicole D. Forry* (2018) analizēja longitudināla pētījuma (*Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort - ECLS-B*) datus par pirmsskolas vecuma bērniem ($N = 7300$, $M_{\text{vecums}} = 53,00$ mēneši, $SD = 4,01$), kas apmeklēja PII vai piedalījās mājas aprūpes programmās (*family child care programs*), kur bērnus pieskatīja kāds no radniekiem (nav vecāks) vai kāds cits, kam nebija radniecisku saišu ar bērnu), kontrolējot bērna dzimumu, vecumu, etnisko piederību, īpašu vajadzību esamību, nabadzības līmeni, mācību vides kvalitāti, izglītības pakalpojumu sniedzēja izglītību, apmierinātību, motivāciju, profesionālo pilnveidi, darba pieredzi, vecumu u.c. Tika konstatēts, ka bērnu skaitam grupā nav statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta.

Secinājums. *Jiang et al.* (2023) veiktajā pētījumā tika konstatēts, ka bērna PII grupas lielums statistiski nozīmīgi paredz bērna akadēmiskos sasniegumus, savukārt *Iruka & Forry* (2018) veiktajā pētījumā bērnu skaitam PII grupā nebija statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta. Nevar izdarīt pieņēmumu par PII grupas lielumu (pārāk maza vai pārāk liela) kā riska faktoru, jo trūkst pierādījumu.

Par PII grupā esošo darbinieku vidējo skaitu nevar izdarīt pieņēmumu, jo trūkst pierādījumu.

Attiecības starp bērnu un PII skolotājiem

ASV pētnieku grupa (*Futterer et al.*, 2022) pētīja saistības starp pirmsskolas vecuma bērnu (301 bērns no 53 PII grupām) mācīšanās pieejām, akadēmiskajām prasmēm un PII skolotāju emocionālo atbalstu, pielietojot daudzlīmeņu modelēšanu (*multilevel modeling*), iekļaujot analītiskajos modeļos bērna vecumu, dzimumu un etnisko piederību kā kovariatīvos mainīgos. Tika konstatēts, ka PII skolotāju emocionālais atbalsts statistiski nozīmīgi neparedzēja pirmsskolas vecuma bērnu akadēmiskās prasmes (burtu/vārdu atpazīšanu: $B = 2,11$, $p \geq 0,05$; vārdu krājumu: $B = 0,31$, $p \geq 0,05$; problēmu

risināšanu: $B = 2,53$, $p \geq 0,05$), bet korelēja ar bērnu attieksmi pret mācīšanos ($r = 0,21$, $p < 0,01$), bet bērnu attieksme pret mācīšanos pozitīvi korelēja ar akadēmiskajām prasēm: burtu/vārdu atpazīšanu ($r = 0,37$, $p < 0,01$), vārdu krājumu ($r = 0,19$, $p < 0,01$), problēmu risināšanu ($r = 0,32$, $p < 0,01$). Ja bērni mācās PII grupās, kur ir cieņpilna, sirsnīga un atbalstoša mijiedarbība starp skolotājiem un bērniem, bērnu attieksme pret mācīšanos uzlabojas, kas savukārt sekmē akadēmiskās prasmes.

ASV pētnieku grupa (*Li et al.*, 2022) veica longitudinālu pētījumu pirmsskolas vecuma bērnu ($N = 301$, $M_{\text{vecums}} = 65,72$ mēneši, $SD = 4,18$ mēneši; 49% zēnu) un viņu skolotāju izlasē, pētot saistības starp bērnu-skolotāju attiecībām, bērnu iesaistīšanos un akadēmiskajiem sasniegumiem, iekļaujot bērna dzimumu, etnisko piederību un ģimenes SES (vecāku izglītība, ienākumi) kā kovariatīvos mainīgos. Multimainīgo kopa izskaidro 22% akadēmisko sasniegumu variācijas pirmsskolā ($R^2 = 0,22$, $p < 0,001$), 64% variācijas – 1.klasē ($R^2 = 0,64$, $p < 0,001$) un 78% variācijas – 2.klasē ($R^2 = 0,78$, $p < 0,001$). Tika konstatēts, ka ciešas un pozitīvas attiecības starp bērnu un PII skolotājiem vāji pozitīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu iesaistīšanos mācību aktivitātēs pirmsskolā ($r = 0,12$, $p < 0,05$), standartizētajiem akadēmiskajiem sasniegumiem 1. klasē ($r = 0,16$, $p < 0,05$) un 2. klasē ($r = 0,14$, $p < 0,05$). Konflikti starp bērnu un PII skolotājiem vāji vai vidēji cieši negatīvi statistiski nozīmīgi korelēja ar bērnu iesaistīšanos mācību aktivitātēs pirmsskolā ($r = -0,41$, $p < 0,001$), 1. klasē ($r = -0,28$, $p < 0,001$) un 2. klasē ($r = -0,18$, $p < 0,01$) un standartizētajiem akadēmiskajiem sasniegumiem pirmsskolā ($r = -0,16$, $p < 0,01$), 1. klasē ($r = -0,18$, $p < 0,01$) un 2. klasē ($r = -0,19$, $p < 0,01$).

Secinājums. No apkopotajiem pētījumiem (*Futterer et al.*, 2022; *Li et al.*, 2022) izriet, ka ciešas, cieņpilnas un sirsnīgas attiecības starp bērnu un PII skolotājiem pozitīvi korelē ar bērnu akadēmiskajiem sasniegumiem, bet tām nav tiešā statistiski nozīmīga paredzēšanas efekta. Var secināt, ka konflikti starp bērnu un PII skolotājiem ir riska faktors, kas var negatīvi ietekmēt bērna akadēmiskos sasniegumus.

Par bērna vēlmi apmeklēt PII nevar izdarīt pieņēmumu, jo trūkst pierādījumu.

Galveno secinājumu apkopojums

No apkopotajiem šajā pārskatā pētījumiem izriet, ka par galvenajiem bērna akadēmisko sasniegumu riska faktoriem ir uzskatāmi:

- vientuļie vecāki / nepilnas ģimenes,
- neprecējušies vai šķīrušies vecāki,
- nebioloģiskie vecāki/aizbildņi,
- reimigrācijas fakts,
- zems vecāku līdzdalība/iesaistīšanās līmenis mājās un reta/nekvalitatīva laika pavadīšana kopā ar bērnu,
- PII neapmeklēšana un/vai bieža kavēšana (t.sk. slimības dēļ),
- bērna divvalodība/daudzvalodība,
- bērna dzimšana pirms termiņa,
- bērna veselības problēmas,
- zems ienākumu līmenis un tā nestabilitāte,
- zems socioekonomiskais statuss,

- maznodrošināto statuss,
- nepietiekams nodrošinājums ar uzturu, grāmatām, mācību materiāliem, kā arī dažādu pasākumu pieejamības un bibliotēkas/pulciņu apmeklēšanas trūkums,
- mātes vecums ≤ 20 gadu,
- zems mātes/tēva/vecāku/aizbildņu/apgādātāju izglītības līmenis,
- mātes depresija,
- mātes nikotīna un alkohola lietošana grūtniecības laikā,
- vecāku audzināšanas stils, kas neietver pozitīvu bērnu-vecāku mijiedarbību, emocionālo tuvību, atbalsta sniegšanu un atsaucību,
- bērna vardarbības pieredze,
- nepietiekama aprūpe pirmsdzemdību posmā un bērna turpmākajā dzīves gaitā,
- zems vecāku (īpaši mātes) kompetenču līmenis,
- zema vecāku līdzdalība/iesaistīšanās PII aktivitātēs,
- reta/neregulāra grāmatu lasīšana mājās vai to trūkums,
- retas/neregulāras matemātikas aktivitātes ģimenē vai to trūkums,
- reta/neregulāra patstāvīga rakstīšanas prakse mājās vai to trūkums,
- zems vecāku ekspektāciju līmenis,
- vecāku negatīvā attieksme pret/ neapmierinātība ar bērna PII,
- konflikti starp bērnu un PII skolotājiem.

3. Runas un valodas attīstības risku faktoru saistība ar sociālekonomiskajiem ģimenes vides un izglītības vides riska faktoriem (G.Tomele, B.Trinīte, I. Ekbauma)

Agrīnās runas un valodas attīstības prasmes ir nozīmīgs skolas gatavības un turpmāko prognozēto akadēmisko panākumu ietekmējošais faktors (Hoff, 2013). Runas un valodas attīstības riski saistīti gan ar iekšējiem (bērna bioloģiski-ģenētiskiem), gan ar ārējiem (sociālajiem un vides) riska faktoriem (Paul, 2020). BAASIK skrīninga instrumenta kontekstā šajā sadaļā tiks apskatīti ārējo cēloņu sociāldemogrāfiskie un vides faktori, kas varētu ietekmēt bērna attīstību un iezīmēt iespējamās runas un valodas attīstības traucējumu riskus. Analizējot šos faktorus bērna runas un valodas traucējumu risku kontekstā, jāņem vērā apstākļi, lai arī nelabvēlīgi ģimenes sociāli ekonomiskie faktori ir biežāk sastopami bērniem ar runas un valodas attīstības traucējumiem nekā bērniem ar tipisku valodas attīstību, taču tie ne vienmēr nosaka traucējuma rašanos (Zubrick, Taylor, & Christensen, 2015).

Ģimenes sociāli ekonomiskais statuss (SES). Ģimenes sociāli ekonomiskā statusa rādītāji ir mājražniecības ienākumi, vecāku profesija un pašreizējais nodarbinātības statuss un izglītības līmenis (Yairi & Ambrose, 2013). ASV veiktās Bērnu veselības aptaujas (National Survey of Children's Health) rezultāti norādīja, ka starp bērniem ar runas un valodas attīstības traucējumiem 26 % dzīvo nabadzībā, bet bērnu grupā ar tipisku attīstību ir 21 % nabadzībā dzīvojošu bērnu (Raghavan et al., 2018). Individuālo rādītāju līmenī SES ietekme var atšķirties, tomēr, uzsākot mācības skolā, daudziem bērniem no ģimenēm ar zemāku SES ir krietni zemāki ekspresīvās un receptīvās valodas rādītāji nekā vienaudžiem no ģimenēm ar augstāku SES (Ginsborg, 2006). Jau agrāk veiktie empīriskie pētījumi par valodas attīstību liecināja par statistiski nozīmīgām atšķirībām runas un valodas attīstībā bērniem ģimenēs ar dažādu sociālekonomisko statusu (Fernald, Marchman, & Weisleder, 2013; Pan et al., 2005). Turklāt, SES kā valodas attīstību ietekmējošais faktors ir universāls, jo šī saikne ir identificējama dažādās valstīs, kultūrās, tautībās un valodās (Pace et al., 2017). Piemēram, sociālā nevienlīdzība valodas apguvē bija konstatējama jau pirmsskolas vecumā, un šīs agrīnās attīstības atšķirības bija redzamas gan Apvienotajā Karalistē, gan Vācijā, gan Nīderlandē (Passaretta, Skopek, & van Huizen, 2022). Apskatot SES lomu bērna valodas attīstībā, ir jāņem vērā apstākļi, ka augstāks ģimenes SES varētu būt saistīts ar aktīvāku valodas vidi ģimenē un labākiem bērna valodas attīstības rādītājiem, tomēr zemāks ģimenes SES ne vienmēr noteiks valodas traucējuma rašanos (Hoff & Tian, 2005).

Sociālekonomiskais statuss bieži nosaka vairākas aprūpētāja un bērna mijiedarbības stratēģijas ģimenē, kas var veicināt agrīno valodas attīstību. Bērniem no dažādām sociālekonomiskajām grupām ir atšķirīgas piekļuves iespējas grāmatām un citiem lasītprasmes un rakstītprasmes apguves resursiem, kā arī ir atšķirīgi vides apdraudējuma izplatības riski (piemēram, vardarbība), kas vēl vairāk veicina vai aizkavē valodas apguves iespējas (Pace, 2017).

Ģimenēs ar augstu sociālekonomisko statusu runas un valodas attīstība bērniem parasti notiek ātrākā tempā nekā ģimenēs ar zemu SES. Vecumā no 18 līdz 24 mēnešiem tiek atklātas būtiskas atšķirības vārdu krājuma apgūvē un runas apstrādes ātrumā starp augstāka un zemāka sociālekonomiskā statusa ģimeņu bērniem. Atšķirības valodas attīstības rezultātos mēdz saglabāties līdz 3 gadu vecumam, un ar tām saista arī turpmākos panākumus vai neveiksmes skolā (Fernald et al., 2013; Hoff & Tian, 2005). Ģimenēs ar zemāku sociālekonomisko statusu bērniem ir zemākas valodas prasmes, kas it īpaši izpaužas vārdu krājuma apjomā (Hoff, 2003).

Liela nozīme bērna valodas attīstībā ir valodu stimulējošai videi, kas var būt atšķirīga ģimenēs ar dažādu ekonomisko statusu. Viens no valodas vides kvantitatīvajiem raksturlielumiem varētu būt vārdu skaits, ko dzird bērni saziņā ar vecākiem. Bērni no ģimenēm ar zemāku SES līmeni saņem mazāk tikai uz bērnu orientētus runas signālu, nekā bērni ģimenēs ar augstāku SES. Savukārt, pētījumos, kas ietver visa veida (ne tikai vecāku) uz bērnu vērstu runu, ir konstatēts, ka SAS ietekme nav vērojama. Hipotētiski vecāku nepateiktos vārdus mūsdienu pasaulē kompensē bērnam apkārt esošā informatīvā vide un citi valodas avoti mājās un ģimenē (Dailey & Bergelson, 2022). Līdzīgi rezultāti, kas norāda, ka ģimenēs ar zemāku SES ir nabadzīgāks valodas lietojums mājas vidē, tika iegūti Ķīnā veiktā pētījumā. Īpaši šīs atšķirības bija vērojamas lauku apvidos dzīvojošajās ģimenēs (Ma et al., 2023). Piot et al. (2022) veiktās pētījumu meta-analīzes dati norāda, ka pastāv samērā vāja saistība starp ģimenes SES un bērna valodas pieredzi. Šis pētījums norāda uz būtiskām niansēm, kas jāņem vērā interpretējot šāda veida pētījumos iegūtos datus: (1) pētījumi visbiežāk veikti angļiski runājošās zemēs un šos rezultātus nevar viennozīmīgi attiecināt uz citās kultūrās dzīvojošām ģimenēm, jo saistība starp SES un bērncentrētu valodas aktivitāti lietojumu ģimenē variē starp dažādām kultūrām; (2) pētījumi norāda tikai uz SES un bērna valodas pieredzes saistību, taču nenorāda uz cēloņsakarībām starp šiem diviem parametriem, jo SES ir sarežģīts un salikts faktors (Piot, Havron, & Cristia, 2022).

Vecāku izglītības līmenis ir faktors, kas bieži ir apskatīts runas un valodas traucējumu riska faktoru kontekstā. Letts et al. (2013) pētījums atklāja, ka bērni, kuru mātēm bija augstāks izglītības līmenis, saņēma augstāku novērtējumu ekspresīvās un receptīvās valodas skalās. Šī ietekme spēcīgāk izpaudās jaunāka vecuma bērniem (Letts et al., 2013). Iespējamība, ka bērnam būs valodas traucējumi, ir lielāka mātēm, kurām nav iegūta vidējā izglītība (Rudolph, 2017). Atsevišķi pētījumi norāda, ka arī tēva izglītības līmenis (it sevišķi zema SES ģimenēs) ietekmē bērna valodas attīstības gaitu. Augstāks tēva izglītības līmenis ir saistīts ar labākiem ekspresīvās valodas rādītājiem trīs gadus veciem bērniem (Pancsofar & Vernon-Feagans, 2010).

Runas plūduma traucējumi pēc savas etioloģijas un patofizioloģijas atšķiras no valodas un skaņu izrunas traucējumiem, tāpēc to izcelsmes saistība ar SES būtu apskatāma atsevišķi. Yairi un Ambrose (2013) atzīmē, ka pētījumu rezultāti par ģimenes SES saistību ar stostīšanās incidenci un prevalenci ir pretrunīgi. Austrālijā veiktais pētījums norādīja, ka stostīšanās bērniem bija biežāk sastopama ģimenēs, kur mātēm bija augstāks izglītības līmenis (Reilly et al., 2009). Savukārt, ASV veiktais pētījums norādīja, ka

stostīšanās prevalence 3 līdz 17 gadus vecu bērnu grupā samazinājās pieaugot mātes izglītības līmenim. 2,57 % stostīšanās prevalence bija bērnu grupā, kuru mātēm nebija vidējā izglītība, 1,59 % stostīšanās prevalence bija bērniem, kuru mātēm bija vidējā un koledžas izglītība, un 0,96 % stostīšanās prevalence bērniem, kuru mātēm, bija koledžas un augstāks izglītības līmenis. Stostīšanās prevalences attiecība starp ģimenēm zem un virs nabadzības sliekšņa bija 2,40 % pret 1,07 % (Boyle et al., 2011).

Ģimenes vide. Bērna valodas attīstībai pozitīvu vidi raksturo aktīva valodas lietošana ikdienas dzīves norisēs un sociālā mijiedarbība ar ģimenes locekļiem. Pētījumu rezultāti liecina, ka zīdaiņiem, ar kuriem mātes runāja biežāk, un kuri agrīnāk piedzīvoja intensīvāku un bagātāku valodas pieredzi, vēlākā vecumā bija labākas ekspressīvā un receptīvā vārdu krājuma lietojuma prasmes (Hurtado, Marchman, & Fernald, 2008).

Tas, cik lielā mērā un kvalitatīvi notiek zīdaiņa valodas attīstība, ir saistīts ar ģimenes stimulējošo vidi un vecāku ieguldījuma bērna runas attīstībā, tas ir, no vecāku un bērnu kopīgas mijiedarbības, agrīnas lasītprasmes veicināšanas, valodu stimulējošām darbībām un citām ar runas attīstību saistītām aktivitātēm ģimenē (Hegazi, Neumann, & Rosenfeld, 2020). Pētījumi norāda, ka tieši ģimenei un vecākiem ir noteicošā un izšķirošā loma bērna runas un valodas attīstībā. Bērna vecāki var panākt būtiskas pārmaiņas, nodrošinot atbalstošu un stimulējošu ģimenes vidi, lai viņu bērns varētu apgūt valodu un praktizēt runāšanas prasmes. Agrīna vecāku iesaistīšanās bērna komunikatīvajā un verbālajā vidē var novērst bērna runas un valodas attīstības aiztures iespējamību vēlākā vecumposmā un uzlabot viņa vispārējās komunikācijas prasmes. Lai mazinātu runas un valodas attīstības aiztures riskus, ir jāveicina vecāku aprūpes un sadarbības prasmes, ir jāsamazina ekrānierīču izmantošana un jāveicina jēgpilna un vecumam atbilstoša satura ietvars tajā. Būtiska nozīme ir bērna – vecāku mijiedarbībai un valodas lietošanai ekrānierīču satura skatīšanās laikā. Bērna runas un valodas prasmes var būtiski uzlabot vecāku komunikācijas stila izmaiņas, tas ir, (1) runājot draudzīgā intonācijā, (2) bieži atkārtojot vārdus, (3) neatbildot bērnam, ja viņš komunicē tikai ar žestiem, (4) vienmēr iesaistot bērnu sarunās, (5) mainot jautājumu veidu komunikācijā no “Jā” / “Nē” uz “Kāpēc?”, (6) lasot pasakas bērnam pirms gulēt iešanas, (7) aktīvi uzdodot jautājumus, (8) spēlējot vārdu spēles. Bērna runas un valodas prasmes var veicināt piedāvājot bērniem speciālas valodas attīstības nodarbības (Hasanah & Nor, 2023; Hegazi et al., 2020).

Taču, lai labāk izprastu valodas attīstības veicināšanas nodarbību pieejas rezultātus, būtu jāturpina pētījumi šajā jomā. Šobrīd ir daudz pētījumu, kas atbalsta dažādu intervencu izmantošanu valodas attīstības veicināšanā un traucējumu korekcijā. Tomēr Finestack et al. (2022), veicot vairāk kā 5703 šādu pētījumu meta-analīzi, konstatēja ievērojamas atšķirības pētījumu metodēs, kas varētu apgrūtināt iegūto rezultātu objektīvu salīdzināšanu. Tika secināts, ka pētījumi ir jāturpina, identificējot pētījumu metodoloģiju trūkumus un tos novēršot (Finestack et al., 2022).

Augsts stresa līmenis ģimenē negatīvi ietekmē vecāku un bērnu agrīno mijiedarbību valodas vidē. Tas bieži mēdz būt saistīts ar zemu ģimenes sociālekonomisko statusu. Tomēr pēdējā laikā ir publicēti pētījumi, kuros netiek atrasta saistība starp augstāku stresa līmeni zemāka SES ģimenēs un aprūpētāja lietotajiem vārdiem, kā arī komunikācijas

epizodēm (Hart et al., 2022). Nepietiekama agrīnā mijiedarbība un valodas lietojums var negatīvi ietekmēt bērna nervu sistēmas attīstību agrīnajā periodā un radīt riskus runas un valodas attīstībai. Piemēram, pētījumā, kurā tika izmantota LENA (Language ENvironment Analysis) un EEG metode, tika atklāta negatīva saistība starp mātes uztverto stresu un 6 līdz 12 mēnešu vecu zīdaiņu vokalizāciju, kas, iespējams, varētu ietekmēt turpmāko valodas attīstības gaitu (Pierce, Reilly, & Nelson, 2020).

Nereti runas un valodas attīstības traucējumus saista ar mātes smēķēšanu grūtniecības laikā (Key et al., 2007), kas arī var būt viens no ģimenes vides faktoriem. Zīdaiņa agrīnās uzvedības pētījumu dati (piemēram, mērot jaundzimušo runas apstrādes spēju, reaģējot uz noteikto zilbi) saista mātes smēķēšanu ar zemākiem verbāliem rādītājiem un vājāku sniegumu valodas / dzirdes testos. Pētījumi liecina, ka nesmēķētāju zīdaiņi izšķir lielāku zilbju skaitu salīdzinājumā ar smēķētāju jaundzimušajiem. Pakļaušana pirmsdzemdību periodā nikotīnu saturošām vielām citādi veselīgiem zīdaiņiem ir saistīta ar būtiskām izmaiņām smadzeņu fizioloģijā, kas ietekmē uztveres spējas un var radīt riskus vēlākām runas un valodas attīstības problēmām (Key et al., 2007). Tomēr valodas attīstības mērījumus parasti veic tad, kad bērns jau spēj artikulēt skaņas vai izteikt vārdus. Līdz ar to jāpieļauj iespēja, ka ne tikai mātes smēķēšana grūtniecības laikā, bet arī citi ietekmējošie mainīgie ģimenes vides faktori var sekmēt nepietiekamu bērna runas vai valodas attīstību (piemēram, pasīvā smēķēšana zīdaiņa vecumā vai augsts stresa līmenis ģimenē) (Key et al., 2007). Valodas mērījumu salīdzinošie rezultāti meta-analīzes pētījumā liecina, ka bērnu valodas attīstības problēmas bieži vien vairāk ir saistītas ar vecāku un vides ietekmi, nekā tikai ar pirmsdzemdību smēķēšanas iedarbību (Eskenazi & Castorina, 1999; Rantakallio, 1983). Vienā no pētījumiem tiek apstiprināts, ka mātes smēķēšanas faktora ietekme uz bērna attīstību ir mazinājusies, ieviešot kontroli par citiem ģimenes vides faktoriem (piemēram, vecāku antisociālā uzvedība, mātes depresija, ģimenes sociālekonomiskais statuss u. c.) (Maughan et al., 2004).

Viens no runas un valodas attīstības riska faktoriem ir informācijas pārraides ierīču (TV, datora, planšetes, viedtālrunis u. c.) lietojuma paradumi ģimenē. Pētījumā, kurā piedalījās bērni ar valodas attīstības aizturi un bērni ar tipisku valodas attīstību, tika pētīta ekrānierīču ietekme uz valodas attīstību. TV skatīšanās ilguma un TV fona ilguma rādītāji bija būtiski augstāki bērniem ar valodas attīstības aizturi, kā arī tika konstatēts, ka šie bērni agrāk sāk izmantot ekrānierīces, salīdzinot ar bērniem ar tipisku valodas attīstību. Turklāt bērniem ar valodas attīstības aizturi bija mazāks ar vecākiem televīzijas kopīgās skatīšanās laiks, un šo bērnu vecāki biežāk vēlējas, lai bērni būtu vairāk aizņemti lietojot ekrānierīces vienatnē. Pētījumā tiek uzsvērtā kopīgas televīzijas skatīšanās nozīme (Yoldaş & Özmert, 2021; Karani, Sher, & Mophosho, 2022). Monteiro, Fernandes un Rocha (2022) ir izpētījuši, ka bērnu vidējais ekrānlaiks dienā ir no vienas līdz divām stundām, un tas pārsvarā ir veltīts multfilmu saturam. Ekrāna laika palielināšanās var negatīvi ietekmēt bērna valodas attīstību. To apstiprina Rithipukdee un Kusol (2022) pētījums, norādot, ka 40,9 % bērnu ar valodas attīstības aizturi ikdienas ekrāna lietojuma laiks pārsniedza 2 stundas. Pētnieki secināja, ka mazi bērni ar valodas attīstības aizturi ir vairāk pakļauti ģimenes vides riska faktoriem nekā bērni ar tipisku valodas attīstību. Līdz

ar to būtu jāveicina ģimenes vides riska faktoru analīzes iekļaušanu agrīnās bērnu veselības aprūpes praksē (Yoldaş & Özmert, 2021).

Analizējot stostīšanās riska faktorus, Starkweather (2002) atzīmē, ka tāds ģimenes vides faktors kā vecāku perfekcionisms, kas izpaužas kā bērna vājuma izpausmju un kļūdu nosodījums, var izraisīt stostīšanos.

Izglītības iestādes vide. Voltmeras et al. (2021) pētījumā tiek analizēta izglītības vides ietekme uz bērna valodas attīstību Vācijā. Pētījuma sākuma posmā pirmsskolas skolotāji tika izglītoti kā lietot valodas attīstības atbalsta stratēģijas (Feeling Thinking Talking), piemēram, ar emocijām saistīta saruna, lasot bērniem bilžu grāmatas, vienlaikus atgādinot par emocionāliem notikumiem ikdienā. Vēlāk tika salīdzināts bērnu valodas attīstības progress izpētes un kontroles grupā. Tika secināts, ka bērniem, kuru mācību procesā izmantoja valodas attīstības atbalsta stratēģijas FTT, bija ātrāks progress valodas attīstībā. Tas norāda uz to, ka izglītības vidē jau pirmsskolas vecumā var tikt mērķtiecīgi stimulēta valodas attīstība un sarežģītas valodas lietošana, tādējādi sniedzot bērniem lielākas akadēmisko sasniegumu iespējas vēlāk skolā (Voltmer et al., 2021).

Līdzīgi kā ģimenes vidē, tā arī izglītības vidē būtiska ietekme uz valodas attīstību ir ekrānierīcēm un ekrānlaikam. Monteiro et al. (2022) pētījumā par izmaiņām bērnu rotaļu paradumos izglītības vidē, pirmsskolas skolotāju izmantotajām stratēģijām, tehnoloģiju izmantošanu skolā un bērnu valodas attīstību ir secināts, ka vairums pirmsskolas skolotāju ir vienprātis, ka bērni maina savus rotaļu paradumus, uzvedību un attieksmi, un to ietekmē ekrānierīces un ekrānlaiks. Pirmsskolas skolotāji arī uzskata, ka mainās bērnu valodas attīstības norise, un parādās arvien vairāk valodas problēmu. Pēc pētījumu autoru domām, lai tuvinātos bērnu interesēm un izglītības saturam, būtu nepieciešamas izmaiņas gan pedagoģiskajās stratēģijās, gan specializētas mācības par mūsdienu izglītības tehnoloģijām (Monteiro, Fernandes, & Rocha, 2022).

Savukārt, Custode et al. (2023) pētījumā, kurā tika meklētas sakarības starp bērnu receptīvās un ekspresīvās valodas vidi izglītības iestādē un bērna sociālo mijiedarbību ar vienaudžiem un skolotājiem, tika atklāts, ka bērniem, kuriem bija lielāks receptīvo valodas signālu skaits un lielāks ieguldījums no pirmsskolas skolotāju puses, bija arī lielāks pozitīvo mijiedarbību skaits sadarbībā ar skolotājiem grupas darbībā. Bērniem ar zemāku valodas attīstības līmeni šis efekts bija spēcīgāks (Custode et al., 2023).

Secinājumi. Lai gan bioloģiski-ģenētiskiem faktoriem ir ievērojama nozīme bērna runas un valodas prasmi attīstībā, BAASIK skrīninga instrumenta ietvarā tie netiks analizēti.

Pētījumu gaitā, veicot secinājumus par sociāli ekonomiskā statusa (SES), ģimenes un izglītības vides faktoriem, ir būtiski ieviest kontroli par faktoriem, kas ietekmē bērna attīstību pirms bērna dzimšanas un raksturo paša bērna sociāldemogrāfiskos datus. Līdz ar to citu mainīgo faktoru kontroles nolūkos BAASIK izstrādē tika norādīti svarīgākie pirms bērna piedzimšanas un bērnu raksturojošie sociāldemogrāfiskie faktori (piemēram, tika iekļauti tādi faktori, kā mātes kaitīgo vielu lietošana un sarežģījumi grūtniecības periodā, bērna priekšlaicīga dzimšana, bērna dzimums).

Svarīgi atzīmēt, ka jaunāko pētījumu dati liecina par aizvien pieaugošo informatīvās telpas un avotu nozīmi bērna valodas un runas attīstībā, kas tiešā veidā mazina SES atšķirības bērna valodas vidē. Pētījumi liecina, ka, pateicoties ekrānlaika un informatīvās telpas palielinājumam, SES ietekme tiek mazināta (piemēram, bērnam no zema SES ģimenes ikdienā dzirdot valodu tehnoloģiju vidē, tiek kompensēta vecāku valodas lietojuma atšķirības dažādās SES grupās), tomēr tajā pašā laikā tiek palielināti citi ar valodas attīstības aizturi saistīti riski (piemēram, aizvien jaunākā vecumā un aizvien vairāk palielinoties ekrānierīces lietošanas laikam, pieaug arī valodas traucējumu riski). Jānorāda, ka analizētie pētījumi galvenokārt ir veikti angļu valodā runājošās populācijās, un līdz ar to tie nav tieši pārnēsami uz citu valodu vidi.

Ekrānierīču lietošana un ekrānierīču laiks kļūst par būtisku elementu gan mājas, gan izglītības iestādes valodas vides veidošanā. Līdz ar to Latvijas bērnu kohorta pētījumā būtu nepieciešama ekrānierīču lietošanas faktora iekļaušana un tā stingrākā kontrole saistībā ar valodas attīstības tendencēm un iespējamām valodas attīstības riskiem.

Neskatoties uz pētījumiem par tehnoloģiju lietojuma ietekmi uz SES atšķirību mazināšanos valodas attīstības kontekstā, joprojām par ievērojamu SES rādītāju tiek uzskatīta vecāku izglītība, ģimenes un izglītības vide – optimāla agrīnā mijiedarbība ģimenē, valodas attīstību veicinošo stratēģiju lietojums un pozitīva emocionālā saikne kā ģimenē, tā izglītības vidē.

4. Uzmanības deficīta hiperaktivitātes traucējumi (UDHT) un to saistība ar sociālekonomiskajiem un ģimenes vides riskiem (S.Umbraško)

Izvērtējot riska faktorus UDHT attīstībai, vienmēr tiek ņemti vērā gan bioloģiskie faktori, gan vides faktori, kā arī šo faktoru mijiedarbība. Pētnieki norāda, ka neviens atsevišķs faktors neizskaidro UDHT, un ka vides faktoru kopums noteiktā veidā korelē ar bioloģiskajiem faktoriem un mijiedarbībā ar UDHT simptomiem, taču vides faktori visdrīzāk nav uzskatāmi par UDHT cēloņiem. (Thapar et al., 2013). Daudzi pētījumi apstiprinājuši UDHT augstu ģenētisko pārmantojamību (Asherson & Gurling, 2011), līdz pat 70% gadījumos (Asherson, 2012), tāpēc UDHT vecākiem tiek uzskatīts kā pietiekami augsts bioloģiskais riska faktors. Neskatoties uz to, vēl nav atklāti noteikti gēni vai to kombinācijas, kas viennozīmīgi noteiktu UDHT veidošanos, jo gēnu pētījumi vēl nav tādā mērā replicējami, lai iegūtu pārliecinošu apstiprinājumu noteiktu gēnu ietekmei uz UDHT attīstību (Palladino et al., 2019).

Biežākie UDHT riska faktori tiek saistīti ar vides ietekmēm pirmsdzemdību un pēcdzemdību periodā, noteiktām bērna temperamenta iezīmēm, ģimenes SES, vispārīgo ģimenes mikroklimatu, kas ietver arī vecāku psihoemocionālās grūtības un audzināšanas pieejas.

Pirmsdzemdību un pēcdzemdību faktori. No agrīniem faktoriem saistībā ar UDHT risku bieži tiek minētas ietekmes prenatalā periodā, piemēram, mātes smēķēšana grūtniecības laikā ir saistīta ar paaugstinātu risku UDHT attīstībai (Wüstner et al., 2019, Dong et al., 2018, Neuman et al., 2007, Kahn, Khoury, Nichols, & Lanphear, 2003). Tāpat arī mātes alkohola lietošana grūtniecības laikā paaugstina UDHT risku bērnam (Wüstner et al., 2019, Brookes et al., 2006). Vēl viens no UDHT riska faktoriem, ko min jaunākajos pētījumos, ir preeklampsija un hipertensija grūtniecības laikā, kā arī mātes aptaukošanās pirms dzemdībām (Kim et al., 2020). Bērna pazemināts svars piedzimstot tiek uzskatīts kā riska faktors UDHT attīstībai (Wüstner et al., 2019, Neuman et al., 2007). Arī priekšlaicīgas dzemdības. Jo mazāks grūtniecības nedēļu skaits priekšlaicīgi dzimušajiem bērniem, jo augstāks UDHT risks (Franz et al., 2018, Sucksdorff et al., 2015).

Temperamenta iezīmes. Temperamenta iezīmes, ko var novērot bērnam zīdaiņa un mazbērna vecumā, ir kā agrīnie marķieri UDHT attīstības riskam (Joseph et al., 2023). Agrīnās UDHT pazīmes saistībā ar temperamenta iezīmēm ir negatīvā emocionalitāte, uzmanības koncentrācijas spēja (ilgākā laikā pievērst uzmanību noteiktam stimulam vienlaicīgi ignorējot fona stimulus) un pārlietu augsta aktivitāte, kuru izpausme agrīnā vecumā ir kā prognozējošs faktors UDHT attīstībai vēlākā vecumā. Tomēr jāatzīmē, ka ir salīdzinoši maz pētījumu, kur zīdaiņa vai mazbērna vecumā nosaka uzmanības noturību un kavēšanas procesus, tāpēc nepieciešami turpmākie pētījumi, lai precīzāk noteiktu temperamenta iezīmju ietekmi UDHT attīstībā, turklāt ņemot vērā vecumu, kurā izpaužas minētās temperamenta iezīmes.

SES. Ģimenes SES bieži tiek saistīts gan ar bērna vispārīgo attīstību, gan arī tiek minēts kā riska faktors attīstības traucējumu attīstībai, tai skaitā attiecībā uz UDHT. Pētījumi rāda, ka zemi ģimenes ienākumi un zems izglītības līmenis (Wüstner et al., 2019) kopā ar mātes vecumu (jaunākām mātēm augstāks risks) saistās ar augstāku UDHT risku (Baker et al., 2022). Arī citi ģimenes faktori, piemēram, vecāku bezdarbs, vecāku attiecības, viena vecāka ģimene, vecāku negatīvā attieksme pret bērnu, vecāku stress, kritiski dzīves notikumi, agrākajos pētījumos tiek minēti kā riska faktori UDHT attīstībai (Jendreizik et al., 2023), taču ne vienmēr tie uzrāda konsekventas saistības, pētījumiem rādot pretrunīgus rezultātus.

Tajā pašā laikā jaunākās metaanalīzes norāda, ka vecāku izglītības līmenim un/vai ģimenes ienākumu līmenim ir vājas saistības ar UDHT simptomu izteiktību, tomēr tās ir nozīmīgas (Jendreizik et al., 2023). Arī viena vecāka ģimene, kaut arī uzrāda nozīmīgas, bet vājas saistības ar UDHT, dažādos pētījumos tiek skatīta no dažādiem aspektiem (bioloģiskie vecāki, audžuvecāki, adoptētāji u.tml.), reizēm pat to nenorādot, kas ir viens vecāks, un tas rada grūtības precizēt attiecīgo faktoru lomu traucējumu izpausmē. Ciešākas nozīmīgas saistības parādās starp vecāku šķiršanos un UDHT simptomu smaguma pakāpi bērniem.

Arī šajā jomā pētījumi būtu turpināmi, pilnviedojot šādu pētījumu metodoloģiju, piemēram, kaut vai izvērtējot UDHT esamību, jo daži to skata kā dihotomo mainīgo (ir vai nav UDHT), daži kā skalas mainīgo ar dažādu simptomu izteiktības pakāpi, un tas apgrūtina rezultātu vispārināšanu.

Vecāku audzināšanas pieejas un ģimenes psihoemocionālais mikroklimats
Neplānota grūtniecība, mātes psihosociālais stress grūtniecības laikā, kā arī vecāku garīgās veselības problēmas kopumā ir kā riska faktori UDHT attīstībai (Wüstner et al., 2019). Pētījumi vairākkārt apliecina, ka vecāku UDHT ir cieši saistīts ar bērnu UDHT un, jo vecākiem izteiktākas garīgās veselības problēmas, jo izteiktāk izpaužas UDHT simptomi bērniem (Joseph et al., 2023).

Mātes-bērna un tēva-bērna attiecību kvalitāte nozīmīgi atšķiras UDHT gadījumos, salīdzinājumā ar tiem bērniem, kuriem nav UDHT (Tole et al., 2019). Vecāku atbalsts bērniem ar speciālām vajadzībām cieši saistīts ar UDHT simptomu izpausmi, īpaši hiperaktivitātes aspektā (Piumatti et al., 2014). No audzināšanas pieejām nežēlīga un skarba izturēšanās pret bērnu bieži tiek minēts kā riska faktors UDHT attīstībai un simptomu izpausmei (Tistarelli et al., 2020). Tāpat nekonsekventa disciplinēšana un robežu neuzlikšana var būt kā veicinošais faktors UDHT simptomu izteiktībai. Piemēram, pārlietu ilgs ekrānlaiks pastiprina UDHT simptomu izpausmi (Weiss et al., 2011).

Savukārt sociālā atbalsta saņemšana un tā rezultātā ģimenes mikroklimata uzlabošanās tiek minēti kā aizsargājošie faktori UDHT simptomu izteiktībai (Wüstner et al., 2019). Ja ģimene saņem atbalstu, tad indivīdiem ar UDHT (gan bērniem, gan pieaugušajiem) vērojams simptomu izteiktības samazinājums. Tas norāda uz intervenču nozīmi un efektivitāti, kas būtu piemērojamas ģimenēm, kurās ir vai nu bērns ar UDHT vai arī kādam no vecākiem ir šie traucējumi, vai arī anamnēze parādās vairāki riska faktori

UDHT attīstībai. Šādas intervences palīdz ģimenei tikt galā ar disfunkcionālām attiecībām ģimenē un māca pozitīvas audzināšanas pieejas.

Secinājumi. Kopumā jāsecina, ka UDHT riska faktorus jāskata kā vairāku faktoru kopumu, kas saistīti gan ar iedzimtību, tai skaitā bērna temperamenta iezīmēm, gan negatīvām ietekmēm prenatalajā un postnatālajā periodā, gan sociālekonomisko ģimenes statusu, gan arī vecāku audzināšanas pieejām un kopējo ģimenes mikroklimatu. Minēto faktoru dažādu kombināciju un mijiedarbības ietekmē UDHT simptomi bērnam var izpausties daudz izteiktāk, tādējādi radot papildu grūtības daudzās jomās bērnam un viņa ģimenes locekļiem. Tāpēc ļoti ieteicamas izglītojošas intervences, kurās tiek iesaistīti bērna vecāki un citi pieaugušie, kuri ikdienā ir kopā ar bērnu. Apgūstot efektīvas un pozitīvas audzināšanas prasmes, vecāki var palīdzēt bērnam ar UDHT organizēt viņu ikdienu, palīdzēt bērnam ar regulācijas prasmēm, lai bērns optimāli varētu iesaistīties ikdienas aktivitātēs.

5. Sociāli ekonomisko un ģimenes vides faktoru saistība ar autisma spektra traucējumiem (AST) (Z.Kronberga)

AST etioloģija. Pēc 2022.gadā publicēta pētījuma datiem, patlaban pasaulē vidēji AST tiek diagnosticēti 1 no 100 bērniem, daudz biežāk zēniem nekā meitenēm (4:1), kas tiek uzskatīts par bioloģisku faktoru. Vidēji 33 % gadījumi papildus AST ir konstatēti arī intelektuālās attīstības traucējumi (Zeidan et al., 2022).

AST etioloģija vēl aizvien nav viennozīmīgi skaidra, un tiek uzskatīts, ka tā var būt multifaktoriāla. Augsts intelektuālās attīstības traucējumu sastopamības biežums, epileptiskas lēkmes (4 – 32%) un dažāda veida nespecifiskas izmaiņas EEG (10 – 83% pēc dažādiem pētījumiem) norāda uz AST bioloģisko etioloģiju (Sadock & Sadock, 2009). Literatūrā galvenokārt tiek atzīmēti ģenētiskie un prenatālie un perinatālie riska faktori, kas vieni paši vai kombinācijā ir iesaistīti AST attīstībā (Sauer et al., 2021).

Ģenētiskie faktori. Pašreizējie pētījumi uzsver ģenētisko faktoru lomu AST etioloģijā. AST tiek uzskatīti par kompleksiem ģenētiskiem traucējumiem ar augstu pārmantojamību (Sauer et al., 2021). Par AST ģenētiskajiem cēloņiem liecina dvīņu pētījumi. Konkordances rādītāji identiskajiem dvīņiem ir 70 – 90%, neidentiskajiem dvīņiem 0 – 10% (Abrahams & Geschwind, 2008).

Ir virkne ģenētisku sindromu, kuriem raksturīgi AST: piemēram, trauslās X hromosomas sindroms, Reta sindroms, MECP2 duplikācijas sindroms u.c. (Sztainberg & Zoghbi, 2016). Aptuveni 20 – 25 % gadījumu ģenētiskos cēloņus var identificēt *de novo* mutāciju veidā, ar vispārējām un retām ģenētiskām variācijām, un ar AST saistītu vispārēju polimorfismu (Abrahams & Geschwind, 2008). Kopumā SFARI (Simons Foundation Autism Research Initiative) gēnu datubāzē ir uzskaitīti aptuveni 1000 ar AST saistītu kandidātģēnu (Sauer et al., 2021).

Ģimeņu pētījumi demonstrē būtiski augstāku AST risku jaunākajiem brāļiem un māsām, ja ģimenē vienam bērnam jau ir AST. Pat tad, ja brāļiem un māsām nav diagnosticēti AST, ir paaugstināts risks, ka viņiem var būt cita veida attīstības traucējumi, bieži saistīti ar komunikācijas un sociālajām prasmēm (Sadock & Sadock 2009).

Prenatālie un perinatālie faktori. Prenatālie un perinatālie faktori tiek saistīti ar palielinātu autisma risku. Pirmkārt, vecāku vecums. Autisma risks pieaug, ja māte ir vecāka par 35 gadiem, un tēvs ir vecāks par 40 gadiem. Pie tam, ir trīs reizes augstāks risks, ja šī vecuma vecākiem tas ir pirmdzimtais bērns; otram vai trešajam bērnam ir mazāki riski (King et al., 2008); Tiek skaidrots, ka, pieaugot vecāku vecumam, palielinās *de novo* ģenētisko mutāciju risks, kas pieaug līdz ar vecumu. Otrkārt, tas ir zems dzimšanas svars, priekšlaicīgas dzemdības, gestācijas vecumam neatbilstoši mazs jaundzimušo svars (Lampi et al., 2012). Treškārt, tie ir zemi rādītāji pēc Apgares skalas, bērnam piedzimstot (Modabbernia et al., 2019), arī dvīņu dzemdības (Greenberg et al., 2001).

Citos avotos norādītas arī mātes infekcijas grūtniecības laikā, piemēram, citomegalovīruss (Gentile et al., 2017), masaliņas (Sauer et al., 2021), kā arī medikamentu lietošana grūtniecības laikā, visbiežāk minot valproātus. Valproāti ir medikamenti, ko visbiežāk lieto epilepsijas ārstēšanā, un pētījumi rāda, ka šo medikamentu lietošana būtiski paaugstina topošā bērna AST risku (Christensen et al., 2013). Vēl pie prenatāliem riska faktoriem pieskaitāmas mātes uzturvielas grūtniecības laikā – piemēram, cinka, folijskābes, dzelzs, D vitamīna un omega – 3 trūkums, kas var izraisīt traucētu neiroloģisko attīstību. Arī svina vai dzīvsudraba ietekme grūtniecības laikā var palielināt AST risku (Sauer et al., 2021).

Sociāli – ekonomisko un ģimenes vides faktoru ietekme uz AST atpazīšanu un diagnostiku. Analizējot ar AST prevalenci saistītos faktorus, pētnieki atzīmē lielu sociāli – demogrāfisko faktoru variāciju (Zeidan et al., 2022). Dažādos pētījumos dati par diagnosticētajiem AST saistībā ar ģimenes ģeogrāfisko, sociālo, etnisko vai ekonomisko piederību atšķiras un ir neviennozīmīgas. Ir izvirzītas hipotēzes, ka atšķirības AST prevalencē dažādās sociālajās grupās var atspoguļot gan bioloģisko / vides faktoru ietekmi, kam vairāk pakļauta kāda no grupām, gan nevienādību veselības aprūpes pieejamībā (Zeidan et al., 2022).

Pētnieki izvirza hipotēzi, ka sociāli – ekonomiskie un ģimenes vides faktori var ietekmēt to, cik laicīgi (un vai vispār) bērnu attīstības traucējumi tiek pamanīti un diagnosticēti. Sistēmiskas barjeras veselības aprūpes pieejamībā var ietekmēt novēlotu AST diagnosticēšanu marginalizētās iedzīvotāju grupās. ASV pētnieki (King & Bearman, 2011) konstatē, ka bērniem, kas dzimst veselīgākiem un izglītotākiem vecākiem, kuri dzīvo veselīgākās apkaimēs, ir augstāka iespēja saņemt laicīgu autisma diagnozi. Šie dati tiek skaidroti ar to, ka ģimenei ir nepieciešamas zināšanas un izpratne par bērnu attīstību un iespējamiem traucējumiem, kā arī pietiekoši daudz resursu, lai izietu diezgan sarežģīto un reizēm garo autisma diagnosticēšanas ceļu. Ģimenes, kas labāk izprot rehabilitācijas un atbilstošas bērnu izglītības nozīmi (parasti tās ir ģimenes, kurās vecākiem ir augstāks izglītības līmenis un veselīgāki paradumi), arī ir vairāk motivētas saņemt bērnam diagnozi, ja tā dod pieeju valsts atbalstam izglītības un rehabilitācijas jomās.

Lielbritānijas pētījumā konstatēts, ka ģimenēs, kurās mātēm ir zemāks izglītības līmenis, divreiz biežāk bērnu autisms netiek laikus diagnosticēts. Šajā pašā pētījumā netika atklāta sakarība starp aizkavētu autisma diagnosticēšanu un ģimenes materiālajiem ienākumiem (Kelly et al., 2019).

Pētnieki norāda, ka valstīs, kurās veselības aprūpe un attīstības risku skrīnings ir bez maksas nodrošināts pilnīgi visiem iedzīvotājiem (piemēram, Somijā), AST diagnoze ir vienlīdz izplatīta visās sociāli – ekonomiskajās grupās (Winter et al., 2020).

Sociāli – ekonomisko un ģimenes vides faktoru ietekme uz bērnu ar AST attīstību. Ir pamats domāt, ka sociāli – ekonomiskie un ģimenes vides faktori var būtiski ietekmēt autisma “iznākumu”, jeb to, cik veiksmīgi bērns, kuram diagnosticēts autisms, spēs tālāk attīstīties.

Attīstības trajektorijas (t.i., cik veiksmīgi noritēs bērna ar AST attīstība ilgtermiņā) tiek saistītas ar dažādiem faktoriem: individuālais bērna raksturojums (intelektuālās attīstības līmenis un agrīnās valodas spējas), ģimenes konteksts, rehabilitācijas pakalpojumu pieejamība un citi faktori, to skaitā arī bulings (Iemmi et al., 2017). Lielbritānijas un ASV pētījumā gandrīz divas trešdaļas aptaujāto vecāku atzīmē, ka laicīga agrīna atbalsta trūkums ir ietekmējis viņu bērnu vajadzību pēc augstāka atbalsta ilgtermiņā (Buescher et al., 2014).

Pētījumi rāda, ka agrīna intervence korelē ar optimālu AST “iznākumu”, jeb maksimāli veiksmīgu bērna ar AST attīstību ilgtermiņā. Agrīnā intervence AST gadījumā tiek definēta kā attīstošas nodarbības, kas tiek uzsuktas 2 – 3 gadu vecumā un turpinās kā minimums 2 – 4 gadus. Tām jābūt biheiviorālām (tātad balstītām uz tiešu, mērķtiecīgu prasmju mācīšanu), pierādījumos balstītām, intensīvām un regulārām (Kroncke et al., 2016). Jo agrāk tiek diagnosticēti autiskā spektra traucējumi un sākota agrīna intervence, jo labāka prognoze runas un intelekta attīstības līmeņa rādītājiem (Dawson, 1997). Faktori, kas vēl tika atklāti kā svarīgi veiksmīgai agrīnai intervencei bija intervences intensitāte (biežums) un ilgums (Makrygianni & Reed, 2010) – 10 līdz 40 h nedēļā, 12 līdz 36 mēnešu garumā. Lai varētu atrast, noorganizēt, apmaksāt (vai noorganizēt apmaksu) un kopā ar bērnu apmeklēt nodarbības vēlamajā ilgumā un intensitātē, ģimenei ir nepieciešams daudz resursu.

AST ietekme uz sociāli – ekonomiskajiem un ģimenes vides faktoriem. Pētījumi norāda uz būtisku finansiālu slodzi bērnu ar AST ģimenēm, ko sastāda gan bērna aprūpes un terapiju izmaksas, gan apstākļi, ka ģimenes ienākumu līmenis ir nozīmīgi zemāks nekā citām ģimenēm. Austrālijā veiktā pētījumā konstatēts, ka gadījumos, ja bērnam AST simptomi ir smagi, 60% mātes nestrādā, un 30% strādā tikai daļēja laika darbu. Pētnieki arī atzīmē, ka laikus nediagnosticēts autisms izmaksā vairāk, jo veidojas smagākas ilgtermiņa sekas, kā arī lielāks finansiālais slogs gulstas uz ģimenes pleciem, jo bērnam bez diagnozes netiek nodrošināta valsts palīdzība (piemēram, Austrālijā agrīno intervenci valsts apmaksā līdz 6 gadu vecumam, un, ja AST tiek diagnosticēti vēlāk, ģimenei vairs nav iespējams saņemt valsts apmaksāto rehabilitāciju, ko laikus diagnosticētie bērni saņēma bez maksas) (Horlin et al., 2014).

Austrālijā veikts retrospektīvās kohortas pētījums parāda dramatisku ainu: mātēm, kuras audzina bērnus ar AST un / vai intelektuālās attīstības traucējumiem, ir sliktāka garīgā un fiziskā veselība, un divreiz lielāks priekšlaicīgas nāves risks nekā citām mātēm. Ir daudz augstāks nāves risks no kardiovaskulārajām slimībām, vēža vai nelaimes gadījumiem. Vissliktākajā situācijā ir mātes, kuras audzina bērnus ar AST un intelektuālās attīstības traucējumiem. Pētījuma rezultāti tiek skaidroti ar multipliem faktoriem: šīm mātēm ir ilgstoši paaugstināts stresa līmenis, trūkst laika un finansiālo resursu, lai parūpētos par savu veselību (piemēram, sports, veselīga ēšana, psihoterapija, nepieciešamo ārstu apmeklējumi un regulāra nepieciešamo medikamentu lietošana), ir ilgstoša pārslodze un miega trūkums (jo bērniem ar smagiem neiroloģiskiem traucējumiem var būt gadiem ilgi miega traucējumi, kuru dēļ arī vecāki nevar pilnvērtīgi gulēt), paaugstinātais stress var

tikt pārvarēts ar neveselīgiem paradumiem (piemēram, smēķēšana, neveselīgs uzturs) u.c. (Fairthorne et al., 2014)

Situācijas raksturojums Latvijā saistībā ar AST. Slimību profilakses un kontroles centra (turpmāk tekstā SPKC) rīcībā esošie statistikas dati par 2022. gadu psihisko un uzvedības traucējumu statistikā uzrāda reģistrētus 788 pacientus, kam diagnosticēti Pervezīvi attīstības traucējumi (jeb AST). Šie dati pilnīgi noteikti neatspoguļo realitāti, jo, ņemot vērā jaunākos pasaules datus, AST diagnozi vajadzētu būt saņēmumiem aptuveni 1 no 100 bērniem (Zeidan et al., 2022). Vienīgais, ko par tiem var skaidri teikt: tie parāda, ka Latvijā AST vēl aizvien ir neatpazīti un nepietiekoši diagnosticēti traucējumi. Diemžēl SPKC datubāze neparāda diagnosticēto AST pacientu sadalījumu pa Latvijas reģioniem un pa dzimumiem (šie dati pieejami tikai plašākā vairāku diagnostisko grupu kontekstā).

Par mazāk bērniem, taču detalizētākus datus ir ieguvis Bērnu Slimnīcas fonds, kas 2021. gadā veica aptauju “Aptauja vecākiem, kuru bērniem ir AST”. Aptaujā piedalījās 301 respondents, ziņas sniegtas par 322 bērniem (ir ģimenes, kurās ir vairāki bērni ar AST). 75% bērnu ir zēni, 25% meitenes - kas saskan ar pasaules statistiku par dzimumu proporcijām AST diagnozes saņēmušo vidū (Loomes et al., 2017). Pētījuma autori norāda, ka 65% no aptaujātajiem vecākiem ir augstākā izglītība (kas nav caurmēra Latvijas rādītājs, pēc Centrālā statistikas biroja datiem (Centrālais statistikas birojs, 2021), 2019. gadā Latvijā augstākā izglītība bija 36,6% sieviešu un 23,7% vīriešu). 61% bērnu diagnoze uzstādīta vecumā līdz 3 gadiem, kas ir atbilstoši starptautiskajai labajai praksei. 35% vecumā no 4 – 7 gadiem. Autori norāda, ka vecāku ar augstāko izglītību īpatsvars varētu nozīmēt, ka arī Latvijas vidē vecāku izglītībai ir nozīme bērna agrīnā diagnostikā un rehabilitācijā, rehabilitācijas iespēju atrašanās un nodrošināšanā. 43% kā dzīvesvietu norādījuši Rīgu, 16% Rīgas rajonu. Mēs nevaram no šiem datiem izdarīt secinājumus par to, vai dzīvesvieta Rīgā ļauj ātrāk diagnosticēt AST, jo var būt ģimenes, kas pārcēlušās uz Rīgu pēc bērna diagnozes saņemšanas. Šis pētījums parāda, ka, līdzīgi kā ģimenēm citur pasaulē, arī Latvijas ģimenēm, kurās aug bērns ar AST, ir liels finansiālais slogs. 37% aptaujāto vecāku norādīja, ka nestrādā, 43% strādā pilna laika slodzi, 15% strādā pusslodzi (5% norādīja citu variantu, piem., asistents savam bērnam uz projektiem, neregulāri). 24% norādījuši, ka bērna speciālajām vajadzībām tiek tērēts līdz 20% ģimenes budžeta. 44% norādījuši, ka no 21 – 40% ģimenes ienākumu ikdienā tiek izlietoti bērna speciālajām vajadzībām, pārējiem – vēl vairāk. Vidēji viens bērns apmeklē 4 attīstošās nodarbības un speciālistus. Tikai 9% norādījuši, ka valsts un / vai pašvaldība sedz visus izdevumus. 36% saņem finansiālu atbalstu no kādas labdarības organizācijas (90% no saņēmējiem ziedojumus izlieto ABA terapijai). Tā kā Latvijā valsts apmaksātā autisma diagnosticēšana mēdz būt ilgi jāgaida, un autisma diagnosticēšanas izmaksas (psiholoģisko izpēti, psihiatra konsultācijas u.c.) vecāki bieži sedz no saviem līdzekļiem, griežoties speciālistu privātpraksēs, var izvirzīt hipotēzi, ka Latvijā arī sociāli – ekonomiskais faktors var ietekmēt novēlotu autisma diagnosticēšanu. Tā kā ne visos Latvijas rajonos ir vienlīdz pieejamas autisma jomas speciālistu konsultācijas, ir pamats domāt, ka arī ģimenes dzīvesvieta (piemēram, Rīgā vai lauku rajonā) var ietekmēt laicīgu vai novēlotu autisma diagnosticēšanu.

Secinājums. Pasaules pētījumi liecina, ka AST etioloģija ir saistīta ar ģenētiskiem, prenatāliem un perinatāliem faktoriem, un visticamāk ir multifaktoriāla. Ir noteikti riski, kas saistīti ar mātes veselību grūtniecības laikā. Augstā ģenētiskās pārmantošanas riska dēļ pasaulē tiek ieteikts bērnu ar AST māsas un brāļus uztvert kā riska grupu, kuru attīstībai jāpievērš īpaša uzmanība. Augstāks AST risks ir zēniem.

Ir pētījumi, kas rāda, ka ģimenēs, kuru vecākiem ir augstāks izglītības līmenis, un kuri dzīvo “veselīgākās” kopienās (ar viegli pieejamu veselības aprūpi), bērnu autisms tiek daudz biežāk atpazīts un diagnosticēts. Vecāku zems izglītības līmenis var kavēt autisma laicīgu diagnostiku un līdz ar to arī agrīnas intervences uzsākšanu, kas ir būtiska optimālai bērnu ar AST attīstībai.

Ar AST saistīto grūtību rezultātā ģimenes, kurās aug bērni ar AST, ir vairāk pakļautas gan sociāli – ekonomisko grūtību riskiem, gan psihoemocionālu grūtību riskiem. Tādēļ, plānojot intervences, ir svarīgi pievērst uzmanību psihoemocionālam un sociālam atbalstam ģimenēm.

Latvijā AST vēl aizvien ir neatpazīti un nepietiekoši diagnosticēti traucējumi. BAASIK skrīningam, kas pieejams visiem pirmsskolas vecuma bērniem, vajadzētu mazināt sociāli – ekonomiskos un ar ģimenes izglītības līmeni saistītos riskus.

6. Pirmsskolas vecuma bērnu eksternalizētu un internalizētu problēmu saistība ar sociāldemogrāfiskiem un vides faktoriem (L. Hačatrjana)

Balstoties uz ICD-11/10 klasifikatoru, ar uzvedības problēmām saistītu traucējumi ir izdalīta kā viena no būtiskām traucējumu jomām bērniem (https://ssk10.spkc.gov.lv/ssk/g_124). Bērnu uzvedības problēmas var tikt iedalītas divās grupās: *internalizētas* un *eksternalizētas uzvedības problēmas* (Achenbach, 1978). Internalizētajiem uzvedības traucējumiem raksturīgs, ka bērns negatīvās emocijas vērš iekšēji, pret sevi, bet eksternalizētajiem uzvedības traucējumiem raksturīgs, ka bērns problēmas un negatīvās emocijas izreaģē uz āru, pret citiem (Liu et al., 2011). Lai arī šie problēmu veidi ir šķietami atšķirīgi, nereti problēmas ir saistītas un izpaužas paralēli (Achenbach & Rescorla, 2000), un abi no traucējumu veidiem var atstāt negatīvas sekas bērna uz psihosociālo funkcionēšanu. Visbiežāk ar terminu “eksternalizēta uzvedība” saprot konkrētas uzvedības problēmas, kas izpaužas uz “āru”, piemēram, agresīva, opozicionāra uzvedība, noteikumu pārkāpšana. BAASIK ietvaros eksternalizēto uzvedības problēmu risku novērtē Va un PSA Opozicionāri izaicinošās uzvedības un disociālās uzvedības skalas.

Ir vairākas riska faktoru grupas, kas potenciāli negatīvi var ietekmēt bērna uzvedības traucējumu izpausmi: 1) ar bērnu attīstību saistītie faktori; 2) ar vecāku – bērnu mijiedarbību saistītie faktori; 3) vecāku iepriekšēja pieredze un šī brīža funkcionēšana un 4) sociāldemogrāfiskie un sociālie faktori (Landy, 2002, kā minēts Skreitule-Pikše, 2011). Tālāk aplūkoti atsevišķu pētījumu rezultāti par saistībām starp dažādiem sociāldemogrāfiskiem un ģimenes vides faktoriem, un bērnu eksternalizētas un internalizētas uzvedības problēmām.

Kopumā ir apstiprināta negatīva sakarība starp sociāli ekonomiskiem apstākļiem (SES) un uzvedības problēmām – tātad, jo zemāks SES vai citi līdzīgi rādītāji, jo bērna uzvedības problēmas ir vairāk izteiktas (piem., Pérez-Marfil et al., 2020). Paralēli atklāts arī, ka bērniem ar zemāku ģimenes SES, ir arī zemākas sociāli-emocionālās prasmes (Pérez-Marfil et al., 2020). Tāpat, zemāks SES, kas nereti saistāms arī ar zemākām vecāku prasmēm, saistās arī ar bērna nespēju pašam apvaldīt impulsīvu uzvedību, kas tālāk noved pie tieši novērojamām uzvedības problēmām.

Zināms, ka sociāli ekonomiskā stāvokļa rādītājā tiek ietverti dažādi atsevišķi parametri, piemēram, izglītības līmenis, nodarbošanās statuss un ekonomiskā situācija, kā arī dažādi mājas apstākļi, piemēram, kanalizācijas pieejamība, saspiesība u.c. (Pérez-Marfil et al., 2020). Visiem šiem faktoriem ir nozīme, piemēram, ir izpētīts, ka jau agrīnā bērna vecumā pastāv saikne bērna uzvedības problēmām ar zemāku mātes izglītības līmeni (Luo et al., 2023). Arī mātes depresijas rādītāji un problēmas ģimenes funkcionēšanā ir negatīvi prognozētāji eksternalizētām bērna uzvedības grūtībām jau pirmsskolas vecumā (Nelson et al., 2007). Tāpat notikumi ģimenē, piemēram, vecāku darba zaudēšana vai šķiršanās saistāma ar paaugstinātu risku bērna uzvedības un emocionālajām problēmām (Harland et al., 2002). Pētījumi apstiprina arī ģimenē pastāvošas vardarbības saistību ar lielākām bērna uzvedības problēmām (Laurenzi et al., 2020).

Ar terminu “*internalizētas problēmas*” parasti apzīmē grūtības, ko indivīds iekšēji izjūt, līdz ar to radot psiholoģisku diskomfortu (Tandon et al., 2009). Visbiežāk tie ir dažādi trauksmes, garastāvokļa, nomāktības traucējumi un tiek uzsvērts, ka agrīnā vecumā ir īpaši svarīgi novērtēt katru šo iespējamo grūtību jomu atsevišķi. BAASIK ietvaros šo risku novērtēšana tiek veikta skalās: Trauksmes skala; Nomāktības skala; Baiļu skala un Emocionālās elastības skala.

Pētījumos tiek meklētas dažādas sakarības starp konkrētiem bērna sociālajiem apstākļiem, vidi, ģenētiku un internalizētas uzvedības izpausmēm, un *kopumā secināts, ka ap 30% no variācijas bērna internalizēto grūtību rādītājā izskaidro vides faktori, bet 50% iedzimtības faktori* (Carter et al., 2003). Piemēram, ģimenes vēsturē esoša depresija ir vērā ņemams riska faktors (Tandon et al., 2009). Papildus iedzimtības faktoru apzināšanai, ir svarīgi veikt izpēti par šo traucējumu izpausmes saistību ar konkrētiem apkārtējiem apstākļiem, lai apzinātos riskus bērna attīstībai un izsvērtu, kurus no riskiem un kādā veidā iespējams mazināt.

Pastāv negatīva sakarība starp sociāli ekonomiskiem apstākļiem un arī internalizētām problēmām – jo zemāks SES vai citi līdzīgi rādītāji, jo augstāk izteiktas ir internalizētas problēmas (piem., Pérez-Marfil et al., 2020). Līdzīgas saistības parādās ne tikai agrīnā vecumā, bet arī vēlāk – pusaudžu vecumposmā (Wang et al., 2022). Papildus tam, tiek ziņots, ka pirmsskolas vecuma bērniem ar augstākiem depresijas simptomiem ir atklāts augstāks ar stresu saistītā kortizola līmenis (Tandon et al., 2009), tātad stresu un bērna satraukumu izraisošu apkārtējo vides faktoru mazināšana ir būtisks preventīvs faktors. Atklāts arī, ka vecāku audzināšanas stilam ir saistība ar risku izpausties bērna trauksmes traucējumiem (McLeod et al., 2007), arī mātes siltumam ir nozīmīga loma (Mo et al., 2023). Lai gan meta-analīzē parādīts, ka vecāku audzināšanas stils izskaidro nelielu daļu (4%), tomēr kopumā vecāku izglītošana uzskatāma par būtisku dažādu risku mazināšanai. Papildus vecāku izglītošanai, prevencijas pasākumiem jābūt fokusētiem, lai novērstu bērnu saskarsmi ar narkotisku vielu lietošanu, vardarbību vai pāridarījumiem un nabadzību, kā arī saskarsmi ar toksīniem vidē, jo tie visi ir būtiski riska faktori gan specifiski depresijai, gan internalizētiem traucējumiem kopumā (Liu et al., 2011).

7. Pirmsskolas vecuma bērnu intelekta attīstības risku saistība ar sociāldemogrāfiskiem un vides faktoriem (L. Hačatrjana)

Balstoties uz ICD-11/10 klasifikatoru, kā viena no būtiskām traucējumu jomām bērniem tiek izdalīti ar intelektuālo attīstību saistīti traucējumi (skat. https://ssk10.spkc.gov.lv/ssk/g_122). Ar intelekta attīstību ir saistāmi dažādi faktori – gan ģenētika, gan vide, kurai agrīnā attīstības periodā ir jābūt labvēlīgai un stimulējošai. Zināms, ka intelektam raksturīga kopumā augsta stabilitāte dzīves laikā un tas ir lielā mērā ģenētiski noteikts, tāpat ir pierādīts, ka kopumā sociāli ekonomiskais stāvoklis (SES) korelē ar bērna intelektu jau agrīni – bērniem ar zemāku SES ir zemāki intelekta rādītāji, turklāt šī atšķirība turpina palielināties un pusaudžu vecumā ir vēl lielāka (von Stumm & Plomin, 2015; Deckers et al., 2021), līdz ar to uzskatāmi parādās, cik būtiska ir agrīna palīdzības sniegšana, lai šos riskus novērstu.

Svarīgi ir saprast, ka vecāku SES pats par sevi tipiski ir augstāks vecākiem, kuriem ir augstākas prasmes, intelekts un izglītība, kas loģiski saistās arī ar pētījumos apstiprināto saistību vecāku izglītībai ar bērna panākumiem skolā (piem., Easterbrook, 2021; Idris et

al., 2020; O'Leary & Marks, 2021. Arī paša bērna kognitīvās spējas ir nozīmīgi saistītas ar bērna akadēmisko sniegumu jeb panākumiem skolā (Frey, 2019; Kampa et al., 2021), kas tikai apliecina, cik būtiski ir savlaicīgi atklāt traucējumus intelektuālajā jomā.

Pētnieki apstiprinājuši, ka plaša starp augsta un zema SES ģimenēm un attiecīgi bērnu intelekta līmeni un attīstību ir novērojama jau agrīni un tai ir risks pieaugt, bērnam pieaugot, bet nesaņemot atbalstu nepieciešamības gadījumā, kā arī tik nepieciešamo intelektuālo stimulāciju agrā bērnībā (Deckers et al., 2021), turklāt īpašs risks ir, ja uz ģimeni var attiecināt abus būtiskos faktorus – zema vecāku izglītība kombinācijā ar zemiem ienākumiem. Pētījumā ar skolas vecuma bērniem atklāts, ka augstāki kognitīvo spēju rādītāji bija skolēniem, kuri nodarbojas ar fiziskām aktivitātēm vismaz 5 h nedēļā, dzīvo lielpilsētā, kuru vecākiem ir augstākā izglītība un augstāki ienākumi (Makharia et al., 2016). Jau agrīni bērna intelekta attīstību var ietekmēt dažādi ar mātes mentālo veselību, uzvedību un attieksmju, kā arī saņemtā atbalsta, stresoru un izglītību saistīti faktori (Sameroff et al., 1993). Tāpat atklātas arī saistības zemākam bērna kognitīvo spēju sniegumam ar izteiktu attīstībai nepieciešamo barības vielu trūkumu (Warsito et al., 2012).

8. Metode (M. Raščevska, D. Nīmante)

Dalībnieki

Pētījumā piedalījās 1080 bērnu vecāki, sniedzot informāciju par savu bērnu attīstību, izmantojot izstrādāto rīku *Bērnu agrīnās attīstības skrīninga e-instrumentu komplekts* (BAASIK). No tiem 360 vecāki bērniem vecumā no 1 līdz 2. gadiem (N=360), bet 720 vecāki bērniem vecumā no 3-6 gadiem (N=720). Šajā pētījumā ir izmantoti *e-SEDSTC* Vecāku aptaujas standartizācijas izlases dati bērniem vecumā no 1 līdz 2 un 3 līdz 6 gadiem. Katrā grupā ir 50% zēni un 50% meitenes. Izlase tika stratificēta pēc bērnu skaita pa Latvijas 6 reģioniem (Rīga – 27,5%, Pierīga – 25,5%, Vidzeme – 11,1%, Zemgale – 13,4%, Kurzeme – 13,5% un Latgale – 9,1%).

Instrumenti

BAASIK - *Bērnu agrīnās attīstības skrīninga e-instrumentu komplektā* ietvertajā *Vecāku aptaujā* izmantotās skalas 1-2 un 3-6 gadus vecu bērnu attīstības risku identificēšanai ir izvērsti aprakstītas projekta “Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde” nodevumos, kas īstenots uz līguma pamata starp PKC un LU, Nr. 4.1-1/29-2022, LU reģ. numurs – ZD2022/21433, projekta īstenošanas termiņš: 27.12.2022.–24.01.2024 (ar pagarinājumu līdz 29.02.2024). Konkrēti, nodevumā Nr.1 (nodošanas termiņš 31.03.2023), kā arī Nodevumā Nr. 4, (nodošanas termiņš 15.12.2023). Attiecīgi dati tika vākti reprezentatīvajā Latvijas izlasē atbilstoši BAASIK standartizācijas datu vākšanas izlases veidošanas nosacījumiem, par ko detalizētāks apraksts pieejams iepriekš minētajos nodevumos.

Vecāku aptaujā vecāki aizpildīja arī aptaujas daļu, kas ietvēra **SES jautājumus** un dažus papildu jautājumus par mātes un bērna veselību, bērna vecumu, dzimumu, nepilngadīgo bērnu skaitu ģimenē, dzīves reģions. E-aptauja pati izskaitļoja bērna precīzu vecumu gados un mēnešos pēc bērna ievadītā dzimšanas datuma. Tika skaidroti šādi **SES jautājumi**:

- 1) *Bērna dzimums* (dihotomisks rādītājs) *un vecums*.
- 2) *Bērna dzīves vieta (reģions)* – uz tā pamata tika izveidots *dihotomisks rādītājs*, pamatojoties uz iedzīvotāju blīvumu un urbanizācijas līmeni, piemēram, Latvijas galvaspilsētā tas ir ap 2409 cilvēki uz km², bet citos reģionos vidēji zem 40 cilvēkiem uz 1 km², pie tam galvaspilsētā dzīvo ap 27,5% latviešu valodā runājošo bērnu (4-6 gadi) no visiem Latvijas bērniem.
- 3) *Ar ko bērns dzīvo kopā?* (a) dzīvo ar abiem bioloģiskajiem vecākiem kopš dzimšanas; b) dzīvo tikai ar savu tēvu, c) dzīvo tikai ar savu māti, d) vecāki nedzīvo kopā un bērns pārmaiņus dzīvo gan pie tēva, gan pie mātes, e) pašlaik nedzīvo kopā ar bioloģiskajiem vecākiem, f) cits variants) Tā kā 83 % respondentu atzīmēja a variantu un 14% b-d variantu, tad šis sociāldemogrāfiskais mainīgais tikai izveidots kā *dihotomisks*: a) dzīvo kopā ar abiem bioloģiskajiem vecākiem, b) dzīvo kopā ar vienu vecāku vai citi varianti. Arī turpmākos jautājumos ir reducēts atbilžu skaits, ja sākotnējie atbilstošie varianti bija reti sastopami un loģiski apvienojami ar citu atbilžu variantu.
- 4) *Kāds ir bērnu skaits, kas dzīvo pašlaik ģimenē*: a) 1 bērns; b) 2 bērni, 3) 3 bērni, 4) 4 un vairāk bērnu (aprēķinos ir izmantoti šie atbilžu varianti bez izmaiņām);

- 5) *Vai bērns piedzimis paredzētā termiņā?* Mātes atbildes tika reducētas uz *dihotomisko* rādītāju – a) piedzima termiņā vai nedaudz vēlāk un b) pirms termiņa (7. vai 8. mēnesī).
- 6) *Kāda ir bērna veselība (piedzimstot un tagad)?* – izveidots *dihotomisks* rādītājs: a) bērns pārsvarā ir vesels, ar labu noskaņojumu; b) netiek atzīmēts, kā pārsvarā vesels, bet ir atzīmēts atbilstošs variants kā piedzimstot, bija konstatētas ārstējamas veselības problēmas, vai ir bijušas ilgstošas somatiskas/fiziskas saslimšanas, vai bieži slimo.
- 7) *Kādi ir vidējie ģimenes rīcībā esošie mēneša ienākumi uz vienu Jūsu mājsaimniecības locekli pēdējo sešu mēnešu laikā (pēc nodokļu nomaksas), ņemot vērā visus ienākumus - algas, stipendijas, pabalstus, pensijas utt. (saskaitot kopā visus iespējamus ienākumus un izdalot ar ģimenes locekļu skaitu)?* Aprēķinos ir izmantoti 5 no 6 atbilstošo variantu, apvienojot pēdējos 2 variantus ar augstiem ienākumiem a) līdz 249 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli, b) no 250 līdz 499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli, c) 500 līdz 999 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli, d) no 1000 līdz 1499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli, e) virs 1500 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli.
- 8) *Mātes/aizbildnes izglītības līmenis.* Aprēķinos 8 atbilstošo variantu ir reducēti uz 5 variantiem: a) nepabeigta pamatskola vai pamatskolas izglītība vai pamatskolas izglītība un arodizglītība, b) vidējā izglītība vai vidējā izglītība un arodizglītība, c) iegūta 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība, d) bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība vai maģistra grāds un/vai doktora grāds. Tāds pats izglītības līmeņu sadalījums ir arī tēvam.
- 9) *Mātes nodarbinātība (situācija pēdējā mēneša laikā).* Izveidots *dihotomisks* rādītājs: a) strādā b) nestrādā vai ir bezdarbiece/darba meklētāja vai ir bērna kopšanas atvaļinājums vai ir klātienē, nestrādājoša studente;
- 10) *Vai grūtniecības laikā mātei bija veselības problēmas,* ko ārsts atzīmēja kā risku bērna veselībai (piem., preeklampsija, hipertensija, pastiprināts stresa līmenis vai kādas vīrusu infekcijas slimības). Māte vērtēja arī apgriezti formulētu jautājumu: *Vai grūtniecības laikā mātei nebija nekādu īpašu veselības problēmu, kas apdraudētu bērna veselību?* Panti tika vērtēti 4 punktu skalā (piekrītu, drīzāk piekrītu, drīzāk nepiekrītu, nepiekrītu). No šīm divām atbildēm tika izveidota summa un pēc tam *dihotomisks* rādītājs: a) 8-6 punkti b) 2-5 punkti.
- 11) *Summārais SES rādītājs (SES total)* tika iegūts apvienojot mātes un tēva izglītības, nodarbinātības un ģimenes ienākuma līmeņa kategorijas. Iegūtas 15 kategorijas tika reducētas 7 septiņām kategorijām, lai samazinātu neliela biežumu kategoriju skaitu.

Papildus SES rādītājiem tika izveidotas skalas, kurās izzināti ģimenes un PII vides rādītāji:

- Ģimenes locekļu veselība (piemēram, Kādam no bērna vecākiem ir vielu lietošanas atkarības vai citas atkarības – azartspēļu, datorspēļu.).
- Ģimenes klimats un mijiedarbība ar bērnu (piemēram, Ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu).
- PPI vide un attieksme pret bērnu (piemēram, PII grupas lielums).

Aptaujā tika ietverti arī jautājumi par elektroierīču lietošanas paradumiem ikdienā (piemēram, jautājums, cik stundas bērns izmanto ekrānierīces darba dienās/brīvdienās?)

Sociāldemogrāfisko un bērna ģimenes vides jautājumu kopu skatīt pievienotajā attēlā, kas izgūta no e-sistēmas (skat. 1. Pielikumu) BAASIK skrīninga aptauju kopai.

Pētījuma jautājumi:

- Kādas ir sakarības starp BAASIK skalām (bērna attīstības jomām – motorika, kognitīvas spējas, adaptīva uzvedība, valoda un runa, traucējoša uzvedība, UDHT, internalizētā uzvedība, laiššanas, rakstīšanas un matemātikas sākumprasmes) un pamata ģimenes sociāldemogrāfiskiem rādītājiem?
- Kādas ir sakarības starp BAASIK pamatkonstruktu skalām (bērna attīstības jomām) un ģimenes un PII vides faktoriem?

Datu vākšana

Datu vākšana notika ne tikai pirmskolas izglītības iestādēs (PII), bet arī Ģimenes ārstu praksēs. Dalībai projektā tika aicināti piedalīties pirmskolas izglītības iestāžu psihologi, logopēdi/audiologopēdi, ģimenes ārsti un māsas. Viņi apguva 36 stundu mācību programmu *e-BAASIK* vadīšanā, veica *nejaušu* bērnu atlasī savās pirmskolas izglītības iestādēs vai ģimenes ārstu praksēs, visbiežāk pa 1-3 bērnus no katras vecumgrupas, kontrolējot zēnu un meiteņu proporciju. Tad to bērnu vecākiem, kas tika nejauši atlasīti, lūdza rakstisku piekrišanu dalībai projektā, izskaidrojot pētījuma mērķus un veicamos uzdevumus. Ja bērni tika atlasīti caur PII, tad pirms tam piekrišanu dalībai projektā apliecināja arī pirmsskolas izglītības iestādes vadītājam. Iegūtie personu dati tiek apstrādāti saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes regulu (ES) 2016/679 (2016. gada 27. aprīlis) par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti, saņemts atzinums no LU Humanitāro un sociālo zinātņu pētījumu ētikas komitejas (Atzinuma Nr. 71-46/58).

Pēc tam PII psihologs vai logopēds, vai ģimenes ārstu prakses ārsts vai māsa vecākiem izskaidroja, kā aizpildīt *e-BAASIK* Vecāku aptauju. Datu vākšana pamatā notika no 2023. gada 15. februāra līdz 1. jūlijam.

Datu analīze

Datu apstrāde notika jau datu vākšanas gaitā, vienmēr aptauju aizpildītājiem lūdzot atbildēt uz tiem jautājumiem, kuri netīšām tika izlaisti. Tikai pilnīgi aizpildītas aptaujas varēja iesniegt e-vidē. No standartizācijas izlases datu matricas tika izslēgti to bērnu dati, kuru vecāki bieži (virs 10%) izvēlējās papildu norādi pie vērtējamā panta - “šaubos”.

1-2 vecuma bērnu gadījumā katrai no kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības un motorikas attīstības skalām, bet 3-6 gadu vecumā pirmsakadēmisko prasmju, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības un motorikas, traucējoša uzvedības (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība), UDHT, internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība) attīstības dihotomisko skalu un sociāldemogrāfisko rādītāju mērījumu sakarību analīzei tika rēķināts biseriālais korelācijas koeficients, kas SPSS programmā tiek izskaitļots ar Pīrsona korelāciju (*Pearson correlation*). Lai noteiktu statistiski nozīmīgas sakarības starp neparametriskajiem mainīgajiem, tika izmantots Pīrsona Hī kvadrāta tests (*Pearson Chi-Square test*).

9.Rezultāti un to interpretācija (M. Raščevska, M. Orlovska, D. Nīmante, S. Umbrāško)

Bērnu vecuma grupa 1-2 gadi

Pētījumu jautājumu pārbaudē ir izmantoti dati no e-BAASIK Vecāku aptaujas sociāldemogrāfiskā bloka un 4 skalām (Motorikas, Kognitīvo spēju, Valodas un runas, Adaptīvās uzvedības), kas tika transformētas par dihotomiskām skalām, t.i., vērtības, virs riska zonas jeb virs 5. procentiles (2. līmenis) un vērtības zem 5. procentiles jeb augsta riska zona (1. līmenis). Visām skalām ticamība ir virs 0,75 (skat. detalizētāku informāciju "Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde" 4. nodevumu).

Analizējot sakarības starp *Vecāku aptaujas* motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības un dažādiem SES rādītājiem – *SES summārais, ģimenes ienākumi, maznodrošinātā statuss, tēriņu pieejamība bērna vajadzībām (summa), mātes/aizbildnes izglītība, mātes/aizbildnes nodarbinātība, tēva /aizbildņa izglītība, tēva/aizbildņa nodarbinātība, ģimenes sastāvs (2 vecāki vai 1vecāks un citi gad.), bērnu (nepilngadīgo) skaits ģimenē, urbanizācijas līmenis - Rīga un pārējie reģioni, ģimenes reemigrācija*, ir identificējamās vairākas statistiski nozīmīgas korelācijas (skat. 1.tabulu.), kas gan vērtējamās kā vājas. **Motorikas dihotomiskais** rādītāji pozitīvi korelē ar tēva izglītību ($r = 0,16$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem sociālajiem mainīgajiem. **Kognitīvo spēju** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,14$, $p < 0,01$), maznodrošināto statusu (nav) ($r = 0,16$, $p < 0,01$), mātes ($r = 0,11$, $p < 0,05$) un tēva ($r = 0,18$, $p < 0,01$) izglītību, ģimenes sastāvu (pilna, nepilna ģimene) ($r = 0,16$, $p < 0,01$), ģimenes reemigrācijas pieredzi (nav reemigrējuši, 1 vecāks prombūtnē, nesen (2 gadu ietvars) atgriezušies no emigrācijas) ($r = 0,14$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem minētajiem mainīgajiem. **Valodas un runas** dihotomiskais rādītāji pozitīvi korelē ar maznodrošināto statusu (ir, nav) ($r = 0,13$, $p < 0,05$), ģimenes sastāvu ($r=0,13$, $p < 0,05$) un ģimenes reemigrācijas pieredzi (nav reemigrējuši) ($r = 0,11$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **Adaptīvās uzvedības** dihotomiskais rādītāji pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,11$, $p < 0,05$), mātes izglītību ($r = 0,11$, $p < 0,05$), mazāku ģimenes sastāvu ($r = 0,16$, $p < 0,01$) un reemigrācijas pieredzi (nav bijusi) ($r = 0,13$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem.

1.tabula. Pīrsona korelācija starp sociāldemogrāfiskiem rādītājiem un motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas un adaptīvās uzvedības dihotomiskajām skalām

Sociāldemogrāfiskie rādītāji	Motorika	Kognitīvās spējas	Valoda un runa	Adaptīva uzvedība
SES (summārais)	0,09	0,14**	0,04	0,11*
Ģimenes ienākumi	0,06	0,08	0,06	0,07
Maznodrošinātā statuss (ir, nav)	0,06	0,16**	0,13*	0,06
Tēriņu pieejamība bērna vajadzībām (summa)	-0,04	0,00	-0,06	-0,02
Mātes (vai aizbildnes) izglītība	-0,02	0,11*	0,03	0,11*
Mātes (vai aizbildnes) nodarbinātība	0,07	0,04	-0,02	0,03
Tēva (vai aizbildņa) izglītība	0,16**	0,18**	0,06	0,10

Tēva (vai aizbildņa) nodarbinātība	-0,04	-0,04	0,02	0,04
Ģimenes sastāvs (2 vecāki vai 1 vecāks un citi gad.)	0,02	0,16**	0,13*	0,16**
Bērnu (nepilngadīgo) skaits ģimenē	0,02	-0,02	0,00	0,03
Rīga un pārējie reģioni (1-Rīga, 0-pārējie reģioni)	0,09	-0,07	-0,05	-0,06
Ģimenes reimmigrācija (3-nav bijuši prombūtnē, 2-viens vecāks prombūtnē, 1-atgriezies ģimenē)	0,05	0,14**	0,11*	0,13*

** p < 0,01, * p < 0,05

Tātad, var konstatēt, ka visos četros rādītājos ir statistiski nozīmīga pozitīva saistība ar sociāldemogrāfiskiem rādītājiem: trīs rādītājos (kognitīvās spējas, valoda un runa un adaptīvā uzvedība) pozitīva saistība gan tam, kāds ir **ģimenes sastāvs** (pilna, nepilna ģimene), gan tas, ka **nav bijusi reimmigrācijas pieredze**, ģimene palikusi dzīvot Latvijā. Divus rādītājus – kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība - pozitīva saistība ar **SES kumulatīvo rādītāju** un arī atsevišķi ar **mātes izglītību**. Divos rādītājos – kognitīvās spējas un valodu un runu - saistība ar **maznodrošinātā statusu**, respektīvi attīstības risks šajās jomās relatīvi biežāk novērojams tiem bērniem, kuru ģimenēm ir maznodrošināto statuss. Vienā rādītājā – motorika – pozitīva saistība ar **tēva izglītību**.

Pamatojoties uz BAASIK Vecāku aptaujas bērna attīstības risku mērījumu zem un virs 5. procentiles datiem, jāsecina, ka pastāv sakarība ar – ģimenes sastāvu (divu vecāku ģimene pretstatā citādam sastāvam), dzīvi Latvijā pretstatā reimmigrācijas pieredzei, mātes, tēva izglītību, summāro SES (jo augstāks SES līmenis, jo labāki bērna rādītāji BAASIK skalās), nav maznodrošinātā statuss. Kopumā visvairāk statistiski nozīmīgu saistību ar sociāldemogrāfiskiem rādītājiem ir kognitīvo spēju rādītājam.

Taču **nepastāv sakarība** ar mātes un tēva nodarbinātību, dzīves vietas urbanizācijas līmeni (Rīga un pārējie reģioni), ģimenes ienākumiem, tēriņu pieejamību bērna vajadzībām (summa), bērnu (nepilngadīgo) skaitu ģimenē. Nevienam no spēju mainīgajiem nav arī statistiski nozīmīgas saistības ar atsevišķiem reģioniem, respektīvi, visos Latvijas reģionos ir statistiski nenozīmīgs bērnu skaita sadalījums starp grupām ar augstu traucējuma risku un bez augsta riska. Jo zemāki sociālekonomiskie vai citi līdzīgi rādītāji, jo bērna attīstības problēmas noteiktajos rādītājos ir vairāk izteiktas.

Analizējot sakarības starp *Vecāku aptaujas* motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības rādītājiem un dažādiem ar ģimenes un PII vidi saistītiem rādītājiem, ir identificējamā vairākas statistiski nozīmīgas korelācijas (skat. 2.tabulu.), kaut gan tās ir vērtējamās kā vājas.

2. tabula. Pīrsona korelācija starp ģimenes un PII vides rādītājiem un motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas un adaptīvās uzvedības dihotomiskajām skalām

Ģimenes un PII vides rādītāji	Motorika	Kognitīvās spējas	Valoda un runa	Adaptīva uzvedība
Bērna dzimums	-0.02	-0,13*	-0.08	-0.08
Mātes veselības problēmas	0.00	-0.08	-0.02	-0.09
Māte lietojusi nikotīnu grūtniecības laikā	0.03	-0.01	0.00	-0.01
Māte lietojusi alkoholu grūtniecības laikā	0.02	0.02	0.02	0.02
Ģimene veicinājusi bērna attīstību	-0.01	0.09	0.03	0.05

Ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu	-0.06	0.10	0,11*	0,12*
Ģimenē ir autoritāra audzināšana	0.00	0.09	0.06	0.03
Ģimenē kādam ir mentālās veselības problēmas	0.05	0.05	0.01	-0.03
Ģimenē kādam ir atkarību problēmas	0.00	-0.08	-0.03	0.07
Ģimenē kādam ir vardarbīga uzvedība	-0.07	0.01	0.00	-0.08
Vecāku pavadītais laiks ar bērnu pa dienu	-0.01	-0.01	0.05	0.05
Bērna veselība	0.00	0,11*	0.07	0,14*
Bērna piedzimšana termiņā	0.06	0.06	-0.02	0.05
Bērna ekrānierīču izmantošana h darba dienās	0.04	0.07	0.07	-0.01
Bērna ekrānierīču izmantošana h brīvdienās	0.02	0.08	0.07	0.02
Bērnam nav bijusi vardarbības pieredze	-0.02	0,16**	0,13*	0,12*
Bērna PII veids (valsts, privātais)	-0.09	-0.09	-0.03	-0.05
PII vērtējums (vecāku)	0.03	0.03	0.00	-0.03
PII grupas lielums	0,14*	0,21**	0.10	0,14*
Vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu (1-nav, 2-ir)	0.01	0.09	0,13*	0,16**

** p < 0,01, * p < 0,05

Motorikas, Kognitīvo spēju un Adaptīvās uzvedības dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) pozitīvi korelē ar PII grupas lielumu (attiecināmi $r = 0,14$, $p < 0,05$; $r = 0,21$, $p < 0,01$, $r = 0,14$, $p < 0,05$), t.i., bērni ar rādītājiem virs 5. procentiles drīzāk PII apmeklē lielākas grupas. Motorikai nav konstatētas statistiski nozīmīgas korelācijas ar citiem mainīgajiem. Kognitīvās spējas ir bijušas caurmērā augstākas bērniem, kam nav bijusi vardarbības pieredze ($r = 0,16$, $p < 0,01$), ir labāka veselība ($r = 0,11$, $p < 0,05$), savukārt negatīva korelācija ar bērnu dzimumu norāda, ka kognitīvo spēju attīstības risku problēmas biežāk ir sastopamas zēniem nekā meitenēm ($r = -0,13$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 2. tabulas mainīgajiem mainīgajiem.

Valodas un runas dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar ģimenes labvēlīgo izturēšanos pret bērnu ($r = 0,11$, $p < 0,05$), nav bijusi vardarbības pieredze ($r = 0,13$, $p < 0,05$) un bērnam ir ieteikts apmeklēt speciālistus ($r = 0,13$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem.

Adaptīvās uzvedības dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar ģimenes labvēlīgo izturēšanos pret bērnu ($r = 0,12$, $p < 0,05$), bērna veselību ($r = 0,14$, $p < 0,05$), bērnam nav bijusi vardarbības pieredze ($r = 0,12$, $p < 0,05$), un bērnam ieteikumu apmeklēt speciālistu ($r = 0,16$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 2. tabulas mainīgajiem.

Tātad, var konstatēt, ka visos četros bērna spēju un prasmju vecāku novērtētajos rādītājos ir statistiski nozīmīga saistība ar ģimenes un PII vides rādītājiem. Trīs rādītājos (kognitīvās spējas, valoda un runa un adaptīvā uzvedība) pozitīva saistība ir tam, ka mājās **nav bijusi vardarbības pieredze**. Trīs rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība) ir pozitīva saistība ar **PII grupas lielumu**. Divos (valoda un runa un adaptīvā uzvedība) pozitīva saistība ir bijusi tam, ka **ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu un ieteikumam apmeklēt speciālistus**. Visticamāk šo bērnu vecāki šos ieteikumus iespējams ir īstenojuši un tāpēc šie bērni nav riska grupā (zem 5.

procentiles). Divos (kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība) pozitīva saistība ir ar bērna veselību.

Biežumu sadalījumu profili sociāldemogrāfiskiem rādītājiem saistībā ar 1-2 gadīgo bērnu skaita sadalījumu augsta riska un zema riska grupā pēc BAASIK mērītās skalas

Biežumu sadalījumu profili tika veidoti tiem mainīgajiem, kuri uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības starp sociāldemogrāfiskiem rādītājiem un BAASIK mērīto skalu rādītājiem.

Motorika un sociāldemogrāfiskie rādītāji

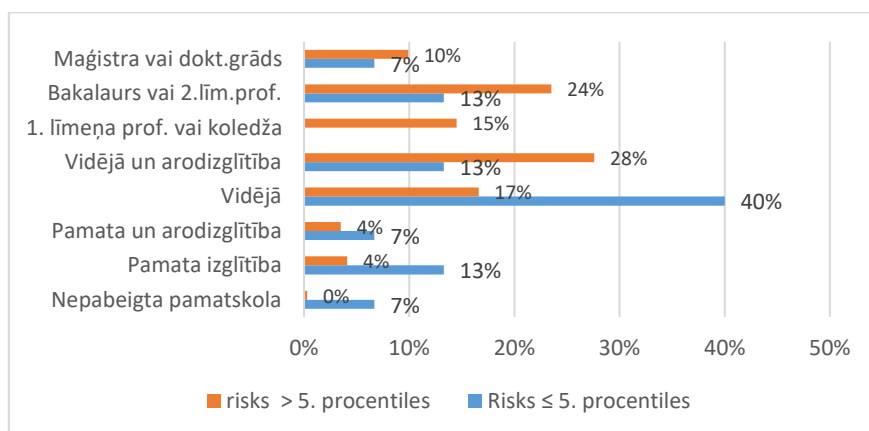
No mērītiem sociāldemogrāfiskiem rādītājiem, motorikas rādītāji statistiski nozīmīgi saistījās tikai ar tēva izglītības līmeni, un biežumu tabulā var redzēt, ka bērniem ar motorikas attīstības augstu risku relatīvi biežāk tēviem ir vidējā izglītība ar arodizglītību vai zemāka par to, nekā augstāka līmeņa izglītība (skat. 3. tabulu un 1. attēlu).

3. tabula. Biežumu sadalījumu profili sociāldemogrāfiskiem rādītājiem saistībā ar 1-2 gadīgo bērnu skaita sadalījumu riska grupās pēc BAASIK mērītām skalām

Sociāldemogrāfiskiem rādītāji	Motorika		Kognitīvās spējas		Valoda un runa		Adaptīvā uzvedība	
	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska
Dzimums meitene zēns			20% 80%	52% 48%				
SES līmenis 1 (zemākais) 2 3 4 5 6 7 (augstākais)			27% 27% 27% 7% 7% 7% 0%	12% 19% 13% 17% 17% 13% 10%			25% 19% 25% 19% 0% 6% 6%	12% 20% 13% 16% 17% 13% 10%
Maznodrošinātā statuss Ir maznodrošinātā statuss Nav maznodrošinātā statuss			13% 87%	2% 98%	10% 90%	2% 98%		
Mātes izglītība Pamatskolas izglītība Pamatskolas izglītība un arodizglītība Vidējā izglītība Vidējā izglītība un arodizglītība 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība Maģistra un/vai doktora grāds			13% 13% 7% 7% 13% 27% 20%	1% 3% 10% 14% 12% 40% 20%			13% 19% 6% 0% 19% 19% 25%	1% 2% 10% 14% 12% 40% 20%
Tēva izglītība Nepabeigta pamatskola Pamatskolas izglītība Pamatskolas izglītība un arodizglītība Vidējā izglītība Vidējā izglītība un arodizglītība 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība Maģistra un/vai doktora grāds	7% 13% 7% 40% 13% 0% 13% 7%	0% 4% 4% 17% 28% 15% 24% 10%	7% 13% 20% 27% 13% 0% 13% 7%	0% 4% 3% 17% 28% 15% 24% 10%				
Ģimenes sastāvs Dzīvo ar vienu vecāku vai citiem cilvēkiem Dzīvo kopā ar abiem vecākiem			21% 79%	4% 96%	16% 84%	4% 96%	20% 80%	4% 96%
Reemigrācija Pēdējo 2 gadu laikā reemigrējuši Viens vecāks prombūtnē			7% 13%	1% 3%	5% 10%	1% 4%	6% 13%	1% 3%

Nav bijuši prombūtnē | 80% 95% 85% 95% 81% 95%

Piezīme. Biežumu profili norādīti tiem SES mainīgajiem, kas uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības ar BAASIK mērītām skalām. Riska grupa – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir zem 5. procentiles, Bez riska – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir virs 5. Procentiles.



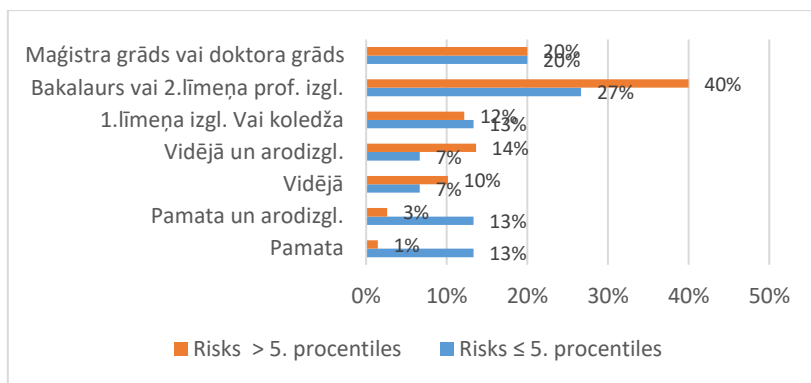
1. attēls. Motorika bērniem ar augstu un zemu attīstības risku un tēva izglītība

Kognitīvās spējas un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 1-2 gadus

No visām mērītām BAASIK skalām 1-2 gadu vecumā, kognitīvo spēju rādītājam bija visvairāk statistiski nozīmīgu saistību ar sociāldemogrāfiskiem rādītājiem – bērna dzimumu, SES līmeni, maznodrošinātās ģimenes statusu, mātes un tēva izglītību, ģimenes sastāvu un ģimenes reemigrācijas pieredzi (skat. 3. tabulu visiem tālāk aprakstītiem biežumu sadalījumiem bērniem 1-2 gadu vecumā).

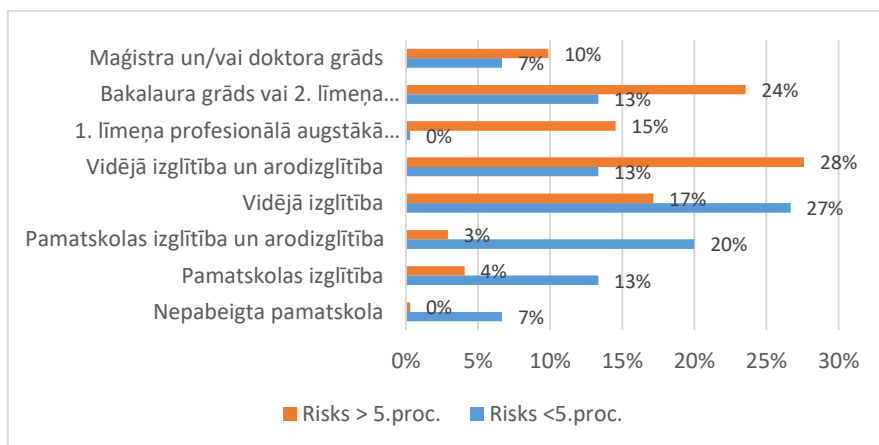
Ņemot vērā **bērna dzimumu** un kognitīvo spēju rādītāju, ir redzams, ka grupā ar pazeminātām kognitīvām spējām zēnu ir ievērojami vairāk nekā meiteņu (attiecīgi 80% un 20%). Attiecībā uz **SES līmeni**, ir redzams, ka kognitīvo spēju augsta riska grupā biežāk raksturīgi zemākie SES līmeņi (1. – 3. zemākajos līmeņos ir 81%), savukārt bērnu grupa bez riska biežumu sadalījums ir vienmērīgāks pa visām SES grupām, un pirmos trijos zemākajos ir 44%. Skatot bērnu sadalījumu pa kognitīvo spēju riska grupām attiecībā uz **maznodrošinātās ģimenes** statusu, var redzēt, ka kopumā lielākajai daļai izlases bērnu ģimenēm nav piešķirts maznodrošinātā statuss, tomēr grupā ar pazeminātām kognitīvām spējām bērnu no šādām ģimenēm ir vairāk nekā zema riska grupā (attiecīgi 13% un 2%).

Kognitīvo spēju rādītājs uzrādīja statistiski nozīmīgi saistības ar **mātes un tēva izglītības līmeni**, un biežumu tabulā redzams, ka bērniem ar kognitīvo spēju attīstības augstu risku relatīvi biežāk mātēm ir pamata un arodizglītība nekā augstāka līmeņa izglītība (skat 3. tabulu un 2. attēlu).



2.attēls. Kognitīvās spējas bērniem ar augstu (zem 5. procentiles) un zemu attīstības risku un mātes izglītība

Savukārt lielākajai daļai no šo bērnu tēviem ir vidējā izglītība un zemāka par to (kopumā 67%), salīdzinot ar bērniem bez attīstības riska, kur attiecīgais izglītības līmenis ir 24% bērnu tēviem (skat. 3.attēlu).



3.attēls. Kognitīvās spējas bērniem ar augstu (zem 5. procentiles) un zemu attīstības risku un tēva izglītība

Skatot biežumu sadalījumu pa kognitīvo spēju riska grupām saistībā ar **ģimenes sastāvu**, ir redzams, ka bērni ar augstu kognitīvo spēju attīstības risku relatīvi biežāk dzīvo viena vecāka ģimenēs salīdzinot ar bērniem bez kognitīvo spēju attīstības riska (attiecīgi 21% un 4%).

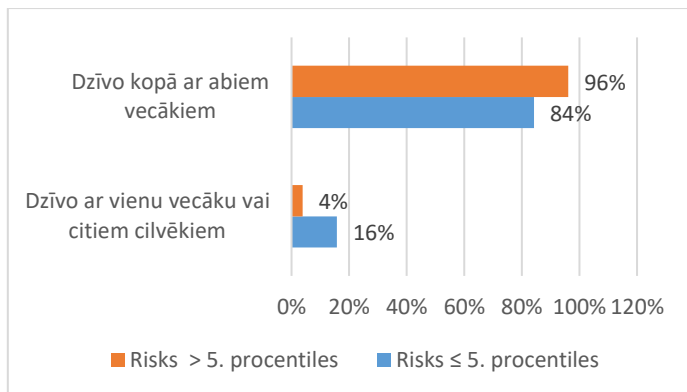
Savukārt attiecībā uz **reemigrācijas** pieredzi rezultāti rāda, ka bērniem no augsta riska grupas relatīvi biežāk viens no vecākiem ir prombūtnē, salīdzinot ar bērniem bez riska (attiecīgi 13% un 3 %) kā arī šiem bērniem biežāk bijusi reemigrācijas pieredze pēdējo 2 gadu laikā nekā bērniem bez riska (attiecīgi 7% un 1%).

Valoda un runa un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 1-2 gados

Valodas un runas rādītājs pozitīvi korelē ar trim no sociāldemogrāfiskiem rādītājiem – maznodrošinātās ģimenes statusu, ģimenes sastāvu un ģimenes reemigrācijas pieredzi (skat. 3. tabulu).

Skatot biežumu sadalījumu attiecībā uz **maznodrošinātās ģimenes statusu** grupās ar un bez valodas un runas attīstības riska, ir redzams, ka bērni grupā ar augstu risku

biežāk nāk no ģimenēm ar maznodrošinātā statusu (10% bērniem ar augstu risku un 2% bērniem bez riska). Ņemot vērā **ģimenes sastāvu** – vai bērns dzīvo ar abiem vai vienu no vecākiem –, rezultāti rāda, ka bērni no augsta riska grupas valodas un runas jomā biežāk dzīvo ar vienu no vecākiem nekā tas vērojams bērnu grupā bez attīstības riska (attiecīgi 16% un 4%, skat. 4. attēlu).



4.attēls. Dzīvo ar vienu vai abiem vecākiem, bērni ar zemu un augstu attīstības risku

Savukārt attiecībā pret **reemigrācijas** pieredzi, var redzēt, ka reemigrācija pēdējo 2 gadu laikā un viena vecāka prombūtne biežāk vērojama bērnu ar augstu risku grupā nekā bērniem bez riska (attiecīgi 5% un 1% attiecībā pret reemigrāciju un 10% un 4% attiecībā pret viena vecāka prombūtni).

Adaptīvā uzvedība un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 1-2 gados

Adaptīvās uzvedības rādītājs veido statistiski nozīmīgas saistības ar četriem sociāldemogrāfiskiem rādītājiem – SES līmeni, mātes izglītību, ģimenes sastāvu un ģimenes reemigrācijas pieredzi.

Ņemot vērā biežumu sadalījumu pa dažādām **SES līmeņa** grupām (kur 1 ir zemākais un 7 augstākais), var redzēt tendenci, ka augsta riska grupas bērnu ģimenēm biežāk norādīts zemākais SES līmenis nekā bērniem bez riska (attiecīgi 25% un 12%), un kopumā lielākā daļa no augsta riska bērnu ģimenēm norādījuši pirmos 4 SES līmeņus, kas veido 88% iepretim 60% bērnu bez riska ģimenēm attiecīgajos līmeņos. Kopumā redzams, ka bērni bez attīstības riska adaptīvā uzvedībā biežāk nāk no ģimenēm ar augstu SES līmeni, nekā tas vērojams bērnu grupā ar augstu risku.

Biežumu sadalījums pa **mātes izglītības** līmeņiem rāda, ka bērnu no augsta riska grupas mātēm biežāk norādīti zemākie izglītības līmeņi - pamatskolas un arodskolas nekā bērnu grupā bez riska (attiecīgi 32% un 3 %). Bērniem bez attīstības riska biežāk mātēm ir bakalaura grāds nekā bērnu ar augstu risku mātēm (40% un 19%).

Arī ņemot vērā **ģimenes sastāvu**, līdzīgi kā kognitīvo spēju un valodas un runas spēju ziņā, arī adaptīvās uzvedības augsta riska bērni biežāk dzīvo ar vienu vecāku, nekā tas vērojams bērniem bez riska šajā jomā (attiecīgi 20% un 4%).

Ģimenes **reemigrācijas** pieredzes ziņā bērniem ar augstu adaptīvās uzvedības risku biežāk ir vai nu viens no vecākiem ir prombūtnē, vai ģimene ir reemigrējusi pēdējo 2 gadu laikā, nekā tas raksturīgi bērnu bez riska grupā (attiecīgi 13% un 3% viens vecāks prombūtnē un 6% un 1% reemigrācijas pieredze).

Biežumu sadalījumu profili ģimenes un PII vides rādītājiem saistībā ar 1-2 gadīgo bērnu skaita sadalījumu riska un bez riska grupā pēc BAASIK mērītās skalas

Apskatot biežumu sadalījumus ģimenes un PII vides rādītājiem pa riska grupām (skat. 4. tabulu), parādās tendence, ka bērni ar augstu attīstības risku kognitīvajās spējās un adaptīvā uzvedībā biežāk ir ar **veselības problēmām** nekā bērni bez riska šajās jomās (attiecīgi 40% un 18% kognitīvo spēju jomā un 44% un 18% adaptīvās uzvedības jomā).

4. tabula. Biežumu sadalījumu profili ģimenes un PII vides rādītājiem saistībā ar 1-2 gadīgo bērnu skaita sadalījumu riska grupās pēc BAASIK mērītām skalām

Ģimenes un PII vides rādītāji	Motorika		Kognitīvās spējas		Valoda un runa		Adaptīvā uzvedība	
	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska
Bērņa veselība								
Ir veselības problēmas			40%	18%			44%	18%
Pārsvarā vesels			60%	82%			56%	82%
PII grupas lielums								
Maza	17%	16%	20%	16%			25%	16%
Vidēja	75%	66%	70%	66%			42%	67%
Liela	8%	18%	10%	18%			33%	17%
Vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu (1-nav ieteikts, 2-ir ieteikts)								
Nav ieteikts					65%	37%	75%	37%
Ir ieteikts					35%	63%	25%	63%

Piezīme. Biežumu profili norādīti tiem ģimenes un PII vides mainīgajiem, kas uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības ar BAASIK mērītām skalām. Riska grupa – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir zem 5. procentiles, Bez riska - bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir virs 5. procentiles

Interesanti rezultāti parādās attiecībā uz **ieteikumu apmeklēt kādu no speciālistiem**. Tiem bērniem, kuriem nav attīstības risku valodas un runas, kā arī adaptīvās uzvedības jomā, biežāk bijis ieteikts apmeklēt kādu no speciālistiem. Iespējams, tieši saņemtais atbalsts ļāvis šiem bērniem uzlabot savas spējas attiecīgajā jomā. Savukārt **PII grupas lieluma** ziņā redzami dažādi sadalījumi atkarībā no konkrētās BAASIK mērītās jomas. Ja motorikas ziņā bērni bez riska biežāk apmeklē lielas grupas (18%), salīdzinājumā ar bērniem no riska grupas (8%), tad adaptīvās uzvedības ziņā lielas grupas biežāk apmeklē bērni no riska grupas (33%) nekā bērni bez riska šajā jomā (17%).

Tātad, var konstatēt, ka 1-2 gadu vecumā visiem četriem BAASIK rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa un adaptīvā uzvedība) attiecībā uz bērnu sniegumu virs vai zem riska robežas (5. procentile), ir statistiski nozīmīga saistība SES rādītājiem. Trīs rādītājos: motorika, kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība ir pozitīva saistība ar tēva izglītības līmeni. Divos rādītājos: kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība ir pozitīva saistība ar mātes izglītību. Trijos rādītājos: kognitīvās spējas, valoda un runa un adaptīvā uzvedība ir saistība ar faktu, ka bērns dzīvo ar abiem vecākiem un nav maznodrošinātā statusa. Divos rādītājos: kognitīvās spējas un adaptīvā uzvedība, riska grupas bērniem ir relatīvi biežāk reimigrācijas pieredze vai viens vecāks ir prombūtnē. Divos rādītājos: adaptīvā uzvedība un valoda un runa, parādās sakarība, ka bērniem bez attīstības riska šajās jomās ir relatīvi biežāk piedāvāts apmeklēt speciālistus. Trim rādītājiem PII grupas lielums saistās ar bērnu sniegumu motorikā, kognitīvās spējās un adaptīvā uzvedībā. Zēni biežāk sastopami kognitīvo spēju attīstības riska grupā. Adaptīvā uzvedība ir saistīta ar SES summāro rādītāju un vecāku novērtēto bērna veselību.

Bērnu vecuma grupa: 3-6 gadi

Pētījumu jautājumu pārbaudē ir izmantoti dati no e-BAASIK *Vecāku aptaujas* sociāldemogrāfiskā bloka un 10 skalām (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes, traucējoša uzvedība, UDHT un internalizētā uzvedība), kas tika transformētas par dihotomiskām skalām, t.i., vērtības virs riska zonas jeb virs 5. procentiles (2. līmenis) un vērtības zem 5. procentiles jeb augsta riska zona (1. līmenis). Visām skalām ticamība ir virs 0,75 (skat. detalizētāku informāciju "Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde" 4. nodevumu).

Sociāldemogrāfiskie rādītāji saistībā ar BAASIK skalu mērījumiem

Analizējot sakarības starp Vecāku aptaujas motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības, lasīšanas sākumprasmju, rakstīšanas sākumprasmju, matemātikas sākumprasmju, traucējošas uzvedības, UDHT, internalizētās uzvedības un dažādiem SES rādītājiem – SES summāro rādītāju, ģimenes ienākumiem, maznodrošināto statusu, tēriņu pieejamību bērna vajadzībām, mātes/aizbildnes izglītību un nodarbinātību, tēva /aizbildņa izglītību un nodarbinātību, ģimenes sastāvu (2 vecāku vai 1vecāka ģimene, un citi gadījumi), nepilngadīgo bērnu skaitu ģimenē, urbanizācijas līmeni (Rīga un pārējie reģioni), kā arī ģimenes reimigrācijas pieredzi:

1. netika identificēta neviena statistiski nozīmīga korelācija ar šādiem sociāldemogrāfiskiem rādītājiem: ģimenes ienākumi, mātes vai aizbildnes nodarbinātība, ģimenes sastāvs (dzīvo ar vienu no vecākiem vai abiem vecākiem), ģimenes reemigrācijas pieredze.
2. tika identificētas vairākas statistiski nozīmīgas korelācijas šādiem sociāldemogrāfiskiem rādītājiem: SES summārais, maznodrošināto statuss, tēriņu pieejamība bērna vajadzībām, mātes/aizbildnes izglītība, tēva /aizbildņa izglītība, tēva/aizbildņa nodarbinātība, nepilngadīgo bērnu skaits ģimenē, urbanizācijas līmenis - Rīga un pārējie reģioni (skat. 5.tabulu.), kas gan vērtējamas kā vājas.

5.tabula. Pīrsona korelācija starp sociāldemogrāfiskiem rādītājiem un motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības, lasīšanas sākumprasmju, rakstīšanas sākumprasmju, matemātikas sākumprasmju, traucējošas uzvedības, UDHT, internalizētās uzvedības dihotomiskajām skalām bērniem 3-6 gados

Sociāldemogrāfiskie rādītāji	MOT	KS	VAL	ADAPT	LP	RP	MAT	TU	UDHT	TNB
SES (summārais)	0.07	0.06	0,12**	0,09*	0.02	0,18**	0,14**	-0.01	0.06	0,14**
Ģimenes ienākumi	0.02	0.00	0.03	-0.01	-0.06	0.07	0.04	0.00	-0.03	0.07
Maznodrošinātā statuss (ir, nav)	-0.03	0,08*	0,11**	0.07	0.03	0,09*	0,14**	0.06	0.02	0.05
Tēriņu pieejamība bērna vajadzībām (summa)	0,09*	0,10*	0,10*	0,15**	0,12**	0,18**	0,26**	0.07	0.04	0,11**
Mātes (vai aizbildnes) izglītība	0,10**	0.06	0,13**	0,13**	0,09*	0,20**	0,19**	0.04	0,09*	0,15**
Mātes (vai aizbildnes) nodarbinātība	0.04	-0.02	0.00	0.01	-0.07	-0.04	0.04	-0.07	-0.04	0.05
Tēva (vai aizbildņa) izglītība	0.04	0.07	0,11**	0.04	0.07	0,15**	0,09*	-0.01	0,11**	0.07
Tēva (vai aizbildņa) nodarbinātība	-0.01	0.06	0.04	0,11**	-0.02	0.02	0.05	0.03	-0.02	0.00
Ģimenes sastāvs (2 vecāki vai 1vecāks un citi gad.)	0.04	-0.02	0.05	0.07	-0.03	0.02	0.01	0.06	0.07	-0.01

Bērnu (nepilngadīgo) skaits ģimenē	0.02	-0.02	-0.03	-0.06	-0,11**	-0,10*	-0.03	-0,09*	-0.02	-0.07
Rīga un pārējie reģioni (1- Rīga, 0- pārējie reģioni)	-0.02	-0.03	0.02	-0.03	-0.05	-0.07	-0.01	-0,09*	-0.06	0.00
Ģimenes reimigrācija (3-nav bijuši prombūtnē, 2-viens vecāks prombūtnē, 1- atgriezies ģimenē)	-0.04	0.01	0.03	0.05	0.03	-0.04	-0.02	0.02	0.01	0.01

Piezīme. MOT – motorika, KS – kognitīvās spējas, VAL – valoda un runa, ADAPT – adaptīvā uzvedība, LP - lasīšanas sākumprasmes, RP - rakstīšanas sākumprasmes, MAT - matemātikas sākumprasmes, TU - traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība), UDHT – uzvedības deficīta un hiperaktivitātes traucējumi, TNB - internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība). ** p < 0,01, * p < 0,05

Motorikas dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar tēriņu pieejamību ($r = 0,09$, $p < 0,05$) un mātes izglītību ($r = 0,10$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem sociālajiem mainīgajiem. **Kognitīvo spēju** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē maznodrošināto statusu (nav) ($r = 0,08$, $p < 0,05$) un tēriņu pieejamību ($r = 0,10$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem minētajiem mainīgajiem. **Valodas un runas** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar SES summāro ($r = 0,12$, $p < 0,01$), maznodrošināto statusu (ir, nav) ($r = 0,11$, $p < 0,01$), tēriņu pieejamību ($r = 0,10$, $p < 0,05$), mātes izglītību ($r = 0,13$, $p < 0,01$) un tēva izglītību ($r = 0,11$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **Adaptīvās uzvedības** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,09$, $p < 0,05$), tēriņu pieejamību ($r = 0,15$, $p < 0,01$), mātes izglītību ($r = 0,13$, $p < 0,01$) un tēva nodarbinātību ($r = 0,11$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem.

Lasīšanas sākumprasmes dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar tēriņu pieejamību ($r = 0,12$, $p < 0,01$), mātes izglītību ($r = 0,09$, $p < 0,05$), kā arī negatīvi korelē ar bērnu skaitu ģimenē ($r = -0,11$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **Rakstīšanas sākumprasmes** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,18$, $p < 0,01$), maznodrošināto statusu ($r = 0,09$, $p < 0,05$), tēriņu pieejamību ($r = 0,18$, $p < 0,01$), mātes izglītību ($r = 0,20$, $p < 0,01$), tēva izglītību ($r = 0,15$, $p < 0,01$), un arī negatīvi korelē ar bērnu skaitu ģimenē ($r = -0,10$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **Matemātikas sākumprasmes** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,14$, $p < 0,01$), maznodrošināto statusu ($r = 0,14$, $p < 0,01$), tēriņu pieejamību ($r = 0,26$, $p < 0,01$), mātes izglītību ($r = 0,19$, $p < 0,01$) un tēva izglītību ($r = 0,09$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem.

Traucējošās uzvedības dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar bērnu skaitu ģimenē ($r = -0,09$, $p < 0,05$) un negatīvi korelē ar dzīvesvietas rādītāju – urbanizācijas līmeni (Rīga un pārējie reģioni) ($r = -0,089$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **UDHT** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar mātes izglītību ($r = 0,09$, $p < 0,05$) un tēva izglītību ($r = 0,11$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem. **Internalizētās uzvedības** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar summāro SES ($r = 0,14$, $p < 0,01$), tēriņu pieejamību ($r = 0,11$, $p < 0,01$) un mātes izglītību ($r = 0,15$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem mainīgajiem.

Tātad, var konstatēt, ka visi 10 BAASIK mērītie rādītāji uzrāda statistiski nozīmīgas saistības ar lielāko daļu no sociāldemogrāfiskiem rādītājiem.

Astoņiem rādītājiem (motorika, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes, UDHT, internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība) ir **pozitīva** saistība ar **mātes izglītību**. Nedaudz citiem astoņiem rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes, un internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir bijusi saistība ar **tēriņu pieejamību** bērna vajadzībām. Pieciem rādītājiem (valoda un runa, adaptīva uzvedība, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes un internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir bijusi saistība ar **summāro SES**. Četriem rādītājiem (kognitīvās spējas, valoda un runa, rakstīšanas sākumprasmes un matemātikas sākumprasmes) ir bijusi saistība ar **maznodrošinātā statusu**. Citiem četriem rādītājiem (valoda un runa, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes un UDHT) ir sakarība ar **tēva izglītību**. Tikai vienam mainīgajam – adaptīvā uzvedība – ir bijusi saistība ar **tēva nodarbinātību**.

Savukārt **negatīva** saistība atklāta 3 rādītājos (lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes un traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība)) ar **bērna skaitu ģimenē**. Vēl traucējoša uzvedība negatīvi saistīta ar dzīvesvietu – vai ģimene dzīvo **Rīgā, vai reģionos**.

Pamatojoties uz BAASIK *Vecāku aptaujas* bērna attīstības risku mērījumu zem un virs 5. procentiles, jāsecina, ka **pastāv sakarība** ar mātes izglītību, tēriņu pieejamību, maznodrošināto statusu, summāro SES (jo augstāks SES līmenis, jo labākus rādītājus bērns uzrāda BAASIK mērītajās skalās), tēva izglītību un tēva nodarbinātību, dzīves vietas urbanizāciju (Rīga vai ārpus tās), bet **nepastāv sakarība** ar ģimenes ienākumiem, mātes vai aizbildnes nodarbinātību, ģimenes sastāvu (dzīvo ar vienu no vecākiem vai abiem vecākiem), ģimenes reemigrācijas pieredzi. Jo zemāki sociālekonomiskie vai citi līdzīgi rādītāji, jo bērna attīstības problēmas (noteiktajos rādītājos) ir vairāk izteiktas.

Ģimenes vides un mātes veselības rādītāji saistībā ar BAASIK skalu mērījumiem

Analizējot sakarības *Vecāku aptaujas* motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības, lasīšanas, rakstīšanas un matemātikas sākumprasmju, traucējošas uzvedības, UDHT un internalizētās uzvedības rādītājus un dažādus ar ģimenes vidi saistītus rādītājus (mātes veselības problēmas, māte lietojusi nikotīnu un/vai alkoholu grūtniecības laikā, ģimenē kādam ir mentālās veselības problēmas, atkarību problēmas un/vai vardarbīga uzvedība, bērnam nav bijusi vardarbības pieredze, bērna veselība, bērna piedzimšana termiņā, ir identificējamās vairākas statistiski nozīmīgas korelācijas (skat. 6. tabulu.), kaut gan tās ir vērtējamas kā vājas.

6. tabula. Pīrsona korelācija starp ģimenes un PII vides rādītājiem un BAASIK mērītām skalām

Ģimenes un PII vides rādītāji	MOT	KS	VAL	ADAPT	LP	RP	MAT	TU	UDHT	TNB
Bērna dzimums	-0,15**	-0,08*	-0,10**	-0,10**	-0,12**	-0,09*	-0.03	-0,12**	-0,14**	0,08*
Mātes veselības problēmas	-0.07	-0.01	-0.04	-0,11**	-0,09*	-0.02	-0.05	-0.05	-0.06	-0,08*
Māte lietojusi nikotīnu grūtniecības laikā	-0.01	0.00	-0,08*	-0,12**	-0.05	-0,09*	-0.03	-0,08*	-0.07	-0.07

Māte lietojusi alkoholu grūtniecības laikā	0.00	0.00	-0.04	-0.07	-0.03	-0.06	0.03	-0,08*	-0,13**	-0.05
Ģimenē kādam ir mentālās veselības problēmas	-0.05	-0.02	0.00	-0,09*	-0.04	-0.04	-0.05	-0,12**	0.00	-0.05
Ģimenē kādam ir atkarību problēmas	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.05	-0,08*	-0.04	-0.02
Ģimenē kādam ir vardarbīga uzvedība	-0.04	-0.06	-0,08*	-0.04	-0,09*	0.01	-0.02	-0,09*	-0,11**	-0,08*
Bērna veselība	0,09*	0.07	0,11**	0,10**	0,14**	0.06	0.04	0,14**	0,18**	0.06
Bērna piedzimšana termiņā	0.04	0.05	0,09*	0.05	0.06	0.04	0.02	-0.01	0.01	0.03
Bērnam nav bijusi vardarbības pieredze	-0.03	-0.02	0,07*	0.05	0.03	0,09*	0.01	0.03	0.04	-0.03
Ģimene veicinājusi bērna attīstību	0,18**	0,14**	0,09*	0,19**	0,18**	0,10*	0,14**	0,13**	0,15**	0,08*
Ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu	0,08*	0,10*	0,11**	0,19**	0,12**	0.08	0,09*	0,17**	0,15**	0.02
Ģimenē ir autoritāra audzināšana	-0.04	0.05	-0.02	-0.05	-0.03	0.04	-0.03	-0,16**	-0,15**	-0.05
Vecāku pavadītais laiks ar bērnu pa dienu	0.01	0,09*	0.05	0.07	0,15**	0.07	0,14**	0.07	0,09*	-0.03
Bērna ekrānietīču izmantošana h darba dienās	-0.03	-0.03	-0.04	-0.06	-0,10*	0.00	-0,12**	-0,10**	-0.07	-0,16**
Bērna ekrānietīču izmantošana h brīvdienās	0.02	0.03	0.01	-0.03	-0.04	0.08	0.00	-0,08*	-0.06	-0,13**
Bērna PII veids (valsts, privātais)	-0.03	-0.05	-0.04	-0.06	-0.03	0.04	-0.07	-0.04	-0.01	-0.07
PII vērtējums (vecāku)	0,11**	0.03	0.00	0,08*	0.07	0,09*	0.04	0.01	0.02	0,12**
PII grupas lielums	-0.03	-0.04	-0.01	0.02	0.07	0.04	0,10*	0.03	0.03	-0.07
Vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu (1-ir, 2-nav)	0,13**	0,14**	0,18**	0,15**	0,10*	0.07	0.07	0.02	0,07*	0.04

Piezīme. MOT – motorika, KS – kognitīvās spējas, VAL – valoda un runa, ADAPT – adaptīvā uzvedība, LP - lasīšanas sākumprasmes, RP - rakstīšanas sākumprasmes, MAT - matemātikas sākumprasmes, TU - traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība), UDHT – uzmanības deficīta un hiperaktivitātes traucējumi, TNB - internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība). ** p < 0,01, * p < 0,05

Motorikas dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) pozitīvi korelē ar bērnu veselību ($r = 0,09$, $p < 0,05$), t.i., bērni ar rādītājiem virs 5. procentiles drīzāk tiek vērtēti kā veselāki. Motorikai nav konstatētas statistiski nozīmīgas korelācijas ar citiem mainīgajiem 25.tabulā. **Kognitīvo spēju** dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) neuzrāda statistiski nozīmīgas korelācijas ne ar vienu no norādītajiem ģimenes vides rādītājiem. **Valodas un runas** dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes nikotīna lietošanu grūtniecības laikā ($r = -0,08$, $p < 0,05$), kas nozīmē, ka caurmērā valoda un runa bijusi zemākā līmenī bērniem, kur māte lietojusi nikotīnu grūtniecības laikā. Tāpat negatīvi korelē ar vardarbīgas uzvedības ģimenē rādītāju ($r = -0,08$, $p < 0,05$), kas norāda, ka valoda un runa ir bijusi zemākā līmenī bērniem, kam ģimenē kādam ir bijusi vardarbīga uzvedība. Pozitīvi korelē ar vardarbības pieredzi bērnam ($r = 0,07$, $p < 0,05$), ar bērna veselību ($r = 0,11$, $p < 0,01$), t.i., bērni ar rādītājiem virs 5. procentiles drīzāk tiek vērtēti ar labāku veselību, kā arī tādi, kam nav bijusi vardarbības pieredze. Valodas un runas rādītājs pozitīvi korelē arī ar bērna piedzimšanas termiņu ($r = 0,08$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 25. tabulas mainīgajiem.

Adaptīvās uzvedības dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes veselību ($r = -0,11$, $p < 0,01$), mātes nikotīna lietošanu grūtniecības laikā ($r = -0,12$, $p < 0,01$), mentālās veselības problēmām kādam no ģimenes ($r = -0,09$, $p < 0,05$). Tas nozīmē, ka adaptīvās uzvedības augsts risks ir bērniem, kuriem mātei ir veselības problēmas, māte lietojusi nikotīnu grūtniecības laikā, ģimenē kādam ir bijušas veselības problēmas. Adaptīvās uzvedības rādītājs pozitīvi korelē ar bērnu veselību ($r = 0,10$, $p < 0,05$), kas nozīmē, ka

caurmērā bērniem, kam nav adaptīvās uzvedības risku, ir labāka veselība. Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 6. tabulas mainīgajiem.

Lasīšanas sākumprasmes dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes veselību ($r = -0,09$, $p < 0,05$), ar vardarbīgu uzvedību ģimenē ($r = -0,09$, $p < 0,05$), pozitīvi korelē ar bērnu veselību ($r = 0,13$, $p < 0,01$). Tātad, tiem bērniem, kuriem ir labāka veselība, kuru mātēm ir laba veselība, un kuru ģimenes locekļiem nav novērota vardarbīga uzvedība, uzrāda augstākus lasīšanas sākumprasmju rādītājus. Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 25. tabulas mainīgajiem. **Rakstīšanas sākumprasmes** dihotomiskie rādītāji negatīvi korelē ar mātes nikotīna lietošanu grūtniecības laikā ($r = -0,09$, $p < 0,05$), bet pozitīvi korelē ar rādītāju, ka bērnam nav bijusi vardarbības pieredze ($r = 0,09$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 25. tabulas mainīgajiem. **Matemātikas sākumprasmes** dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) neuzrāda statistiski nozīmīgas korelācijas ne ar vienu no norādītajiem ģimenes vides rādītājiem, kas norādīti 25. tabulā.

Traucējošas uzvedības dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes nikotīna un alkohola lietošanu grūtniecības laikā (attiecīgi $r = -0,08$, $p < 0,05$ un $r = -0,08$, $p < 0,05$), ar mentālās veselības un atkarību problēmām kādam no ģimenes locekļiem (attiecīgi $r = -0,11$, $p < 0,01$ un $r = -0,08$, $p < 0,05$), ar vardarbīgu uzvedību kādam no ģimenes locekļiem ($r = -0,09$, $p < 0,05$), kā arī pozitīvi korelē ar bērnu veselību ($r = 0,14$, $p < 0,01$). Tas norāda, ka bērniem, kuri uzrāda augstu traucējošas uzvedības risku, biežāk ir ģimenes locekļi ar vardarbīgu uzvedību, mentālās veselības un atkarības problēmām, kā arī viņu mātes grūtniecības laikā lietojušas nikotīnu un alkoholu, un šiem bērniem ir sliktāki veselības rādītāji salīdzinot ar tiem bērniem, kuriem ir zems traucējošas uzvedības risks. **UDHT** dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes alkohola lietošanu grūtniecības laikā ($r = -0,11$, $p < 0,01$), vardarbīgu uzvedību kādam no ģimenes ($r = -0,11$, $p < 0,01$) un pozitīvi korelē ar bērnu veselību ($r = 0,18$, $p < 0,01$). Tātad, tiem bērniem, kuriem iz augsts UDHT risks, biežāk mātes lietojušas alkoholu grūtniecības laikā, šie bērniem biežāk kādam no ģimenes locekļiem ir vardarbīga uzvedība, un bērniem ir zemāki veselības rādītāji. Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 25. tabulas mainīgajiem. **Internalizētās uzvedības** dihotomiskais rādītājs negatīvi korelē ar mātes veselību ($r = -0,08$, $p < 0,05$) un vardarbīgu uzvedību kādam no ģimenes locekļiem ($r = -0,08$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 6. tabulā norādītiem mainīgajiem.

Tātad, var konstatēt, ka astoņiem bērna spēju un prasmju vecāku novērtētajiem rādītājiem ir statistiski nozīmīgas saistības ar ģimenes vides rādītājiem. Sešiem rādītājiem (motorika, valoda un runa, adaptīva uzvedība, lasīšanas sākumprasmes un UDHT) ir pozitīva saistība ar **bērna veselību**. Diviem rādītājiem (valoda un runa un rakstīšanas sākumprasmes) ir pozitīva saistība ar to, ka bērnam **nav bijusi vardarbības pieredze**. Valodas un runas rādītājam ir pozitīva saistība ar **bērna piedzimšanu termiņā**.

Pieciem rādītājiem (valoda un runa, lasīšanas sākumprasmes, traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinošā un disociāla uzvedība) un UDHT) ir negatīva saistība ar **vardarbīgu uzvedību kādam no ģimenes locekļiem**. Diviem rādītājiem (adaptīva uzvedība un traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinošā un disociāla uzvedība)) ir negatīva saistība ar **mentālām veselības problēmām kādam no ģimenes**. Četriem

rādītājiem (valoda un runa, adaptīvā uzvedība, rakstīšanas sākumprasmes, traucējoša uzvedība) ir negatīva saistība ar **mātes nikotīnu lietošanu grūtniecības laikā**. Trim rādītājiem (adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir negatīva saistība ar **mātes veselības problēmām**. Diviem rādītājiem (traucējoša uzvedība un UDHT) ir negatīva saistība ar **mātes alkohola lietošanu grūtniecības laikā**. Traucējošās uzvedības rādītājam ir negatīva saistība ar **atkarību problēmām kādam no ģimenes**.

Ģimenes vide, PII vide un ekrānlietošanas paradumi saistībā ar BAASIK skalu mērījumiem

Analizējot sakarības *Vecāku aptaujas* motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības, lasīšanas sākuma prasmju, rakstīšanas sākuma prasmju, matemātikas sākuma prasmju, traucējošās uzvedības, UDHT, internalizētās uzvedības rādītājus un dažādus ar ģimenes vidi, PII vidi un ekrānlietošanas paradumiem saistītus rādītājus (Ģimene veicinājusi bērna attīstību, ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu, ģimenē ir autoritāra audzināšana, vecāku pavadītais laiks ar bērnu pa dienu, bērna ekrānierīču izmantošana h darba dienās, bērna ekrānierīču izmantošana h brīvdienās, PII veids (privātā vai valsts), PII vērtējums (vecāku), PII grupas lielums, vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu, ir identificējamās vairākas statistiski nozīmīgas korelācijas (skat. 6.tabulu.), kaut gan tās ir vērtējamās kā vājas.

Nevienam no 10 BAASIK mērīto skalu rādītājiem nav statistiski nozīmīgas korelācijas ar to, vai bērns apmeklē privāto vai valsts izglītības iestādi.

Motorikas dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,18$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,08$, $p < 0,05$), vecāku PII vērtējumu ($r = 0,11$, $p < 0,01$). Motorikai nav konstatētas statistiski nozīmīgas korelācijas ar citiem ģimenes vides, ekrānierīču lietošanas un ar PII saistītajiem mainīgajiem. **Kognitīvo spēju** dihotomiskais rādītājs (zem un virs 5. procentiles) uzrāda statistiski nozīmīgas pozitīvas korelācijas ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,13$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,10$, $p < 0,05$), vecāku pavadīto laiku kopā ar bērnu ($r = 0,09$, $p < 0,05$). Kognitīvo spēju rādītājiem nav konstatētas statistiski nozīmīgas korelācijas ar citiem mainīgajiem. **Valodas un runas** dihotomiskais rādītājs uzrāda statistiski nozīmīgas pozitīvas korelācijas ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,09$, $p < 0,05$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,11$, $p < 0,01$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 26. tabulas mainīgajiem. **Adaptīvās uzvedības** dihotomiskie rādītāji pozitīvi korelē ar ģimene veicinājusi bērna attīstību ($r = 0,19$, $p < 0,01$), ģimene labvēlīgi izturas pret bērnu ($r = 0,19$, $p < 0,01$), PII vecāku vērtējums ($r = 0,08$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem ģimenes vides, ekrānierīču lietošanas un ar PII saistītajiem mainīgajiem.

Lasīšanas sākumprasmes dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,18$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,12$, $p < 0,01$), vecāku pavadīto laiku ar bērnu ($r = 0,14$, $p < 0,01$), bet negatīvi korelē ar bērna ekrānierīču izmantošanu darba dienās ($r = -0,10$, $p < 0,05$). **Rakstīšanas sākumprasmes** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,10$, $p < 0,05$), vecāku PII vērtējumu ($r = 0,09$, $p < 0,05$). **Matemātikas**

sākumprasmes dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,14$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,09$, $p < 0,05$), vecāku pavadīto laiku ar bērnu ($r = 0,14$, $p < 0,01$), bet negatīvi korelē ar bērna ekrānierīču izmantošanu darba dienās ($r = -0,11$, $p < 0,01$). Tāpat ir noteikta pozitīva korelācija ar vecāku PII vērtējumu ($r = 0,09$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem ģimenes vides, ekrānierīču lietošanas un ar PII saistītajiem mainīgajiem.

Traucējošas uzvedības dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,13$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,17$, $p < 0,01$), bet negatīva korelācija ar autoritāru audzināšanu ģimenē ($r = -0,16$, $p < 0,01$), bērna ekrānierīču izmantošanu darba dienās ($r = -0,10$, $p < 0,01$) un brīvdienās ($r = -0,08$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem 26. tabulas mainīgajiem. **UDHT** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,15$, $p < 0,01$), labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē ($r = 0,15$, $p < 0,01$), vecāku pavadīto laiku ar bērnu ($r = 0,09$, $p < 0,01$) un ieteikumu bērnam apmeklēt kādu speciālistu. Savukārt negatīva korelācija UDHT rādītājam ir ar autoritāru audzināšanu ģimenē ($r = -0,15$, $p < 0,01$). **Internalizētā uzvedība** dihotomiskais rādītājs pozitīvi korelē ar bērna attīstības veicināšanu ģimenē ($r = 0,08$, $p < 0,01$) un vecāku PII vērtējumu ($r = 0,12$, $p < 0,01$), bet negatīvi korelē ar bērna ekrānierīču izmantošanu darba dienās ($r = -0,16$, $p < 0,01$) un arī brīvdienās ($r = -0,13$, $p < 0,05$). Statistiski nozīmīgas korelācijas nav konstatētas ar citiem ģimenes vides, ekrānierīču lietošanas un ar PII saistītajiem mainīgajiem.

Tātad, var konstatēt, ka visos desmit BAASIK bērna spēju un prasmju vecāku novērtētajos rādītājos ir statistiski nozīmīga saistība ar ģimenes un PII vides rādītājiem. Visiem desmit BAASIK skalu rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīva uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, UDHT, traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība), internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir pozitīva saistība ar **bērna attīstības veicināšanu ģimenē**, kas norāda uz šī faktora nozīmību bērna attīstībā plašā kontekstā. Astoņiem rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīva uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes, UDHT, traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība)), ir bijusi pozitīva saistība ar **labvēlīgu izturēšanos pret bērnu ģimenē**. Četriem rādītājiem (kognitīvās spējas, lasīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes un UDHT) ir pozitīva saistība ar **vecāku pavadīto laiku ar bērnu pa dienu**. Citiem četriem rādītājiem (motorika, adaptīva uzvedība, rakstīšanas sākumprasmes un internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir pozitīva saistība ar **vecāku PII vērtējumu**. Matemātiskām sākumprasmēm ir pozitīva saistība ar **PII grupas lielumu**.

Diviem rādītājiem - UDHT un traucējošai uzvedībai - ir negatīva saistība ar **autoritāru audzināšanas pieeju ģimenē**. Četriem rādītājiem (lasīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes, UDHT un internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir negatīva saistība ar **bērna ekrānierīču izmantošanu (h) darba dienās**. Četriem rādītājiem (traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinoša un disociāla uzvedība), internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība)) ir negatīva saistība ar **bērna ekrānierīču izmantošanu brīvdienās**. Kopumā tas norāda, ka ilgstoša ekrānierīču

lietošana palielina risku veidoties problemātiskai uzvedībai, kā arī rada risku akadēmisko sākumprasmju optimālai apguvei.

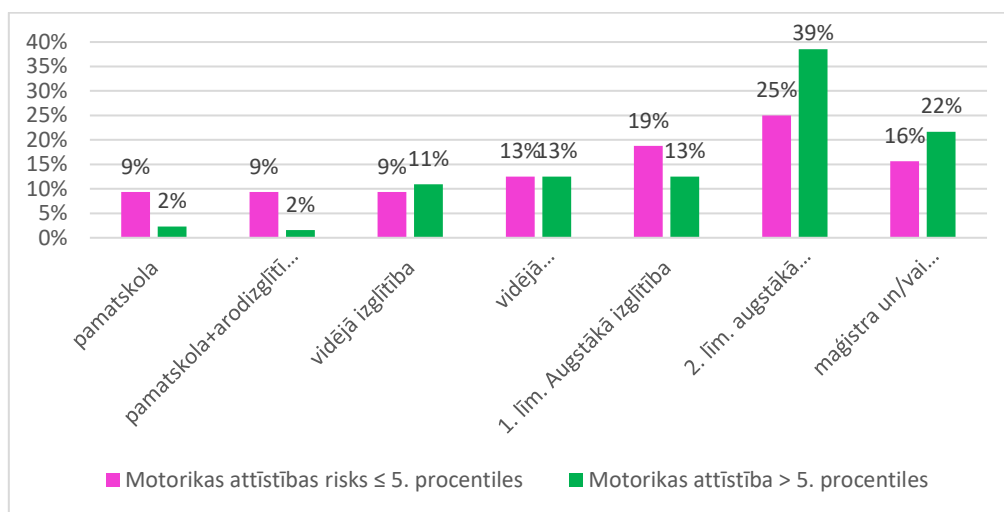
Biežumu sadalījumu profili sociāldemogrāfiskiem rādītājiem saistībā ar bērnu 3-6 gados skaita sadalījumu augsta riska un zema riska grupā pēc BAASIK mērītās skalas

Biežumu sadalījumu profili tika veidoti tiem mainīgajiem, kuri uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības starp sociāldemogrāfiskiem rādītājiem un BAASIK mērīto skalu rādītājiem. Daudzo mainīgo dēļ biežumu rādītāji atspoguļoti divās tabulās: 7. tabulā norādīti motorikas, kognitīvo spēju, valodas un runas, adaptīvās uzvedības un internalizētās uzvedības dihotomisko mainīgo biežumu sadalījums attiecībā uz sociāldemogrāfiskiem rādītājiem, savukārt 8. tabulā - lasīšanas, rakstīšanas un matemātikas sākumprasmju, traucējošas uzvedības, UDHT un internalizētas uzvedības dihotomisko mainīgo biežumu sadalījums pa sociāldemogrāfiskiem rādītājiem. Tālāk sekos biežumu apraksts pa BAASIK mērījumu skalām.

Motorika un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

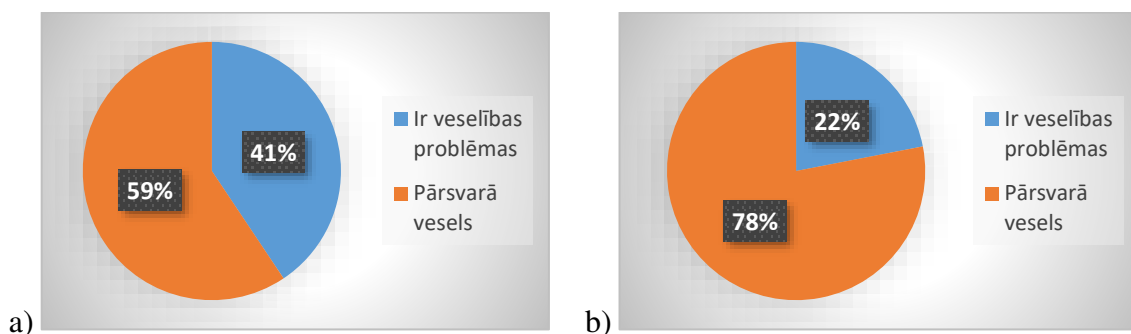
Nemot vērā **dzimumu**, kopumā var redzēt tendenci, ka lielākajai daļai no BAASIK mērītām skalām ir statistiski nozīmīgas saistības ar dzimumu (skat. 6. tabulu), un no tām gandrīz visās skalās augsta riska grupā biežāk ir zēni nekā meitenes (skat. 7. un 8. tabulu). Izņemot internalizēto uzvedību, kur meitenes biežāk ir augsta riska grupā. Arī attiecībā uz motoriku augsta riska grupā biežāk ir zēni (84%) (skat. 7. tabulu).

Motorikas rādītājs statistiski nozīmīgi ir saistīts arī ar mātes izglītības līmeņa, bērna veselības rādītāju un ieteikumu apmeklēt speciālistu. Skatot biežumu sadalījumu pa dažādiem **mātes izglītības līmeņiem** abās motorikas riska grupās, var redzēt, ka kopumā abās grupās (ar un bez attīstības riska) sadalījums pa dažādiem izglītības līmeņiem ir samērā līdzīgs, taču var redzēt tendenci, ka motorikas risks biežāk ir bērniem, kuru mātēm ir pamatskolas izglītība (18%) nekā tas vērojams bērnu grupā bez riska (4%) (skat. 7. tabulu un 5. attēlu). Savukārt bakalaura grāds vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība biežāk ir mātēm, kuru bērniem nav vērojams motorikas attīstības risks (39%) salīdzinot ar mātēm, kuru bērniem ir augsts attīstības risks (25%).



5. attēls. Motorika, bērni zem un virs 5 procentiles, mātes izglītība.

Skatot **bērna veselības** rādītāju, var redzēt, ka bērniem ar attīstības risku biežāk vērojamas veselības problēmas (41%) nekā tas ir bērniem bez riska (22%) (skat. 6. attēlu).



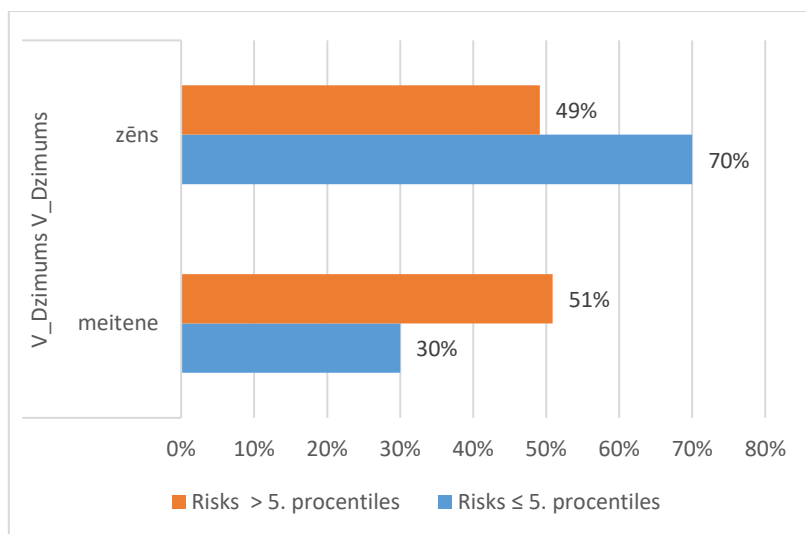
6. attēls. Veselības novērtējuma sadalījums a) bērniem ar augstu motorikas attīstības risku un b) bērniem bez attīstības riska

Ņemot vērā **ieteikumus apmeklēt kādu no speciālistiem**, ir redzams, ka biežāk šādus ieteikumus saņēmuši bērnu bez motorikas attīstības riska vecāki. Iespējams, saņemtais atbalsts ir bijis efektīvs bērna attīstībai, vai arī vecāki, kuri rūpējas par bērna attīstību, biežāk jautā un izmanto dažādu speciālistu atbalstu. **Satraucoši ir tas, ka liela daļa no bērniem ar augstu motorās attīstības risku (81%) nav saņēmuši ieteikumu apmeklēt kādu no speciālistiem.**

Kognitīvās spējas un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Kognitīvās spējas ir statistiski nozīmīgi saistītas ar maznodrošināto statusu (skat. 5. un 7. tabulu) un ieteikumu apmeklēt speciālistu (skat. 6. un 7. tabulu).

Tāpat kognitīvās spējas ir statistiski nozīmīgi saistītas ar bērna **dzimumu**, t.i., tiek norādīts, ka riska grupā biežāk ir zēni (70%) nekā meitenes (skatīt 7. tabulu un 7. attēlu).



7. attēls. Kognitīvās spējas un dzimums (ar augstu un zemu attīstības risku).

7. tabula. Biežumu sadalījumu profili SES rādītājiem saistībā ar bērnu 3-6 gados skaita sadalījumu riska un bez riska grupā pēc BAASIK mērītām skalām – motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, internalizētā uzvedība

Sociāldemogrāfiskie rādītāji	MOT		KS		VAL		ADAPT		TNB	
	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Riska grupa	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska
Dzimums										
meitene	16%	52%	30%	51%	30%	51%	28%	51%	65%	49%
zēns	84%	48%	70%	49%	70%	49%	72%	49%	35%	51%
SES līmenis										
1 (zemākais)					30%	8%	22%	8%	17%	8%
2					14%	20%	19%	20%	33%	19%
3					16%	16%	16%	16%	17%	16%
4					16%	16%	13%	16%	11%	16%
5					11%	15%	16%	15%	9%	15%
6					5%	15%	3%	15%	11%	15%
7 (augstākais)					8%	10%	13%	10%	2%	11%
Maznodrošinātā statuss										
Ir maznodrošinātā statuss			7%	1%	8%	1%				
Nav maznodrošinātā statuss			93%	99%	92%	99%				
Mātes izglītība										
Pamatskolas	9%	2%			8%	2%	17%	2%	7%	2%
Pamatskolas un arodizglītība	9%	2%			8%	2%	8%	2%	9%	1%
Vidējā izglītība	9%	11%			8%	11%	8%	11%	17%	10%
Vidējā izgl. un arodizglītība	13%	13%			25%	12%	8%	13%	17%	12%
1. līm. profes. augstākā izgl. jeb koledžas izglītība	19%	13%			13%	13%	8%	13%	11%	13%
Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profes. augstākā izgl.	25%	39%			38%	38%	42%	38%	28%	39%
Maģistra un/vai doktora grāds	16%	22%			3%	23%	8%	22%	11%	22%
Tēva izglītība										
Nepabeigta pamatskola					3%	1%				
Pamatskolas					11%	3%				
Pamatskolas un arodizglītība					11%	5%				
Vidējā izglītība					24%	18%				
Vidējā izgl. un arodizglītība					21%	25%				
1. līm. profes. augstākā izgl. jeb koledžas izglītība					18%	15%				
Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profes. augstākā izgl.					13%	20%				
Maģistra un/vai doktora grāds					0%	14%				
Tēva nodarbošanās										
Nestrādā							14%	4%		
Strādā							86%	96%		
Bērna veselība										
Ir problēmas	41%	22%			43%	22%	42%	22%		
Nav problēmu	59%	78%			58%	78%	58%	78%		
Bērna piedzimšana laikā										
Pirms laika					21%	9%				
Laikā					79%	91%				
Vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu										
Nav ieteikts	81%	49%	83%	49%	88%	48%	83%	49%		
Ir ieteikts	19%	51%	17%	51%	13%	52%	17%	51%		

Piezīme. Biežumu profili norādīti tiem SES mainīgajiem, kas uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības ar BAASIK mērītām skalām. Riska grupa – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir zem 5. procentiles, Bez riska – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir virs 5. procentiles. MOT – motorika, KS – kognitīvās spējas, VAL – valoda un runa, ADAPT – adaptīvā uzvedība, TNB - internalizētā uzvedība (trauksme, bailes, nomāktība). ** p < 0,01, * p < 0,05

Kognitīvo spēju riska grupā biežāk ir bērni, kuru ģimenēm ir **maznodrošināto statuss** (7% riska grupai un 1% bērnu grupā bez riska), lai gan kopumā lielākajai daļai no izlases bērnu ģimenēm nav piešķirts maznodrošināto statuss (skat. 7. tabulu).

Vēl kognitīvo spēju rādītājam bija nozīmīga saistība ar **ieteikumu bērnam apmeklēt kādu no speciālistiem**. Biežumu sadalījums liecina, ka bērnu bez kognitīvo spēju riska

vecāki apmēram līdzīgi bija un nebija saņēmuši ieteikumu apmeklēt kādu speciālistu (51% bija saņēmuši šādu ieteikumu un 49% nebija). Savukārt lielākā daļa no bērniem ar augstu attīstības risku kognitīvo spēju jomā (83%) nav saņēmuši ieteikumu apmeklēt kādu speciālistu.

Valoda un runa un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Valodas un runas rādītājam ir visvairāk statistiski nozīmīgu saistību ar sociāldemogrāfiskiem, ģimenes un PII vides rādītājiem no visiem mērītiem BAASIK skalu rādītājiem. Kopumā saistības konstatētas ar 8 vides faktoru rādītājiem.

Valodai un runai arī ir statistiski nozīmīgas saistības ar **dzimumu** - zēniem biežāk nekā meitenēm ir valodas un runas attīstības riski (skat. 7. tabulu). Tāpat valoda un runa ir statistiski nozīmīgi saistīta pieciem vides faktoru mainīgiem: SES kopējo rādītāju, maznodrošināto statusu, mātes izglītību, tēva izglītību, bērna veselību, bērna dzimšanas laiku, ieteikumu apmeklēt speciālistu.

Attiecībā uz **SES līmeni**, var redzēt, ka biežāk zemākais SES līmenis norādīts bērniem, kuriem ir augsts valodas un runas attīstības risks (30%), salīdzinot ar bērniem bez riska, kur šāds līmenis atzīmēts 8% gadījumos. Lai arī **maznodrošināto statuss** nav piešķirts lielākajai daļai izlases bērnu ģimenēm, tomēr skatot biežumu sadalījumu, ir redzams, ka bērnu grupā ar augstu attīstības risku tas vērojams biežāk nekā grupā bez riska (attiecīgi 8% un 1%). Ņemot vērā **mātes un tēva izglītību**, var konstatēt, ka bērniem ar augstu attīstības risku biežāk ir vecāki ar zemāku izglītības līmeni. Šo bērnu mātēm biežāk ir pamatskolas līmenis (16%), savukārt tēviem biežāk ir vidējā izglītība un zemāka (49%) nekā bērniem bez attīstības riska, kuru mātēm pamatskolas izglītība ir 4% un tēviem vidējā un zemāka par to 27% gadījumos.

Bērna veselības ziņā labāka veselība ir bērniem bez valodas un runas attīstības riska (78%) nekā bērniem ar augstu attīstības risku (58%). Attiecībā uz bērna piedzimšanas laiku, rezultāti rāda, ka ievērojami biežāk bērni ar augstu attīstības risku piedzimuši pirms noteiktā laika nekā tas norādīts bērniem bez riska (attiecīgi 21% un 9%). Attiecībā uz **ieteikumiem speciālistu apmeklējumam**, ir redzams, ka lielākā daļa no bērniem ar augstu attīstības risku (88%) nav saņēmuši ieteikumu apmeklēt kādu speciālistu.

Adaptīvā uzvedība un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Adaptīvā uzvedība ir statistiski nozīmīgi saistīta ar **dzimumu** (skatīt 7. tabulu) un arī ar SES līmeni, mātes izglītību, tēva nodarbošanos, bērna veselību un ieteikumiem apmeklēt speciālistu. Līdzīgi kā citu BAASIK skalu rādītājiem, arī adaptīvās uzvedības ziņā augstāks attīstības risks ir zēniem (72%).

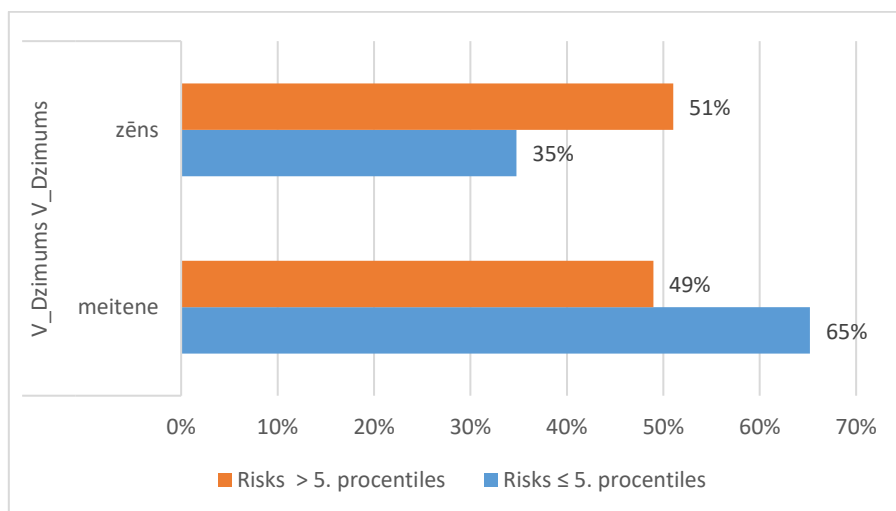
Attiecībā uz **SES līmeni**, bērnu ar augstu risku grupā biežāk tiek norādīts zemākais SES līmenis (22%) nekā tas ir bērniem bez riska, kur tas norādīts 8% gadījumos. **Mātes izglītības** biežuma sadalījums liecina par to, ka bērniem ar augstāku risku mātēm ir zemāks izglītības līmenis. Pamatskolas līmenis mātēm šo bērnu grupā norādīts biežāk (25%) nekā bērniem bez attīstības riska (4%). Bērniem no augsta riska grupas attiecībā uz **tēva nodarbošanos** biežāk ir atzīmēts, ka šo bērnu tēvi biežāk nestrādā (14%) nekā tas ir bērnu bez attīstības riska grupā (4%). Līdzīgi kā citiem BAASIK skalu mainīgajiem attiecībā uz **bērna veselību**, arī adaptīvās uzvedības augsta riska grupā bērniem biežāk norādītas veselības problēmas (43%) nekā tas ir bērniem bez riska (22%). Un arī attiecībā

uz **ieteikumiem apmeklēt papildu speciālistus** bērni ar augstu attīstības risku ievērojami biežāk nesaņem šādus ieteikumus (83%).

Internalizētā uzvedība un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Internalizētā uzvedība ir statistiski nozīmīgi saistīta ar **dzimumu** (skatīt 7. tabulu).

Vecāki relatīvi biežāk šīs pazīmes norāda meitenēm (skat. 8. attēlu).



8. attēls. Internalizētās problēmas un dzimums, bērni ar augstu un zemu attīstības risku

Internalizētā uzvedība ir statistiski nozīmīgi saistīta arī ar SES līmeni un mātes izglītību. Bērniem ar augsti internalizētās uzvedības risku biežāk ir norādīts zemākais SES līmenis (17%) nekā tas ir bērnu grupā bez riska (8%). Savukārt attiecībā uz mātes izglītības līmeni bērnu ar augstu attīstības risku mātēm biežāk ir pamatskolas izglītība (16%) nekā mātēm, kuru bērniem nav šī attīstības riska (3%). Savukārt augstākais izglītības līmenis (maģista vai doktora grāds) biežāk norādīts bērnu bez riska mātēm (22%) nekā tas vērojams riska grupas bērnu mātēm (11%).

Tālāk sekos lasīšanas, rakstīšanas un matemātikas sākumprasmju, traucējošas uzvedības un UDHT dihotomisko mainīgo biežumu sadalījumi dažādiem sociāldemogrāfiskiem, ģimenes un PII vides rādītājiem, kas apkopoti 8. tabulā.

Lasīšanas sākumprasmes un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Arī lasīšanas sākumprasmes rādītājs ir statistiski nozīmīgi negatīvi saistīts ar **dzimumu**, kas nozīmē, ka relatīvi zēniem šīs prasmes ir zemākas nekā meitenēm.

Tāpat lasīšanas sākumprasmes ir statistiski nozīmīgi pozitīvi saistīts arī ar **mātes izglītību, bērna veselību un ieteikumiem speciālista apmeklējumam**, kā arī negatīvi saistīts ar bērnu skaitu ģimenē (skat. 8. tabulu).

8. tabula. Biežumu sadalījumu profili SES rādītājiem saistībā ar bērnu 3-6 gados skaita sadalījumu riska un bez riska grupā pēc BAASIK mērītām skalām – lasīšanas, rakstīšanas un matemātikas sākumprasmes, traucējoša uzvedība, UDHT un internalizēta uzvedība

Sociāldemogrāfiskie rādītāji	LP		RP		MAT		TU		UDHT	
	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska	Riska grupa	Bez riska
Dzimums										
meitene	27%	52%	31%	51%			27%	51%	21%	52%
zēns	73%	48%	69%	49%			73%	49%	79%	48%
SES līmenis										
1 (zemākais)			25%	9%	26%	9%				
2			36%	20%	26%	20%				
3			11%	16%	19%	15%				
4			7%	16%	10%	16%				
5			18%	13%	6%	14%				
6			4%	16%	3%	16%				
7 (augstākais)			0%	11%	10%	10%				
Maznodrošinātā statuss										
Ir maznodrošinātā statuss			7%	2%	9%	1%				
Nav maznodrošinātā statuss			93%	98%	91%	99%				
Mātes izglītība										
Pamatskolas izglītība	13%	2%	14%	2%	15%	2%			11%	2%
Pamatskolas un arodizglītība	3%	2%	14%	1%	6%	2%			0%	2%
Vidējā izglītība	7%	12%	10%	12%	15%	12%			11%	11%
Vidējā izgl. un arodizglītība	13%	13%	21%	13%	18%	13%			21%	12%
1. līm. profes. augstākā izgl. jeb koledžas izglītība	17%	13%	17%	13%	18%	13%			18%	12%
Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profes. augstākā izgl.	33%	36%	14%	38%	15%	38%			24%	39%
Maģistra un/vai doktora grāds	13%	21%	10%	21%	12%	21%			16%	22%
Tēva izglītība										
Nepabeigta pamatskola			0%	1%	0%	1%			0%	1%
Pamatskolas izglītība			11%	2%	3%	3%			8%	3%
Pamatskolas un arodizglītība			25%	5%	26%	4%			19%	4%
Vidējā izglītība			25%	18%	26%	18%			30%	18%
Vidējā izgl. un arodizglītība			21%	25%	10%	26%			11%	25%
1. līm. profes. augstākā izgl. jeb koledžas izglītība			4%	16%	13%	15%			8%	15%
Bakalaura grāds vai 2. līmeņa profes. augstākā izgl.			4%	22%	16%	21%			22%	20%
Maģistra un/vai doktora grāds			11%	12%	6%	13%			3%	14%
Bērnu skaits ģimenē										
Viens	20%	26%	14%	26%			16%	28%		
Divi	40%	50%	41%	50%			48%	49%		
Trīs	17%	19%	34%	18%			27%	17%		
Četri	23%	5%	10%	6%			9%	6%		
Reģions										
Pārējie reģioni (0)							57%	73%		
Rīga (1)							43%	27%		
Bērņa veselība										
Ir problēmas	43%	19%					45%	21%	55%	21%
Nav problēmu	57%	81%					55%	79%	45%	79%
PII grupas lielums										
Maza					9%	2%				
Vidēja					58%	50%				
Liela					33%	48%				
Vai bērnam bija ieteikts apmeklēt speciālistu										
Nav ieteikts	73%	52%							66%	49%
Ir ieteikts	27%	48%							34%	51%

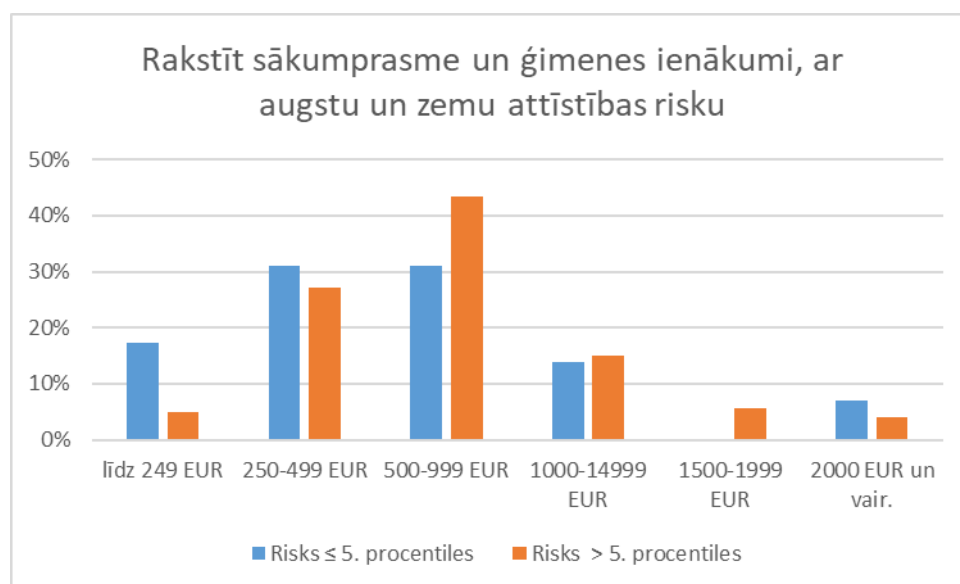
Piezīme. Biežumu profili norādīti tiem SES mainīgajiem, kas uzrādīja statistiski nozīmīgas saistības ar BAASIK mērītām skalām. Riska grupa – bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir zem 5. procentiles, Bez riska - bērni, kuru sniegums attiecīgajā BAASIK skalā ir virs 5. procentiles. LP - lasīšanas sākumprasmes, RP - rakstīšanas sākumprasmes, MAT - matemātikas sākumprasmes, TU - traucējoša uzvedība (opozicionāri izaicinošā un disociāla uzvedība), UDHT – uzmanības deficīta un hiperaktivitātes traucējumi. ** p < 0,01, * p < 0,05

Attiecībā uz **mātes izglītību**, arī šeit parādās tendence, ka bērnu ar augstu attīstības risku mātēm biežāk tiek norādīts zemākais izglītības līmenis - pamatskolas izglītība (13%) nekā tas ir bērnu bez riska grupā, kur šis izglītības līmenis mātēm norādīts 2% gadījumos. Bērni ar augstu lasīšanas sākumprasmju risku biežāk nāk no ģimenēm, kur ir **lielākais bērnu skaits** (23% pret attiecīgi 5% bērnu bez riska gadījumā). **Veselības problēmas** biežāk tiek norādītas bērniem ar augstu risku (43%) nekā bērniem bez riska (19%). Bērniem ar augstu attīstības risku biežāk netiek **ieteikts apmeklēt kādu speciālistu** (73% gadījumos).

Rakstīšanas sākumprasmju un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Rakstīšanas sākumprasmju rādītājs ir statistiski nozīmīgi negatīvi saistīts ar bērna dzimumu, un bērnu skaitu ģimenē, savukārt pozitīvi saistīts ar SES līmeni, ģimenes maznodrošināto statusu un mātes un tēva izglītību (skatīt 8. tabulu).

Attiecībā uz **dzimumu**, bērnu ar augstu risku grupā biežāk ir zēni (69%). Rakstīšanas sākumprasmju ir statistiski nozīmīgi saistītas ar **SES līmeni** - bērnu vecāki, kuru bērniem ir augstāks rakstīšanas sākumprasmju risks, ir relatīvi zemāks SES līmenis, tai skaitā vidējie ģimenes ienākumi uz vienu ģimenes locekli (skat. 9. attēlu).



9. attēls. Rakstīšanas sākumprasmju un ģimenes ienākumi, ar augstu un zemu attīstības risku

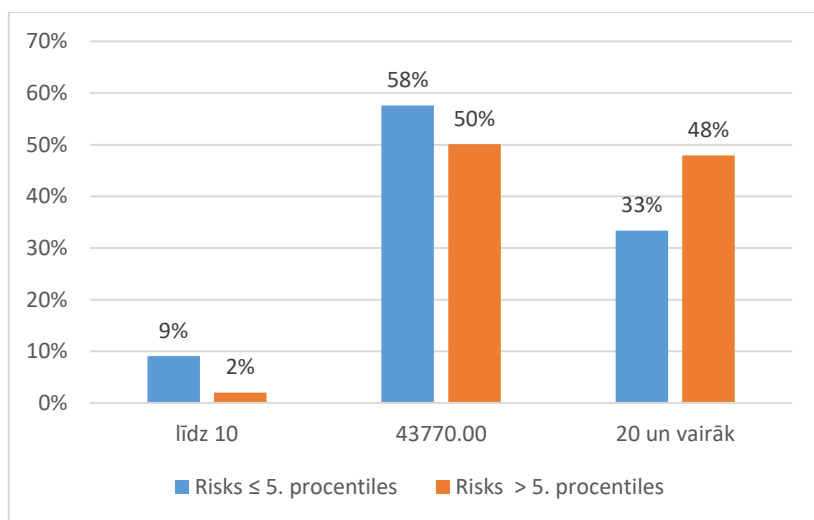
Maznodrošinātās ģimenes statuss biežāk ir atzīmēts bērnu grupā ar augstu rakstīšanas sākumprasmju attīstības risku (7% pret 2% bērniem bez riska). **Mātes izglītības** līmenis bērniem ar augstu attīstības risku biežāk norādīts kā zemākais, salīdzinot ar bērnu bez riska mātēm. Pamatskolas izglītības mātēm norādīta 28% bērniem ar augstu risku un 3% bērniem bez riska. Attiecībā uz augstāko izglītības līmeni – bakalaura, maģistra un doktora grādu - ir pretēja tendence, kur bērnu bez riska mātēm tas norādīts 59% gadījumos, savukārt augsta riska bērnu mātēm 24% gadījumos. Skatot biežumu sadalījumu pa **tēva izglītības** līmeņiem, ir redzams, ka bērnu ar augstu risku tēviem biežāk norādīts pamatskolas un zemāks līmenis (36%) nekā bērniem bez riska (8%).

Bērni ar augstu attīstības risku biežāk nāk no daudzbērnu ģimenēm nekā tas raksturīgs grupā bērniem bez riska.

Matemātiskās sākumprasmes un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Matemātiskās sākumprasmes rādītājs ir statistiski nozīmīgi pozitīvi saistīts ar SES līmeni, maznodrošināto statusu, mātes un tēva izglītību un arī ar PII grupas lielumu.

Attiecībā uz **SES līmeni** ir vērojama līdzīga iepriekš minētā sakarība – bērniem ar augstu attīstības risku biežāk tiek norādīts zemākais SES līmenis (26%) nekā tas ir bērniem bez riska (9%). Arī attiecībā uz **maznodrošināto** statusu tendence ir līdzīga kā iepriekš minēts – bērnu no augsta riska grupas ģimenēm biežāk ir piešķirts maznodrošināto statuss (9%) nekā tas ir grupā bērniem bez riska (1%). Bērniem ar augstu matemātisko sākumprasmju risku **mātēm biežāk ir pamatskolas izglītība** (21%) nekā tas norādīts mātēm, kuru bērniem nav šī attīstības riska. Arī augsta riska grupas bērnu tēviem biežāk norādīts pamatskolas izglītības līmenis (29%) nekā bērniem bez riska (8%). Attiecībā uz **PII grupu lielumu** un bērnu attīstības risku, ir redzams, ka ka bērni ar augstu matemātisko sākumprasmju risku relatīvi biežāk mācās mazākās PII grupiņās, visbiežāk tādās, kur bērnu skaits ir no 11 līdz 19 bērniem (skat. 10. attēlu)



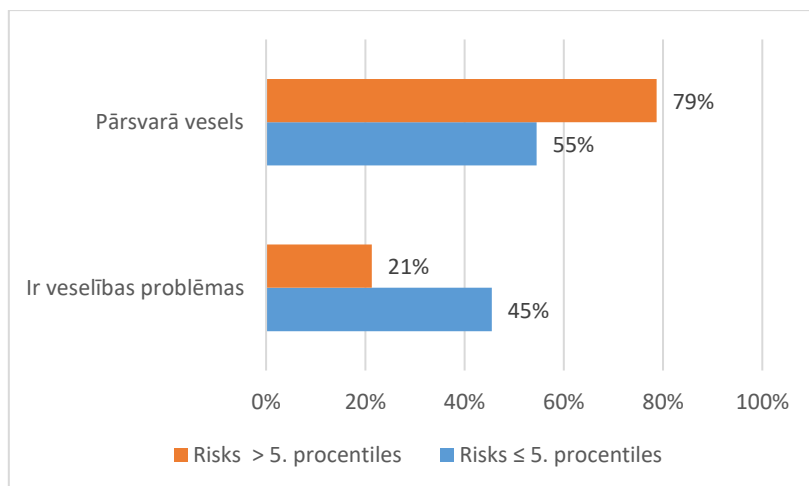
10. attēls. Matemātiskās sākumprasmes un PII grupas lielums, ar augstu un zemu attīstības risku

Traucējoša uzvedība un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

Traucējošas uzvedības rādītājs ir statistiski nozīmīgi saistīts ar **dzimumu** (skatīt 8. tabulu), kas nozīmē, ka vecāki norāda, ka bērni ar augstu traucējošas uzvedības risku relatīvi biežāk ir zēni (73%). Traucējoša uzvedība vēl ir negatīvi saistīta ar **bērnu skaitu ģimenē** un dzīvesvietu, un pozitīvi saistīta ar bērna veselību. Bērni ar augstu traucējošas uzvedības risku biežāk nāk no daudzbērnu ģimenēm nekā tas vērojams bērniem bez attīstības riska.

Analizējot dzīvesvietas saistību ar BAASIK mērīto skalu rādītājiem 3-6 vecuma grupā, vērtējot bērnus, kuri ir un nav riska grupā, statistiski nozīmīgas saistības starp bērnu sadalījumu starp riska (zem 5. percentiles) un bez riska grupu un reģioniem tika noteiktas

tikai traucējošas uzvedības rādītājam. Traucējoša uzvedība ir statistiski nozīmīgi saistīta ar **dzīvesvietu**, ņemot vērā, vai dzīvesvietas ir Rīgā vai ārpus Rīgas. Traucējoša uzvedība vēl ir statistiski nozīmīgi saistīta ar **bērna veselību**. Tas nozīmē, ka vecāki norādījuši, ka bērniem, kuriem ir augstāks traucējošas uzvedības risks, relatīvi biežāk ir veselības problēmas (skatīt 11. attēlu)



11. attēls. Traucējoša uzvedība un bērna veselība, bērni ar augstu un zemu attīstības risku

UDHT un sociāldemogrāfiskie rādītāji bērniem 3-6 gados

UDHT rādītājs ir statistiski nozīmīgi negatīvi saistīts ar bērna **dzimumu** (skatīt 8. tabulu), un tas nozīmē, ka vecāki norādījuši, ka biežāk zēni (79%) ir ar augstu UDHT risku. Vēl UDHT rādītājs ir statistiski nozīmīgi saistīts ar **mātes un tēva izglītību**, kā arī ar bērna veselību un ieteikumiem speciālista apmeklējumam. Zemāks mātes un tēva izglītības līmenis biežāk raksturīgs bērniem ar augstu UDHT risku, un arī **veselības problēmas** biežāk tiek norādītas bērniem ar augstu risku (55%), nekā tas ir bērniem bez riska (21%). Līdzīgi kā citu BAASIK mērīto skalu gadījumos, arī attiecībā uz UDHT bērni ar augstu risku biežāk (66%) nav saņēmuši ieteikumus apmeklēt kādu speciālistu.

Kopsavilkums. Tātad, var konstatēt, ka 3-6 gadu vecumā visiem 10 BAASIK mērīto skalu rādītājiem, kas diferencē bērnus attiecībā uz augstu (zem 5. procentiles) vai zemu risku (virs 5. procentiles) attiecīgajās attīstības jomās, ir statistiski nozīmīga saistība ar vairākiem SES rādītājiem.

Deviņiem rādītājiem (motorika, kognitīvās spējas, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, traucējošā uzvedība, UDHT, internalizētā uzvedība) ir saistība ar **dzimumu**, t.i., bērni ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk ir **zēni**. **Izņemot internalizētās uzvedības** gadījumā bērni ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk ir **meitenes**.

Astoņiem rādītājiem (motorika, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, rakstīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes, UDHT, internalizētā uzvedība) ir saistība ar **mātes izglītības līmeni**, t.i., bērniem ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk mātēm ir zemāks izglītības līmenis.

Sešiem rādītājiem (motorika, valoda un runa, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, traucējošā uzvedība, UDHT) ir saistība ar **bērna veselību**, t.i., bērniem ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk ir sliktāka veselība.

Sešiem rādītājiem (motorika, valoda un runa, kognitīvās spējas, adaptīvā uzvedība, lasīšanas sākumprasmes, UDHT) ir saistība ar **ieteikumu speciālista apmeklējumam**. Bērni ar augstu risku šajās jomās biežāk nav saņēmuši šādus ieteikumus.

Pieciem rādītājiem (valoda un runa, adaptīvā uzvedība, rakstīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes un internalizētā uzvedība) ir saistība ar **SES summāro rādītāju**, kur bērnu ar augstu risku ģimenēm biežāk ir norādīts zemākais SES līmenis.

Četriem rādītājiem (valoda un runa, rakstīšanas sākumprasmes, matemātiskās sākumprasmes, UDHT) ir saistība ar **tēva izglītības līmeni**, t.i., bērniem ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk tēviem ir zemāks izglītības līmenis.

Četriem rādītājiem (kognitīvās spējas, valoda un runa, rakstīšanas sākumprasmes, matemātikas sākumprasmes) ir saistība ar **maznodrošināto statusu** – bērnu ar augstu attīstības risku ģimenēm biežāk piešķirts maznodrošināto statuss.

Adaptīvās uzvedības un lasīšanas sākumprasmēm ir saistība ar **bērnu skaitu ģimenē** - bērni ar augstāku attīstības risku relatīvi biežāk ir ģimenēs ar lielāku bērnu skaitu.

Matemātiskām sākumprasmēm ir saistība ar **PII grupas lielumu**, t.i. vecāki ir norādījuši, ka bērni ar augstāku attīstības risku mācās pēc bērnu skaita mazākās PII grupās, kur pārsvarā bērnu skaits ir no 11 līdz 19.

Adaptīvi uzvedībai vēl ir saistība ar **tēva nodarbošanos**.

Valodai un runai ir saistība ar **bērna piedzimšanas laiku** – bērni ar augstu attīstības risku biežāk piedzimuši pirms noteiktā laika.

Rakstītprasmes sākumprasmēi ir saistība ar **ģimenes ienākumiem**.

Traucējošajai uzvedībai ir saistība ar ģimenes atrašanos **Rīgā vai ārpus Rīgas**.

10. Rekomendācijas un ieteikumi

Teorētiskajā daļā un arī projekta īstenotajā empīriskajā pētījumā secināts, ka pastāv sociāldemogrāfisko un ģimenes, PII vides faktoru saistība ar bērnu attīstību – kognitīvām spējām, valodu un runu, adaptīvo uzvedību, lasīšanas sākumprasmēm, rakstīšanas sākumprasmēm, matemātiskās sākumprasmēm, traucējošo uzvedību, UDHT, internalizēto uzvedību un motoriku, kaut arī tā ir statistiski nozīmīga, tomēr vāja. Tas nozīmē, ka minēto faktoru izmaiņas varētu pozitīvi vai negatīvi iespaidot bērna attīstību. Balstoties uz pētījumā iegūtajiem rezultātiem un secinājumiem, ir rekomendējams.

1. Ieviest visaptverošu preventīvu sistēmu bērnu agrīnās attīstības risku atpazīšanai, izvērtēšanai un novēršanai kontekstā ar sociāldemogrāfisku un ģimenes, PII vides faktoru noskaidrošanu, lai veicinātu labvēlīgākus bērna dzīves apstākļus.
2. Plānojot preventīvo atbalsta sistēmu bērnu agrīnās attīstības riska laicīgai novēršanai, īpašu uzmanību veltīt mātes veselībai grūtniecības laikā, mātēm, tēviem ar zemāku izglītības līmeni, reemigrējošiem vecākiem, ģimenēm, kur ir piešķirts maznodrošinātais statuss, ģimenēm, kurās ir liels bērnu skaits, ģimenēm, kurās ir vardarbības risks, atkarību izraisošu vielu lietošanas risks, mentālās veselības problēmu risku, kurās ir autoritārais audzināšanas stils.
3. Ieviest pirmsskolās un ģimenes praksēs vienotu BAASIK skrīninga ieviešanu, lai veicinātu savlaicīgu bērnu ar augstu attīstības risku atpazīšanu, kā arī novirzīšanu pie atbildīgajiem speciālistiem.
4. Izstrādāt vienotu, zinātnē pamatotu metodiku, t.sk. metodiskos un mācību materiālus, lai vienoti (visos reģionos) un sistēmiski mācītu pirmsskolas vecuma bērniem agrīnās akadēmiskās prasmes- lasītprasmi, matemātikas prasmi, rakstītprasmi, tādējādi nodrošinot vienotu izglītības kvalitāti un veicinot vienlīdzīgas iespējas uz izglītību.
5. Izglītības politikas veidotājiem izstrādāt un ieviest pasākumus, lai veicinātu mātes un tēva izglītības līmeņa paaugstināšanu, īpaši veicinot izglītības ieguvu augstākās izglītības līmenī, t.sk. vidusskolas izglītību (obligātu visiem), augstākās izglītības pieejamību (īpaši finansiālo pieejamību).
6. Veselības politikas veidotājiem valsts līmenī izstrādāt un ieviest pasākumus, lai veicinātu jauno sieviešu, topošo māmiņu veselību, grūtnieču veselību un mazo bērnu veselību, nodrošinot šīm kategorijām profilaktiskās apskates bez maksas, atbrīvojot no pacienta līdzmaksājuma.
7. Veselības politikas veidotājiem izstrādāt un ieviest pasākumus, lai nodrošinātu iespēju agrīnai speciālistu pakalpojuma pieejamībai bērniem ar augstu attīstības risku.
8. Turpināt veikt sociāldemogrāfisku un ģimenes, PII vides ietekmējošo faktoru uz bērna attīstību un sasniegumiem monitoringu pirmsskolas vecuma bērniem, regulāri veicot pētījumus.
9. Izglītojot sabiedrību kopumā, izglītības darbiniekus un veselības aprūpes speciālistus par sociālekonomisko, ģimenes un PII vides saistību ar bērnu attīstības potenciālu un sasniegumiem pirmsskolā.

11. Zinātniskais raksts (M. Raščevska, S. Surikova, D. Nīmante, A. Vabale, I. Helmane, E. Laganovska).

Zinātniskais raksts : *The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill Level (4-6 Years)* tika sagatavots un iesniegts Zinātniskajam žurnālam *Early Education and Development*.

Skatīt: apliecinājumi par iesniegšanu.

Pielikumā Nr. 2 Zinātniskais raksts (ierobežotas pieejamības materiāls, nav tālāk izplatāms un pavairojams).

 Early Education and Development

Home Main Menu Submit a Manuscript About Help

← Submissions Being Processed for Author

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Cur
View Submission		The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill Level (4-6 Years)	Dec 14, 2023	Sub

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Submission Confirmation for The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill L

 **em.eed.0.88086a.58da6079@editorialmanager.com** lietotāja EE&D <em@editorialmanager.com> vārdā
Kam: Svetlana Surikova

Dear Dr. Surikova,

Your submission entitled "The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill Level (4-6 Years)" and Development.

You will be able to check on the progress of your paper by logging on to Editorial Manager as an author. The URL is <https://www.editorialmanager.com/eed/>

If you haven't already done so, Early Education and Development would like to encourage you to add an ORCID to this submission. Please <https://www.editorialmanager.com/eed/> to add your ORCID to the article's information by adjusting your account settings.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,

Susanne A. Denham
Editor
Early Education and Development



1. Introduction

The purpose of this document is to provide a clear and concise overview of the University of Limerick's (UL) commitment to environmental sustainability. This document is intended to serve as a guide for all UL staff and students, outlining the university's environmental policy and the actions required to achieve its goals. The document is organized into several sections, including an introduction, a statement of intent, a description of the university's environmental management system, and a list of key environmental objectives. The document is intended to be a living document, one that is updated regularly to reflect the latest developments in environmental sustainability.

The University of Limerick is committed to environmental sustainability in all its activities. This commitment is reflected in the university's environmental policy, which is a statement of the university's intentions and the actions it will take to achieve its environmental goals. The policy is a key document in the university's environmental management system, and it is the basis for all environmental actions. The policy is intended to be a living document, one that is updated regularly to reflect the latest developments in environmental sustainability.

The University of Limerick is committed to environmental sustainability in all its activities. This commitment is reflected in the university's environmental policy, which is a statement of the university's intentions and the actions it will take to achieve its environmental goals. The policy is a key document in the university's environmental management system, and it is the basis for all environmental actions. The policy is intended to be a living document, one that is updated regularly to reflect the latest developments in environmental sustainability.

The University of Limerick is committed to environmental sustainability in all its activities. This commitment is reflected in the university's environmental policy, which is a statement of the university's intentions and the actions it will take to achieve its environmental goals. The policy is a key document in the university's environmental management system, and it is the basis for all environmental actions. The policy is intended to be a living document, one that is updated regularly to reflect the latest developments in environmental sustainability.

Please refer to the environmental management system for more information on the UL environmental policy.

For more information on the environmental management system, please refer to the UL environmental policy.

2. Statement of Intent



I, the Vice-Chancellor, hereby declare my commitment to the University of Limerick's environmental sustainability policy and to the actions required to achieve its goals. I am committed to ensuring that the university's environmental management system is effective and that the university's environmental goals are achieved.

Bibliogrāfija

1. Abel, A. D., Schuele, C. M., Arndt, K. B., Lee, M. W., & Blankenship, K. G. (2017). Another look at the influence of maternal education on preschoolers' performance on two norm-referenced measures. *Communication Disorders Quarterly*, 38(4), 231-241. <https://doi.org/10.1177/1525740116679886>
2. Abrahams, B.S., Geschwind, D.H. (2008). Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology. *Nat Rev Genet*, 9(5), 341-55. <https://doi.org/10.1038/nrg2346>.
3. Achenbach T. (1978). The child behavior profile: I. Boys aged 6-11. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46:478-488.
4. Achenbach, T. M. & Rescorla, L. A. (2000). *Manual for the ASEBA preschool forms & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
5. American Psychological Association. (2007). *Task Force on Socioeconomic Status Report of the APA Task Force on Socioeconomic Status*. Washington, DC: American Psychological Association.
6. Anderson, K. L., Atkinson, T. S., Swaggerty, E. A., & O'Brien, K. (2019). Examining relationships between home-based shared book reading practices and children's language/literacy skills at kindergarten entry. *Early Child Development and Care*, 189(13), 2167-2182. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1443921>
7. Asherson, P. (2012). ADHD across the lifespan. *Medicine*, 40(11), 623-627. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2012.08.007>
8. Asherson, P., & Gurling, H. (2011). Quantitative and molecular genetics of ADHD. *Behavioral neuroscience of attention deficit hyperactivity disorder and its treatment*, 239-272. DOI: 10.1007/7854_2011_155
9. Bachman, H. J., Miller, P., Elliott, L., Duong, S., Libertus, M., & Votruba-Drzal, E. (2022). Associations among socioeconomic status and preschool-aged children's number skills and spatial skills: The role of executive function. *Journal of Experimental Child Psychology*, 221, 105453. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105453>
10. Baker, B. H., Joo, Y. Y., Park, J., Cha, J., Baccarelli, A. A., & Posner, J. (2022). Maternal age at birth and child attention-deficit hyperactivity disorder: causal association or familial confounding? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. DOI: 10.1111/jcpp.13726
11. Bērnu slimnīcas fonds, "Programma bērniem ar autiskā spektra traucējumiem (AST) 2021. gads – 2025. gads" www.bsf.lv/userfiles/files/Programma_2021_2025_web.pdf
12. Boyle, C., Boulet, S., Schieve, L., Cohen, R., Blumberg, S., Yeargin-Allsopp, M., (...) Kogan, M. D. (2011). Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997-2008. *Pediatrics*, 127(6), 1034-1042. doi: 10.1542/peds.2010-2989.
13. Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annu. Rev. Psychol.* 53, 371-399 doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135233

14. Brookes, K. J., Mill, J., Guindalini, C., Curran, S., Xu, X., Knight, J., ... & Asherson, P. (2006). A common haplotype of the dopamine transporter gene associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and interacting with maternal use of alcohol during pregnancy. *Archives of general psychiatry*, 63(1), 74-81. doi:10.1001/archpsyc.63.1.74
15. Buescher, A.V.S., Cidav, Z., Knapp, M. & Mandell, D.S.(2014). Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatrics*, 168, 721 – 728.
16. Carter, A. S., Briggs-Gowan, M. J., Jones, S. M., et al. (2003). The infant-toddler social and emotional assessment (ITSEA): factor structure, reliability, and validity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31(5):495–514
17. Chen, O., Kong, Y., Gao, W., & Mo, L. (2018). Effects of Socioeconomic Status, Parent–Child Relationship, and Learning Motivation on Reading Ability, *Front. Psychol.*, 25 July 2018, Sec. Educational Psychology, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01297>
18. Cho, K., Lee, S., Joo, M.-H., & Becker, B. (2018). The effects of using mobile devices on student achievement in language learning: A meta-analysis. *Education Sciences*, 8(3), 105. <https://doi.org/10.3390/educsci8030105>
19. Christensen, J, Grønberg, T.K., Sørensen, M.J., Schendel, D., Parner, E.T, Pedersen, L.H, Vestergaard, M. (2013). Prenatal valproate exposure and risk of autism spectrum disorders and childhood autism. *JAMA*. Apr 24; 309(16), 1696-703. doi: 10.1001/jama.2013.2270. PMID: 23613074; PMCID: PMC4511955.
20. Coley, R. L., Kruzik, C., & Votruba-Drzal, E. (2020). Do family investments explain growing socioeconomic disparities in children’s reading, math, and science achievement during school versus summer months? *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1183-1196. <https://doi.org/10.1037/edu0000427>
21. Custode, S. A., Bailey, J., Sun, L., Katz, L., Ullery, M., Messinger, D., (...) Perry, L. K. (2023). Preschool Language Environments and Social Interactions in an Early Intervention Classroom: A Pilot Study. *Journal of Early Intervention*. <https://doi.org/10.1177/10538151231176176>
22. Dailey, S., & Bergelson, E. (2022). Language input to infants of different socioeconomic statuses: A quantitative meta-analysis. *Developmental Science*, 25(3), e13192. <https://doi.org/10.1111/desc.13192>
23. Davis-Kean, P., Tighe, L., & Waters, N. (2020). The Role of Parent Educational Attainment in Parenting and Children's Development, DOI:10.31234/osf.io/ndmxb
24. Dawson, G., Osterling, J. (1997). Early intervention in autism: Effectiveness and common elements of current approaches. In: Guralnick, M. J. (ed.) *The effectiveness of early intervention*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes, pp.307.-326;
25. Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A. and Varley, J. (2010). Randomized, Controlled Trial of an Intervention for Toddlers With Autism: The Early Start Denver Model. *Pediatrics*. January 2010, 125 (1), e17-e23; <https://publications.aap.org/pediatrics/article->

abstract/125/1/e17/29731/Randomized-Controlled-Trial-of-an-Intervention-for?redirectedFrom=fulltext

26. De, S. N. (2023). Connections between parental marital status, parental involvement and literacy achievement of kindergarten children. *Child & Youth Care Forum*. <https://doi-org/10.1007/s10566-023-09747-8>
27. Deckers, T., Falk, A., Kosse, F., Pinger, P., & Schildberg-Hörisch, H. (2021). Socio-Economic Status and Inequalities in Children's IQ and Economic Preferences *Journal of Political Economy*, 129 (9), 2504 -2545.
28. Desoete, A. (2021). What predicts the development of fact retrieval speed and calculation accuracy in children with (and without) arithmetic disabilities (AD). What can we learn from longitudinal studies? In W. Fias, & A. Henik (Eds.), *Heterogeneous contributions to numerical cognition* (pp. 327-357). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817414-2.00007-5>
29. Desoete, A., Ceulemans, A., Rousseau, S., & Roelants, M. (2021). The relative importance of “parental talk” as a predictor of the diversity in mathematics learning in young children. In A. Fritz, E. Guersoy, & M. Herzog (Eds.), *Diversity dimensions in mathematics and language learning* (pp. 132-DeGruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110661941-007>
30. Desoete, A., De Weerd, F., Vanderswalmen, R., & De Bondt, A. (2014). How persistent is a diagnosis of mathematical disorder at an early age? A longitudinal study. *International Journal of Research on Learning Disabilities*, 2(1), 42–71.
31. Dindo, L., Brock, R. L., Aksan, N., Gamez, W., Kochanska, G., & Clark, L. A. (2017). Attachment and effortful control in toddlerhood predict academic achievement over a decade later. *Psychological Science*, 28(12), 1786-1795. <https://doi.org/10.1177/0956797617721271>
32. Dong, T., Hu, W., Zhou, X., Lin, H., Lan, L., Hang, B., ... & Xia, Y. (2018). Prenatal exposure to maternal smoking during pregnancy and attention-deficit/hyperactivity disorder in offspring: a meta-analysis. *Reproductive Toxicology*, 76, 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2017.12.010>
33. Duncan, R. J., Korucu, I., & Schmitt, S. A. (2023). Variations in early life home environment quality and children’s achievement. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 85, 101500. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101500>
34. Easterbrook, M. J. (2021). Inequalities in how difficult pupils find it to complete their school work from home, and why that might be. *Insights From the Psychology on Education*. Available at: <https://bit.ly/3xc9rTh>
35. Ehrlich, S. B., Gwynne, J. A., & Allensworth, E. M. (2018). Pre-kindergarten attendance matters: Early chronic absence patterns and relationships to learning outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 44, 136-151. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.012>
36. Eskenazi, B., & Castorina, R. (1999). Association of prenatal maternal or postnatal child environmental tobacco smoke exposure and neurodevelopmental and behavioral problems in children. *Environmental Health Perspectives*, 107(12), 991–1000. DOI: 10.1289/ehp.99107991
37. Fairthorne, J., Hammond, G., Bourke, J., Jacoby, P., Leonard, H. (2014). Early Mortality and Primary Causes of Death in Mothers of Children with

- Intellectual Disability or Autism Spectrum Disorder: A Retrospective Cohort Study. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25535971/>
38. Farley, K. S., & Piasta, S. B. (2020). Examining early childhood language and literacy learning opportunities in relation to maternal education and children's initial skills. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 25(3), 183-200. <https://doi.org/10.1080/10824669.2019.1689506>
 39. Fernald, A., Marchman, V. A., & Weisleder, A. (2013), SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental Science*, 16(2), 234-248. <https://doi.org/10.1111/desc.12019>
 40. Finestack, L. H., Elmquist, M., Kuchler, K., Ford, A. B., Cakir-Dilek, B., Riegelman, A., (...) Marsalis, S. (2022). Caregiver-Implemented communication interventions for children identified as having language impairment 0 through 48 months of age: A scoping review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(8), 3004-3055. DOI: 10.1044/2022_JSLHR-21-00543
 41. Franz, A. P., Bolat, G. U., Bolat, H., Matijasevich, A., Santos, I. S., Silveira, R. C., ... & Moreira-Maia, C. R. (2018). Attention-deficit/hyperactivity disorder and very preterm/very low birth weight: a meta-analysis. *Pediatrics*, 141(1). DOI: 10.1542/peds.2017-1645
 42. Frey, M. C. (2019). What we know, are still getting wrong, and have yet to learn about the relationships among the SAT, intelligence and achievement. *Journal of Intelligence*, 7(4), Article 26. <https://doi.org/10.3390/jintelligence7040026>
 43. Futterer, J. N., Bulotsky-Shearer, R. J., & Gruen, R. L. (2022). Emotional support moderates associations between preschool approaches to learning and academic skills. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 80, 101413. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101413>
 44. Gentile, I, Zappulo, E, Riccio, M.P, Binda, S., Bubba, L, Pellegrinelli, L, Scognamiglio, D, Operto, F, Margari, L, Borgia, G., Bravaccio C. (2017). Prevalence of Congenital Cytomegalovirus Infection Assessed Through Viral Genome Detection in Dried Blood Spots in Children with Autism Spectrum Disorders. *In Vivo*. 2017 May-Jun, 31(3): 467-473. doi: 10.21873/invivo.11085. PMID: 28438881; PMCID: PMC5461463.
 45. Ginsborg, J. (2006). The effects of socio-economic status on children's language acquisition and use. In J. Clegg, & J. Ginsborg (Eds.), *Language and Social Disadvantage: Theory into Practice*, (pp. 9–27). Hoboken, NJ: Wiley.
 46. Greenberg, D.A, Hodge, S.E, Sowinski, J, Nicoll, D. (2001). Excess of twins among affected sibling pairs with autism: implications for the etiology of autism. *Am J Hum Genet*. Nov; 69(5), 1062-7. doi: 10.1086/324191. Epub 2001 Oct 2. PMID: 11590546; PMCID: PMC1274353.
 47. Gross, D., Bettencourt, A. F., Finch, W. H., Plesko, C., Paulson, R., & Singleton, D. L. (2022). Developing an equitable measure of parent engagement in early childhood education for urban schools. *Children and Youth Services Review*, 141, 106613. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106613>
 48. Gullo, D. F. (2023). Family social capital in kindergarten: Predicting third-grade learning and developmental outcomes for low-SES urban children. *Early*

- Child Development and Care, 193(7), 952-963.
<https://doi.org/10.1080/03004430.2023.2181144>
49. Guo, Y., Puranik, C., Kelcey, B., Sun, J., Schneider Dinnesen, M., & Breit-Smith, A. (2021). The role of home literacy practices in kindergarten children's early writing development: A one-year longitudinal study. *Early Education and Development*, 32(2), 209-227.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1746618>
 50. Harland, P., Reijneveld, S. A., Brugman, E., Verloove-Vanhorick, S. P., Verhulst, F. C. (2002). Family factors and life events as risk factors for behavioural and emotional problems in children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 11(4):176-84. doi: 10.1007/s00787-002-0277-z
 51. Hart, E. R., Troller-Renfree, S. V., Sperber, J. F., & Noble, K. G. (2023). Relations among socioeconomic status, perceived stress, and the home language environment. *Journal of Child Language*, 14, 1-18. DOI: 10.1017/S0305000923000156.
 52. Hasanah, N. I., & Nor, H. (2023). Parents' efforts in supporting a child with speech delay. *Education and linguistics knowledge journal*, 5(1), 72–88. ISSN 2686-1860. <https://doi.org/10.32503/edulink.v5i1.3465>
 53. Hauser, R. M., & Warren, J. R. (1997). Socioeconomic indexes for occupations: a review, update, and critique. *Sociol Methodol.*, 27; 177–298.
 54. Hegazi, M., Neumann, K., & Rosenfeld, J. (2020). Prevention of Developmental Disorders of Speech and Language. In book *Phoniatrics I* (pp. 713–724). DOI: 10.1007/978-3-662-46780-0_12
 55. Hess, R., Holloway, S., Dickson, & W. Priceless G. G. (1984). Maternal Variables as Predictors of Children's School Readiness and Later Achievement in Vocabulary and Mathematics in Sixth Grade. *Child Development*, 55, 1902-1912. DOI:10.2307/1129937. Corpus ID: 197655764
 56. Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368–1378. doi: 10.1111/1467-8624.00612.
 57. Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: implications for closing achievement gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4–14.
<https://doi.org/10.1037/a0027238>
 58. Hoff, E., & Tian, C. (2005). Socioeconomic status and cultural influences on language. *Journal of Communication Disorders*. 38, 271–278. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2005.02.003
 59. Hoff, E., Laursen, B., & Bridges, K. (2012). Measurement and model building in studying the influence of socioeconomic status on child development. In L. C. Mayes & M. Lewis (Eds.), *The Cambridge handbook of environment in human development* (pp. 590–606). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139016827.033>
 60. Horlin, C., Falkmer, M., Parsons, R., Albrecht, M.A., Falkmer, T., (2014). The Cost of Autism Spectrum Disorders
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156354/>
 61. Hurtado, N., Marchman, V.A., & Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed and vocabulary size in

- Spanish-learning children. *Developmental Science*, 11(6), F31–F39. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2008.00768.x
62. Idris, M., Hussain, S., & Nasir, A. (2020). Relationship between Parents' Education and their children's Academic Achievement. *Journal of Arts and Social Sciences VII*: 82–92. [https://doi.org/10.46662/jass-vol7-iss2-2020\(82-92\)](https://doi.org/10.46662/jass-vol7-iss2-2020(82-92))
 63. Iemmi V., Knapp M., Ragan I. (2017). The Autism Dividend. Reaping the rewards of better investment. National Autism Project. London School of Economics and Political Science.
 64. Iruka, I. U., & Forry, N. D. (2018). Links between patterns of quality in diverse settings and children's early outcomes. *Journal of Education*, 198(1), 95-12. <https://doi.org/10.1177/0022057418800941>
 65. Iruka, I. U., Jones Harden, B. P., Bingham, G., Esteraich, J., & Green, S. (2018). Profiles of parenting for low-income families and links to children's preschool outcomes. *Early Education and Development*, 29(4), 515-539. <https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1440843>
 66. Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 66-87. DOI: 10.1016/j.jfludis.2012.11.002.
 67. Yoldaş, T. Ç., & Özmert, E. N. (2021). Communicative Environmental Factors Including Maternal Depression and Media Usage Patterns on Early Language Development. *Matern Child Health Journal*, 25, 900–908. <https://doi.org/10.1007/s10995-021-03125-3>
 68. Jendreizik, L. T., von Wirth, E., & Döpfner, M. (2023). Familial factors associated with symptom severity in children and adolescents with ADHD: a meta-analysis and supplemental review. *Journal of Attention Disorders*, 27(2), 124-144. <https://doi.org/10.1177/10870547221132793>
 69. Jiang, H., Justice, L. M., Lin, T.-J., Purtell, K. M., & Sun, J. (2023). Peer experiences in the preschool classroom: Contribution to children's academic development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 86, 101542. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2023.101542>
 70. Joseph, H. M., Lorenzo, N. E., Fisher, N., Novick, D. R., Gibson, C., Rothenberger, S. D., ... & Chronis-Tuscano, A. (2023). Research Review: A systematic review and meta-analysis of infant and toddler temperament as predictors of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. DOI: 10.1111/jcpp.13753
 71. Kahn, R. S., Khoury, J., Nichols, W. C., & Lanphear, B. P. (2003). Role of dopamine transporter genotype and maternal prenatal smoking in childhood hyperactive-impulsive, inattentive, and oppositional behaviors. *The Journal of pediatrics*, 143(1), 104-110. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(03\)00208-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(03)00208-7)
 72. Kampa, N., Scherer, R., Saß, S., & Schipolowski, S. (2021). The relation between science achievement and general cognitive abilities in large-scale assessments. *Intelligence*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101529>.
 73. Kang, J. (2022). Spanking and children's early academic skills: Strengthening causal estimates. *Early Childhood Research Quarterly*, 61, 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.05.005>

74. Karani, N. F., Sher, J., & Mophosho, M. (2022). The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *South African Journal of Communication Disorders*, 69(1), 825. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
75. Kärchner, H., Trautner, M., Willeke, S., & Schwinger, M. (2022). How handheld use is connected to learning-related factors and academic achievement: Meta-analysis and research synthesis. *Computers and Education Open*, 3, 100116. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100116>
76. Key, A. P., Ferguson, M., Molfese, D. L., Peach, K., Lehman, C., & Molfese, V. J. (2007). Smoking during pregnancy affects speech-processing ability in newborn infants. *Environmental Health Perspectives*, 115(4), 623–629. DOI: 10.1289/ehp.9521.
77. Kelley, E. S., & Bueno, R. (2022). Explicit word learning in preschoolers from families with high or low maternal education. *Communication Disorders Quarterly*, 43(4), 246-260. <https://doi.org/10.1177/15257401211043757>
78. Kelly, B, Williams, S, Collins, S, Mushtaq, F, Mon-Williams, M, Wright, B, Mason, D, Wright, J. (2019). The association between socioeconomic status and autism diagnosis in the United Kingdom for children aged 5-8 years of age: Findings from the Born in Bradford cohort. *Autism*, 23(1), 131-140. doi: 10.1177/1362361317733182. Epub 2017 Nov 7. PMID: 29113453.
79. Kim, J. H., Kim, J. Y., Lee, J., Jeong, G. H., Lee, E., Lee, S., ... & Fusar-Poli, P. (2020). Environmental risk factors, protective factors, and peripheral biomarkers for ADHD: an umbrella review. *The Lancet Psychiatry*, 7(11), 955-970. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30312-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30312-6)
80. Kim, K., & Rohner, R. P. (2002). Parental warmth, control, and involvement in schooling: Predicting academic achievement among Korean American adolescents. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(2), 127–140. <https://doi.org/10.1177/0022022102033002001>
81. King, D.M., Bearman, S.P. (2011). Socioeconomic Status and the Increased Prevalence of Autism in California,. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3086778/#R18
82. King, D.M., Fountain, C., Dakhllallah, D., Bearman, P.S., (2008). Estimated Autism Risk and Older Reproductive Age, <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2008.149021>
83. King, Y., Duncan, R. J., Posada, G., & Purpura, D. J. (2020). Construct-specific and timing-specific aspects of the home environment for children's school readiness. *Frontiers in Psychology*, 11, 1959. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01959>
84. Kroncke, A.P., Willard, M., Huckabee, H. (2016). *Assessment of Autism Spectrum Disorder. Critical Issues in Clinical. Forensic and School Settings*, Springer International Publishing, Switzerland
85. Lampi, K.M, Lehtonen L, Tran P.L, Suominen, A., Lehti, V, Banerjee, P.N, Gissler, M., Brown, A.S, Sourander, A. (2012). Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *J Pediatr*. Nov;161(5), 830-6. doi: 10.1016/j.jpeds.2012.04.058. Epub 2012 Jun 5. PMID: 22677565; PMCID: PMC3449022.

86. Lang, S. N., Jeon, S., & Tebben, E. (2023). Relationships between families and Head Start staff: Associations with children's academic outcomes through home involvement and approaches to learning. *Early Education and Development*. <https://doi.org/10.1080/10409289.2022.2155772>
87. Larson, K., Russ, S. A., Nelson, B. B., Olson, L. M., & Halfon, N. (2015). Cognitive ability at kindergarten entry and socioeconomic status. *Pediatrics*, 135(2), 440–448. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0434>
88. Laurenzi, C. A., Skeen, S., Sundin, P., Hunt, X., Weiss, R. E., Rotheram-Borus, M. J., Tomlinson, M. (2020). Associations between young children's exposure to household violence and behavioural problems: Evidence from a rural Kenyan sample. *Global Public Health*, 15(2):173-184. <https://doi.org/10.1080/17441692.2019.1656274>
89. Lavigne, J. V., Hopkins, J., Gouze, K. R., & Russo, J. (2023). Age 4 predictors of age 5 academic achievement: A multi domain model of contextual, parent, and child effects. *Child & Youth Care Forum*. <https://doi.org/10.1007/s10566-022-09728-3>
90. Letts, C., Edwards, S., Sinka, I., Schaefer, B., & Gibbons, W. (2013). Socio-economic status and language acquisition: children's performance on the new Reynell Developmental Language Scales. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(2), 131–143. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12004>
91. Li, L., Valiente, C., Eisenberg, N., Spinrad, T. L., Johns, S. K., Berger, R. H., Thompson, M. S., Southworth, J., Pina, A. A., Hernández, M. M., & Gal-Szabo D. E. (2022). Longitudinal associations among teacher–child relationship quality, behavioral engagement, and academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 61, 25-35. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.05.006>
92. Liu, J., Chen, X., & Lewis, G. (2011). Childhood internalizing behaviour: analysis and implications. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 18(10):884-94. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2011.01743.x>
93. Luo, J., van Grieken, A., Kruizinga, I., & Raat, H. (2023). Longitudinal associations between socioeconomic status and psychosocial problems in preschool children. *European Child and Adolescent Psychiatry*. <https://doi.org/10.1007/s00787-023-02217-5>
94. Lurie, L. A., Hagen, M. P., McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., Meltzoff, A. N., & Rosen, M. L. (2021). Mechanisms linking socioeconomic status and academic achievement in early childhood: Cognitive stimulation and language. *Cognitive Development*, 58, 101045. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101045>
95. Ma, Y., Jonsson, L., Yao, Z., Zhang, X., Friesen, D., Medina, A., (...) Pappas, L. (2023). The home language environment in rural China: variations across family characteristics. *BMC Public Health*, 23(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15245-2>
96. Makharia, A., Nagarajan, A., Mishra, A., Peddisetty, S., Chahal, D., Singh, Y. (2016). Effect of environmental factors on intelligence quotient of children. *Industrial Psychiatry Journal*, 25(2):189-194. https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_52_16

97. Makrygianni M., Reed P. (2010). A meta-analytic review of the effectiveness of behavioral early intervention programs for children with Autistic Spectrum Disorders, November, *Research in Autism Spectrum Disorders* 4(4):577–593. https://www.researchgate.net/publication/230750559_A_metaanalytic_review_of_the_effectiveness_of_behavioral_early_intervention_programs_for_children_with_Autistic_Spectrum_Disorders;
98. Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2006). Social support as a buffer in the relationship between socioeconomic status and academic performance. *Sch Psychol Q*, 21(4), 375–395.
99. Mann, M., Silver, E. J., & Stein, R. E. K. (2021). Kindergarten children's academic skills: Association with public library use, shared book reading and poverty. *Reading Psychology*, 42(6), 606-624. <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.1888361>
100. Maughan, B., Taylor, C., Taylor, A., Butler, N., & Bynner, J. (2001). Pregnancy smoking and childhood conduct problems: a causal association? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(8), 1021–1028. DOI: 10.1111/1469-7610.00800
101. McLeod, B. D., Wood, J. J., & Weisz, J. R. (2007). Examining the association between parenting and childhood anxiety: a meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 27(2):155–172.
102. McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic Disadvantage and Child Development. *The American Psychologist*, 53, 185–204.
103. McNeal, R. B. (2001). Differential effects of parental involvement on cognitive and behavioural outcomes by socioeconomic status. *Journal of Socio-Economics*, 30 (2), 171.
104. Mo, B., Fu, R., Liu, X., Xu, G., Liu, J., & Li, D. (2023). Longitudinal Relation between Family Socio-Economic Status and Problem Behaviors in Chinese Children: The Roles of Sense of Coherence and Maternal Warmth. *Behavioral Sciences*, 13(4):291. <https://doi.org/10.3390/bs13040291>
105. Modabbernia A., Sandin S., Gross R. et al., (2019). Apgar score and risk of autism, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6373297/>
106. Monteiro, R., Fernandes, S., & Rocha, N. (2022). What Do Preschool Teachers and Parents Think about the Influence of Screen-Time Exposure on Children's Development Challenges and Opportunities. *Education Sciences*, 12(1), 52. <https://doi.org/10.3390/educsci12010052>
107. Narea, M., Arriagada, V., & Allel, K. (2020). Center-based care in toddlerhood and child cognitive outcomes in Chile: The moderating role of family socio-economic status. *Early Education and Development*, 31(2), 218-233. <https://doi.org/10.1080/10409289.2019.1626191>
108. Nelson, J. R., Stage, S., & Duppong-Hurley, K. (2007). Risk Factors Predictive of the Problem Behavior of Children At Risk for Emotional and Behavioral Disorders. *Special Education and Communication Disorders Faculty Publications*, University of Nebraska. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/188143918.pdf>
109. Neuman, R. J., Lobos, E., Reich, W., Henderson, C. A., Sun, L. W., & Todd, R. D. (2007). Prenatal smoking exposure and dopaminergic genotypes

- interact to cause a severe ADHD subtype. *Biological psychiatry*, 61(12), 1320-1328. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.08.049>
110. Noble, K. G., Norman, M. F., & Farah, M. J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Dev Sci*, 8, 74–87.
 111. Noble, K. M., McCandliss, B. D., & Farah, M. J. (2007). Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities. *Dev Sci*, 10, 464–480.
 112. O’Leary, M., & Marks, G. N. (2021). Are the effects of intelligence on student achievement and well-being largely functions of family income and social class? Evidence from a longitudinal study of Irish adolescents. *Intelligence*, 84: 101511.
 113. Okoli, M. L., Ogbu, C .E., Enyi, C. O., Okoli, I. C., Wilson, R. E., & Kirby, R. S. (2022). Sociodemographic and socioeconomic correlates of learning disability in preterm children in the United States. *BMC Public Health*, 22, 212. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12592-4>
 114. Orr, E., & Caspi, R. (2022). Parents and more: The multidimensional factors involved in children’s cognitive achievements. *Child Care in Practice*. <https://doi.org/10.1080/13575279.2022.2084366>
 115. Orr, E., Shapira, A. A., & Caspi, R. (2023). The role of environmental and individual factors in pre-academic achievement for kindergarten children. *Early Child Development and Care*, 193(2), 289-303. <https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2085258>
 116. Pace, A., Luo, R., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). Identifying pathways between socioeconomic status and language development. *Annual Review of Linguistics*, 3, 285-308. <https://doi.org/10.1146/annurev-linguistics-011516-034226>
 117. Palladino, V. S., McNeill, R., Reif, A., & Kittel-Schneider, S. (2019). Genetic risk factors and gene–environment interactions in adult and childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric genetics*, 29(3), 63-78. DOI: 10.1097/YPG.0000000000000220
 118. Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D., & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development*, 76(4), 763–782. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2005.00876.x.
 119. Pancsofar, N., & Vernon-Feagans, L. (2010). Fathers’ early contributions to children’s language development in families from low-income rural communities. *Early childhood research quarterly*, 25(4), 450–463. DOI: 10.1016/j.ecresq.2010.02.001
 120. Park, S. Y., Pana, B., & Ahn, J. B. (2020). Family trip and academic achievement in early childhood. *Annals of Tourism Research*, 80, 102795. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102795>
 121. Passaretta, G., Skopek, J., & van Huizen, T. (2022). Is social inequality in school-age achievement generated before or during schooling? A European perspective. *European Sociological Review*, 38(6), 849-865. <https://doi.org/10.1093/esr/jcac005>

122. Paul, R. (2020). Language disorders. In A. Gallagher, C. Bulteau, D. Cohen, & J. L. Michaud (Eds), *Handbook of Clinical Neurology*, Volume 174, (pp. 21–35). <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64148-9.00002-8>
123. Pérez-Marfil, M. N., Fernández-Alcántara, M., Fasfous, A. F., Burneo-Garcés, C., Pérez-García, M. & Cruz-Quintana, F. (2020). Influence of Socio-Economic Status on Psychopathology in Ecuadorian Children. *Frontiers in Psychiatry*, 11:43. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00043>
124. Pierce, L. J., Reilly, E., & Nelson, C. A. (2021). Associations between maternal stress, early language behaviors, and infant electroencephalography during the first year of life. *Journal of Child Language*, 48(4), 737–764. DOI: 10.1017/S0305000920000501
125. Piot, L., Havron, N., & Cristia, A. (2022). Socioeconomic status correlates with measures of Language Environment Analysis (LENA) system: A meta-analysis. *Journal of Child Language*, 49(5), 1037–1051. DOI: 10.1017/S0305000921000441.
126. Piumatti, G., Sacconi, B., Zucchetti, G., & Rabaglietti, E. (2014). The independent contributions of negative peer functioning and social/familial risk factors to symptoms of ADHD among Italian primary school children. *Cognitie, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior*, 18(4). DOI: 10.5559/di.28.3.07
127. Puccioni, J. (2018). Parental beliefs about school readiness, home and school-based involvement, and children's academic achievement. *Journal of Research in Childhood Education*, 32(4), 435-454. <https://doi.org/10.1080/02568543.2018.1494065>
128. Raghavan, R., Camarata, S., White, K., Barbaresi, W., Parish, S., & Krahn, G. (2018). Population Health in Pediatric Speech and Language Disorders: Available Data Sources and a Research Agenda for the Field. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(5), 1279–1291. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-16-0459
129. Rantakallio, P. (1983). A follow-up study up to the age of 14 of children whose mothers smoked during pregnancy. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 72(5), 747–753. DOI: 10.1111/j.1651-2227.1983.tb09805.x.
130. Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E., Prior, M., (...) Ukoumunne, O. C. (2009). Predicting stuttering onset by age of 3: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 123(1), 270–277. DOI: 10.1542/peds.2007-3219.
131. Reynolds, E., Vernon-Feagans, L., Bratsch-Hines, M., Baker, C. E., & Family Life Project Key Investigators. (2019). Mothers' and fathers' language input from 6 to 36 months in rural two-parent-families: Relations to children's kindergarten achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 385-395. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.09.002>
132. Riser, Q. H., Rouse, H. L., & Dorius, C. J. (2022). Family income trajectories and early child development: A latent class growth analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 83, 101469. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101469>

133. Rithipukdee, N., & Kusol, K. (2022) Factors Associated with the Suspected Delay in the Language Development of Early Childhood in Southern Thailand. *Children (Basel)*, 9(5), 662. <https://doi.org/10.3390/children9050662>
134. Rouse, H. L., Choi, J. Y., Riser, Q. H., & Beecher, C. C. (2020). Multiple risks, multiple systems, and academic achievement: A nationally representative birth-to-five investigation. *Children and Youth Services Review*, 108, 104523. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104523>
135. Rudolph, J. M. (2017). Case history risk factors for specific language impairment: A systematic review and meta-analysis. *American journal of speech-language pathology*, 26(3), 991–1010. https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-15-0181
136. Sadock, B. J., Sadock, V. A., & Kaplan, H. I. (2009). *Kaplan and Sadock's concise textbook of child and adolescent psychiatry*. Lippincott Williams & Wilkins.
137. Sameroff, A. J., Seifer, R., Baldwin, A., Baldwin, C. (1993). Stability of intelligence from preschool to adolescence: The influence of social and family risk factors. *Child Development*, 64:80–97.
138. Sauer A.K., Stanton J.E., Hans S., & Grabrucker A.M., (2021). Autism Spectrum Disorders, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573613/#Ch1-sec3>
139. Sawyer, C., Adrian, J., Bakeman, R., Fuller, M., & Akshoomoff, N. (2021). Self-regulation task in young school age children born preterm: Correlation with early academic achievement. *Early Human Development*, 157, 105362. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105362>
140. Schlichting, L. E., Vivier, P. M., Berger, B., Parrillo, D., & Sheldrick, R. C. (2023). From descriptive to predictive: Linking early childhood developmental and behavioral screening results with educational outcomes in kindergarten. *Academic Pediatrics*, 23(3), 616–622. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2022.07.022>
141. Schulze, C., & Saalbach, H. (2022). Socio-cognitive engagement (but not socioeconomic status) predicts preschool children's language and pragmatic abilities. *Journal of Child Language*, 49(4), 839-849. <https://doi.org/10.1017/S0305000921000295>
142. Shahaeian, A., Wang, C., Tucker-Drob, E., Geiger, V., Bus, A. G., & Harrison, L. J. (2018). Early shared reading, socioeconomic status, and children's cognitive and school competencies: Six years of longitudinal evidence. *Scientific Studies of Reading*, 22(6), 485-502. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1482901>
143. Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Rev. Educ. Res.* 75, 417–453. doi: 10.3102/00346543075003417
144. Skreitule-Pikše, I. (2011). Mātes kompetences izjūtas, mātes – bērna emocionālās pieejamības un bērna uzvedības izmaiņas pēc mātes piedalīšanās vecāku mācību programmā „Bērna emocionālā audzināšana”. Doktora disertācija, Latvijas Universitāte.
145. Slicker, G., Barbieri, C. A., Collier, Z. K., & Hustedt, J. T. (2021). Parental involvement during the kindergarten transition and children's early reading and

- mathematics skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 55, 363-376. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.01.004>
146. Smith-Adcock, S., Leite, W., Kaya, Y., & Amatea, E. (2019). A model of parenting risk and resilience, social-emotional readiness, and reading achievement in kindergarten children from low-income families model. *Journal of Child and Family Studies*, 28, 2826-2841. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01462-0>
 147. Starkweather, C. W. (2002). The epigenesis of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 27(4), 269-288. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(02\)00144-4](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(02)00144-4)
 148. Sucksdorff, M., Lehtonen, L., Chudal, R., Suominen, A., Joelsson, P., Gissler, M., & Sourander, A. (2015). Preterm birth and poor fetal growth as risk factors of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 136(3), e599-e608. DOI: 10.1542/peds.2015-1043
 149. Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
 150. Sztainberg, Y. & Zoghbi H.Y. (2016). Lessons learned from studying syndromic autism spectrum disorders. *Nat Neurosci*. 19(11):1408–18. <https://doi.org/10.1038/nn.4420>
 151. Tandon, M., Cardeli, E., & Luby, J. (2009). Internalizing disorders in early childhood: a review of depressive and anxiety disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(3):593-610. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.03.004>.
 152. Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O., & Langley, K. (2013). Practitioner review: what have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(1), 3-16. doi:10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x
 153. Thomas, A., Tazouti, Y., Hoareau, L., Luxembourger, C., Hubert, B., & Jarlégan, A. (2021). Early numeracy assessment in French preschool: Structural analysis and links with children's characteristics. *International Journal of Early Years Education*. <https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1938518>
 154. Thornton, E., Matthews, D., Patalay, P., & Bannard, C. (2021). Tracking the relation between different dimensions of socio-economic circumstance and vocabulary across developmental and historical time. *ResearchGate*. DOI: 10.31234/osf.io/bu3px
 155. Throndsen, J. E., Shumway, J. F., & Moyer-Packenham, P. S. (2020). The relationship between mathematical literacy at kindergarten entry and public preschool attendance, type, and quality. *Early Childhood Education Journal*, 48, 473-483. <https://doi-org/10.1007/s10643-019-01014-7>
 156. Tistarelli, N., Fagnani, C., Troianiello, M., Stazi, M. A., & Adriani, W. (2020). The nature and nurture of ADHD and its comorbidities: A narrative review on twin studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 109, 63-77. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.12.017>

157. Tole, F., Kopf, J., Schröter, K., Palladino, V. S., Jacob, C. P., Reif, A., & Kittel-Schneider, S. (2019). The role of pre-, peri-, and postnatal risk factors in bipolar disorder and adult ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 126(9), 1117-1126. <https://doi.org/10.1007/s00702-019-01983-4>
158. Tua Karing, J., Tracy, A., Gonzales, C. R., Nancarrow, A. F., Tomayko, E. J., Tominey, S., Escobar, H., & McClelland, M. M. (2021). Breastfeeding, early self-regulation, and academic achievement in kindergarten among disadvantaged children. *Maternal and Child Health Journal*, 25, 1766-1775. <https://doi-org/10.1007/s10995-021-03193-5>
159. Veselības statistikas datubāze (2022). Pacientu ar psihiskiem un uzvedības traucējumiem sadalījums pa diagnozēm. www.statistika.spkc.gov.lv/pxweb/lv/Health/Health__Saslimstiba_Slimibu_Izplatiba__Psihiski_un_uzvedibas_traucejumi/PUT011_dg_abs_relatt.px/
160. Voltmer, C., Hormann, O., Pietsch, M., Maehler, C., & von Salisch, M. (2021). Teaching the Teachers About Language Support Strategies: Effects on Young Children's Language Development. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.660750>
161. von Stumm, S., & Plomin, R. (2015). Socioeconomic status and the growth of intelligence from infancy through adolescence. *Intelligence*, 48:30-36. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.10.002>
162. Wang, Y., Xie, T., & Xu, J. (2022). Family Socioeconomic Status and Internalizing Problem Behavior Among Chinese Adolescents: The Chain Mediation Effect of Academic Performance and Peer Conflict. *Frontiers in Psychology* 13:902545. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.902545>
163. Warsito, O., Khomsan, A., Hernawati, N., Anwar, F. (2012). Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. *Nutrition Research and Practice*, 6:451-7
164. Waters, N. E., Ahmed, S. F., Tang, S., Morrison, F. J., & Davis-Kean, P. E. (2021). Pathways from socioeconomic status to early academic achievement: The role of specific executive functions. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 321-331. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.09.008>
165. Weiss, M. D., Baer, S., Allan, B. A., Saran, K., & Schibuk, H. (2011). The screens culture: impact on ADHD. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 3(4), 327-334. <https://doi.org/10.1007/s12402-011-0065-z>
166. Winter, A. S., Fountain, C., Cheslack-Postava, K., & Bearman, P. S. (2020). The social patterning of autism diagnoses reversed in California between 1992 and 2018. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(48), 30295-30302.
167. World Bank (2015). Early childhood development (Chapter 5). *World Development Report 2015: Mind, Society, and Behavior*. Available at: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/Publications/WDR/WDR%202015/WDR-2015-Full-Report.pdf> Accessed September 29, 2015
168. Wüstner, A., Otto, C., Schlack, R., Hölling, H., Klasen, F., & Ravens-Sieberer, U. (2019). Risk and protective factors for the development of ADHD symptoms in children and adolescents: Results of the longitudinal BELLA

- study. *PloS one*, 14(3), e0214412.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214412>
169. Zeidan, J., Fombonne, E., Scora, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf A., Shih A. & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism research*, 15(5), 778-790.
 170. Zubrick, S. R., Taylor, C. L., & Christensen, D. (2015). Patterns and predictors of language and literacy abilities 4-10 years in the Longitudinal Study of Australian Children. *PLoS ONE*, 10(9), e0135612. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135612>
 171. Беличева, С. А. Социально-педагогическое обследование и поддержка семей группы риска [Sociāli-pedagoģiskā izpēte un atbalsts riska grupas ģimenēm]/ С. А. Беличева // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. 2005. № 2. С. 21–32.

Pielikumi

1. Pielikums. BAASIK Vecāku aptaujas sociāldemogrāfisko un ģimenes vides jautājumu kopa ievietota BAASIK aptaujā datu vākšanai

JAUTĀJUMI PAR ĢIMENI UN BĒRŅA MĀJAS VIDI

Sociāldemogrāfiskā informācija



Instrukcija. Lai pētījuma gaitā varētu labāk saprast, kādi ģimenes faktori ir svarīgi bērna attīstības risku mazināšanā (ja tādi parādās) un turpmāk veidotu labāk pārdomātu atbalsta sistēmu, lūgums brīvprātīgi atbildēt uz virkni jautājumu par ģimenes dzīves apstākļiem un vidi. Ikreiz pievērsiet uzmanību, kā vērtējams katrs jautājums. Tie var būt jautājumi/ apgalvojumi ar piedāvātajiem atbilstu variantiem (ar vienu vai vairākām izvēlēm) vai jautājumi/apgalvojumi ar noteiktiem vērtējumiem, piem., *pilnībā atbilst, drīzāk atbilst, drīzāk neatbilst, pilnībā neatbilst* vai citu līdzīgu skalu. Šis jautājumu bloks

ir iekļauts aptaujā pēc Pārresoru koordinācijas centra (PKC) pasūtījuma un nav tieša bērna attīstības skrīninga sastāvdaļa.

Vispārīga informācija par ģimeni un bērnu

198. Atzīmējiet tos variantus, kas atbilst pašreizējai jūsu bērna situācijai:

- ☐ dzīvo ar abiem bioloģiskajiem vecākiem kopš dzimšanas
- ☐ dzīvo tikai ar savu tēvu
- ☐ dzīvo tikai ar savu māti
- ☐ vecāki nedzīvo kopā un bērns pārmaiņus dzīvo gan pie tēva, gan pie mātes
- ☐ pašlaik nedzīvo kopā ar bioloģiskajiem vecākiem
- ☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

199. Norādiet nepilngadīgo bērnu skaitu, kas kopā pašlaik dzīvo jūsu mājsaimniecībā:

- ☐ viens bērns
- ☐ divi bērni
- ☐ trīs bērni
- ☐ četri un vairāk bērni

200. Norādiet, kuri no turpmākajiem apgalvojumiem attiecas uz jūsu ģimeni:

- ☐ pēdējo 1-3 gadu laikā ģimene ir reemigrējusi, t.i., atgriezies atpakaļ no ārzemēm, pirms tam dzīvojusi Latvijā
- ☐ viens no vecākiem atrodas ilgstošā prombūtnē (vismaz nepārtraukti 6 mēnešus), strādā ārzemēs vai ir citi prombūtnes iemesli
- ☐ minētie gadījumi neattiecas uz mūsu ģimeni

201. Neskaitot bērna miega laiku, cik stundas darba dienā kāds no vecākiem pavada kopā ar bērnu?

- ☐ līdz 1 stundai
- ☐ no 1 līdz gandrīz 2 stundām
- ☐ no 2 līdz gandrīz 4 stundām
- ☐ vairāk kā 4 stundas

202. Vai bērns apmeklē un no kāda vecuma pirmsskolas izglītības iestādi?

- ☐ no 1 gada vecuma
- ☐ no 1 gada un 6 mēnešu vecuma
- ☐ no 2 gadu vecuma
- ☐ no 3 gadu vecuma
- ☐ no 4 gadu vecuma
- ☐ no 5 gadu vecuma
- ☐ no 6 gadu vecuma
- ☐ apmeklē tikai atsevišķas nodarbības kādā attīstības skoliņā
- ☐ neapmeklē

203. Vai bērns ikdienā ģimenē saziņā aktīvi lieto šādu/šādas valodas? Atzīmējiet tās valodas, kurās bērns izsakās, lietojot teikumus:

- ☐ bērns vēl nerunā vai ir sācis apgūt pirmos vārdus vai frāzes
- ☐ latviešu
- ☐ krievu
- ☐ angļu
- ☐ ukraiņu
- ☐ poļu
- ☐ lietuviešu
- ☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

204. Vai bērns piedzimis paredzētā termiņā? (saskaņā ar ārsta-ginekologa noteikto dzimšanas termiņu):

- ☐ piedzima priekšlaicīgi 7. grūtniecības mēnesī (vai ātrāk)
- ☐ piedzima priekšlaicīgi 8. grūtniecības mēnesī
- ☐ piedzima laicīgi atbilstoši dzimšanas termiņam - 9. grūtniecības mēnesī
- ☐ piedzima pēc noteiktā dzimšanas termiņa - 10. grūtniecības mēnesī
- ☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

205. Kuri no apgalvojumiem par bērna veselību attiecas uz jūsu bērnu? (atzīmējiet visus iespējamus variantus):

- ☐ piedzimstot bērnam bija konstatētas ārstējamas veselības problēmas
- ☐ kopš agrīnā vecuma līdz 3 gadu vecumam bērns visu dienu bija nemierīgs/pārlieku aktīvs
- ☐ no 3 gadu vecuma bērns parasti ir pārlieki aktīvs visas dienas garumā
- ☐ bērnam ir bijušas ilgstošas somatiskas/fiziskas saslimšanas
- ☐ bērns bieži slimo
- ☐ bērns pārsvarā ir vesels, ar labu noskaņojumu

206. No cik gadu vecuma bērns aktīvi (vairāk par pusstundu dienā) izmanto ekrānierīces (mobilo telefonu, planšetdatoru, TV, datoru)?

- ☐ neizmanto nemaz vai izmanto mazāk par pusstundu dienā
- ☐ no 1 gada vecuma
- ☐ no 1 gada un 6 mēnešu vecuma
- ☐ no 2 gadu vecuma
- ☐ no 3 gadu vecuma
- ☐ no 4 gadu vecuma
- ☐ no 5 gadu vecuma
- ☐ no 6 gadu vecuma

207. Cik stundas dienā bērns izmanto izklaidei ekrānierīces darba dienās (mobilo telefonu, planšetdatoru, TV, datoru)?

- ☐ gandrīz nemaz
- ☐ līdz 1 stundai dienā
- ☐ no 1 līdz 2 stundām dienā
- ☐ 2 un vairāk stundas dienā

208. Cik stundas dienā bērns vidēji izmanto izklaidei ekrānierīces brīvdienā laikā (mobilo telefonu, planšetdatoru, TV, datoru)?

- ☐ gandrīz nemaz
- ☐ līdz 1 stundai dienā
- ☐ no 1 līdz 2 stundām dienā
- ☐ 2 stundas dienā
- ☐ 3 stundas dienā
- ☐ 4 stundas dienā
- ☐ 5 stundas dienā
- ☐ 6 un vairāk stundas dienā

209. Vai bērnam kādreiz bijis jāapmeklē viņa attīstībai nepieciešamās nodarbības pie fizioterapeita, ergoterapeita, logopēda/audiologopēda, psihologa vai cita speciālista?

- ☐ jā
- ☐ nē

210. (Tikai gadījumā, ja iepriekšējā jautājumā bija atbilde jā): Vai Jūsu bērnam visas ieteiktās nodarbības bija pieejamas? (atzīmējiet visus atbilstošos variantus):

- ☐ bija pieejamas pilnā apjomā un bez ilgas gaidīšanas
- ☐ nebija pieejamas/bija daļēji pieejamas speciālistu trūkuma dēļ
- ☐ nebija pieejamas/bija daļēji pieejamas finansējuma trūkuma dēļ
- ☐ nebija pieejamas/bija daļēji pieejamas ģimenes apstākļu dēļ, (piem., grūti izvadīt bērnu)
- ☐ nebija pieejamas tuvāko divu mēnešu laikā
- ☐ bija pieejamas, bet rindā bija jāgaida 3-6 mēneši
- ☐ nemaz nebija pieejamas
- ☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

211. Kādi ir vidējie ģimenes rīcībā esošie mēneša ienākumi (EUR uz rokas) uz vienu Jūsu mājsaimniecības locekli pēdējo sešu mēnešu laikā (pēc nodokļu nomaksas), ņemot vērā visus ienākumus - algas, stipendijas, pabalstus, pensijas utt. (Saskaitot kopā visus iespējamus ienākumus un izdalot ar ģimenes locekļu skaitu):

- ☐ līdz 249 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli
- ☐ no 250 līdz 499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli
- ☐ no 500 līdz 999 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli
- ☐ no 1000 līdz 1499 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli
- ☐ no 1500 līdz 1999 EUR uz vienu mājsaimniecības locekli
- ☐ no 2000 EUR un vairāk uz vienu mājsaimniecības locekli

212. Vai ģimenei šobrīd ir piešķirts maznodrošinātas ģimenes statuss:

- ☐ jā
☐ nē

Novērtējiet, cik lielā mērā jūsu ģimenes ienākumi ļauj bērnam nodrošināt

	Pilnībā	Lielāko daļu	Daļu nepieciešamāko	Maz vai nemaz
213. viņa vajadzībām atbilstošu uzturu	☐	☐	☐	☐
214. viņam nepieciešamo apģērbu un apavus	☐	☐	☐	☐
215. viņam nepieciešamās rotaļlietas, grāmatas un sporta inventāru	☐	☐	☐	☐
216. iespēju kopā ar bērnu apmeklēt kultūras pasākumus	☐	☐	☐	☐
217. pulciņu un attīstošo nodarbību apmeklēšanu	☐	☐	☐	☐
218. maksas speciālistu (logopēdu, fizioterapeitu utt.) apmeklēšanu, kad tas nepieciešams	☐	☐	☐	☐

Dati par bērna vecākiem (vai aizbildņiem) (aizpilda par tiem vecākiem, kas dzīvo kopā ar bērnu vai vismaz reizi nedēļā tiekas ar bērnu):

219. Mātes/aizbildnes vecums - lūdzu, ierakstiet (pilni gadi):**220. Mātes/aizbildnes izglītības līmenis:**

- ☐ nepabeigta pamatskola
☐ pamatskolas izglītība
☐ pamatskolas izglītība un arodizglītība
☐ vidējā izglītība
☐ vidējā izglītība un arodizglītība
☐ iegūta 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība
☐ bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība
☐ maģistra grāds un/vai doktora grāds
☐ nav zināms

221. Mātes nodarbošanās (situācija pēdējā mēneša laikā)

- ☐ strādā
☐ nestrādā
☐ ir bērna kopšanas atvaļinājumā
☐ šobrīd ir bezdarbniece/darba meklētāja
☐ klātienē, nestrādājoša studente
☐ nav zināms

222. Mātes dzimtā valoda:

- ☐ nav zināms
- ☐ latviešu
- ☐ krievu
- ☐ angļu
- ☐ ukraiņu
- ☐ poļu
- ☐ lietuviešu
- ☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

223. Tēva/aizbildņa vecums - lūdzu, ierakstiet (pilni gadi):

224. Tēva/aizbildņa izglītības līmenis:

- ☐ nepabeigta pamatskola
- ☐ pamatskolas izglītība
- ☐ pamatskolas izglītība un arodizglītība
- ☐ vidējā izglītība
- ☐ vidējā izglītība un arodizglītība
- ☐ iegūta 1. līmeņa profesionālā augstākā izglītība jeb koledžas izglītība
- ☐ bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība
- ☐ maģistra grāds un/vai doktora grāds
- ☐ nav zināms

225. Tēva nodarbošanās (situācija pēdējā mēneša laikā):

- ☐ strādā
- ☐ nestrādā
- ☐ ir bērna kopšanas atvaļinājumā
- ☐ šobrīd ir bezdarbnieks/darba meklētājs
- ☐ ir klātienē, nestrādājošs students
- ☐ nav zināms

226. Tēva dzimtā valoda:

- ☐ nav zināms
☐ latviešu
☐ krievu
☐ angļu
☐ ukraiņu
☐ poļu
☐ lietuviešu
☐ cits variants (lūdzu, ierakstiet, kāds)

Mātes veselība grūtniecības laikā

	Pilnībā atbilst	Drīzāk atbilst	Drīzāk neatbilst	Pilnībā neatbilst
227. Grūtniecības laikā mātei bija veselības problēmas, ko ārsts atzīmēja kā risku bērna veselībai (piem., preeklampsija, hipertensija, pastiprināts stresa līmenis vai kādas vīrusu infekcijas slimības).	☐	☐	☐	☐
228. Grūtniecības laikā māte turpināja lietot nikotīnu saturošas vielas.	☐	☐	☐	☐
229. Grūtniecības laikā māte turpināja lietot alkoholu.	☐	☐	☐	☐
230. Grūtniecības laikā mātei nebija nekad īpašu veselības problēmu, kas apdraudētu bērna veselību.	☐	☐	☐	☐

Ģimenes locekļu veselība

	Pilnībā atbilst	Drīzāk atbilst	Drīzāk neatbilst	Pilnībā neatbilst
231. Kādam ģimenē, ar ko bērns dzīvo kopā, ir diagnosticētas fiziskās vai mentālas veselības problēmas, kas prasa daudz ģimenes locekļu uzmanības un resursus.	☐	☐	☐	☐
232. Kādam no bērna vecākiem ir vielu lietošanas atkarības vai citas atkarības – azartspēļu, datorspeļu.	☐	☐	☐	☐
233. Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijusi pārlietu liela aktivitāte un/vai grūtības koncentrēt uzmanību.	☐	☐	☐	☐
234. Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijušas grūtības lasīšanā un/vai rakstīšanā.	☐	☐	☐	☐
235. Kādam no bērna vecākiem skolā ir bijušas grūtības matemātikā.	☐	☐	☐	☐
236. Kādam no bērna vecākiem ir bijušas problēmas ar sociāli pieņemamu uzvedību, ir bijuši likumpārkāpumi.	☐	☐	☐	☐

Ģimenes klimats un mijiedarbība ar bērnu	Pilnībā atbilst	Drīzāk atbilst	Drīzāk neatbilst	Pilnībā neatbilst
237. Ģimene spēj pārvarēt grūtības un veidot bērnam labvēlīgu vidi ģimenē.	☐	☐	☐	☐
238. Mātes un bērna attiecības ir iekšējās un sirsnīgas.	☐	☐	☐	☐
239. Tēva un bērna attiecības ir iekšējās un sirsnīgas.	☐	☐	☐	☐
240. Ģimenē kādam mēdz būt vardarbīgas uzvedības izpausmes.	☐	☐	☐	☐
241. Nedomāju, ka bērnam ir bijusi jebkāda vardarbības pieredze.	☐	☐	☐	☐
242. Ir pamats domāt, ka ģimenē kāds ir izturējies diezgan nežēlīgi pret bērnu.	☐	☐	☐	☐
243. Ģimenē pret bērnu izturas kā pret līdzvērtīgu ģimenes locekli.	☐	☐	☐	☐
244. Ģimenē uzklausa bērna viedokli un ņem to vērā.	☐	☐	☐	☐
245. Ģimenē sagaida, ka bērns vienmēr būs paklausīgs.	☐	☐	☐	☐
246. Ja bērns ģimenē neklausā, viņu soda, piem., atņemot mīļāko mantu, neļaujot iet ārā spēlēties ar draugiem, iespēju skatīties TV vai spēlēt datoru, lietot telefonu.	☐	☐	☐	☐
247. Ja bērns neklausā, kāds ģimenē mēdz uz viņu arī uzkleģt.	☐	☐	☐	☐
248. Ģimenē parasti panākam vēlamo bērna uzvedību, piespiežot viņu paklausīt.	☐	☐	☐	☐
249. Ģimenē bērns vienmēr "izčīkst" un panāk to, ko vēlas, mēs tur neko nevaram darīt.	☐	☐	☐	☐
250. Lai gan daudz runājam, parasti bērns mūs neklausā un ignorē, turpina uzvesties slikti.	☐	☐	☐	☐
251. Neiesaistāties, ja bērns uzvedas slikti, cerot, ka problēma pati par sevi atrisināsies.	☐	☐	☐	☐
252. Ģimenē ir noteiktas uzvedības robežas un skaidras gaidas attiecībā pret bērna uzvedību.	☐	☐	☐	☐
253. Vecāki nodrošina bērnam pietiekami labu aprūpi un audzināšanu.	☐	☐	☐	☐
254. Ģimenē katru dienu kāds ar bērnu spēlē aktīvas spēles vai dodas ar viņu pastaigā.	☐	☐	☐	☐
255. Ģimenē katru dienu vismaz 10 minūtes dienā kāds ar bērnu pārrunā viņu interesējošos jautājumus (piem., apjautājas, kā klājas, ko šodien darīja, ko jaunu uzzināja, ar ko spēlējās u.c.).	☐	☐	☐	☐
256. Ģimenē katru dienu kāds no ģimenes locekļiem kopā ar bērnu ietur vismaz vienu kopīgu maltīti, ar bērnu sarunājoties.	☐	☐	☐	☐
257. Vecāki jūt, ka viņiem trūkst kompetences pedagoģijas un bērna psiholoģijas jautājumos, audzinot un disciplinējot bērnu.	☐	☐	☐	☐
258. Ģimene ļoti aktīvi iesaistās pirmskolas izglītības iestādes dzīvē (apmeklē sapulces, interesējas par bērna gaitām).	☐	☐	☐	☐
259. Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās kaut ko skaita vai rēķina kopā ar bērnu vai darbojas/spēlējās ar cipariem.	☐	☐	☐	☐
260. Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās kaut ko dara kopā ar bērnu, izmantojot zīmuli vai pildspalvu (zīmē, krāso, raksta, apvelk utt.).	☐	☐	☐	☐
261. Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās lasa priekšā bērnam, pārrunā izlasīto, māca burtus/vārdus lasīšanu.	☐	☐	☐	☐

261. Ģimenē vismaz reizi 2-3 dienās lasa priekšā bērnam, pārrunā izlasīto, māca burtus/vārdu lasīšanu.	☐	☐	☐	☐
262. Bērns PII (vai ārpus PII) regulāri apmeklē pulciņus/papildus nodarbības maksas spēju, fizisko prasmju un akadēmisko kompetenču veicināšanai.	☐	☐	☐	☐
263. Vecāki sagaida, ka skolā bērnam būs augsti mācību rezultāti.	☐	☐	☐	☐
264. Vecākiem ļoti rūp bērna mācību sekmes pirmsskolā.	☐	☐	☐	☐

Pirmskolas izglītības iestādes vide

265. Kādu pirmsskolas izglītības iestādi Jūsu bērns apmeklē?

- ☐ valsts/pašvaldības pirmsskolas izglītības iestādi
☐ privātu pirmsskolas izglītības iestādi

266. Cik bērnu ir Jūsu bērna pirmsskolas izglītības iestādes grupā?

- ☐ līdz 10 bērniem;
☐ no 11 līdz 19 bērniem;
☐ 20 un vairāk bērni.

Pirmskolas izglītības iestādes vide, attieksme pret bērnu	Pilnībā atbilst	Drīzāk atbilst	Drīzāk neatbilst	Pilnībā neatbilst
267. Es augsti vērtēju PII īstenotās mācību/aprūpes programmas kvalitāti.	☐	☐	☐	☐
268. Pirmskolas izglītības iestāde ir atsaucīga, prot pielāgot mācību procesu mana bērna individuālajām vajadzībām.	☐	☐	☐	☐
269. Mans bērns izsaka apmierinātību par audzinātājiem un auklītēm.	☐	☐	☐	☐
270. Manam bērnam nepatīk iet uz bērnudārzu.	☐	☐	☐	☐
271. Mana bērna pirmsskolas skolotājam ir ļoti pozitīva attieksme pret manu bērnu.	☐	☐	☐	☐
272. Ja bērnam parādās kādas grūtības mācību procesā, skolotājs tūlīt pārrunā šo jautājumu ar vecākiem.	☐	☐	☐	☐
273. Ja bērnam parādās kādas grūtības uzvedībā, skolotājs tūlīt pārrunā šo jautājumu ar vecākiem.	☐	☐	☐	☐
274. Skolotājs neizsakās labvēlīgi par manu bērnu.	☐	☐	☐	☐
275. Uzskatu, ka PII skolotājam ir nepieciešamas papildus kompetences, lai veicinātu tieši mana bērna attīstību.	☐	☐	☐	☐

Iesniegt rezultātus

The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill Level (4-6 Years)

Malgožata Raščevska^a, Svetlana Surikova^{*b}, Dita Nīmante^c, Andra Vabale^d, Ineta Helmane^e, and Egija Laganovska^f

^a Department of Psychology, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Riga, Latvia; ^b Scientific Institute of Pedagogy, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Riga, Latvia; ^c Department of Education Sciences and Pedagogical Innovation, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Riga, Latvia; ^d Department of Psychology, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Department of Rehabilitation, Riga Stradins University, Riga, Latvia; ^e Department of Preschool Education and Primary School Education, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Riga, Latvia; ^f Department of Teacher Education, Faculty of Education, Psychology and Art, University of Latvia, Riga, Latvia

*Corresponding author: svetlana.surikova@lu.lv

Malgožata Raščevska is a doctor of psychology, a professor emeritus at the University of Latvia, and a leading researcher in the Department of Psychology, Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia. Her research interests are related to psychological test construction, adaptation, national-level test standardization, the methodology of psychology research, and studies in intelligence/cognitive abilities. She was a director of the Psychology doctoral study program at the University of Latvia for many years. She is an expert in social sciences (psychology) of the Latvian Council of Science. <https://orcid.org/0000-0002-9165-0046>

Svetlana Surikova is a doctor of pedagogy and a leading researcher at the Scientific Institute of Pedagogy, Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia. Currently, her scientific interests are related to teachers' professional development, character and virtue education, and schools as learning organizations. She is an expert in social sciences (education sciences) of the Latvian Council of Science. <https://orcid.org/0000-0002-3025-6344>

Dita Nīmante is a doctor of pedagogy, a professor at the University of Latvia, and a leading researcher at the Scientific Institute of Pedagogy, Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia. Her research interests are related to inclusive education and teachers' professional development for inclusive pedagogies. She is a director of the Educational Sciences Master's study program at the University of Latvia. She is an expert in social sciences (education sciences) of the Latvian Council of Science. <https://orcid.org/0000-0003-2371-5335>

Andra Vabale has a Master's in rehabilitation science and is a researcher in the Department of Psychology, Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia and a lecturer in the Department of Rehabilitation, Riga Stradins University. She is a certified speech and language therapist. Her research interests are related to the identification of and treatment options for speech and language disorders, their relationship with possible reading disorders, and the development and adaptation of national-level literacy tests. <https://orcid.org/0000-0003-1962-0368>

Ineta Helmane is an associate professor in the Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia, focusing on mathematics education at preschool and primary school. She is the Head of the Department of Preschool Education and Primary School Education, Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia. She is the author of several scientific publications on educational content, mathematics teaching/learning, integrated education, interdisciplinary approaches in education, and teachers' professional competence, as well as textbooks, interactive materials, and teaching tools for mathematics education at preschool and primary school. <https://orcid.org/0000-0003-2598-4467>

Egija Laganovska has a Master's in pedagogy (special pedagogy) and is a lecturer and researcher in the Faculty of Education, Psychology, and Art, University of Latvia. Her fields of professional and academic interest include special needs education, speech and language therapy, learning disabilities, neurodiversity, and equity and inclusivity. Currently, her scientific interests are related to emergent writing skills in preschool children. <https://orcid.org/0000-0002-6199-5051>

The Relationship Between Families' Socioeconomic Status and Preschoolers' Pre-academic Skill Level (4-6 Years)

This study is a part of the research project to standardize the Early Childhood Developmental Screening Toolkit (BAASIK) in Latvia. Pre-academic skills screening scales were used to examine the relationship between individual and cumulative components of family socioeconomic status (SES) and 4-6-year-old children's pre-academic skills. For the analysis of the relationship between measurements of dichotomous scales of pre-academic skills (under and above the 16th percentile level), family SES, and other variables, correlation and regression analyses were performed using biserial correlation coefficients and the hierarchical binary logistic regression (stepwise) method. The sample consisted of 540 children. For each child, the BAASIK survey was completed by both the parents and the preschool teacher. *Research Findings:* According to the parent survey results, regression models revealed that parental education, the child's gender, and the number of children in the family significantly predict literacy skills (except father's education for writing skills); only maternal education and the number of children significantly predict numeracy skills. According to the teacher survey results, regression models revealed that maternal education and the child's gender and health significantly predict literacy skills; only parental education significantly predicts numeracy skills. *Practice or Policy:* Some implications for researchers, practitioners, and policy makers were proposed.

Introduction

Existing research suggests that a family's socioeconomic status (SES) not only has a significant impact on the well-being and development of children (Letourneau et al., 2011) but is also a strong predictor of children's developmental outcomes (Davis-Kean et al., 2020) and can influence the development of academic skills (Morgan et al., 2009). Although Latvia has a long-standing tradition of studying the interrelationships of family SES and student learning outcomes, most of the related research is about school-age children; there is a lack of research on the interrelationships of family SES and preschool-age children's pre-academic skills. Therefore, the current research goal is to find out how family SES and other related variables are linked to preschool-age children's pre-academic skills.

Theoretical Framework

Usually, family SES refers to family income, parental education level, and employment (Ensminger & Fothergill, 2003). Pre-academic skills refer to young children's school readiness and include early science, math, reading, writing, and language skills. Children who are academically better prepared for formal schooling are more academically successful in the long term (Shay et al., 2023; Sirin, 2005). In recent years, numerous national studies have been conducted in the USA (e.g., Gullo, 2023; Mann et al., 2021; Riser et al., 2022; Sawyer et al., 2021; Waters et al., 2021), Belgium (Desoete, 2021; Desoete et al., 2014), Israel (Orr & Caspi, 2022; Orr et al., 2023), Chile (Narea et al., 2020), France (Thomas et al., 2023), Germany (Schulze & Saalbach, 2022), and Australia (Shahaeian et al., 2018) to explore the relationship between individual components of SES (e.g., family or household income, parental (maternal and/or paternal) education, maternal employment, paternal employment) or cumulative SES (i.e., a combination of

two or more individual components of SES) and children's language and cognitive outcomes, pre-academic and early academic skills (e.g., receptive language, expressive language, literacy or early reading and writing skills, numeracy or early math skills, and science skills) and/or school readiness.

The Relationship Between Individual SES Components and preschoolers' Pre-academic Skills

Parental (Maternal and Paternal) Education

Waters et al. (2021) analyzed data from the longitudinal Study of Early Childcare and Youth Development on the relationship between parental education level among preschool children's parents, children's early academic outcomes in reading and mathematics in grade 1, and the dynamics of their achievements, comparing the results of 4-5-year-old children in reading and math with their results in reading and math in grade 1. The level of parental education was positively correlated both with the dynamics of achievements in math and reading and with academic outcomes in math and reading in grade 1. A similar tendency was identified in a study conducted by Gullo (2023), who analyzed data from the Early Childhood Longitudinal Study (Kindergarten Cohort, N = 1,203) to examine the association between several low-SES preschool children's family environment variables and covariates (e.g., marital status, parental education, time spent with the child, involvement in school activities) and academic achievements in grade 3. When comparing the academic achievements of children in grade 3 with the level of parental education while children were preschoolers, the researcher found that the parental education level was associated with early academic achievements in reading and math in grade 3.

Mann et al. (2021) analyzed data from the same Early Childhood Longitudinal Study (Kindergarten Cohort), using a large sample (N = 13,385) of preschool children's pre-academic achievements in reading, math, and science. According to the research results, the children of parents with less than secondary education had lower scores in reading, math, and science than the children of parents with the highest level of education (i.e., Master's or doctorate degree). A cross-sectional multiple linear regression analysis identified that the lowest level of parental education (below secondary education) was negatively associated with preschool children's pre-academic achievements in reading, math, and science: the lower the level of parental education, the lower the children's pre-academic achievements.

Iruka et al. (2018) examined the association between four parenting profiles (low enrichment, conflict-oriented, and distressed; average enrichment, conflict-oriented, and distressed; low to average enrichment, emotionally close, and low distressed; and high enrichment, emotionally close, and low distressed) and children's academic readiness, controlling for multiple child and parent sociodemographic variables, including parental education. The multiple regression analysis showed that the level of parental education was an explanatory factor for the child's academic readiness.

Lurie et al. (2021) conducted a longitudinal study with a sample of preschool children (N = 101) and found that caregivers' education (in years) was positively correlated with preschoolers' pre-academic achievement but had no statistically significant predictive

effect. Awada and Shelleby (2021) analyzed the longitudinal Fragile Families and Child Wellbeing Study (their analytical sample comprised 4,898 families) and concluded that a low level of maternal and paternal education in the first five years of the child's life is very weakly negatively related to the child's early academic skills at age 9. Those children whose mothers increased their level of education in the first five years of their children's lives were more likely to have higher academic skills at age 9, although increasing the level of maternal education had a very weak positive predictive effect. Moreover, increases in paternal education were not associated with higher early academic skills at age 9.

Farley and Piasta (2020) examined the relationship between language and literacy learning opportunities for preschoolers and maternal education level ($N = 1,751$) and found that maternal education level weakly yet statistically significantly correlated with children's language and literacy learning opportunities and positively predicted them. Sawyer et al. (2021) conducted a longitudinal study involving 33 premature children with three measurements at ages 5, 6, and 7. Maternal education level was positively statistically significantly correlated with the children's letter-word identification at ages 5, 6, and 7 and applied problem-solving at ages 6 and 7.

In other studies (Abel et al., 2017; Kelley & Bueno, 2022), it was found that preschool children of highly educated mothers scored significantly higher on norm-referenced language measures than children of low-educated mothers. In contrast, Jiang et al. (2023) found no association between maternal education level (e.g., secondary or tertiary) and children's pre-academic math and literacy development during kindergarten transition.

A research team from Chile (Narea et al., 2020) analyzed data from the Chilean Longitudinal Survey of Early Childhood ($N = 1,544$) and found that a low maternal education level negatively predicted the cognitive achievements of 3-4-year-olds in a statistically significant manner. Similar results were obtained from the studies conducted by Rouse et al. (2020) and Riser et al. (2022), who analyzed data from the Early Childhood Longitudinal Study (Birth Cohort) regarding the pre-academic skills of preschool children: the risk factor "low level of maternal education" was found to be a statistically significant negative predictor of preschoolers' early reading and math skills.

Israeli researchers (Orr & Caspi, 2022) conducted a study within a sample of 4-5-year-old children ($N = 91$) and their parents and preschool teachers to identify the relationship between the quality of parents' interactions with their children, learning materials at home, children's pre-academic outcomes, and children's school readiness. They found that maternal and paternal education levels were positively associated with the use of learning materials at home for children's cognitive stimulation, which statistically significantly mediated children's pre-academic outcomes and school readiness.

In a logistic regression study, a researcher from Belgium (Desoete, 2021) found that the paternal education level has a statistically significant predictive effect regarding the fact that a child with the status "with a learning disability" will outgrow to the status "without a learning disability". Desoete et al. (2014) also found that less than half of children with learning disabilities at age 6-7 are able to cope with learning disabilities at age 10. The less educated the father, the greater the probability that the child will not be able to overcome learning disabilities.

In many previous studies (Gullo, 2023; Iruka et al., 2018; Mann et al., 2021; Waters et al., 2021), the level of parental education is positively correlated and associated with children's pre-academic and academic achievements, although the association between parental education level and children's pre-academic achievement is not statistically significant in all studies (e.g., Lurie et al., 2021). According to many studies (Abel et al., 2017; Awada & Shelleby, 2021; Farley & Piasta, 2020; Kelley & Bueno, 2022; Narea et al., 2020; Orr & Caspi, 2022; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020; Sawyer et al., 2021), maternal education is directly or indirectly associated with children's pre-academic and early academic achievements, although some studies did not find this association (Jiang et al., 2023). In other studies (Awada & Shelleby, 2021; Desoete, 2021; Desoete et al., 2014, 2021; Orr & Caspi, 2022), paternal education was directly or indirectly associated with children's pre-academic and early academic achievements and predicted children (not) outgrowing learning disabilities (e.g., arithmetic). It can thus be hypothesized that a low level of parental (maternal and/or paternal) education may be suggested as a risk factor for children's pre-academic and early academic achievements.

Parental (Maternal and Paternal) Employment

Awada and Shelleby (2021) found that maternal employment (employed, full-time) when the child was 1 year old did not predict the child's early academic skills at age 9. Similarly, Orr and Caspi (2022) identified that maternal and paternal employment (working hours) did not statistically significantly predict children's pre-academic performance and school readiness. In another study conducted by a research team from Israel (Orr et al., 2023), it was found that the mother's workload negatively predicted the quality of interaction with 5-6-year-old children. The quality of interaction with the child was also positively correlated with the use of educational materials for the child's cognitive stimulation at home, reading motivation, and school readiness. In addition, maternal interaction quality was found to be statistically significantly associated with school readiness and reading motivation. The mother's workload indirectly predicted the child's school readiness and reading motivation through the quality of the mother's interaction. It can thus be concluded that there is no evidence for a direct association between maternal and paternal employment and workload and children's pre-academic and early academic achievements.

Family Income

Riser et al. (2022) analyzed data from the Early Childhood Longitudinal Study (Birth Cohort) on the pre-academic performance of preschool children (N = 4,100) in reading and mathematics in relation to the trajectory of family income. The majority of children were classified in the stable low-income trajectory. Multiple regression analysis showed that children from families with stable low-income trajectories had worse pre-academic achievements in reading and mathematics than those from families with more favorable income trajectories. Additionally, children from families with a tendency for later income growth (low to adequate trajectory) had worse reading results than children who were initially in a more favorable financial situation but later experienced a decrease in family income (adequate to low trajectory).

When comparing the results of 4-5-year-old children with their results in grade 1, Waters et al. (2021) found that family income positively correlated with early academic

achievements in math and reading in grade 1 and with the dynamics of achievements in math. Lurie et al. (2021) also found that family income positively correlated with preschool children's pre-academic achievements but did not have a statistically significant predictive effect. In contrast, Awada and Shelleby (2021) identified that the level of family income in the first five years of a child's life positively predicts a child's academic skills at age 9.

According to these studies, family income is positively correlated and associated with children's pre-academic and early academic achievements, although the association was not statistically significant in all cases (Lurie et al., 2021). An assumption can be made that a low level of family income and financial instability are risk factors that do not help the child to perform and achieve better results in the learning process.

The Relationship Between Cumulative SES and Preschoolers' Pre-academic Skills

A research team from the USA (Bachman et al., 2022) analyzed the relationship between cumulative family SES (including family income and parental education) and 4-year-old children's (N = 149) pre-academic achievements in math within the longitudinal study Parents Promoting Early Learning. Positive correlations were found between cumulative family SES and standardized math scores, number skills, and executive function. Cumulative family SES status also had a positive predictive effect on children's standardized math scores. A research team from France studying a sample of preschool children (N = 167) to analyze the association between cumulative family SES (including family income, parental education, and occupation) and children's pre-academic achievements in math indicated a similar tendency (Thomas et al., 2023). The results showed that cumulative family SES was statistically significantly associated with children's pre-academic achievements in math.

Coley et al. (2020) used multilevel path models with multiple sociodemographic variables and other covariates characterizing the child's environment and found that cumulative family SES (including family income, parental education, and job prestige) is positively correlated with preschool-age children's reading, math, and science scores and significantly explained pre-academic achievement growth in reading, math, and science. These findings are in line with the study conducted by Larson et al. (2015), who explored data from the Early Childhood Longitudinal Study (Kindergarten Cohort) on the pre-academic achievements of preschool children (N = 6,600) in reading and math in relation to cumulative family SES, dividing households by family income, parental employment, and education level in quintiles. As a result of the data analysis, it was found that if cumulative family SES improves, preschoolers' pre-academic achievements in reading and math also improve.

Shahaeian et al. (2018) analyzed data from the Longitudinal Study of Australian Children (N = 4,768) to identify associations between early shared reading at age 2-3 years and children's later academic achievement, as well as associations between 2-3-year-old children's cumulative family SES (including family income, parental education, and employment) and children's pre-academic and early academic achievements in reading and math at ages 4-6 and 8-9. Cumulative family SES was positively associated with vocabulary at age 4-6, pre-academic achievement at age 4-6, and early academic achievement at age 8-9. In contrast, when Schulze and Saalbach (2022) studied a sample

of 4-year-olds ($N = 51$) from monolingual (German) families to examine how cumulative family SES (including family income and parental education) is associated with children's communication skills (linguistic and pragmatic), cumulative family SES did not predict 4-year-old children's communication skills in either indirect or direct communication situations.

Multiple studies (Bachman et al., 2022; Coley et al., 2020; Larson et al., 2015; Shahaeian et al., 2018; Thomas et al., 2023) have highlighted that cumulative family SES is a significant predictor of children's pre-academic and early academic achievements, although not all studies found the association between cumulative family SES and children's pre-academic achievement to be statistically significant (e.g., Schulze & Saalbach, 2022). It can thus be hypothesized that low SES is one of the risk factors for children's pre-academic and early academic achievements.

In summary, according to the multiple national studies cited previously, the main risk factors for children's pre-academic skills are considered to be as follows: a low level of family income and its instability, a low level of parental (maternal and/or paternal) education, and a low SES as a combination of two or three individual components of SES. Moreover, the studies also suggest that investment in the form of family income and parental education is associated with children's pre-academic and early academic skills via parenting and home environment processes. For instance, family income and parental education allow parents to invest in their children by providing them with multiple resources (e.g., time, skills, and funds for enhancing and enriching learning opportunities), which in turn improve children's pre-academic and early academic outcomes.

Finally, in previous studies (e.g., Coley et al., 2020; Iruka et al., 2018; Kelley & Bueno, 2022; Larson et al., 2015; Lurie et al., 2021; Riser et al., 2022; Waters et al., 2021), the relationship between SES and preschoolers' pre-academic achievements was explored using categorical and/or continuous control variables, such as prenatal and birth characteristics (e.g., birth-order status, preterm birth, low birth weight, inadequate prenatal care, prenatal smoking, prenatal alcohol use, etc.), children's characteristics (e.g., age, gender, general health, learning disabilities, etc.), parents' characteristics (e.g., age, ethnicity, marital status, immigrant status, abilities, expectations, etc.), home environment and cultural background characteristics (e.g., cognitive stimulation, parenting harshness, parenting warmth, parent-child attachment, parenting stress, language spoken at home, family's religious beliefs or traditions, family structure, number of siblings, etc.), preschool educational institution's characteristics (e.g., size, type, location, service quality, teacher-child relationships, etc.), and/or external environment characteristics (e.g., region, urbanicity, population density, etc.) when matching and creating the estimation models.

Gender Differences in Preschoolers' Pre-academic Skills

Many studies (Below et al., 2010; Bornstein et al., 2004; Brandlistuen et al., 2021; Manu et al., 2023; McTigue et al., 2021; Ready et al., 2005; Stangeland et al., 2018) have documented gender differences in preschoolers' pre-academic skills, where girls tend to outperform boys in literacy skills, language comprehension, and language production. However, Rinaldi et al. (2023) emphasized that studies on gender differences in early

language acquisition differ in terms of age ranges, sample sizes, and tools used, and the advantage of girls is often slight and/or not evident.

For instance, Cobb-Clark and Moschion (2015) found that girls in low- and middle-SES families have an advantage in literacy (reading), while boys in high-SES families have an advantage in numeracy. Kersey et al. (2018) indicated that there are no significant gender differences between boys and girls: they were equipped for and performed in math equally during early childhood. Fischer and Thierry (2022) analyzed data from French students aged 4–7 years, tested as part of the French Longitudinal Study from Childhood, and determined the age of the math-gap onset, which was not evident (or only slightly and not significantly in favor of girls) in kindergarten (4-5 years), clearly and significantly favored boys in grade 1.

Neighborhood Effects on Preschoolers' Pre-academic Skills

According to previous studies (Brou et al., 2023; Iruka et al., 2020; McCoy et al., 2016; Miller & Votruba-Drzal, 2013), the neighborhood settings (geographic location, urbanicity, population density, infrastructure, logistics, etc.) in which children live and learn may have notable, albeit indirect, effects on early learning outcomes. For instance, Miller and Votruba-Drzal (2013, p. 234) stressed that “differences in access to resources and childrearing norms and practices in urban, suburban, and rural areas may be linked to disparities in early achievement.” They examined differences in pre-academic skills at kindergarten entry and found that children in large urban and rural areas entered kindergarten with less advanced pre-academic skills than children in small urban areas and suburbs. Brou et al. (2023) found that 3-5-year-old children in urban settings scored higher than those in rural settings in both literacy and numeracy (with a large effect size). McCoy et al. (2016), using data from the Head Start Impact Study, pointed to the differential effectiveness of the early childhood education and care program depending on the location of the center: it was more effective in increasing children’s receptive vocabulary in urban areas and their oral comprehension in rural areas.

Method

Research Questions

Based on the preceding scientific literature analysis, the following research questions were put forward to guide the current empirical study: What is the relationship between the individual and cumulative components of family SES (e.g., family or household income, maternal and paternal education and employment) and pre-academic skills (literacy or early reading and writing skills, numeracy or early math skills) among 4-6-year-old preschoolers in Latvia? Which sociodemographic family factors (including the child’s gender, mother’s and child’s health variables) best predict children’s pre-academic skills at ages 4-6?

Study Context

The study was implemented within the framework of two studies contracted with the State Chancellery of Latvia: “Development of a Unified Set of Methodological Tools for Screening Children’s Early Development” and “Research on the Distribution of Socio-emotional, Behavioral, and Other Developmental Risks in a Cohort of Children.” The

main task in these projects is to ensure the development of the Early Childhood Developmental Screening Toolkit (BAASIK), a unified set of methodological tools for screening children's early development intended for practical use by psychologists, speech therapists/audiologists, family doctors for children aged 1 to 6 years, and preschool educational institutions (for children aged 4 to 6 years) for the assessment of developmental risks. The aim of the project "Research on the Distribution of Socio-emotional, Behavioral, and Other Developmental Risks in a Cohort of Children" was to clarify the prevalence of various socio-emotional, behavioral, and other developmental risks in children aged 1 to 6 years in the context of the BAASIK standardization sample. The project's implementation period was from December 27, 2022 to December 15, 2023.

BAASIK's second version was developed and approved in the previous research phase and was used for data collection within the scope of the project "Preliminary Research for the Development of a Set of Methodological Tools for the Assessment of Children's Early Development Needs" in 2021-2022. The constructs and their scale structure were tested and clarified in the approbation study, with each scale including certain items suitable for children of a certain age. The set consists of four screening tools: the parallel forms "Teacher survey form" and "Parent survey form," "Doctor survey form," and "Children's ability and skills test." BAASIK used an e-platform that was specially developed for the test. This paper will analyze the results collected from the teacher and parent survey forms.

Participants

Five hundred forty parents of children and their preschool teachers participated in the study, providing information about their children's development. This study uses the standardization sample data of the BAASIK parent and preschool teacher surveys for children aged 4 to 6 years. There were 180 children in each age group (50% boys and 50% girls), which in turn were evenly divided into sub-groups of four months (60 children in each normative group). The sample was stratified according to the number of children in Latvia's six regions (Riga = 27.5%, Pierīga = 25.5%, Vidzeme = 11.1%, Zemgale = 13.4%, Kurzeme = 13.5%, and Latgale = 9.1%). Only children attending preschool were included in the sample. Among the general population, the number of such children is about 95% at the age of 4 years. In Latvia, preschool education is compulsory at the age of 5-6 years; at this age, almost 100% of children attend preschool and are enrolled in preschool education programs. The sample included only children attending general preschools; no children from special education institutions were included in the survey, as only 0.7% of preschoolers are enrolled in special preschools in Latvia (Ministry of Education and Science, 2023). The sample included children whose native language is Latvian, as well as children from bilingual families who mainly speak Latvian at home and learn the curriculum in Latvian at preschool. The stratified sample of children from the parent survey overlapped to a 95% degree with the sample from the preschool teacher survey; both samples were the same size ($N = 540$), and the distribution of children by region was the same.

Measures

Children's pre-academic skills were measured using three scales from the BAASIK parent-teacher survey: Initial Reading Skills, Initial Writing Skills, and Initial

Mathematics Skills. BAASIK was designed to identify children's developmental risks in 11 domains of mental development according to ICD-11 defined categories (Raščevska et al., 2023). Both surveys use the same six items on each academic scale. Each item was evaluated on a 4-point scale, with parents and teachers choosing the most appropriate option for the child.

The process of developing the BAASIK Parent and Teacher Survey Math subscale took into account that children with learning disabilities in mathematics have greater difficulties in the following mathematical content areas: number sense, basic or fundamental arithmetic operations, and problem-solving. Parents and preschool teachers assessed the child's initial math skills by answering six items (question sets differed according to age) about their ability to count, compare numbers, recognize written numbers, and perform simple addition arithmetic operations. Similarly to the previous tasks, four answer options are offered that describe different levels of concrete skill development. For example, for the question "Can the child count the number of objects up to 10?," the respondent had to choose an answer from the following options: 1) can't; 2) can show where there are one and two objects or one and many objects; 3) can count objects but with errors; or 4) can correctly count objects up to 9-10. The four answer variants to the questions in the reading and writing block were created on a similar principle to reflect increasing degrees of complexity.

The BAASIK Parent and Teacher Survey Reading subscale included items to evaluate children's early phonological awareness (dividing words into syllables, segmenting sounds into words), alphabetic knowledge (letter knowledge and phonics skills), and syllable- and word-reading skills. Both questionnaires included six identical items but offered different content for different ages based on expected reading skills. For example, respondents were asked the following question when evaluating 5- and 6-year-olds' phonological knowledge: "Ask the child to divide three simple words into sounds – giving one example – and evaluate their performance." The answer options were as follows: 1) does not pronounce any sound of the word correctly or repeats the word; 2) only the first sound or syllable of the word can be named; 3) the sounds are named correctly in some words but not in others; and 4) in doubt. However, when evaluating 4-year-olds' alphabetic knowledge, the questions included: "Can the child correctly recognize and name printed capital letters?" The answer options were as follows: 1) cannot name any of the printed capital letters correctly; 2) can name 2-8 letters (e.g., A, M, E, S); 3) can correctly name 9-16 letters; 4) can name most letters of the alphabet; 5) in doubt. The tasks for 6-year-olds were more difficult, and the child was expected to be able to connect letter sounds and read syllables. Consequently, the question was as follows: "Can the child connect the sounds of different capital letters into a syllable and clearly read these syllables: /S/ and /A/ = /SA/, or /M/ and /I/ = /MI/>?" The answer options were as follows: 1) cannot correctly read a syllable from the letters presented; 2) can only name letter sounds correctly (e.g., says S-A); 3) can correctly read a syllable from the offered letters in one case (e.g., says /SA/ and /M-I/); 4) reads both syllables fluently; and 5) in doubt.

The BAASIK Parent and Teacher Survey Writing subscale included five items for 4-year-old children to establish whether the child could draw a straight vertical or horizontal line, a circle, a cross, a square, and a triangle. For example, questions included: "Can the child draw a straight vertical or horizontal line?" The answer options were as follows: 1) can't;

2) can only draw a straight horizontal or a straight vertical line along a dotted line; 3) can draw a not-so-straight line next to the sample; 4) can draw a straight line on verbal request; 5) in doubt. The writing skill items for 5- and 6-year-old children evaluated their capacity to draw rudimentary graphic representations such as a cross, a square, or a triangle and to write individual letters, syllables, and words based on the examples provided. For example: “Can the child correctly rewrite the words according to the examples (e.g., ALA, PŪCE, and others)?” The answer options were as follows: 1) can’t; 2) can correctly transcribe one-syllable words; 3) can correctly transcribe two-syllable words; 4) can correctly transcribe various words; 5) in doubt.

The BAASIK scale indicators use age group norms developed for ages with four-month intervals, determining risk points in the 5th and 16th percentiles. This article will analyze data from pre-academic skill scales at the 16th percentile risk level (or 1 SD below the mean for the respective age subgroup). It should be emphasized that the BAASIK scales for each age group contain different sets of items or milestones. In each age group (N = 180), the number of children below the 16th percentile is small – about 28. Therefore, the relationships of the studied variables are analyzed in a joint sample of 4-6 year olds. For all BAASIK Parent Survey and Preschool Teacher Survey scales, McDonald’s Omega reliability scores range from 0.79 to 0.93 (see Table 1).

During the data collection phase, parents filled out a socio-demographic survey, which included questions from the SES block and some additional questions about the health of the mother and child, the age and gender of the child, the number of children in the family, and the child’s place of residence (region). The e-survey calculated the child’s exact age in years and months itself after the data collector entered the child’s date of birth. In summary, answers to the following questions were used in the analysis:

- (1) Child’s gender (dichotomous indicator) and age.
- (2) The child’s place of residence (region) – a dichotomous indicator was created based on population density and level of urbanization; for example, population density is around 2,409 people per km² in Riga, but in other regions, the average is below 40 people per km². In addition, around 27.5% of all Latvian-speaking children (4-6 years old) live in the capital.
- (3) Who does the child live with? – a) has lived with both biological parents since birth; b) lives only with his father; c) lives only with his mother; d) the parents do not live together and the child lives with the father and mother alternately; e) does not currently live with their biological parents; f) another option. Since 83% of respondents marked option (a) and 14% marked options (b-d), this variable was created as dichotomous: a) lives with both biological parents; b) lives with one parent or with other arrangements. The number of answers was also reduced in subsequent questions if some initial options were rare and could logically be combined with another answer option.
- (4) What is the number of children currently living in the family? – a) 1 child; b) 2 children, 3) 3 children, 4) 4 or more children (these answer options remained unchanged);
- (5) Was the child born on time? – responses were reduced to a dichotomous indicator – a) born at term or slightly later; b) premature (7th or 8th month).

- (6) How is the child's health (at birth and now)? – responses were reduced to a dichotomous indicator: a) the child is mostly healthy, with a good mood; b) the child is not mostly healthy (answer options selected included treatable health problems were detected at birth, the child has suffered from long-term somatic/physical illnesses, the child is often sick, etc.).
- (7) What was the average monthly disposable income of the family (EUR per head) per household member in the last six months (after taxes), taking into account all income – salaries, scholarships, allowances, pensions, etc. (adding together all possible sources of income and dividing this by the number of family members)? Five out of six answer options were used in the calculations, with the last two high-income options being combined: a) up to 249 EUR per household member; b) from 250 to 499 EUR per household member; c) from 500 to 999 EUR per household member; d) from 1,000 to 1,499 EUR per household member; and e) over 1,500 EUR per household member.
- (8) What is the parent's/guardian's educational level? In the calculations, the eight answer options were reduced to five: a) incomplete elementary school education, elementary school education, or elementary school education and vocational education; b) secondary education or secondary education and vocational education; c) first-level professional higher education or college education; d) bachelor's degree or second-level professional higher education; and e) master's degree and/or doctorate.
- (9) Mother's employment (situation during the last month) – a dichotomous indicator was created: a) works; b) does not work, is unemployed/jobseeker, is on parental leave, or is a full-time, non-working student.
- (10) Whether the mother had health problems during pregnancy that the doctor noted as a risk to the health of the child (e.g., preeclampsia, hypertension, increased stress levels, or any viral infectious diseases). The mother assessed a reverse-worded question: "Did the mother have any special health problems during pregnancy that would endanger the health of the child?" Two items were then evaluated on a 4-point scale (agree, somewhat agree, somewhat disagree, disagree). Responses to these two answers were summed, and then a dichotomous score was created: a) 8-6 points; b) 2-5 points.

The total SES indicator (SES total) was obtained by combining the categories of mother's and father's education and employment and family income. The resulting 15 categories were reduced to seven to reduce the number of low-frequency categories.

Procedure

Data collection took place in preschools. First, preschool psychologists and speech/audiologist therapists were invited to participate in the project. They took part in a 36-hour further education program (the curriculum was specially developed for them to learn about BAASIK's development and use), after which every participant carried out a random selection of children in their preschool, usually 1-3 children from each age group, controlling the proportion of boys and girls. Then, the parents of the randomly selected children were asked to give their written consent to participate in the project, and the goals of the study and the tasks to be performed were explained to them. Prior to that, the head of the preschool also confirmed her consent to participate in the project. After that,

the preschool psychologist or speech therapist explained to the parents how to fill out the BAASIK Parent Survey and explained to the preschool teachers how to fill out the BAASIK Preschool Teacher Survey. Data collection took place from February 15 to July 1, 2023.

Data Analysis

Data processing took place during the data collection process. It was essential to do this because the survey was filled out electronically and internet interruptions in some regions caused answer omissions. In some cases, respondents had to be asked to fill in the missing parts again. Only completely completed surveys could be submitted in the e-environment. The data of children whose parents or teachers often chose the additional indication “in doubt” (more than 10% of the time) were excluded from the standardization sample data matrix.

Descriptive statistics and McDonald’s Omega reliability scores were calculated for each academic skills scale in each age group using IBM SPSS Statistics 29 software. The Pearson correlation coefficient was used to analyze the relationship between the dichotomous scales of academic skills and the measurements of socio-demographic indicators, which is recommended in cases of point-biserial and biserial correlation (Field, 2009). The regression analysis used the hierarchical binary logistic regression (stepwise) method, which included not only the family’s sociodemographic indicators but also some indicators concerning the child’s and mother’s health and the child’s gender. The first block included the child’s gender and health indicators of the child and mother, and the second block included the mother’s and father’s education, employment, family income level, number of children, and place of residence (Riga or other regions of Latvia).

Results

The present examination uses data from six scales from the BAASIK Survey of Parents and Preschool Teachers (see Table 1 for descriptive statistics indicators by age group) and answers to 13 questions from the parents’ sociodemographic survey (see Table 2 for the frequency percentage distribution by response categories). All BAASIK scales have a high level of reliability (above 0.80), ranging from 0.79 to 0.93 (see Table 1). The last column of Table 1 shows the percentage distribution of the number of children above and below the 16th percentile, which indicates whether the child belongs to a group whose level of development is interpreted as low risk or a group with a medium or high risk of development. Low risk means that there is a low probability that the child’s assessed pre-academic skills could fall below the 16th percentile in the following stages of development. The percentages also fluctuate around the 16th percentile because several children usually get the same points on the measurement scales, so a clear limit cannot be defined.

Results from the Parent Survey

Regarding the first research question about the relationship between pre-academic skills (in the parent survey) and various child and maternal health and socio-demographic indicators, attention should first be paid to the mutual correlation of logically related subgroups of variables (see Table 3). For example, the expected moderately strong statistically significant correlations between all measures of pre-academic skills (reading,

writing, and math) ranging from $r = .41$ to $r = .47$, $p < .001$. Within SES group variables (mother's and father's education, family income and mother's and father's employment) they are mostly statistically significant and weakly correlated with each other (from $r = .07$ to $r = .25$, at least $p < .05$), with some exceptions – mother's and father's education are moderately closely correlated $r = .45$, $p < .001$). However, there is no relationship between mother's and father's employment and education or between father's employment and mother's employment. The three health variables (the child's health, the mother's health, and the child's birth before or at term) also show a weak statistically significant correlation with each other ($r = .11$ to $r = .13$, $p < .01$). Since the research question focuses on clarifying the relationship between the dichotomous indicator of pre-academic skills and the other variables of the study, it must be concluded that statistically significant correlations between all three health indicators have not been found.

All three pre-academic skills are statistically significantly negatively correlated with the number of children in the family (a larger number of children in the family is associated with a higher risk of developing pre-academic skills below the 16th percentile) and positively correlated with family income level, mother's and father's education level, and overall SES score. Pre-academic reading skills are statistically significantly negatively related to the child's gender (girls are less likely to be at developmental risk in this area). Pre-academic skills have no statistically significant correlations with whether the child lives with both biological parents or not, whether the child lives in an environment of high urbanization or population density or not, or whether the father and mother are employed or not. None of the statistically significant correlations mentioned exceed $r = .20$, $p < .01$ (see Table 3).

Thus, in response to the first research question regarding whether pre-academic skills are statistically significantly related to socio-demographic indicators, it should be concluded – based on data from the parents' survey – that there is such a relationship with most indicators (mother's and father's education, family income level, number of children in the family, total SES). However, there is no relationship with the mother's or father's employment, the level of urbanization of their place of residence, or whether the child lives with both biological parents or not. Relationships with children's and mothers' health indicators were also analyzed so as to include them in the regression models discussed below; however, no statistically significant relationship was found for children in the age group from 4 to 6 years. Parents' assessments of their child's reading and writing skills also showed a statistically significant relationship with the child's gender.

To answer the second research question, two types of hierarchical binary regression analyses were performed with the stepwise method for each pre-academic skill scale to determine the statistically significant predictors of this dependent variable. The first group of models included 13 potential predictors (sociodemographic indicators and child and maternal health indicators; see Table 2), while the second group included only those variables that emerged as statistically significant predictors in the first model and used the total SES score to confirm whether this model explained greater variance in the dependent variable (pre-academic proficiency).

In the first step of the hierarchical binary logistic regression model, the mother's education statistically significantly explained only 3% (measured by Cox & Snell R

Square) or 5% (measured by Nagelkerke R Square: $\chi^2 = 15.56$, $df = 1$, $p < .001$) of the difference in pre-academic reading skills between the at-risk group (below the 16th percentile) and the group above this level. This predictor was joined by child gender as a statistically significant predictor in the second step, the number of children in the family in the third step (see Table 4), and the father's education in the last step. Together, these four predictors explained 7% (according to Cox & Snell R Square) or 12% (according to Nagelkerke R Square: $\chi^2 = 37.05$, $df = 4$, $p < .001$) variance of the pre-academic reading skill. The number of children in the family is a negative predictor; that is, the more children there are in the family, the more it can adversely affect reading achievement.

The second regression model with total SES, joined with the child's gender and the number of children in the family in the third step, explained a slightly smaller part of the variance, i.e., 6% and 10%, respectively, according to Cox & Snell and Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 32.55$, $df = 3$, $p < .001$) (see Table 5). This suggests that the first model is slightly stronger. Although the first model included a series of other independent variables in the regression model (child's good health/health problems; term birth/pre-term; mother's good health/health problems; living with both parents/one parent or other option; family income per one person in household; mother's employment/unemployment; father's employment/unemployment; living in capital city/other regions), none of them emerged as statistically significant predictors in the pre-academic reading, writing, or mathematics skill models.

Almost the same socio-demographic variables (mother's education, child's gender, and number of children in the family), with the same involvement in the stepwise regression model, statistically significantly explain the difference in pre-academic writing skills between the two groups. In the third step, these predictors explained 5% (measured by Cox & Snell R Square) or 8% (measured by Nagelkerke R Square: $\chi^2 = 23.21$, $df = 3$, $p < .001$) of the variance of pre-academic writing skills. Unlike reading skills, writing skills are not predicted by the father's education. This model is 1% stronger than the other tested model with total SES, child's gender, and number of children in the family (see Table 5). The mother's education was included in the SES indicator in the second regression model.

The situation is slightly different when predicting pre-academic mathematics skills in the hierarchical logistic regression models because in the first step, the mother's education is again a statistically significant predictor, but in the second step, only the mother's education and the number of children in the family are statistically significant predictors, not the gender of the child. In the second step, these predictors explained 5% (measured by Cox & Snell R Square) or 8% (measured by Nagelkerke R Square: $\chi^2 = 23.27$, $df = 2$, $p < .001$) of the variance of pre-academic mathematics skill levels. This model is 1% more powerful than the second regression model with total SES and number of children in the family (see Table 5).

Analyzing the classification indicators of all regression models, which indicate how accurately the model can classify a child in the corresponding pre-academic skill level category according to statistically significant predictors (see the last column in Tables 4 and 5), it should be concluded that the models generally show a fairly high classification accuracy (over 82%), although they correctly classify individuals in the at-risk group very poorly.

Thus, answering the second research question based on data from the parent survey, it should be concluded that the mother's education best predicts all pre-academic skill levels (below and above the at-risk percentage). In the areas of reading and writing, the child's gender and the number of children in the family (with a negative sign) are also significant predictors. In addition, the father's education is also an important predictor of the reading skill. On the other hand, in the field of mathematics, the second most significant predictor after the mother's education is the number of children in the family (with a negative sign). If total SES is included in the model, this variable becomes the most significant predictor among all three pre-academic skills instead of the mother's education, but this does not make the model stronger.

Results from the Teacher Survey

In general, the pre-academic skills' dichotomous scales' correlations with sociodemographic and health indicators (see Table 6) show only slightly different trends for the teacher survey to the corresponding parent survey scales (see Table 3). For example, the writing skills dichotomous scale was statistically significantly correlated in the parent survey with some child health indicators: good health/health problems ($r = .13$, $p < .001$), term birth/pre-term ($r = .09$, $p < .05$). While the child's gender was statistically significantly related only to the reading skills dichotomous scale in the parent survey, this relationship was significant for both the reading and writing skills dichotomous scale in the teacher survey ($r = .10$, $p < .05$ and $r = .14$, $p < 0.01$).

No statistically significant relationship with the number of children in the family was found in the teacher survey, but children's pre-academic mathematics skills were statistically significantly correlated with the child living with both biological parents ($r = .10$, $p < .05$). Although significant correlations of all dichotomous scales were observed with all indicators characterizing SES in the parent survey, except for mother's and father's employment indicators, correlations from the teacher survey scales show that the level of family income is not statistically significantly correlated with teachers' evaluations of children's pre-academic skills.

However, compared to the parent survey data (see Table 3), two new correlations appear in the teacher survey data between the reading and math skills scales and the father's employment ($r = .11$ and $r = .11$, $p < .05$, respectively). Still, of all socio-demographic and health indicators, all three dichotomous scales have a closer relationship with the mother's education (ranging from .19 to .21, $p < .01$). None of the statistically significant correlations indicated in Table 6 exceed $r = .21$, $p < .01$ and can generally be evaluated as weak correlations.

Thus, in response to the first research question, based on the data of the teacher survey, it should be concluded that the pre-academic skills of reading, writing, and mathematics at the age of 4-6 years are statistically significantly related to most socio-demographic indicators (mother's and father's education, father's employment, total SES, child's gender, and living with both biological parents). However, there is no statistically significant relationship with the mother's employment or whether the child lives in an urbanized environment. The correlations calculated with child and maternal health indicators, which were necessary to include them in the regression models discussed below, show that only the dichotomous indicator of writing skills has a relationship with

the child's health and the term of birth. Teachers' assessments of children's reading and writing skills also showed a statistically significant relationship with the child's gender.

Two types of hierarchical binary regression analyses were performed with the stepwise method for each pre-academic skill scale in order to answer the second research question and find out the statistically significant predictors of the dependent variables (pre-academic skills) under study. Similar to the parent survey correlation analysis, the first group of models from the teacher survey data included 13 potential predictors (sociodemographic and child and maternal health indicators, see Table 7). The second group included only those variables that appeared as statistically significant predictors in the first model and used a summary measure of SES to ascertain whether the second model explained a greater proportion of the variance in the dependent variable.

Similar to the parent survey results, in the first step of the teacher survey hierarchical binary logistic regression (stepwise) model, the mother's education statistically significantly explained only 3% of the variance in pre-academic reading skills between the two groups according to Cox & Snell R Square and 6% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 16.72$, $df = 1$, $p < .001$). The child's gender and the child's good health/health problems indicators were added statistically significant predictors in the second and third steps, respectively. Together, these three predictors explained 5% of the variance in pre-academic reading skills according to Cox & Snell R Square and 9% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 25.90$, $df = 3$, $p < .001$) (see Table 7). The child's gender is a negative predictor, which means that reading problems were observed more often in boys. The second type of regression model, which used the total SES score together with the child's gender and the child's health in the last step, explained a slightly smaller part of the variance: 4% and 6%, respectively, according to Cox & Snell and Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 18.84$, $df = 3$, $p < .001$) (see Table 8).

The same socio-demographic variables (mother's education, child's gender, and child's health) also statistically significantly explain the difference in pre-academic writing skills between the two groups in the three-step regression model. In the last step, these predictors explained 8% of the variance according to Cox & Snell R Square and 14% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 40.47$, $df = 3$, $p < .001$) (see Table 7). Unlike in the parent survey regression model, writing skills were not predicted by the number of children in the family. In the second type of regression model, the same independent variables are statistically significant predictors, except the SES indicator is used instead of the mother's education. However, the second model explains a slightly smaller part of the variance – 6% according to Cox & Snell R Square and 11% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 32.16$, $df = 3$, $p < .001$) (see Table 8).

In the parent survey, pre-academic mathematics skills were predicted by the mother's education and the number of children in the family in hierarchical logistic regression models. However, in the case of the teacher survey, pre-academic mathematics skills were predicted in two steps only by the mother's and father's education in the first type of regression model, explaining 5% of the variance according to Cox & Snell R Square and 8% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 22.99$, $df = 2$, $p < .001$) (see Table 7). The second type of regression model, which used total SES and the child's health as predictors, explained a slightly smaller part of the variance – 4% according to Cox &

Snell R Square and 6% according to Nagelkerke R Square ($\chi^2 = 22.99$, $df=2$, $p < .001$) (see Table 8). Therefore, from the point of view of both parent survey and teacher survey data, in the first type of regression model, the mother's education is the only statistically significant predictor of pre-academic mathematics skills. In the second regression model, where total SES replaces individual SES indicators, it follows that the primary pre-academic mathematics skills predictor in the parent survey data model is the number of children in the family and the child's health in the teacher survey data model.

Although the first type of regression model in the teacher survey included 12 independent variables, most of them did not become statistically significant predictors in models of pre-academic reading, writing, or mathematics skills, as already indicated by the statistical significance analyses of these variables' correlations (see Table 3). Not once did eight independent variables appear as statistically significant predictors in teacher survey models: term birth/pre-term, mother's good health/health problems, living with both parents/one parent or other option, the number of children in the family, family income, father's employment/unemployment, mother's employment/unemployment, and living in the capital city/other regions. Seven were not statistically significant predictors in the parent survey data models either; the exception is the number of children in the family, which played a statistically significant role.

Analyzing the classification indicators of all teacher survey regression models, which indicate how accurately the model can classify a child in the corresponding pre-academic skill level category according to statistically significant predictors (see the last column of Tables 7 and 8), it should be concluded that, in general, the models show a fairly high classification accuracy (over 84%). However, they correctly classify individuals in the at-risk group very poorly. Specifically, socio-demographic indicators (for example, higher level of education of the mother and father, better health of the child, fewer children in the family, gender of the child – girl/boy) predict the pre-academic skills of children accurately above the 16th percentile but very poorly below the 16th percentile.

Discussion

The current study is part of the research project “Research on the Distribution of Socio-emotional, Behavioral, and Other Developmental Risks in a Cohort of Children” aimed at clarifying the prevalence of various risks in 1-6-year-old children in the context of a standardized BAASIK sample. The current study used reliable pre-academic skill measurement scales (McDonald's Omega reliability indicators varied from 0.79 to 0.93 for all parent and teacher survey pre-academic skill scales).

In previous studies, the relationships (correlations and/or associations) between individual and cumulative components of family SES and preschoolers' pre-academic skills were mainly analyzed within the scope of large-scale longitudinal studies (e.g., Awada & Shelleby, 2021; Gullo, 2023; Larson et al., 2015; Mann et al., 2021; Narea et al., 2020; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020; Shahaieian et al., 2018; Waters et al., 2021) and small-scale longitudinal and other research design studies (e.g., Abel et al., 2017; Bachman et al., 2022; Iruka et al., 2018; Jiang et al., 2023; Kelley & Bueno, 2022; Lurie et al., 2021; Orr & Caspi, 2022; Orr et al., 2023; Sawyer et al., 2021; Schulze & Saalbach, 2022; Thomas et al., 2023) implementing diverse analytical approaches, applying parametric or non-parametric methods to compare two or more independent samples, and

performing correlation and regression analyses (e.g., multiple, multilevel, linear, logistic).

For the analysis of the relationship between measurements of dichotomous scales of pre-academic skills (below and above risk level) and family SES components, this study used the Pearson correlation coefficient for point-biserial and biserial correlation cases. It also performed regression analyses using the hierarchical binary logistic regression (stepwise) method, including family SES components, the child's gender, and indicators concerning the child's and mother's health.

Regarding the first research question, parent and teacher survey findings indicated a positive significant correlation between maternal and paternal education level, cumulative family SES, and 4-6-year-old children's pre-academic literacy (reading and writing) and numeracy (math) skill levels. This finding is in alignment with other studies, where parental/caregivers' education (Lurie et al., 2021; Sawyer et al., 2021) and cumulative family SES (Bachman et al., 2022; Coley et al., 2020) positively correlated with preschoolers' pre-academic achievements. Furthermore, the parent survey results indicated a positive significant correlation between family income and 4-6-year-old children's pre-academic reading, writing, and math skills. Similar results were found by Lurie et al. (2021). Additionally, the results of the parent survey revealed a negative significant correlation between the number of children in the family and 4-6-year-old children's pre-academic reading, writing, and math skills.

Both the parent and teacher surveys found a negative significant correlation between the child's gender and literacy skills (in favor of girls). This finding is in line with many other studies that have documented gender differences in preschoolers' pre-academic skills, demonstrating that girls tend to outperform boys in literacy skills, language comprehension, and language production (Below et al., 2010; Bornstein et al., 2004; Brandlistuen et al., 2021; Manu et al., 2023; McTigue et al., 2021; Ready et al., 2005; Stangeland et al., 2018). According to the teacher survey results, there were significant correlations between paternal employment and 4-6-year-old children's pre-academic reading and math skills, the child's health and birth term and pre-academic writing skills, and the child living with both biological parents and pre-academic math skills. The significant role of urbanicity and population density in preschoolers' pre-academic performance and possible disparities in early achievement highlighted in other studies (Brou et al., 2023; Miller & Votruba-Drzal, 2013) were not evident in the current study.

Regarding the second research question, parent and teacher survey findings indicated that the child's gender, maternal education, and cumulative family SES are the most significant predictors of 4-6-year-old children's pre-academic literacy skills (reading and writing), while maternal education and cumulative family SES are the most significant predictors of numeracy skills (math). These findings are in line with other studies where parental education (Iruka et al., 2018; Mann et al., 2021; Narea et al., 2020; Rouse et al., 2020; Riser et al., 2022) and cumulative family SES (Bachman et al., 2022; Shahaeian et al., 2018; Thomas et al., 2023) predicted preschoolers' pre-academic achievements in literacy and/or numeracy. However, Jiang et al. (2023) found no association between maternal education level and children's pre-academic math and literacy development during the kindergarten transition.

The current research also identified the most powerful predictive models for 4-6-year-old children's pre-academic literacy skills. In the parent survey, the following independent variables were identified for reading: maternal and paternal education, the child's gender, and the number of children in the family. The same variables (except for paternal education) were identified for writing. In the teacher survey, maternal education, the child's gender, and the child's health were identified for both reading and writing. According to many previous studies (Iruka & Forry, 2018; Larson et al., 2015; Schlichting et al., 2023; Throndsen et al., 2020), the child's health is a significant predictor of pre-academic and early academic skills; children with health problems often have learning disabilities and lower pre-academic and early academic achievement. The results also indicated the most powerful predictive models for 4-6-year-old children's pre-academic numeracy skills. In the parent survey, the following independent variables were identified: maternal education and the number of children in the family. In the teacher survey, maternal and paternal education were identified.

In the models mentioned above, the child's gender and the number of children in the family were significant negative predictors of 4-6-year-old children's pre-academic literacy skills (in favor of girls and a smaller number of children in the family) and numeracy skills (in favor of a smaller number of children in the family). Similar trends in literacy skills were found in studies conducted previously (Below et al., 2010; Bornstein et al., 2004; Brandlistuen et al., 2021; Coley et al., 2020; Manu et al., 2023; McTigue et al., 2021; Ready et al., 2005; Stangeland et al., 2018). With regard to numeracy skills, other studies have found similar tendencies related to the negative predictive effect of the number of children in the family (Coley et al., 2020) and a lack of gender differences (Kersey et al., 2018). Furthermore, just as Orr and Caspi (2022) identified that maternal and paternal employment did not statistically significantly predict children's pre-academic performance and school readiness, the results of the current study revealed no statistically significant predictive effect of parental employment. However, in contrast to some prior studies in which such independent variables as the term of birth (Okoli et al., 2022; Riser et al., 2022; Rouse et al., 2020; Sawyer et al., 2021), living together with both biological parents (De, 2023), and family income (Riser et al., 2022) were identified as significant predictors of pre-academic skills, these variables did not have a significant predictive effect in the current study.

Implications

The current study on the relationship between family SES and pre-academic skills among 4-6-year-old preschoolers in Latvia can have implications for parents, preschool teachers, health care specialists, policymakers, and researchers.

Firstly, since the study has found a positive significant correlation between maternal and paternal education level and 4-6-year-old children's pre-academic literacy and numeracy skills and that maternal education is the most significant predictor of pre-academic literacy and skills numeracy, parents can contribute to their children's pre-academic performance, improving their self-confidence, awareness, and education level; teachers can facilitate the learning motivation of parents by informing them about various local educational activities for parents; and policymakers can allocate more resources to online

and face-to-face educational opportunities for preschoolers' parents (e.g., short training programs, seminars, webinars, workshops, mini-lectures, etc.).

Secondly, since there is a positive significant correlation between cumulative family SES and 4-6-year-old children's pre-academic literacy and numeracy skills, and given that cumulative family SES is the most significant predictor of pre-academic literacy and numeracy skills, preschool education specialists should consider preschool classrooms' SES composition as an important component of preschool education quality, including by implementing an inclusive approach to all children (from families with different backgrounds and SES) to develop pre-academic skills and ensure the school readiness of all preschoolers. Additionally, policymakers should implement more effective social policy measures to support disadvantaged children from low-SES families by providing them with prioritized opportunities to participate in preschool education programs and financial support (e.g., free meals, stationery, consultations with specialists from different fields of expertise).

Thirdly, the findings suggest that gender differences in the literacy skills of 4-6-year-old children should be considered. Parents and preschool teachers should implement more appropriate and individualized educational approaches for boys in order to promote more benefits from literacy activities and interventions for male preschoolers both at home and in kindergarten.

Fourthly, the findings also suggest considering the number of children in the family and the child's health as significant predictors of 4-6-year-old children's pre-academic skills. Health care specialists should cooperate actively and effectively with parents and teachers to provide preschoolers with regular health screenings, detect and decrease developmental risks, and consult them on how to deal with detected risks. Policymakers should implement more effective social policy measures to support families with three or more children.

Finally, the survey results can facilitate a dialogue between parents, educators, and other professionals. Namely, educators can share the research findings with parents, providing insights into their child's pre-academic skills and their main predictors and offering guidance on how to support the development of literacy and numeracy skills at home. Educators and other professionals in the field of early childhood development can use the findings to enhance their awareness and understanding of age-appropriate pre-academic skills and their significant predictors. Moreover, it can guide the development of successful training programs for preschool teachers and parents/caregivers. The findings can also be used to refine and improve the screening tools for pre-academic math, reading, and writing skills. Continuous feedback from the practical implementation of screening tools used in this study can lead researchers to make adjustments that enhance the tools' accuracy and effectiveness in identifying potential developmental issues related to pre-academic math, reading, and writing skills.

Limitations

This article analyzed data on pre-academic skills, dividing it into two groups: below and above the 16th percentile skill level (1 SD below and above the mean for the corresponding age subgroup). It should be emphasized that each age group's BAASIK

scales contained different sets of milestones. If scales with the same item composition had been used for all ages, the obtained relationships between the skill scale measurements and sociodemographic indicators would have characterized a broader spectrum of skill levels. However, educational policymakers are often interested in the answer to which socio-demographic indicators characterizing the children's family and their living environment distinguish the at-risk group from the non-at-risk group. Additionally, academic achievement test scores lower than the corresponding average by 1 SD are often interpreted as evidence of substandard performance, which may manifest as a certain type of learning disorder in the following stages of development.

Conclusion

In general, the results show that using the dichotomous indicators of pre-academic reading, writing, and mathematics skills makes it possible to obtain clearer information about which socio-demographic indicators are statistically significant to separate those below the 16th percentile (the at-risk group) from those above. Moreover, the results show that the corresponding prediction models are slightly different depending on whether parents or teachers evaluate the child's pre-academic achievements. The most important predictor variables in all models are the mother's education or the mother's and father's education and the child's gender. Total SES is also a significant predictor in all models, but since the level of family income was not an independently statistically significant predictor in any of the models, the use of SES as a variable actually obscures the fact that the determining predictor is the mother's education or the mother's and father's education. The number of children in the family and the child's health were independent variables that emerged as statistically significant predictors of individual pre-academic skills in either the parent or teacher data models, but not both.

Disclosure Statement

The authors report there are no competing interests to declare.

Ethical approval

All procedures performed in studies involving human participants were conducted in accordance with the ethical standards of the University of Latvia and with the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards. The researchers received approval (No. 71-46/58) from the Humanities and Social Sciences Research Ethics Committee at the University of Latvia on the study's compliance with the University of Latvia's Ethics Guidelines.

Funding

This work was supported by the State Chancellery of Latvia under Grant No. 4.1-1/30-2022 within the project "Research on the Distribution of Socio-emotional, Behavioral, and Other Developmental Risks in a Cohort of Children" implemented by the University of Latvia and Grant No. 4.1-1/29-2022 within the project "Development of a Unified Set of Methodological Tools for Screening Children's Early Development."

References

- Abel, A. D., Schuele, C. M., Arndt, K. B., Lee, M. W., & Blankenship, K. G. (2017). Another look at the influence of maternal education on preschoolers' performance on two norm-referenced measures. *Communication Disorders Quarterly*, 38(4), 231–241. <https://doi.org/10.1177/1525740116679886>
- Awada, S. R., & Shelleby, E. C. (2021). Increases in maternal education and child behavioral and academic outcomes. *Journal of Child and Family Studies*, 30, 1813–1830. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01983-7>
- Bachman, H. J., Miller, P., Elliott, L., Duong, S., Libertus, M., & Votruba-Drzal, E. (2022). Associations among socioeconomic status and preschool-aged children's number skills and spatial skills: The role of executive function. *Journal of Experimental Child Psychology*, 221, 105453. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105453>
- Below, J. L., Skinner, C. H., Fearington, J. Y., & Sorrell, C. A. (2010). Gender differences in early literacy: Analysis of kindergarten through fifth-grade dynamic indicators of basic early literacy skills probes. *School Psychology Review*, 39(2), 240–257. <https://doi.org/10.1080/02796015.2010.12087776>
- Bornstein, M. H., Hahn, C.-S., & Haynes, O. M. (2004). Specific and general language performance across early childhood: Stability and gender considerations. *First Language*, 24(3), 267–304. <https://doi.org/10.1177/0142723704045681>
- Brandlistuen, R. E., Flatø, M., Stoltenberg, C., Helland, S. S., & Wang, M. V. (2021). Gender gaps in preschool age: A study of behavior, neurodevelopment and pre-academic skills. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(5), 503–510. <https://doi.org/10.1177/1403494820944740>
- Brou, A. M., Djalega, F. A., Tokpa, V., Seri, E. C. G., Anoua, A. L. F., & Robinson, J. A. (2023). Urban–rural differences in the relationship between stunting, preschool attendance, home learning support, and school readiness: A study in Côte d'Ivoire. *Frontiers in Public Health*, 10, 1035488. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1035488>
- Cobb-Clark, D. A., & Moschion, J. (2015). *Gender gaps in early educational achievement*. The Institute for the Study of Labor. <https://docs.iza.org/dp9535.pdf>
- Coley, R. L., Kruzik, C., & Votruba-Drzal, E. (2020). Do family investments explain growing socioeconomic disparities in children's reading, math, and science achievement during school versus summer months? *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1183–1196. <https://doi.org/10.1037/edu0000427>
- Davis-Kean, P., Tighe, L., & Waters, N. (2020). The role of parent educational attainment in parenting and children's development. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 186–192. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721421993116>
- De, S. N. (2023). Connections between parental marital status, parental involvement and literacy achievement of kindergarten children. *Child & Youth Care Forum*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10566-023-09747-8>
- Desoete, A. (2021). What predicts the development of fact retrieval speed and calculation accuracy in children with (and without) arithmetic disabilities (AD). What can we learn from longitudinal studies? In W. Fias & A. Henik (Eds.), *Heterogeneous contributions to numerical cognition* (pp. 327–357). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817414-2.00007-5>

- Desoete, A., De Weerd, F., Vanderswalmen, R., & De Bondt, A. (2014). How persistent is a diagnosis of mathematical disorder at an early age? A longitudinal study. *International Journal of Research on Learning Disabilities*, 2(1), 42–71.
- Ensminger, M. E., & Fothergill, K. (2003). A decade of measuring SES: What it tells us and where to go from here. In M. H. Bornstein & R. H. Bradley (Eds.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (pp. 13–27). Erlbaum.
- Farley, K. S., & Piasta, S. B. (2020). Examining early childhood language and literacy learning opportunities in relation to maternal education and children's initial skills. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 25(3), 183–200. <https://doi.org/10.1080/10824669.2019.1689506>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. 3rd ed. Sage.
- Fischer, J.-P., & Thierry, X. (2022). Boy's math performance, compared to girls', jumps at age 6 (in the ELFE's data at least). *British Journal of Developmental Psychology*, 40(4), 504–519. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12423>
- Gullo, D. F. (2023). Family social capital in kindergarten: Predicting third-grade learning and developmental outcomes for low-SES urban children. *Early Child Development and Care*, 193(7), 952–963. <https://doi.org/10.1080/03004430.2023.2181144>
- Iruka, I. U., DeKraai, M., Walther, J., Sheridan, S. M., & Abdel-Monem, T. (2020). Examining how rural ecological contexts influence children's early learning opportunities. *Early Childhood Research Quarterly*, 52(B), 15–29. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.09.005>
- Iruka, I. U., & Forry, N. D. (2018). Links between patterns of quality in diverse settings and children's early outcomes. *Journal of Education*, 198(1), 95–112. <https://doi.org/10.1177/0022057418800941>
- Iruka, I. U., Jones Harden, B. P., Bingham, G., Estraich, J., & Green, S. (2018). Profiles of parenting for low-income families and links to children's preschool outcomes. *Early Education and Development*, 29(4), 515–539. <https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1440843>
- Jiang, H., Justice, L. M., Lin, T.-J., Purtell, K. M., & Sun, J. (2023). Peer experiences in the preschool classroom: Contribution to children's academic development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 86, 101542. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2023.101542>
- Kelley, E. S., & Bueno, R. (2022). Explicit word learning in preschoolers from families with high or low maternal education. *Communication Disorders Quarterly*, 43(4), 246–260. <https://doi.org/10.1177/15257401211043757>
- Kersey, A. J., Braham, E. J., Csumitta, K. D., Libertus, M. E., & Cantlon, J. F. (2018). No intrinsic gender differences in children's earliest numerical abilities. *NPJ Science of Learning*, 3, 12. <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0028-7>
- Larson, K., Russ, S. A., Nelson, B. B., Olson, L. M., & Halfon, N. (2015). Cognitive ability at kindergarten entry and socioeconomic status. *Pediatrics*, 135(2), 440–448. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0434>
- Letourneau, N. L., Duffett-Leger, L., Levac, L., Watson, B., & Young-Morris, C. (2011). Socioeconomic status and child development: A meta-analysis. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 21(3), 211–224. <https://doi.org/10.1177/10634266114210>

- Lurie, L. A., Hagen, M. P., McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., Meltzoff, A. N., & Rosen, M. L. (2021). Mechanisms linking socioeconomic status and academic achievement in early childhood: Cognitive stimulation and language. *Cognitive Development*, 58, 101045. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101045>
- Mann, M., Silver, E. J., & Stein, R. E. K. (2021). Kindergarten children's academic skills: Association with public library use, shared book reading and poverty. *Reading Psychology*, 42(6), 606–624. <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.1888361>
- Manu, M., Torppa, M., Vasalampi, K., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., & Niemi, P. (2023). Reading development from kindergarten to age 18: The role of gender and parental education. *Reading Research Quarterly*, 58(4), 505–538. <https://doi.org/10.1002/rrq.518>
- McCoy, D. C., Morris, P. A., Connors, M. C., Gomez, C. J., & Yoshikawa, H. (2016). Differential effectiveness of Head Start in urban and rural communities. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 43, 29–42. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2015.12.007>
- McTigue, E. M., Schwippert, K., Uppstad, P. H., Lundetræ, K., & Solheim, O. J. (2021). Gender differences in early literacy: Boys' response to formal instruction. *Journal of Educational Psychology*, 113(4), 690–705. <https://doi.org/10.1037/edu0000626>
- Miller, P., & Votruba-Drzal, E. (2013). Early academic skills and childhood experiences across the urban–rural continuum. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 234–248. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.12.005>
- Ministry of Education and Science. (2023, October 25). *Iekļaujošā izglītība pirmsskolā bērnu labbūtībai un attīstībai* [Inclusive preschool education for children's well-being and development] [Paper presentation]. Advisory Board “Education for All” meeting “The importance of early prevention and intervention in providing inclusive education”, Riga, Latvia.
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., & Maczuga, S. (2009). Risk factors for learning-related behavior problems at 24 months of age: Population-based estimates. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 401–413. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9279-8>
- Narea, M., Arriagada, V., & Allel, K. (2020). Center-based care in toddlerhood and child cognitive outcomes in Chile: The moderating role of family socio-economic status. *Early Education and Development*, 31(2), 218–233. <https://doi.org/10.1080/10409289.2019.1626191>
- Okoli, M. L., Ogbu, C. E., Enyi, C. O., Okoli, I. C., Wilson, R. E., & Kirby, R. S. (2022). Sociodemographic and socioeconomic correlates of learning disability in preterm children in the United States. *BMC Public Health*, 22, 212. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12592-4>
- Orr, E., & Caspi, R. (2022). Parents and more: The multidimensional factors involved in children's cognitive achievements. *Child Care in Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/13575279.2022.2084366>
- Orr, E., Shapira, A. A., & Caspi, R. (2023). The role of environmental and individual factors in pre-academic achievement for kindergarten children. *Early Child Development and Care*, 193(2), 289–303. <https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2085258>

- Raščevska, M., Nīmante, D., Bite, I., Helmane, I., Trinīte, B., Tomele, G., Grope, I., Vabale, A., Bezborodovs, N., & Laganovska, L. (2023). *Pārskats par projektu “Vienotā bērnu agrīnās attīstības skrīninga metodisko instrumentu komplekta izstrāde”, 4. nodevums* [Review of the project “Development of the unified set of methodological tools for screening early development of children”, 4th installment]. University of Latvia. [Unpublished manuscript.]
- Ready, D. D., LoGerfo, L. F., Burkam, D. T., & Lee, V. E. (2005). Explaining girls' advantage in kindergarten literacy learning: Do classroom behaviors make a difference? *The Elementary School Journal*, 106(1), 21–38. <https://doi.org/10.1086/496905>
- Rinaldi, P., Pasqualetti, P., Volterra, V., & Caselli, M. C. (2023). Gender differences in early stages of language development. Some evidence and possible explanations. *Journal of Neuroscience Research*, 101(5), 643–653. <https://doi.org/10.1002/jnr.24914>
- Riser, Q. H., Rouse, H. L., & Dorius, C. J. (2022). Family income trajectories and early child development: A latent class growth analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 83, 101469. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101469>
- Rouse, H. L., Choi, J. Y., Riser, Q. H., & Beecher, C. C. (2020). Multiple risks, multiple systems, and academic achievement: A nationally representative birth-to-five investigation. *Children and Youth Services Review*, 108, 104523. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104523>
- Sawyer, C., Adrian, J., Bakeman, R., Fuller, M., & Akshoomoff, N. (2021). Self-regulation task in young school age children born preterm: Correlation with early academic achievement. *Early Human Development*, 157, 105362. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105362>
- Schlichting, L. E., Vivier, P. M., Berger, B., Parrillo, D., & Sheldrick, R. C. (2023). From descriptive to predictive: Linking early childhood developmental and behavioral screening results with educational outcomes in kindergarten. *Academic Pediatrics*, 23(3), 616–622. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2022.07.022>
- Schulze, C., & Saalbach, H. (2022). Socio-cognitive engagement (but not socioeconomic status) predicts preschool children's language and pragmatic abilities. *Journal of Child Language*, 49(4), 839–849. <https://doi.org/10.1017/S0305000921000295>
- Shahaeian, A., Wang, C., Tucker-Drob, E., Geiger, V., Bus, A. G., & Harrison, L. J. (2018). Early shared reading, socioeconomic status, and children's cognitive and school competencies: Six years of longitudinal evidence. *Scientific Studies of Reading*, 22(6), 485–502. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1482901>
- Shay, D., Shavit, Y., & Sasson, I. (2023). Poverty in early childhood and future educational achievements, *Early Child Development and Care*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/03004430.2023.2236803>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Stangeland, E. B., Lundetræ, K., & Reikerås, E. (2018). Gender differences in toddlers' language and participation in language activities in Norwegian ECEC institutions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(3), 375–392. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2018.1463905>

- Thomas, A., Tazouti, Y., Hoareau, L., Luxembourger, C., Hubert, B., & Jarlégan, A. (2023). Early numeracy assessment in French preschool: Structural analysis and links with children's characteristics. *International Journal of Early Years Education*, 31(4), 1018–1035. <https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1938518>
- Thronsdon, J. E., Shumway, J. F., & Moyer-Packenham, P. S. (2020). The relationship between mathematical literacy at kindergarten entry and public preschool attendance, type, and quality. *Early Childhood Education Journal*, 48, 473–483. <https://doi-org/10.1007/s10643-019-01014-7>
- Waters, N. E., Ahmed, S. F., Tang, S., Morrison, F. J., & Davis-Kean, P. E. (2021). Pathways from socioeconomic status to early academic achievement: The role of specific executive functions. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 321–331. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.09.008>

Table 1. BAASIK pre-academic scales descriptive statistics.

Pre-academic skill scale	Age group *	Descriptive statistics				Shapiro-Wilk, p**	McDonald's Omega (reliability)	The number of children below and above the 16th percentile
		N	M	SD	Md			
BAASIK Parent Survey								
Reading pre-academic skills	4	180	16.14	4.17	16.45	<.004	.79	17.6% and 82.4%
	5	180	18.76	4.08	19.45	<.001	.83	
	6	180	21.07	3.38	22.15	<.001	.84	
Writing pre-academic skills	4	180	20.45	3.61	21.11	<.001	.89	15.9% and 84.1%
	5	180	21.81	2.61	22.67	<.001	.83	
	6	180	22.47	2.45	23.27	<.001	.82	
Math pre-academic skills	4	180	19.64	3.68	20.16	<.001	.85	15.7% and 84.3%
	5	180	21.51	2.78	22.34	<.001	.84	
	6	180	21.74	3.04	22.75	<.001	.90	
BAASIK Preschool Teacher Survey								
Reading pre-academic skills	4	180	14.18	4.29	14.00	<.004	.83	16.9% and 83.1%
	5	180	17.47	4.86	18.00	<.001	.88	
	6	180	20.78	4.28	23.00	<.001	.92	
Writing pre-academic skills	4	180	19.25	3.73	19.00	<.001	.91	15.4% and 84.6%
	5	180	21.04	3.21	22.00	<.001	.86	
	6	180	22.22	3.04	24.00	<.001	.89	
Math pre-academic skills	4	180	18.32	3.98	19.00	<.001	.86	16.3% and 83.7%
	5	180	21.12	3.35	22.00	<.001	.89	
	6	180	21.63	3.50	23.00	<.001	.93	

* In the parent and teacher surveys, each age group has a different question set; therefore, the descriptive statistics of these age groups' initial scores are not comparable.

** Variables' data are not normally distributed according to the Shapiro-Wilk test.

Table 2. Frequency distribution of socio-demographic indicators of children's families of the BAASIK standardization sample by groups of measured categories.

Socio-demographic indicator	Coding categories						
Ordinal scale variables	1	2	3	4	5	6	7
SES total	9.9%	19.7%	15.4%	15.9%	15.2%	13.9%	10.0%
Family income per one person in the household**	5.6%	27.5%	42.7%	14.8%	9.5%	-	-
Number of children in the family (1, 2, 3, 4, or more)	25.6%	49.4%	19.1%	5.9%	-	-	-
Mother's education level*	4.6%	25.4%	13%	57%	-	-	-
Father's education level*	9.2%	42.9%	14.9%	33%	-	-	-
Dichotomous scale variables***	1	0	-	-	-	-	-
Child's gender	50%	50%	-	-	-	-	-
Living in the capital city/ other regions	28%	78%	-	-	-	-	-
Child's good health/ health problems	79.3%	20.7%	-	-	-	-	-
Term birth/pre-term	89.9%	10.1%	-	-	-	-	-
Mother's good health/ health problems	73.9 %	26.1%	-	-	-	-	-
Living with both parents/ one parent or other option	85.5	14.5	-	-	-	-	-
Mother's employment/ unemployment	78.9%	21.1%	-	-	-	-	-
Father's employment/ unemployment	95.2%	4.8%	-	-	-	-	-

* Mother's or father's education level: 1) incomplete elementary school, elementary school education, or elementary school education and vocational education; 2) secondary education or secondary education and vocational education; 3) first-level professional higher education or college education; 4) bachelor's degree, second-level professional higher education, master's degree, and/or Ph.D.

** Family income on one person in the household: 1) up to 249 EUR per household member, 2) from 250 to 499 EUR per household member, 3) from 500 to 999 EUR per household member, 4) from 1,000 to 1,499 EUR per household member, 5) over 1,500 EUR per household member.

*** The word(s) before the slash indicate the nominal category coded with 1 and after the slash the category coded with 0.

Table 3. Pearson correlations between family socio-demographic indices and parent survey pre-academic skills dichotomous scales.

	RS-D	WS-D	MS-D	CH/HP	TB/P-T	MH/HP	M/F	LP/O	NCH	C/O	FIN	MED	MEM/UN	FED	FEM/UN	SES
RS-D		.41**	.47**	.03	.03	.01	-.14**	.01	-.13**	-.02	.10*	.18**	-.02	.17**	.08	.16**
WS-D	.41**		.48**	.05	.01	.01	-.07	.03	-.11**	.01	.09*	.20**	.00	.11**	.04	.14**
MS-D	.47**	.48**		.04	.05	.02	-.03	.05	-.14**	.05	.12**	.20**	-.04	.13**	.07	.16**
CH/HP	.03	.05	.04		.11**	.12**	-.07**	-.01	.05	-.07*	.01	.03	-.05	.05	-.03	.04
TB/P-T	.03	.01	.05	.11**		.12**	-.05	.09**	.00	-.04	.07*	.07*	0.02	0.04	-.03	.077*
MH/HP	.01	.01	.02	.13**	.13**		-.04	.04	-.01	-.04	-.04	.04	.00	-.01	.02	-.01
M/F	-.14**	-.07	-.03	-.07**	-.05	-.04		.02	.05	.00	.02	.02	.00	.03	.03	.04
LP/O	.01	.03	.05	-.01	.10**	.04	.02		.06	-.01	.16**	.15**	.00	.14**	.24**	.18**
NCH	-.13**	-.11**	-.14**	.05	.00	-.01	.05	.06		-.05	-.21**	-.05	-.11**	.02	.00	-.11**
C/O	-.02	.01	.05	-.07*	-.04	-.04	.00	-.01	-.05		.14**	.16**	.06*	.15**	.00	.20**
FIN	.10*	.09*	.12**	.01	.07*	-.04	.02	.15**	-.21**	.14**		.23**	.13**	.25**	.11**	.66**
MED	.18**	.20**	.20**	.03	.06*	.04	.02	.15**	-.05	.16**	.23**		.13**	.45**	.07*	.70**
MEM	-.02	.00	-.04	-.05	.02	.00	.00	.00	-.11**	.06*	.13**	.13**		.02	-.03	.28**
FED	.17**	.11**	.13**	.05	.04	-.01	.03	.14**	.02	.15**	.25**	.45**	.02		.09**	.76**
FEM	.08	.04	.07	-.03	-.03	.02	.03	.24**	.00	.00	.11**	.07*	-.03	.09**		.15**
SES	.16**	.14**	.16**	.04	.07*	-.01	.04	.18**	-.11**	.20**	.66**	.70**	.28**	.76**	.15**	

*p < .05

**p < .01

Note: RS-D - reading pre-academic skills scale (dichotomous); WS-D - writing pre-academic skills scale (dichotomous); MS-D - math pre-academic skills scale (dichotomous); CH/HP - child's good health/ health problems; TB/P-T - term birth/pre-term; MH/HP - mother's good health/ health problems; M/F - child's gender; LP/O - living with both parents/ one parent or other option; NCH - number of children in the family (1, 2, 3, 4, or more); C/O - living in the capital city/ other regions; FIN - family income per one person in the household; MED - mother's education level; MEM/UN - mother's employment/ unemployment; FED - father's education level; FEM/UN - father's employment/ unemployment; SES - cumulative family SES.

Table 4. Hierarchic logistic regression (stepwise) for parent survey pre-academic skills dichotomous scales and independent variables.

		B (S.E.)	Wald, df=1	p	Exp (B) or OR	95% C.I., Lower- Upper	Cox & Snell and Nagelkerke R Square	Chi- square	Classificatio n overall percentage		
Reading pre-academic skills scale (dichotomous) (RS-D) ^a											
Step 1	Mother's education	0.46(0.12)	15.75	.000	1.59	1.27-2.00	0.03; 0.05	15.56*** (df=1)	82.89		
Step 2	Child's gender	-0.76(0.25)	8.85	.000	0.47	0.28-0.77		0.05; 0.08	24.79*** (df=2)	82.89	
	Mother's education	0.47(0.12)	15.95	.000	1.60	1.27-2.02					
Step 3	Child's gender	-0.77(0.26)	8.92	.000	0.46	0.28-0.77	0.06; 0.11	32.26*** (df=3)	82.69		
	Number of children	-0.40(0.15)	7.50	.010	0.67	0.50-0.89					
	Mother's education	0.48(0.12)	15.90	.000	1.61	1.27-2.03					
Step 4	Child's gender	-0.79(0.26)	9.38	.000	0.45	0.27-0.75	0.07; 0.12	37.05*** (df=4)	83.10		
	Number of children	-0.41(0.15)	7.63	.010	0.66	0.50-0.89					
	Mother's education	0.32(0.14)	5.68	.020	1.38	1.06-1.81					
	Father's education	0.31(0.14)	4.73	.030	1.37	1.03-1.82					
Writing pre-academic skills scale (dichotomous) (WS-D) ^b											
Step 1	Mother's education	0.46(0.12)	13.86	.000	1.58	1.24-2.02	0.03; 0.05	13.64*** (df=1)	85.13		
Step 2	Child's gender	-0.60(0.27)	5.20	.020	0.55	0.32-0.92	0.04; 0.07	18.99*** (df=2)	85.13		
	Mother's education	0.46(0.12)	13.94	.000	1.59	1.24-2.02					
Step 3	Child's gender	-0.61(0.27)	5.22	.020	0.54	0.32-0.92	0.05; 0.08	23.21*** (df=3)	85.13		
	Number of children	-0.32(0.15)	4.26	.040	0.73	0.54-0.98					
	Mother's education	0.46(0.12)	13.84	.000	1.59	1.24-2.02					
Math pre-academic skills scale (dichotomous) (MS-D) ^c											
Step 1	Mother's education	0.47(0.12)	14.95	.000	1.60	1.26-2.04	0.03; 0.05	14.74*** (df=1)	84.7		
Step 2	Number of children	-0.44(0.15)	8.56	.000	0.64	0.48-0.86	0.05; 0.08	23.27*** (df=2)	84.7		
	Mother's education	0.47(0.12)	14.56	.000	1.60	1.26-2.04					

*** $p < .001$

Note: ^a Statistically insignificant predictors were excluded from the RS-D binary logistic regression (stepwise) model: Child's good health/health problems (CH/HP), term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O).

^b Statistically insignificant predictors were excluded from the WS-D binary logistic regression (stepwise) model: Child's good health/health problems (CH/HP), term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), father's education level (FED), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O).

^c Statistically insignificant predictors were excluded from the MS-D binary logistic regression (stepwise) model: Child's good health/health problems (CH/HP), term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), father's education level (FED), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O), child's gender (M/F).

Table 5. Hierarchic logistic regression (stepwise) for parent survey pre-academic skills dichotomous scales and independent variables.

		B (S.E.)	Wald, df=1	p	Exp (B)	95% C.I., Lower- Upper	Cox & Snell and Nagelkerk e R Square	Chi- square	Classificati on overall percentage
<i>Reading pre-academic skills scale (dichotomous) (RS-D)^a</i>									
Step 1	SES	0.23(0.07)	12.67	.000	1.26	1.11-1.44	0.02; 0.04	13.47*** (df=1)	82.83
Step 2	Child's gender	-0.87(0.24)	12.48	.000	0.42	0.26-0.68	0.05; 0.08	26.58*** (df=2)	82.83
	SES	0.25(0.07)	14.29	.000	1.29	1.13-1.46			
Step 3	Child's gender	-0.87(0.25)	12.38	.000	0.42	0.26-0.68			
	Number of children	-0.34(0.14)	6.02	.014	0.71	0.54-0.93	0.06; 0.10	32.55*** (df=3)	82.64
	SES	0.23(0.07)	12.49	.000	1.27	1.11-1.44			
<i>Writing pre-academic skills scale (dichotomous) (WS-D)^b</i>									
Step 1	SES	0.23(0.07)	10.87	.001	1.26	1.10-1.44	0.02; 0.04	11.53*** (df=1)	84.72
Step 2	Number of children	-0.33(0.14)	5.21	.022	0.72	0.54-0.95	0.03; 0.05	16.69*** (df=2)	84.72
	SES	0.21(0.07)	9.18	.002	1.23	1.08-1.41			
Step 3	Child's gender	-0.56(0.25)	4.97	.026	0.57	0.35-0.93			
	Number of children	-0.33(0.14)	5.13	.024	0.72	0.54-0.96	0.04; 0.07	21.77*** (df=3)	84.72
	SES	0.22(0.07)	10.12	.001	1.25	1.09-1.43			
<i>Math pre-academic skills scale (dichotomous) (MS-D)^c</i>									
Step 1	SES	0.25(0.07)	12.81	.000	1.28	1.12-1.47	0.03; 0.04	13.72*** (df=1)	84.53
Step 2	Number of children	-0.38(0.14)	7.05	.008	0.68	0.51-0.90	0.04; 0.07	20.72*** (df=2)	84.53
	SES	0.23(0.07)	10.73	.001	1.26	1.10-1.44			

*** $p < .001$

Note: ^a ^b No predictors were excluded from the RS-D and WS-D binary logistic regression (stepwise) models for being statistically insignificant.

^c Child's gender (M/F) was excluded from the MS-D binary logistic regression (stepwise) model for being a statistically insignificant predictor.

Table 6. Pearson correlations between family socio-demographic indices and teacher survey pre-academic skills dichotomous scales.

	RS-D	WS-D	MS-D	CH/HP	TB/P-T	MH/HP	M/F	LP/O	NCH	C/O	FIN	MED	MEM/UN	FED	FEM/UN	SES
RS-D		.40**	.51**	.08	.05	.07	-.10*	.02	-.04	.00	.05	.21**	-.01	.12**	.11*	.13**
WS-D	.40**		.42**	.13**	.10*	.04	-.14**	.07	-.04	-.02	.06	.19**	-.04	.11*	.07	.12**
MS-D	.51**	.42**		.08	.08	.05	-.03	.10*	-.06	.05	.08	.21**	.01	.17**	.11**	.17**
CH/HP	.08	.13**	.08		.10*	.13**	-.02	-.07	.07	-.09*	-.01	.07	.04	.04	-.01	.05
TB/P-T	.05	.09*	.08	.10*		.08	-.06	.09*	.05	-.01	.05	.09*	.02	.09*	-.04	.11*
MH/HP	.07	.04	.05	.13**	.08		-.06	.01	-.05	-.02	-.01	.00	-.01	-.05	.04	-.03
M/F	-.10*	-.14**	-.03	-.02	-.06	-.06		.04	.06	.02	.04	.01	.00	.05	.05	.07
LP/O	.02	.07	.10*	-.07	.09*	.01	.04		.12**	-.02	.16**	.17**	.04	.17**	.32**	.22**
NCH	-.04	-.04	-.06	.07	.05	-.05	.06	.13**		-.06	-.21**	-.05	-.22**	.02	.10*	-.11*
C/O	.00	-.02	.05	-.09*	-.01	-.02	.02	-.02	-.06		.14**	.18**	.04	.12**	.01	.20**
FIN	.05	.06	.08	-.01	.05	-.01	.04	.16**	-.21**	.14**		.22**	.12**	.27**	.10*	.66**
MED	.21**	.19**	.21**	.07	.09*	.00	.01	.17**	-.05	.18**	.22**		.10*	.44**	.11**	.71**
MEM	-.01	-.04	.01	.04	.02	-.01	.00	.04	-.22**	.04	.12**	.10*		.02	-.03	.26**
FED	.12**	.11*	.17**	.04	.09*	-.05	.05	.177**	.02	.13**	.27**	.44**	.02		.12**	.76**
FEM	.11*	.07	.11**	-.01	-.04	.04	.05	.32**	.10*	.01	.10*	.11**	-.03	.12**		.18**
SES	.13**	.12**	.17**	.05	.11*	-.03	.07	.22**	-.11*	.20**	.66**	.71**	.26**	.76**	.18**	

*p < .05

**p < .01

Note: RS-D - reading pre-academic skills scale (dichotomous); WS-D - writing pre-academic skills scale (dichotomous); MS-D - math pre-academic skills scale (dichotomous); CH/HP - child's good health/ health problems; TB/P-T - term birth/pre-term; MH/HP - mother's good health/ health problems; M/F - child's gender; LP/O - living with both parents/ one parent or other option; NCH - number of children in the family (1, 2, 3, 4, or more); C/O - living in the capital city/ other regions; FIN - family income per one person in the household; MED - mother's education level; MEM/UN - mother's employment/ unemployment; FED - father's education level; FEM/UN - father's employment/ unemployment; SES - cumulative family SES.

Table 7. Hierarchic logistic regression (stepwise) for teacher survey pre-academic skills dichotomous scales and independent variables.

		B (S.E.)	Wald, df=1	p	Exp (B) or OR	95% C.I., Lower- Upper	Cox & Snell and Nagelkerk e R Square	Chi- square	Classificati on overall percentage
Reading pre-academic skills scale (dichotomous) (RS-D) ^a									
Step 1	Mother's education	0.50(0.12)	16.87	.001	1.65	1.30-2.09	0.03; 0.06	16.72*** (df=1)	84.40
Step 2	Child's gender	-0.60(0.26)	5.38	.020	0.55	0.33-0.91	0.04; 0.08	22.25*** (df=2)	84.40
	Mother's education	0.51(0.12)	17.19	.001	1.66	1.30-2.11			
Step 3	Child's gender	-0.58(0.26)	4.90	.027	0.56	0.34-.094	0.05; 0.09	25.90*** (df=3)	84.80
	Child's good health/problems	0.56(0.28)	3.82	.051	1.75	1.00-3.05			
	Mother's education	0.49(0.12)	15.82	.001	1.63	1.28-2.07			
Writing pre-academic skills scale (dichotomous) (WS-D) ^b									
Step 1	Mother education	0.52(0.12)	17.55	.001	1.68	1.32-2.15	0.04; 0.06	17.43*** (df=1)	85.20
Step 2	Child's health/problems	1.00(0.28)	12.81	.001	2.71	1.57-4.68	0.06; 0.10	29.55*** (df=2)	86.00
	Mother's education	0.50(0.12)	15.64	.001	1.65	1.29-2.11			
Step 3	Child's gender	-0.90(0.28)	10.30	.001	0.41	0.24-0.71	0.08; 0.14	40.47*** (df=3)	86.00
	Child's good health/problems	0.97(0.28)	11.61	.001	2.63	1.51-4.60			
	Mother education	0.51(0.13)	15.85	.001	1.66	1.29-2.13			
Math pre-academic skills scale (dichotomous) (MS-D) ^c									
Step 1	Mother's education	0.53(0.12)	18.71	.001	1.70	1.33-2.17	0.04; 0.06	18.63*** (df=1)	84.80
Step 2	Mother's education	0.41(0.14)	8.93	.003	1.50	1.15-1.96	0.05; 0.08	22.99*** (df=2)	84.80
	Father's education	0.30(0.15)	4.28	.039	1.36	1.02-1.81			

*** $p < .001$

- Note:* ^a Statistically insignificant predictors were excluded from the RS-D binary logistic regression (stepwise) model: Term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O).
- ^b Statistically insignificant predictors were excluded from the WS-D binary logistic regression (stepwise) model: Term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), father's education level (FED), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O).
- ^c Statistically insignificant predictors were excluded from the MS-D binary logistic regression (stepwise) model: Child's good health/health problems (CH/HP), term birth/pre-term (TB/P-T), mother's good health/health problems (MH/HP), living with both parents/one parent or other option (LP/O), family income on one person in the household (FIN), mother's employment/unemployment (MEM/UN), father's employment/unemployment (FEM/UN), living in the capital city/other regions (C/O), child's gender (M/F).

Table 8. Hierarchic logistic regression (stepwise) for teacher survey pre-academic skills dichotomous scales and independent variables.

		B (S.E.)	Wald, df=1	p	Exp (B)	95% C.I., Lower- Upper	Cox & Snell and Nagelkerke R Square	Chi- square	Classificati on overall percentage
<i>Reading pre-academic skills scale (dichotomous) (RS-D)^a</i>									
Step 1	SES	0.20(0.07)	8.10	.004	1.22	1.06-1.40	0.02; 0.03	8.51*** (df=1)	84.40
Step 2	Child's gender	-0.63(0.26)	6.05	.014	0.53	0.32-0.88	0.03; 0.05	14.74*** (df=2)	84.40
	SES	0.21(0.07)	9.11	.003	1.24	1.07-1.42			
Step 3	Child's gender	-0.61(0.26)	5.50	.019	0.54	0.33-0.90			
	Child's good health/proble ms	0.58(0.28)	4.30	.038	1.79	1.03-3.12	0.04; 0.06	18.84*** (df=3)	84.40
	SES	0.20(0.07)	8.26	.004	1.23	1.07-1.41			
<i>Writing pre-academic skills scale (dichotomous) (WS-D)^b</i>									
Step 1	Child's good health/proble m	1.05(0.27)	14.91	.001	2.86	1.68-4.88	0.03; 0.05	14.00*** (df=1)	85.20
Step 2	Child's gender	-0.87(0.27)	10.03	.002	0.42	0.24-0.72			
	Child's good health/proble ms	1.04(0.28)	14.10	.001	2.82	1.64-4.85	0.05; 0.09	24.64*** (df=2)	85.20
Step 3	Child's gender	-0.92(0.28)	10.99	.001	0.40	0.23-0.69			
	Child's good health/proble ms	0.99(0.28)	12.47	.001	2.69	1.55-4.66	0.06; 0.11	32.16*** (df=3)	85.20
	SES	0.20(0.07)	7.29	.007	1.22	1.05-1.41			
<i>Math pre-academic skills scale (dichotomous) (MS-D)^c</i>									
Step 1	SES	0.26(0.07)	12.93	.001	1.30	1.13-1.51	0.03; 0.05	13.99*** (df=1)	84.80
Step 2	Child's good health/proble ms	0.57(0.28)	4.08	.044	1.78	1.02-3.10	0.04; 0.06	17.87*** (df=2)	84.80
	SES	0.26(0.07)	12.18	.001	1.29	1.12-1.49			

*** $p < .001$

Note: ^{a b} No statistically insignificant predictors were excluded from the RS-D and WS-D binary logistic regression (stepwise) models.

^c Child's gender (M/F) was excluded from the MS-D binary logistic regression (stepwise) model for being a statistically insignificant predictor.