

**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**  
Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte  
Pirmā līmeņa profesionālā studiju programma Pirmskolas skolotājs

**INĀRA GRĪNBERGA**

**Četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstība vilnas  
izmantošanas procesā rokdarbos**

**Kvalifikācijas darbs**

**Darba vadītājs**

Profesore

Dr. psych.

Tija Zīriņa

---

Akadēmiskais amats

Zinātniskais / akadēmiskais  
grāds

Vārds, uzvārds

Paraksts

CĒSIS 2021

## Anotācija

**Darba autors:** Ināra Grīnberga

**Darba nosaukums:** Četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstība vilnas izmantošanas procesā rokdarbos.

**Pētījuma mērķis:** Pētīt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību vilnas izmantošanas procesā rokdarbos.

Pirkstu motorikas attīstība vilnas izmantošanas procesā rokdarbos aktualitāte ir pieaugošajā četrgadnieku vāmajās motoriskajās spējās, kas mazinās līdz ar dzīves gājuma tendencēm. Temats ietver arī vilnu, kas piešķir darbam aktuālo un moderno ekoloģiskā dzīvesveida rakursu.

Pirmajā nodaļā tiek analizēta Latvijas un pasaules teorētiskā literatūra. Teorētiskais materiāls ļauj citiem pedagogiem, studentiem iegūt informāciju par četrgadīgu bērnu attīstības likumsakarībām, pirkstu motorikas raksturojumu un, kādas ir vilnas izmantošanas iespējas pirkstu veiklības attīstībai četrus gadus veciem bērniem. Tā kā vilnas specifika teorijā praktiski neparādās, tad tiek secināts, ka temats ir oriģināls un iespējama dziļāka tēmas izpēte.

Otrā nodaļā tiek īstenots empīriskais darbs, realizējot eksperimentu, kurā piedalās 10 bērni. Darba gaitā autore radījusi projektu savā darbavietā, kura ietvarā bērniem ir iespēja iepazīt vilnu, to iztaustot, mērcējot, slapinot, filcējot, veļot utt.

Darbu noslēdzot tiek izvirzīti 5 secinājumi un 4 priekšlikumi.

Pētījuma apjoms: 42 lappuses, 5 tabulas, 11 attēli, 35 izmantotā literatūra un 4 avoti no kuriem 29 ārzemju.

**Atslēgas vārdi:** četrgadnieki, pirkstu motorikas attīstība, vilnas izmantošana rokdarbos.

## Annotation

**Author:** Ināra Grīnberga

**Research topic:** Development of finger motors skills of four-year-old children in the process of using wool in handicrafts.

**Aim of research:** To study the development of four-year-old children's finger motor skills in the process of using wool in handicrafts.

Actuality of finger motors skills development of four-year-old children is in the regress of their fine motor skills which reduces because of lifestyle changes. Topic also includes wool which makes it modern and actual because of trend of Nature in different spheres.

In first chapter it has been analyzed Latvian and world's theoretical literature. Concluded that theme is original and useful for further – deeper researches because of little information specifically of wool usage. Within the framework of this qualification work, author has created Wool usage project in her working place. Children now have an opportunity to get to know the wool, touch it, to wash, pluck it, to press, to shape, to colour etc.

In the second chapter there is empirical research made realizing experimnt where 10 children take part. During period of experiment author has created new project about this topic which will be provided for other groups also.

At the end of the qualification work there has been made 5 conclusions and 4 Proposals. Amount of research: 42 pages, 5 charts, 11 pictures, 35 Literature and 4 sources used where 29 is foreign literature.

**Key words:** four-years-olds, development of finger motorics, wool usage in handicrafts.

## Saturs

Ievads.....	5
1. Rokdarbu izmantošana pirmsskolā kompetenču pieejas kontekstā.....	7
1.1.Četrgadīgu bērnu attīstības likumsakarības .....	8
1.2.Četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas raksturojums .....	13
1.3. Vilnas izmantošanas iespējas pirkstu veiklības attīstībai rokdarbos .....	16
2. Empīrisks pētījums par vilnas izmantošanas iespējām pirkstu veiklības attīstībai rokdarbos .....	20
2.1. Pētījuma plāns.....	20
2.2. Pētījuma mērķauditorijas raksturojums .....	22
2.3.Pētījuma norise .....	25
2.4.Iegūto rezultātu analīze.....	36
Secinājumi .....	41
Priekšlikumi.....	43
Literatūras un avotu saraksts .....	44

## Ievads

Izglītības sistēma Latvijā iet līdzī laikam un tiek pilnveidota, reformēta. Ir nepieciešamība saskaņot, precizēt izglītības sistēmas, vides, audzināšanas principus ar bērna iedzimtības un individuālās attīstības rādītājiem.

Kopš 2019. gada 1.septembra Latvijā tiek īstenota programma Skola 2030. Tā balstās uz veseluma pieeju. Bērna attīstībai ir jāietver fiziskā, sociāla un psihiskā komponente. Programma Skola 2030 ir kompetencēs balstīta izglītības satura reforma. Pirmsskolas vadlīnijās noteiktais izglītības obligātais saturs ietver gan vērtības un tikumus, caurviju prasmes un pamatprasmes mācību jomās, kas nepieciešamas mācību uzsākšanai sākumskolā.<sup>1</sup>

Daži bērni pirmsskolas izglītības iestādī sāk apmeklēt no 1,5-2 gadu vecuma, citi no 3 gadiem, bet vēl viena daļa tikai no 5 gadu vecuma, kad jāapgūst valstī obligāti noteiktā pirmsskolas izglītība. Katrs bērns ir individualitāte, kas nāk ar savu iedzimtību, ģimenes tradīcijām, paradumiem. Milzīga loma ir vecāku sociālajam statusam, viņu pozitīvam redzējumam un vēlmei sadarboties ar bērna skolotāju audzināšanas procesā. Zināma loma ir bērnu skaitam ģimenē, etniskai piederībai, dzimumam. Mācību procesa veiksmīgu apguvi būtiski ietekmē bērna veselība, fiziskā un intelektuālā attīstība, emocionālā un psiholoģiskā līdzsvarotība. Visu šo faktoru kopums un atšķirības ietekmē bērna prasmes un attieksmes.

Strādājot pirmsskolas izglītības iestādē, kvalifikācijas darba autore novērojusi, ka četrgadīgi bērni ir aktīvi, darbīgi, ieinteresēti skolotāju veidotajās aktivitātēs. Viņi vēlas griezt ar šķērēm, līmēt, apgūt dažādas krāsošanas tehnikas, pīt, konstruēt. Savukārt pirkstu motorika, veiclība ir nepietiekami attīstīta un tādēļ rokdarbi šeit lieti noder. Ņemot vērā autores konceptuālo attieksmi pret videi draudzīgu materiālu izmantošanu, rokdarbu laikā darbā ar izglītības iestādes audzēkņiem nereti tiek izmantota aitas vilna. Kā autore pētījuma teorētiskajā daļā aplūko zinātniski pamatotus apgalvojumus, tad tie apliecina un, kā zināms jau no personiskajām zināšanām – aitas vilna nav alerģiska, tādēļ nav jāuztraucas par tās izmantošanu visiem bērniem. Tāpat arī aitas vilnas tekstūra ir motoriku aktivizējoša, kā arī labvēlīga bērnu maigajai ādai, kā arī aitas vilnai piemīt antibakteriālas un daudz citu pozitīvu īpašību, kas pozitīvi iedarbojas uz bērnu ādu un motorikas attīstību.

---

<sup>1</sup> <https://skola2030.lv/lv/par-projektu>

**Pētījuma aktualitāti nosaka:**

Pedagoģiskais aspekts – rokdarbi sekmē sekojošās mācību jomas pirmsskolā: dabas, valodas, matemātikas, mākslas. Līdz ar pirkstu sīkās motoriku attīstīšanu tiek attīstīti arī valodu centri, koncentrēšanās spējas un radošums.

Pirmsskolas izglītības iestādē rotaļnodarbība ir galvenā mācīšanās metode. Darbošanās ar dabas materiāliem dod iespēju vadīt rotaļnodarbību brīvdabas apstākļos. Šis virziens ir progresīvs, jo aizvien augstāk tiek vērtēta dabas nozīme bērna attīstībā, kā arī izpratnē un attieksmē pret to, tas paplašina bērnu redzesloku, pasaules redzējumu, vērtības.

**Pētījuma objekts:** rokdarbu process pirmsskolā.

**Pētījuma priekšmets:** pirkstu motorikas attīstība.

**Pētījuma mērķis:** pētīt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību vilnas izmantošanas procesā rokdarbos.

**Pētījuma jautājums:** kuri pedagoģiskie paņēmieni vissekmīgāk palīdz veicināt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību rokdarbu procesā ar vilnu?

**Pētījuma uzdevumi:**

1. Atklāt rokdarbu izmantošanu pirmsskolā kompetenču pieejas kontekstā.
2. Analizēt četrgadīgu bērnu attīstības likumsakarības.
3. Atlasīt pedagoģiskos paņēmienus vilnas izmantošanai pirkstu veiklības attīstībā rokdarbos.
4. Veikt pētījumu par vilnas izmantošanas iespējām rokdarbos pedagoģiskajā procesā pirmsskolā.

**Pētījumu metodes:**

Teorētiskās – zinātniskās literatūras analīze, dokumentu analīze;

Empīriskās – pedagoģiskā izmēģinājumdarbība, dzīves gājuma analīze, pārrunas ar vecākiem, bērna novērošana.

**Pētījumu bāze** – Rīgas X pirmsskolas izglītības iestāde. Pētījumā ietverti 10 bērni, 10 vecāki.

# 1. Rokdarbu izmantošana pirmsskolā kompetenču pieejas kontekstā

“Pirmsskolas izglītības satura īstenošanas mērķis ir zinātkārs, radošs un dzīvespriecīgs bērns, kas dzīvo veselīgi, droši, aktīvi, patstāvīgi darbojas, ieinteresēti un ar prieku mācās, gūst pieredzi par sevi, citiem, apkārtējo pasauli un savstarpējo mijiedarbību tajā. “Noteikumi par valsts pirmsskolas izglītības vadlīnijām un pirmsskolas izglītības programmu paraugiem”, spēkā stājās 01.09.2019. Kopš tā laika pirmsskolās tiek realizēta programma Skola2030.”<sup>2</sup>

“Agrā bērnībā un pirmsskolas periodā formējas prasmes, intereses un attieksmes. Programmas Skola 2030 ietvaros tiek nodrošināta kompetenču jeb pamata prasmju attīstīšana un apguve. Tā ietver ne tikai burtu un ciparu atpazīšanu, bet arī emocionālo, psihisko, fizisko un sociālo iemaņu attīstību. Mērķis ir ieinteresēt bērnu darboties, pētīt, kritiski domāt. Šīs prasmes palīdz vispusīgi sagatavot bērnu skolai un turpmākai, pilnvērtīgai dzīvei.”<sup>3</sup>

Rotaļnodarbību praktiskā daļa ierasti ir saistīta ar rokdarbiem, jo tikai reāli darbojoties var pilnveidot prasmes. Rokdarbi veicina koncentrēšanās spējas, kreativitāti, tādējādi rokdarbi ir programmas Skola2030 neatņemama sastāvdaļa, kas iekļaujas visās pamatmācību jomās. Šī kvalifikācijas darba tēma ir ļoti pateicīga tieši Skola2030 konceptam un autorei veicot empīrisku daļu, tiek nodrošinātas caurviju prasmes. Lai to varētu paveikt, ir nepieciešams nosaukt visas jomas, ko definējuši Skola2030 profesionāļi:<sup>4</sup>

*“Valodu mācību joma:* pirkstu motorikas vingrināšana, pirkstu koordinācija ir ciešā saiknē ar bērna domāšanas, atmiņas procesu un runas attīstību;

*Sociālā un pilsoniskā mācību joma:* pieņem lēmumus ko un kā darīs, pārdomā un pamato savu rīcību, sadarbojas ar bērniem, lūdz padomu skolotājam, stāsta par savu darbu, aplūko rezultātu, sakārto savu darba vietu, piederumus;

*Kultūras izpratnes un pašizpaušmes mākslā mācību joma:* vēro, klausās un iztēlojas, rada un īsteno ideju daudzveidīgā darbībā;

---

<sup>2</sup> <https://skola2030.lv/lv/skolotajiem/izglitibas-pakapes/pirmsskola>

<sup>3</sup> Tur pat

<sup>4</sup> Tur pat

*Dabaszinātņu mācību joma:* saprot, ka jāsaudzē daba, zina, ka cilvēks ikdienai nepieciešamās lietas un produktus – pārtiku, papīru, apģērbu iegūst no dabas (augiem, dzīvniekiem, iežiem, ūdens);

*Matemātikas mācību joma:* šķiro priekšmetus pēc vairākām pazīmēm, salīdzina priekšmetus pēc skaita un lieluma, ar nosacītiem mēriem nosaka garumu, platību un ietilpību, radoši un atbilstoši noteiktam nosacījumam veido ritmiskas rindas un sakārtojumus no priekšmetiem, izzina ģeometriskas figūras, to skaitā telpiskus ķermeņus;

*Tehnoloģiju mācību joma:* stāsta par savu ieceri, plāno savas ieceres īstenošanas soļus, izvēlas nepieciešamos materiālus, īsteno savu ieceri, novērtē to. Veido regulāras un neregulāras formas no dažādiem veidošanas materiāliem (vilnas), veltnē starp plaukstām un uz pamatnes, noapaļo, izvelk un formē atsevišķas detaļas, veido iespaidumus;

*Veselības un fiziskās aktivitātes mācību joma:* ar prieku iesaistās nodarbībās telpās un ārā un veido veselīga dzīvesveida ieradumus.

Sekojošajā apakšnodaļā autore apskata pasaules teorētisko literatūru un pētījumus, lai aprakstītu četrgadīgu bērnu attīstības likumsakarības.”

## **1.1.Četrgadīgu bērnu attīstības likumsakarības**

Analizējot bērnu attīstības likumsakarības, darba autore iepazinās un pētīja gan dažādu starptautisku zinātnieku teorētisko bāzi, gan arī Latvijas literatūru, piemēram, Ērika Kalvāna, Ritas Geskes, Gunas Svences pētnieciskos darbus un publikācijas.

Autore Rita Geske apraksta bērnu attīstības periodus agrīnajā dzīves sākumā. Pēc autores domām tā iedalās periodos, kur katrā no posmiem norisinās būtiski procesi, kas ietekmē bērna turpmāko dzīvi. Sīkāk skaidrots, ka prenatalais posms ir posms jau pirms bērna dzimšanas, kā nākamais ir intranatālais posms, kas savukārt ir - dzimšanas posms, bet postnatālais – tas ir laiks pēc bērna piedzimšanas (Geske, 2005). Tāpat viņa savā darbā apgalvo, ka “bērns aug bez pārtraukuma, viņš nemitīgi attīstās un pilnveidojas. Tas ir plašs un sarežģīts process, kas ietver bioloģisko, emocionālo, kā arī intelektuālo attīstību. Bioloģiskā attīstība - tā ir augšana, kas izpaužas kā fizioloģiskas, strukturālas izmaiņas. Notiek orgānu un sistēmu nobriešana” (Geske, 2005).

Kā daudzos teorētiskajos materiālos minēts - bērnība ir svarīgs periods cilvēka attīstībā, tajā īpaši būtisks ir pirmsskolas vecums.<sup>5</sup> Pēc autora L.Vigotska uzskatiem “bērna attīstību var iedalīt 6 periodos, kurus atdala krīzes vai fāzes, ja pāreja no viena vecumposma otrā noris harmoniski. Tradicionāli tiek uzskatīts, ka bērnība ilgst no dzimšanas līdz 7 gadu vecumam, kam seko skolas periods un psihiskās attīstības periods. Savukārt, 13 gadu vecumā jau sākas hormonālās vētras un pubertātes periods” (Выготский, 2002).

Aplūkosim zinātnieka D.Eļkoņina vecumu posmu aprakstus. Autore šī darba izstrādē aplūkoja tikai pirmos trīs bērnu dzīves gadu posmus. Šajos aprakstos zinātnieks izceļ vadošās darbības.

**“Zīdaiņa vecumposms (0 – 1 gads).** Vadošā darbība – tiešā emocionālā saskarsme ar māti, kuras laikā zīdāinis veido smalkus emocionālos kontaktus ar māti. Šis process paaugstina bērna kustību aktivitāti un veicina pasaules izziņas interesi. Šajā periodā intensīvi attīstās uztvere, vajadzību un emocionālā sfēra. Galvenais psihiskais jaunveidojums šajā periodā ir vajadzība pēc saskarsmes un emocionālā kontakta” (Эльконин, 2004).

**“Agrā bērnība (1 – 3 gadi).** Vadošā darbība – priekšmetiski manipulējošā darbība, kas vērsta uz priekšmetu, telpas un formas izziņāšanu. Bērns grib, lai pieaugušais būtu informācijas avots par nezināmo priekšmetu pasauli. Tādējādi bērna un pieaugušā kopējo darbību ar priekšmetiem (rotaļu) rezultātā notiek viņu personību mijiedarbība, kas ietekmē bērna personības attīstību. Galvenie šī perioda psihes jaunveidojumi ir valoda, uzskatāmi priekšmetiskā domāšana, tēlainā atmiņa un tīšā uzmanība. Runas attīstības periods” (Эльконин, 2004). Žans Piažē ir pamatlicējs teorijai, ka bērna intelektuālā attīstība sākas ar domāšanu. Pēc autora uzskatiem “domāšana ir pamats kognitīva izziņas procesa attīstībā. Bez domāšanas nav runāšanas. Bērns ieklausās pieaugušo runā, mēģina runāt. Reagē uz pieaugušā teikto. Sāk atpazīt citu emocijas” (Flavel, 1963). “Šī posma (agrā bērnība) noslēguma fāzē bērnam būtu jāspēj runāt vienkāršos, nepaplašinātos teikumos. Bērni šajā vecumā bieži runā paši savā nodabā - stāsta, ko darīs, “skaļi domā”. Attīstās vēlme darboties ar sīkiem priekšmetiem, kas obligāti jāsekmē, jo sīkās motorikas attīstība ir tieši saistīta ar bērna intelektu, ar rakstītprasmes un lasītprasmes iemaņām nākamajos attīstības posmos” (Эльконин, 2004). Līdzīgu apgalvojumu izsaka arī autori Adolfs un Hohs (Adolph un Hoch): “Atbilstošs motorisko spēju veikspējas līmenis bērnībā ir svarīgs, jo tas palīdz pilnveidoties citām attīstības jomām” (Adolph, Hoch, 2019, 141-164). Tātad, ja vadāmies pēc šī apgalvojuma, tad būtībā bērnu audzināšanā to pirmajos dzīves gados, tieši motorikas

---

<sup>5</sup> [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)

attīstīšanā būtu jāveic liels vecāku, agrās bērnu izglītošanas pedagogu intelektuālais un radošais ieguldījums, lai sagatavotu un nodrošinātu kvalitatīvu aktivitāšu / uzdevumu nodrošināšanu. Ja uzdevumi tiks nodrošināti attiecīgi vecuma posmiem, tad tas var būt par augstvērtīgu ieguldījumu bērna nākotnē.

**“Pirmsskolas vecumposms (3 – 7 gadi).** Vadošā darbība – sižetiskās lomu rotaļas. Ar to palīdzību bērns izzina „plašo pasauli”: dabas parādības, pieaugušo lomas un savstarpējās attiecības. Pieaugušais ir galvenais informācijas avots, kas izskaidro bērnam pasaulē redzēto. Bērns grib uzzināt pēc iespējas vairāk par to, kas notiek ārpus šaurās spēļu ar priekšmetiem situācijas, kurā viņš atradās iepriekšējā vecumposmā. Šis ir tā saucamais „kāpēcīša” periods, kad bērns „nomoka” pieaugušo ar saviem jautājumiem par apkārtējo pasauli. Galvenie šī perioda psihiskie jaunveidojumi ir vajadzība pēc sabiedriski nozīmīgas darbības, uzskatāmi tēlainā domāšana, iztēle un pirmie priekšstati par morāli un ētiku” (Эльконин, 2004). Elkoņins ir raksturojis bērnu vecumposmu, kas ir atbilstošs pētījuma autores aprakstītā bērnu vecumam – 4 gadi. Autoram turpinot par šo pašu vecumposmu, viņš papildina, ka bērni šajā vecumā vēro un apgūst pieaugušo uzvedības modeļus un noteikumus. Izspēlē dažādas lomu spēles, iejūtas tēlos. Atveido dzīvnieku uzvedību, modelē attiecības ģimenē, ataino skolotājas un bērna dialogus. Bērns sāk analizēt, sintezēt, salīdzināt, secināt. Šajā posmā svarīga ir atdarināšana (Эльконин, 2004).

Līdzīgi arī autors L. Vigotskis uzsvēris spēles svarīgumu mācību procesā. “Lomu spēles attīsta bērna iztēli, atmiņu, kritisko domāšanu” (Выготский, 2002). D. Elkoņins šim vecumam raksturīgās lomu rotaļas uzskata par pirmsskolu vecuma bērnu galveno nodarbību. “Tādējādi bērns sagatavojas dzīvei. Lomu spēles bērni izvēlas neapzināti, instinktīvi, bieži bioloģisku refleksu iespaidā (mātes, tēva loma). Savukārt, saskarsme un kontakti ar vienaudžiem bērnus šajā vecumposmā īpaši neietekmē. Viņi rotaļājas un darbojas blakus, bet ne vienmēr kopā. Ar laiku rotaļām rodas sižets, scenārijs. Rotaļās parādās līderi un galvenie personāži. Veidojas pašvērtējums. Bērniem ir svarīgas uzslavas un vecāku vai skolotājas atzinība, vērtējums. Bērns sāk sevi salīdzināt ar citiem” (Эльконин, 2004).

Ženēvas psiholoģijas skolas pamatlicējs Ž. Piažē bija pievērsies intelekta attīstības procesu analīzei, viņš noteica bērna intelekta kvalitatīvās īpatnības un, kādas ir atšķirības bērnu intelektam no pieauguša cilvēka intelekta. Pētījumu rezultātā Ž. Piažē konstatēja, ka “intelekta galvenās īpašības ir darbīga un adaptīva daba. Iepazīstot apkārtni, bērns transformē savā apziņā dažādus tās objektus (veic iekšējas darbības ar tiem), turklāt šīs iekšējās darbības palīdz viņam pielāgoties (adaptēties) aizvien sarežģītāku problēmsituāciju

risināšanai.” Piažē uzskatīja, ka bērns ir aktīvs pasaules pētnieks, kurš visu laiku sevi pilnveido (Smith, Dockrell, Tomlinson, 2003).

Turpinot ar Piažē uzskatiem, viņš izdala 3 intelekta attīstības stadijas, kuras sevī ietver arī vairākas apakšstadijas (Flavel, 1963):

**“Sensomotorā intelekta stadija (0 – 2 gadi).** Šajā stadijā veidojas sensomotorā intelekta struktūra – bērns mācās veikt secīgas ārējās darbības ar dažādiem objektiem, balstoties uz konkrētu situāciju. Šajā stadijā bērns vēl nespēj veikt iekšējās intelektuālās darbības, viņa uzvedību vada uztveres un kustību koordinācija” (Flavel, 1963).

**“Refleksu vingrināšanas apakšstadija (0 – 1 mēnesis).** Bērns attīsta savus beznosacījuma refleksus. Vingrināšanās rezultātā bērnam attīstās pirmās iemaņas” (Flavel, 1963).

**“Elementāro iemaņu un pirmējo apla reakciju apakšstadija (1 – 4 mēneši).** Bērns atkārto vienas un tās pašas iemācītās darbības, kuras veido pirmējās apla reakcijas. Viņu interesē nevis darbības rezultāts, bet pati darbība. Piemēram, zīdāinis var ļoti ilgi raustīt šņori, jo viņu piesaista paša veiktā aktivitāte” (Flavel, 1963).

**“Otrējo apla reakciju apakšstadija (4 – 8 mēneši).** Bērns iemācās veikt aizvien daudzveidīgākas darbības. Šīs darbība tiek atkārtotas, jo bērnu interesē nevis paša darbība, bet gan tās rezultāts. Piemēram, zīdāinis ilgi grabina grabuli, lai atkārtotu interesantās grabuļa skaņas” (Flavel, 1963).

**“Praktiskā intelekta sākuma apakšstadija (8 – 12 mēneši).** Tiek apgūtas aizvien sarežģītākas darbības shēmas, zīdāinis prot veikt daudzveidīgas darbības ar priekšmetiem. Nejauša ierasto darbības shēmu maiņa sniedz negaidītu, interesantu efektu – zīdāinim rodas izziņas interese, kas saistīta ar ierasto darbības shēmu izmaiņām” (Flavel, 1963).

**“Trešējo apla reakciju apakšstadija (12 – 18 mēneši).** Bērns aktīvi eksperimentē, speciāli izmainot ierastās darbības shēmas, lai iegūtu jaunu efektu. Tas būtiski paplašina viņa darbības shēmu loku” (Flavel, 1963).

**“Darbības shēmu interiorizācijas apakšstadija (18 – 24 mēneši).** Visās iepriekšējās intelekta attīstības apakšstadijās bērns veica ārējās darbības ar objektiem, savukārt šajā apakšstadijā bērns sāk pildīt iekšējās intelektuālās darbības, veidojot apziņā dažādas uztveramo objektu kombinācijas. Tādējādi daudzas darbības shēmas tiek pārnestas bērna apziņā – daudzas problēmsituācijas bērns spējīgas atrisināt iekšēji, t.i., bez mēģinājumu un kļūdu metodes” (Flavel, 1963).

**“Reprezentatīvā intelekta stadija (2 – 11 gadi).** Šajā stadijā notiek būtiskas kvalitatīvas izmaiņas bērna psihē, jo attīstās uzskatāmi praktiskā domāšana, bet pēc 3 gadu vecuma sāk attīstīties uzskatāmi tēlainā domāšana. Uzskatāmi praktiskā domāšana ir domāšanas veids, kad iekšējā intelektuālā darbība notiek, veicot praktiskas darbības ar tiem objektiem, par kuriem bērns domā. Savukārt uzskatāmi tēlainā domāšana ir izziņas process, kura laikā bērns kombinē apziņā dažādu objektu tēlus” (Flavel,1963).

**“Pirmsoperacionālo priekšstatu apakšstadija (2 – 7 gadi).** Bērna domāšanai šajā periodā raksturīgas šādas īpašības:

- nejutība pret pretrunām starp spriedumiem;
- saiknes trūkums starp spriedumiem;
- kopējo likumsakarību neievērošana;
- tendence saistīt visu savā starpā” (Flavel, 1963).

Ž. Piažē izpētīja šī perioda domāšanas īpatnības un noteica bērnu loģikas īpatnības. Tika konstatēts, ka “bērnu domāšanas raksturīga iezīme līdz 4 – 5 gadu vecumam ir egocentrisms. Bērni uzskata, ka visi pārējie domā tāpat vai līdzīgi kā viņi. Visa pasaule tiek skatīta no sava redzes viedokļa, kurš, pēc bērna domām, ir vienīgais un absolūtais. Šīs īpatnības dēļ bērniem grūti izprast citu cilvēku viedokli” (Flavel,1963).

Otrā bērnu loģikas īpatnība, ko konstatē Piažē, ir reālisms. Tam raksturīga tendence izskaidrot sev nesaprotamo ar kādu sev jau zināmu, īstu tēlu palīdzību. Par piemēru tiek minēts – sauli bērns var asociēt un nosaukt par spuldzīti un tā ir iededzināta debesīs (Flavel, 1963).

Un kā beidzamā no trim bērnu loģikas īpatnībām ir tas, ka bērnam nav spēja izprast kādas vielas daudzuma, tilpuma un formas savstarpējās sakarības. Tādējādi savos spriedumos vadās pēc ārējām pazīmēm, kas ir viegli pamanāmas. Argumentācija tam ir, ka viņš tā vienkārši redz. To sauc par “Piažē fenomeniem” (Flavel,1963).

Izveidojot apkopojumu būtiskākajām teorētiskajām atziņām par vispārējām bērnu attīstības likumsakarībām, kas ir vispārīgāks rādītājs šajā pētījumā, kā nākamo autore aplūko jau precizētāku pētījumu, publikāciju bāzi, kas atklāj atziņas par četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas raksturojumu.

## 1.2. Četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas raksturojums

Motorika ir pats galvenais, kas darbina mūsu ķermeni un palīdz prātam. Zinātnieki turpina pētīt daudzus aspektus saistībā ar lielo un sīko motoriku un turpina meklēt atbildes uz ļoti daudz nezināmajiem. Kvalitatīvus datus vāc neirozinātnieki un akadēmiķi, kā arī citi, iesaistot jaunākās tehnoloģijas, ievācot milzīgu apjomu kvantitatīvos datus un izmantojot citas metodes.

Motorikas attīstība bieži tiek iedalīta lielajā motorikā un sīkajā motorikā. Lielās motorikas prasmes attiecas uz prasmēm iesaistīt lielo muskuļu kustības, tādas kā patstāvīga sēdēšana, rāpošana, staigāšana un skriešana. Sīkā motorika iesaista mazākus muskuļus, kā satveršana, darbības ar objektiem, zīmēšana. Kamēr daudzos pētījumos zinātnieki ir centušies noskaidrot motorikas lomu uz valodas attīstību (Walle, Campos, 2015; Leonard u.c., 2015; Chio u.c., 2018), nav skaidrības, vai viens no motorikas veidiem ir vairāk attiecināms tieši uz valodas prasmēm kā otra. Neseni pētījumi izceļ, ka kavēšanās motoriskajā attīstībā ir saistīta ar tādām diagnozēm kā autiskā spektra traucējumi un Īpaši valodas traucējumi (Leonard and Hill, 2014; West, 2018). Kā atzīst vairāki autori, tad motorisko prasmju problēmas var novērot jau agrā vecumā pirms diagnozes, tādējādi motoriskās prasmes var kalpot kā agrīnās problēmas konstatēšanas marķieri (Bhat u.c., 2012; Flanagan u.c., 2012; Lebarton un Iverson, 2013; Libertus u.c., 2014). Ir svarīgi piezīmēt, ka motorikas attīstība ne vienmēr ir noteicošā valodas apguves prasmēm, jo ne vienmēr cilvēki ar nopietnām motorikas problēmām nespēj apgūt valodu (Iverson, 2010, 229-261).

Sasniedzot četru gadu vecumu, bērniem jau ir dažādas prasmes un zināšanas, kas apgūtas pirmajos dzīves gados. Šajā vecumā bērni jau veido mērķtiecīgus praktiskos darbiņus, kam ir kāda ideja, doma un skolotāju un vecāku uzdevums būtu nodrošināt pēc iespējas dažādu materiālu un metožu izmantošanu praktisko darbu radīšanā, lai bērns gūtu pēc iespējas plašāku zināšanu un rokdarbu prakses pieredzi.

Kā apgalvo autore Karla Poole, tad “pirmsskolas vecuma bērni savas motorikas prasmes attīsta galvenokārt zīmējot, griežot, līmējot, presējot un saspiežot. Šīs prasmes attīsta veiclību, koordināciju un plaukstu muskulatūru. Piemēram, pirmsskolas vecuma bērni var pārklāt visu papīra lapu ar lieliem triepieniem, bet viņiem ir pietiekami laba roku un acu koordinācija, lai nepārzīmētu pāri papīra malām. Pirmsskolas vecuma bērniem patīk arī taustīt, spiest un formēt rotaļu mīklu un mitras smiltis” (Poole, 2005, 20-25). Tātad četrgadnieki ir īpaši aktīvā rokdarbu posmā, līdz ar to, šis posms varētu būt izteikti būtisks, lai nodrošinātu pēc iespējas vairāk šādu aktivitāšu, kamēr par to nesāk zust interese vai,

kamēr vēl nav jāapgūst tik daudz akadēmisko zināšanu, kā tas ir mazliet vēlāk – obligātās pirmsskolas vielas apguves laikā. Autore arī ikdienas darbā novēro, ka šajā vecumā bērniem ir neviltota interese par radošajiem darbiem, kas ik dienas kļūst aizvien precīzāki un pārdomātāki. Šajā vecumā radītie darbi kļūst arī mazāk abstrakti, kas liecina, ka nostiprinās un attīstās gan kognitīvās spējas, gan bērna plaukstu un pirkstu sīkā motorika kļūst arvien stabilāka, attīstītāka.

Autore īpaši uzsver to, ka aktivitāšu nodrošināšana ir vecāku un pedagogu intelektuālais un radošais ieguldījums bērna attīstībai un nākotnei. Tas tika pieminēts, jo īpaši tādēļ, ka ne vienmēr bērni dabiskā ceļā tiek nodrošināti ar motorikas attīstības iespējām, paši to ne vienmēr vēlas vai pat sliktākajā gadījumā – ne vienmēr to spēj. Saskaņā ar autora Cantu teikto - sīkās motorikas attīstība dažiem bērniem tomēr neattīstās viegli vai dabiskā ceļā (Cantu, 2004, 1). Kā uzsver autori Čandlera, Wests un Hauskens, tad sīkās motorikas attīstīšana ir būtiska, jo tās apguve nodrošina veikt akadēmiskus un pirmsakadēmiskus uzdevumus, tādus kā – rakstāmpiederumu noturēšanu un sava vārdu rakstīšana (Chandler, West & Hausken, 1995). No šīs atziņas izriet, ka viens no iemesliem bērna nodrošināšanai ar sīkās motorikas aktivitātēm ir pamatiemaņu veiksmīgāka apguve, gatavojoties skolai, kas tālāk jau rezultēsies labākos akadēmiskajos sniegumos un pašpārliecinātības veidošanās procesā. To apliecina arī autors Poole, apgalvojot, ka “sīkā motorika ne vien uzlabo bērnu spēju rakstīt, bet tā uzlabo arī bērnu lasīšanas un domāšanas prasmes. Pētījumi parāda, ka sīko muskuļu kustības veido sinaptiskos savienojumus smadzenēs” (Poole, 2005, 3).

“Taču sīkās motorikas spēju līmenis iespaido ne tikai akadēmiskos sniegumus. Sīko muskuļu grupu nepietiekama attīstība var ietekmēt visus bērna dzīves aspektus, sākot no ģērbšanās prasmei līdz ēšanai un rakstīšanas instrumentu lietošanu. Problēma var novest pie tā, ka bērni kļūst atkarīgi no citiem un viņiem var attīstīties problēmas skolā. Viņi var tikt apsmieti un var rasties problēmas izpildīt skolā prasīto” (Rule un Stewart, 2002, 9). Pēc šo autoru novērojumiem, varam secināt, ka labi attīstīta sīkā motorika ir kā panākumu atslēga daudzās sfērās, kas veidos mazo cilvēciņu par pieaugušo.

Visi bērniecības attīstības aspekti ir saistīti. Tomēr tos mēdz iedalīt kategorijās. Izplatītākais kategoriju iedalījums:

- “Fiziskā attīstība: lielās motorikas attīstība ( rokas, kājas, torss ) un sīkās motorikas attīstība ( plauksts, pirksti, plaukstu locītavas, pēdas un kāju pirksti ). Cilvēka plauksta ir komplicēti veidota. Ar tās pirkstiem var veikt ļoti sīkas un precīzas darbības, kustības.

- Kognitīvā attīstība: spēja izmantot domāšanas procesus. Tādus kā spēja atcerēties, problēmu risināšana, lēmumu pieņemšana.
- Valodas attīstība: mācīšanās apgūt prasmi komunicēt un saprast citus izmantojot valodu.
- Sociālā attīstība : mācīšanās mijiedarboties ar citiem.
- Emocionālā attīstība – spēja atpazīt, izskaidrot un pārvaldīt sajūtas un būt empātiskam attiecībā pret citu jūtām” ( Massing, Matheson, 2021).

Sīkā pirkstu muskulatūra ir saistīta ar pirkstu motoriku, kas ļoti niansēti un smalki saistīta ar noteiktām smadzeņu zonām, kuras ir atbildīgas par garīgo funkciju izveidi. V.Suhomļinskis rakstīja, ka “Bērnu spējas ir viņu rokās. Jo lielāka pārlicība par bērna rokas kustībām, jo smalkāka mijiedarbība starp roku un instrumentu, jo grūtāka ir kustība, jo spilgtāks bērna prāta radošais elements. Un jo vairāk prasmju ir bērna rokās, jo gudrāks ir bērns...”.

Sīkā motorika ir prasmju kopums, kas nodrošina sīko muskuļu grupu darbošanos plaukstās un pirkstos, veicot noteiktu darbību. Sīkā motorika ir saistīta ne tikai ar pirkstu un roku mērķtiecīgām darbībām. Tā ir psihosomātisku iemaņu, prasmju kopums, kuru veikšanai nepieciešama acu un roku kustību saskaņošana. Sīkā motorika sāk darboties uzreiz pēc bērna piedzimšanas. Bērns tver mātes pirkstu. Pēc pāris mēnešiem bērns sniedzas pēc mantām, tver priekšmetus. pilnveidojas.

Četrus gadus veci bērni ikdienā ļoti daudz laika pavada spēlējoties ar rotaļlietām, taču tādi virzieni kā Valdorfa pedagoģija atzīst pēc iespējas dabiskāku materiālu izvēli. Tiek apskatīta atziņa, ka būtu labi, ja bērniem varētu tikt nodrošinātas rotaļlietas, kas ir multifunkcionālas un nav pabeigtas līdz galam, tādējādi bērniem ir vairāk jautrības iztēlojoties kaut ko savu un ieaugot katrā rotaļlietā katru reizi kaut ko citādāku. Galvenais noteikums – jo vienkāršāka ir rotaļlieta, jo vairāk tā tiks pielietota dažādos veidos (Howard, Roberson, 2004). Tātad vilna vai tās gatavais produkts – dzija, atbilst šim uzstādījumam un var tikt lieliski izmantots kā rotaļu materiāls, kas papildus spēj attīstīt arī roku pirkstu veiklību.

Pasaules pētnieki pievēršas arī tik smalkai izpētei par sīkās motorikas saistību ar sociālajām prasmēm. Pēc autora Vidoni sīkā motorika ir nepieciešama vairumā ikdienas aktivitāšu, kā ģērbšanās laikā, ēšanā un rotaļājoties, un šīs prasmes tiek sasniegtas nobriestot centrālajai nervu sistēmai un caur motoriskām darbībām (Vidoni, McCarley, Edwards, Boyd, 2009, 611-620). Vairāki autori nonākuši pie secinājuma, ka ciešāka saikne starp abām smadzeņu puslodēm un smadzenītēm virza uz labākām sīkās motorikas prasmēm. Šīs ciešās

saiknes garantē smadzeņu funkciju mācīšanos un optimizāciju, novedot pie vēl efektīvākām sociālajām mijiedarbībām (Elison, Paterson, Wolff, Reznick, Sasson, Gu, 2013). Kā apliecinājums tam, ka motorikai ir būtiska loma ne tikai tam, lai veiktu sīkākas vai lielākas darbības, teorijā tiek atzīts, ka roku kustību prasmes ir viens no būtiskiem faktoriem sociālizācijas, sociālo prasmju attīstībā. Tiek atzīts, ka šīs prasmes tomēr var tikt uzlabotas, trenējot un mācoties pamata motorikas modeļus (Ali Abadi, 2001).

Čo (Cho) un citi autori piemin nelabvēlīgo motorikas problēmu blakusefektus, it īpaši tas attiecas tieši uz sīkās motorikas problēmām. Bērņībā tās var ietekmēt bērnu gan sociālajā sfērā, gan akadēmiskajās zināšanās. Patiesi bērni ar sīkās motorikas problēmām izvairās no fiziskām aktivitātēm līdz ar to iedzīvojoties aptaukošanās problēmās, sociālo prasmju nepilnības, veidojas zems pašvērtējums un viņiem ir vājāks sniegums mācībās (Cho, Ji, Chung, Kim, Joung, 2014).

Autores pētījums definēts - Četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstība vilnas izmantošanas procesā rokdarbos, tādēļ arī teorētiskajā pētījuma daļā nepieciešams apkopot teorētisko bāzi, kas skar tieši vilnas izmantošanu.

### **1.3. Vilnas izmantošanas iespējas pirkstu veiklības attīstībai rokdarbos**

Veicot izpēti teorētiskajā literatūrā, specifiski vilnas izmantošana rokdarbos četrus gadus vecu bērnu pirkstu motorikas attīstīšanai, ir novērojams literatūras deficīts, jo pamatā tiek aplūkota sīkās motorikas attīstīšana, pamatojums tā nepieciešamībai, specifika atbilstoši bērnu vecumam, tāpat arī vairāk tiek pieminēta konkrēti dzijas izmantošana rokdarbos vai arī aušanas / izšūšanas ar dziju nozīme sīkās motorikas attīstīšanā. Atsevišķās epizodēs autore piemin arī šos darbus, kur apskatītas šāda veida aktivitātes.

Veicot šo pētījumu, autore uzsver ekoloģijas nozīmi un pieeju bērnudārzā, kā arī ir brīvdabas pedagogijas ievirzi. Vilnas izmantošana bērnudārza rokdarbu organizēšanā šai pieejai ir pat ļoti atbilstoša. Vilna ir pazīstama un izmantota rokdarbos jau no ļoti seniem laikiem un tā savu nozīmīgumu un lomu nav zaudējusi arī mūsdienās. Viens no lielākajiem ieguvumiem, izmantojot vilnu rokdarbos ir tas, ka tā nav alergiska.

“Aitas vilna ir viens no senākajām šķiedrām, kas tiek izmantota auduma radīšanā. Arheologi ir atraduši Pazirikas paklāju (Pazyryk carpet), kas ir datēts ar vecumu 500 g.p.m.ē. Tas atrasts Sibīrijas kapenēs un vēl joprojām ir izstādīts Ermitāžā Sanktpēterburgā” (Popescu, Wortmann, 2010, 255).

Vilnai piemīt ļoti daudz priekšrocību, taču teorijā pamatā tiek apskatītas priekšrocības, kas ir saistības ar vilnas izmantošanu tekstila izstrādē un izmantošanā. Labā vilnas īpašība, kas ir atbilstoša arī pētījuma tēmai, ir “vilnas izteiktās pretmikrobu īpašības. Šīs priekšrocības novērtē gan jūrnieki, gan aplīnisti, ekstrēmo sportu pārstāvji un citi, kam ir ļoti svarīgi viena un tā paša apģērba izmantošana īpaši smagām aktivitātēm un ilgstošiem valkāšanas periodiem” (Ingham, McNeil, Johnson, Wood, 2003, 33). Vilnai ir arī specifiska īpašība – tā ir hidrofobiska (ūdeni atgrūdoša) un ūdens molekulas ir specifiski savienotas ar vilnas šķiedrām tā, ka mikrobiem ir grūti tai piekļūt (Ingham, McNeil, Johnson, Wood, 2003). Tā kā vilna rodas pilnībā dabīgos apstākļos, tā ir pielāgojusies un radījusi mehānismus, lai mazinātu baktēriju un sēnīšu uzbrukumus (Ingham, McNeil, Johnson, Wood, 2003, 32).

Šie fakti apliecina vilnas izmantošanas rokdarbos bērnu dārzos priekšrocības un pozitīvās īpašības. Materiāls ir 100% dabīgs, turklāt tam piemīt lieliskas īpašības, kas tās lietošanu bērniem padara pilnībā drošu un vilnas struktūras dēļ arī veselīgu.

Vilnas izmantošana pirmsskolas izglītības iestādēs ir novērojama bieži, taču jau dzijas izskatā. Kā, piemēram, varam redzēt klasiskākos darbiņus autores Šternfeldes (Šternfelde, 2016, 60) metodiskajā materiālā attēlos Nr.21 un Nr.23. Vai arī, piemēram, interesantas idejas no Montessori pedagogijas īstenotājiem. (*Skat. attēlu nr.1*)<sup>6</sup>



***1.attēls. Dzijas kociņi, vilnas tārpiņi, formu šūšana, aušana ar krūzīti, izšūšana, vainaga tīšana***

<sup>6</sup> <https://www.howwemontessori.com/how-we-montessori/2020/12/crafts-with-wool-for-fine-motor-skill-development.html>

Pedagogi pielieto dažādas metodes dzijas izmantošanā pirkstu veiklības attīstīšanā, dažas no tām jau redzamas augšējā attēlā (*skat.attēlu nr. I*). Kā viena no populārākajām sīkās motorikas aktivitātēm ar vilnas (šajā gadījumā jau dzijas) iesaisti, ir aušana. Aušana ir ļoti nepieciešama bērnu motorikas attīstībai, jo:

- “palīdz acs-rokas koordinācijai un koncentrēšanās spējām;
- veicina problēmu risināšanas prasmes. Bērniem būtu jāpārdomā un jārisina visas problēmas, ar kurām viņi saskaras aušanas laikā;
- veidojas izpratne par šabloniem un secību, kas ir būtiski vēlākai lasītprasmes un rēķināšanas prasmes attīstībai;
- uzlabo valodu prasmes, piemēram, krāsu nosaukšana, un valodas jēdzieni, piemēram, "iekšā", "ārā", "augšā", "uz leju" utt.
- tiek attīstīts radošums un relaksācijas prasme. Aušana ir klusa, nomierinoša darbība, kurā bērni var attīstīties un izpaust savas radošās idejas”<sup>7</sup>.

Ja pedagogs kvalitatīvi sagatavo šo tēmu, tad aušana māca bērniem arī par tādām papildus zināšanām, kā materiālu pārstrādi un atkārtotu izmantošanu.

Nedaudz pieskaroties literatūrai, kas gan specifiski apskata bērnus ar intelektuālās attīstības problēmām, taču ieguvumi, kas ir aplūkoti pētījumā, nemainās arī bērniem bez šādām problēmām, apskatīts pētījums “Sīkās motorikas prasmju uzlabošana ar izšūšanas aktivitātēm bērniem ar intelektuāla rakstura problēmām” (*Improving the Fine Motor Skills with Embroidery among Children with an Intellectual Disability*). Tajā tiek apgalvots, ka izšūšanas ar vilnu procesā, bērni ar intelektuāla rakstura traucējumiem mācās, kā izmantot savas rokas un pirkstus, lai šūtu, izveidotu pavedienu, iedurt audumā un satvert dziju. Viņi izmanto krusteniskā dūriena tehniku, lai izšūtu. Tas palīdz sīkai motorikai uzlaboties, un īpaši pieciem zīmēšanas aspektiem, locīšanai, satveršanai, griešanai, saspiešanai un līmēšanai. Rezultāti parāda, ka izšūšanai ir ievērojama ietekme jo īpaši uz bērniem ar intelektuāliem traucējumiem (Budury, Khamida, Nurjanah, Jalaluddin, 2020, 73-74).

### **Secinājumi:**

1. *Teorētiskā literatūra un pētījumi apliecina, ka sīkajai motorikai ir būtiska loma bērnu vispārējā attīstībā, kas palīdz autorei virzīt pētījumu un apliecina tā nozīmīgumu.*

---

<sup>7</sup> <https://growingearlyminds.org.au/activities/why-weaving-is-an-ideal-activity-for-fine-motor-skill-development/>

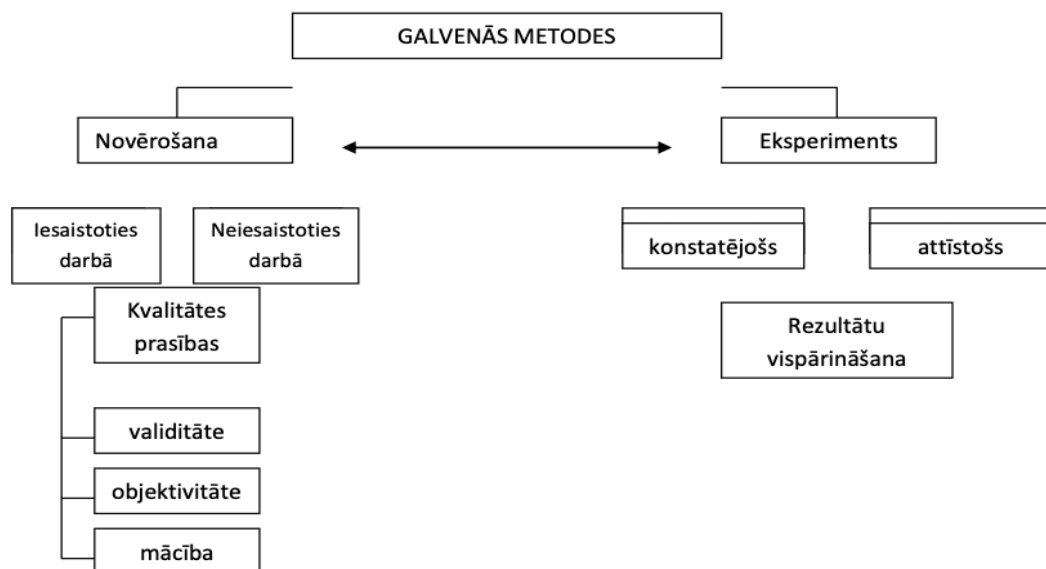
2. *Aitas vilna ir izcils materiāls, ko izmantot tieši bērniem rokdarbos, pateicoties tās labajām ķīmiskajām īpašībām.*

3. *Praktiski nav pieejama teorētiskā literatūra tieši par aitas vilnas (neapstrādātas, nepārveidotas) izmantošanu sīkās motorikas attīstībai bērniem.*

## 2. Empīrisks pētījums par vilnas izmantošanas iespējām pirkstu veiklības attīstībai rokdarbos

### 2.1. Pētījuma plāns

Uzsākot jebkuru darbību, nepieciešams izstrādāt kvalitatīvu darbības plānu, lai saprastu, ko un kāpēc vēlamies darīt, ko ar to vēlamies sasniegt. Tādēļ, lai kvalitatīvi radītu pētījuma empīrisko daļu, darba autore pētījumu plānoja un veica, vadoties pēc autora Andreja Geskes izveidotās galveno metožu tabulas. Uz šo shēmu autore balsta plāna izveidi. (Skat.2.att.)



2.attēls. Empīrisko pētījumu galvenās metodes pēc Andreja Geskes (Geske, Grinfelds, 2001)

Kā pirmais tiek plānots eksperiments. Lai iegūtu kvalitatīvu informāciju, ir nepieciešams noteikt kritērijus pēc kuriem tas tiks vērtēts. Autore izveido kritērijus, kas palīdz, eksperimentam beidzoties, izvērtēt, cik tas ir bijis veiksmīgs, lietderīgs, kāds progress ir veidojies eksperimenta gaitā un tml.

Autore pirms eksperimenta veikšanas pēta / novēro eksperimenta dalībnieku jeb šajā gadījumā pētījuma mērķauditoriju – bērnodārza grupas četrgadīgos bērnus un viņu jau esošās sīkās motorikas prasmes. Šī daļa ir balstāma uz darba autores ilgstošiem novērojumiem darbā ar šiem bērniem, jo ar izvēlēto bērnu bāzi autore strādā regulāri, tātad ir izveidojušies labi zināmi priekšstati, prasmju un spēju novērtējums, sīkās motorikas

attīstība laika gaitā un tml. Tātad tiek pielietota pedagoģiskās novērošanas metode, kas ir kvalitatīva, jo bērni tiek novēroti ilgstošā laika posmā, viņu prasmes un spējas tiek novērotas mērķtiecīgi un sistemātiski, kas dod objektīvus datus par pētījuma dalībniekiem.

Četrgadīgu bērnu sīkās motorikas attīstības tendences, izmantojot rokdarbos vilnu, varēs konstatēt veicot novērošanu. “Pedagoģiskā novērošana ir empīriskā datu vākšanas metode, kas balstās uz faktiem, kuri iegūti objektīvi un sistemātiski novērojot savu galveno izpētes priekšmetu. Tā ir datu ieguves metode, kas ļauj analizēt sociālo pasauli no ārējā skatītāja perspektīvas, lai pārbaudītu teorijas par parādībām un procesiem, pamatojoties uz to izpausmēm un izplatību. Atšķirībā no novērošanas ikdienas apstākļos pētnieciskā novērošana ir koncentrētāka un sistemātiskāka. Pētniekam ir jādefinē, ko viņš vēlas novērot un kā to fiksēt” (Pētniecības terminu skaidrojošā vārdnīca, 2011, 47-48).

Viedokļa noskaidrošanai par vilnas izmantošanas lietderību rokdarbos sīkās motorikas attīstībai, tiek veikta bērnu vecāku anketēšana. Tā ir kvalitatīva pētījuma metode. Respondentiem patstāvīgi jāaizpilda aptaujas lapa, ko viņi veic klātienē. Šo interviju mērķis ir izprast dziļāk bērnu apstākļus mājas vidē, vecāku attieksmi pret bērnu sīkās motorikas prasmju attīstīšanu arī ārpus bērnudārza, iespējas darboties.

Šajā kvalifikācijas darbā autore izmanto arī refleksiju, tā ir pētnieka darbības analīze, atskats par paveikto. Veiksmes, iespējamie riski, neizmantotās iespējas, kļūdas un sasniegumi. Empīriskajā pētījumā par vilnas izmantošanas iespējām pirkstu veiktības attīstībai rokdarbos ir jāizstrādā eksperimenta norises pedagoģiskie paņēmieni. To lietderību varēs noteikt izmēģinājuma darbības nobeigumā, apkopojot iegūtos rezultātus. Empīriskajā pētījumā iegūtos rezultātus, par vilnas izmantošanas iespējām pirkstu veiktības attīstību rokdarbos, reģistrēs. Tam sekos empīriskā pētījumā iegūto datu kvantitatīvā un kvalitatīvā analīze.

### **Secinājumi:**

- 1. Autore pētījumā izmanto novērojumus, jo tie ir ilgstoši un kvalitatīvi, autore strādā ar izvēlētajiem pētījuma dalībniekiem – bērniem jau ilgstoši.*
- 2. Lai ievāktu kvalitatīvus datus un plašāku situācijas redzējumu, autore aptaujā arī bērnu vecākus.*
- 3. Autore darba izstrādē veic ne tikai pozitīvo analīzi, bet izvērtē arī kļūdas un neveiksmes.*

## 2.2. Pētījuma mērķauditorijas raksturojums

Autore savam pētījumam izvēlas 10 bērnus 4 gadu vecumā. Šie ir bērni, kas apmeklē bērnudārza grupu PII, kurā strādā darba autore. Šī bāze tiek izvēlēta pēc ērtuma metodes. Bērnu vārdi ir izmainīti.

Kā iepriekš aprakstīts teorijā, tad bērna sīkās motorikas attīstībai ir nepieciešama gan skolotāju, gan vecāku iesaiste, tādēļ autore veic izvēlēto pētījuma bērnu vecāku aptauju un noskaidro, kādi ir ģimenes paradumi attiecībā uz aktivitāšu veicināšanu, kas palīdz bērniem attīstīt pirkstu sīko motoriku.

*1.tabula. Vecāku viedoklis par sīkās motorikas veicināšanu bērniem mājās apstākļos*

<b>Bērns</b>	<b>Vai uzskata, ka arī mājās papildus jādara radošas aktivitātes motorikas veicināšanai?</b>	<b>Vai mājās nodrošina sīkās motorikas attīstošas aktivitātes vai apstākļus tām?</b>	<b>Cik vidēji laika dienā bērns mājās pavada veicot sīkās motorikas attīstošus darbiņus?</b>
Edgars	Jā	Jā	10
Sonja	Jā	Jā	20
Oļģerts	Jā	Jā	30
Alberts	Jā	Jā, nedaudz	10
Raivo	Jā	Jā	15
Karīna	Jā	Jā	20
Līna	Jā	Nē	10
Nauris	Nē	Jā	40
Alise	Jā	Jā	30
Adelīna	Jā	Jā	20

Tabulā atspoguļotie empīriskie dati apliecina, ka vecāki šajā pētījuma izlasē izprot pirkstu un roku sīkās motorikas veicināšanas nepieciešamību un lielākoties ir nodrošinājuši bērniem iespēju darboties ar sīko motoriku. Vecākiem bija grūti precīzi atbildēt uz jautājumu par to, cik ilgi bērns mājās pavada veltot sīkās motorikas attīstīšanai (šeit arī pētījuma autore palīdzēja vecākiem ar precizēšanu, ko tas ietver – rokdarbi, aplicēšana, zīmēšana, griešana ar šķērēm, plastilīna mīcīšana, krellišu vēršana un tml.), taču mēģināja izdomāt aptuvenu

laiku. Šie laiki ir aptuveni un vidējais rādītājs, jo šādām aktivitātēm, kā atzina vecāki, nav regularitātes un aktivitāšu un darbības laiks atkarīgs no dažādiem faktoriem – laika iespējām, bērna noskaņojumu, vecāka iesaistes iespējām un tml.

Visi bērni, neraugoties uz to, ka viņi ir vienaudži, atšķiras pēc fizioloģiskajiem attīstības rādītājiem, pēc pirkstu muskulatūras stiprības veiklības. Tam par iemeslu var būt tādi aspekti kā ģimenes sociālais stāvoklis, vecāku uzskati par bērna bioloģisko attīstību, sporta nozīmi bērna attīstībā, audzināšanas principi, vecāku vai aizbildņu iesaiste bērna kvalitatīvas ikdienas nodrošināšanā un tml.

Lai precīzāk izprastu situāciju bērnu ģimenēs un pilnvērtīgāk varētu analizēt bērnu sīkās motorikas attīstības līmeni un progresu, autore veic bērnu vecāku aptaujas un iegūst sekojošās tabulās norādīto informāciju.

**2.tabula. Apstākļi bērnu ģimenēs**

<b>Bērna vārds</b>	<b>Pilna/nepilna ģimene</b>	<b>Bērnu skaits un vieta ģimenē</b>	<b>Cilvēku skaits ģimenē</b>	<b>Strādājošo skaits</b>	<b>Vecāku izglītība</b>
Edgars	Nepilna, audzina māte	Jaunākais 2 bērnu ģimenē	3	1	Augstākā
Sonja	Pilna	Vecākā 2 bērnu ģimenē	4	Tēvs strādā, māte bērna kopšanas atv.	Augstākā
Olģerts	Pilna	Vienīgais bērns	3	2	Augstākā
Alberts	Pilna	Vienīgā	3	2	Augstākā
Raivo	Nepilna, audzina māte	Jaunākais 2 bērnu ģimenē	3	1	Augstākā
Karīna	Pilna	Vienīgais bērns	3	2	Augstākā
Līna	Nepilna, vecāki audzina dalīti	Jaunākā 2 bērnu ģimenē	3	1	Augstākā
Nauris	Pilna	Vienīgais bērns	3	2	Augstākā
Alise	Nepilna, audzina māte	Vienīgais bērns	2	1	Augstākā
Adelīna	Pilna	Vienīgais bērns	3	2	Augstākā

2.tabulā attēlotie aptaujas rezultāti liecina par līdzīgu izglītības līmeni starp vecākiem. Vēl no šīs tabulas varam redzēt, ka apmēram pusei no bērnu ģimenēm ir nepilnas ģimenes un apmēram pusei ģimenē ir viens strādājošais vecāks.

Kā nākamo kritēriju autore vērtē katra bērna vecāku sadarbību ar audzinātājiem. Šis ir būtisks faktors, kas nosaka ļoti daudz un nereti redzama kolerācija starp vecāku iesaisti un bērna kopējiem panākumiem.

**3.tabula. Skolotāja sadarbība ar vecākiem**

Bērna vārds	Cilvēku skaits ģimenē, bērni, vecāki	Skolotāja sadarbība ar vecākiem
Edgars	Māte, 2 bērni	Pozitīva. Māte daudz strādā. Interesējas par dēla panākumiem, uzvedību. Rūpējas par viņu.
Sonja	Abi vecāki, 2 bērni	Neitrāla. Māte daudz laika velta jaunākajai atvasei. Uz PII bērnu ved un nāk pakal tēvs.
Oļģerts	Abi vecāki, 1 bērns	Pozitīva. Māte atbalsta pedagoga centienus, priecājas par panākumiem. Tēvs ārzemnieks.
Alberts	Abi vecāki, 1 bērns	Aizņemti darbā. Pēdējie izņem bērnu no bērnudārza. Tēvs un māte jau gados, noguruši.
Raivo	Māte, 2 bērni	Māte maiga, laipna. Zēns spītējas. Uzklaua pedagoga ieteikumus.
Karīna	Abi vecāki, 1 bērns	Pozitīva. Atsaucīgi abi vecāki. Vienmēr apjautājas par dienā paveikto utt.
Līna	Māte, 2 bērni	Neitrāla. Vecāki konfliktē savā starpā un iesaista bērnu šajā procesā.
Nauris	Abi vecāki, 1 bērns	Māte ļoti atsaucīga. Vienmēr par visu izrunājas ar audzinātāju. Tēvs ārzemnieks.
Alise	Māte, 1 bērns	Pozitīva, māte ieinteresēta bērna attīstībā, interesē informācija par bērnu
Adelīna	Abi vecāki, 1 bērns	Vecāki aizņemti, dialogos iesaistās nelabprāt/ Ceļojumos bērnu līdzī neņem. Viņu pieskata vecmāmiņa, kas ir cittautiete.

Tabulā vērojamas dažādas situācijas, dažādi iesaistes līmeņi no vecāku puses. Šeit pētījuma autore arī novēro sakarības tam, kā vecāki ir atbildējuši par sīkās motorikas attīstības nodrošināšanu arī mājas apstākļos (*skat. tabulu nr.1*), jo ir novērojams, ka ģimenes, kurās ir novērojamas kādas problēmas vecāku starpā vai kopējā ģimenes atmosfērā, arī mājās bērniem tiek nodrošinātas mazāk aktivitāšu vai tām veltītais laiks.

### **Secinājumi:**

*1. Izvēlētajiem pētījuma dalībniekiem – 10 bērniem, kas ir 4 gadus veci, arī mājās tiek piedāvāta iespēja darboties ar sīko motoriku veicinošām aktivitātēm, kas pozitīvi ietekmē arī sniegumu bērnudārzā. Taču vērojama atšķirība vidējā pavadītajā laikā, ko bērni pavada veltot šīm aktivitātēm.*

- 2. Izvēlētā datu bāzes sastāvs ir samērā proporcionāls, nav būtiskas atšķirības starp zēnu un meiteņu skaitu. Tas periodiski mainījās, bet līdzsvars saglabājās.*
- 3. Nākamais secinājums norāda, ka atšķirībās ģimeņu statusos – bērni, kuriem konstatētas kādas ģimenes problēmas (audzina viens vecāks, ir konfliktēšanas un tml.) neietekmē bērna sīkās motorikas attīstību.*
- 4. Vecāku attieksme lielākoties ir pozitīva un sīkās motorikas aktivitāšu atbalstoša, kas iespējams var būt saistāms ar tabulā nr.2 redzamo vecāku izglītības līmeni. Tas gan ne vienmēr ir viennozīmīgi.*

### **2.3.Pētījuma norise**

Kā iepriekš minēts, autore plānoto nodarbību veic savā darba vietā pirmsskolas izglītības iestādē X 4 gadus vecu bērnu grupā, kur gan divām eksperimenta dalībniecēm vēl nebija 4 gadi. Nodarbības ar aitas vilnas izmantošanu rokdarbos tika īstenotas no 2021.gada 20.septembra līdz 23.oktobrim. Nodarbības tika īstenotas reizi nedēļā, piektdienās. Šo grupu apmeklēja 20 bērni, taču konkrētajā eksperimentā piedalījās 10 bērni – tie, kuri bērnudārzā ieradās bez īpašiem kavējumiem. Lai īstenotu šo eksperimentu, autore pirms tā uzsākšanas aprunājās ar bērnu vecākiem, skaidrojot plānu un iespējamus ieguvumus, un guva viņu piekrišanu aktivitātēm, kā arī saņēma atļauju no izglītības iestādes vadības.

Kā jau plaši ir zināms, šajā vecumposmā pirmsskolā bērnu vadošā darbība ir rotaļa – tāpat viss mācību process pamatā tiek organizēts caur to. Viss izziņas process tiek plānots tieši caur rotaļu, izspēlējot sižetiskas lomu spēles, kur bērns var modelēt savu darbību, gūst dzīves pieredzi un socializējas. Liela loma ir regulārai kustībai un aktīvām darbībām. Tas sekmē sīkās un lielās motorikas attīstību, sensomoro koordināciju. Rotaļās šajā vecumā bērni iesaistās labprāt, ir emocionāli atsaucīgi un priecīgi. Tāpat pirmsskolas izglītības iestādē mācības jāpraktizē rotaļnodarbību formā, lai bērni apgūtu prasmes atbilstoši sava vecuma raksturīgajām iezīmēm un uztveres spējām (Svence, 1999).

Četri gadi ir vecumposms, kad pastiprināti jāpievērš uzmanība bērnu roku un pirkstu veiklībai, jo pirkstu kustīgums, spēks, spējas ir saistīts ar kognitīvajiem centriem cilvēka smadzenēs. Šajā vecumā arī runas prasme, iztēle strauji attīstās. Skaitāmpanti un dzejoļi, kurus nereti apgūst pirmsskolās, bērnus saista tikai tad, ja tie tiek ne tikai deklamēti, bet tiem

ir arī pavadošās kustības, mīmika un žesti. 3-4 gadu vecumā kustības bērniem jau ir salīdzinoši labi attīstītas, taču vēl var būt precizitātes trūkums (Svence, 1999).

Autore arī uzsver pedagoga un vecāku piemēru, kas faktiski ir būtisks pamatnosacījums sekmīgai un vispusīgai bērna attīstības sekmēšanai. Vērojot attiecības un attieksmes pret apkārt notiekošos, bērns aizgūst no vecākiem un pedagogiem, tādēļ tam ir jo īpaši būtiska loma bērna personības izveides procesā (Svence, 1999).

### **Rotaļnodarbībām ieteicami šādi posmi<sup>8</sup>:**

Ierosināšana (ievada daļa) – skolotājs kopā ar bērniem izvirza rotaļnodarbībai mērķi, noskaidro bērnu zināšanas, rada interesi un rosina viņus aktīvai darbībai.

Apjēgšana (galvenā daļa) – bērni mācās, darbojas patstāvīgi.

Refleksija (nobeiguma daļa) – bērni nostiprina zināšanas, formulē savu viedokli, apmainās domās ar citiem.

### **Ieteicams izvēlēties metodes, kuras<sup>9</sup>:**

- rada tādu vidi, kurā bērni jūtas labi;
- veicina bērnu mācīšanās prieku un rada iespējas bērnu izaugsmei;
- palīdz bērniem mācīties, izmantojot visas maņas;
- dod iespēju bērniem darboties;
- sekmē bērnu un skolotāja sadarbību, kas ļauj skolotājam kļūt par pedagoģiskā procesa līdzvērtīgu dalībnieku, konsultantu, novērotāju;
- veicina bērnu patstāvīgu mācīšanos un rada iespējas individualizācijai.

### **Pedagoģiskais process jāorganizē tā, lai ikviens bērns tajā<sup>10</sup>:**

- būtu ieinteresēts;
- aktīvi darbotos;
- gūtu zināšanas, izpratni;
- apgūtu prasmes;
- veidotu savu attieksmju un vērtību sistēmu;
- attīstītu domāšanas un radošās spējas;
- veicinātu sadarbības prasmes;

---

<sup>8</sup> [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)

<sup>9</sup> [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)

<sup>10</sup> [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)

- attīstītu paškontroli;
- pārliecinātos par gūto zināšanu pielietojumu praksē.<sup>11</sup>

Eksperimenta ietvaros tiek izstrādāts rotaļnodarbību plāns pēc sniegtajām rekomendācijām metodiskajos materiālos ([registri.visc.gov.lv](http://registri.visc.gov.lv)).

**Mērķis** – individuāls un darbs grupās, piemērota metodiskā materiāla izvēle, rotaļu un spēļu organizēšana, lai attīstītu pirkstu sīkās motorikas attīstību, izmantojot aitu vilnu rokdarbos.

### **1.nedēļa, 1.nodarbība:**

**Rīta aplis** – sasveicināšanās un noskaņošanās nodarbībām. Tas ir svarīgs rituāls, ko iesākam ar kopīgu skaitāmpanta deklamēšanu, atbilstoši kustoties:

*Spīdi, spīdi saulīte, lai ir līksms rīts ( smaida un groza plaukstiņas virs galvas)*

*Teci, teci saulīte, mēs tev ejam līdz (soļo)*

*Saki, saki saulīte visām tumsām nē ( saliek plaukstas krusteniski virs galvas)*

*Spīdi, spīdi saulīte ikvienā sirsniņā ( abas rokas uzliek uz sirsniņas)*

*Draudziņam pa labi, draudziņam pa kreisi (pagriežas pa labi, pagriežas pa kreisi)*

*Saku es labrīt, saku es labrīt ( pamāj ar roku un sasveicinās).*

**Galvenā daļa, 1.nodarbība** – Skolotāja kopā ar bērniem draudzīgi sasēdušies aplītī uz grīdas. Skolotājai rokās ir linaudekla maisiņš. Viņa apjautājas, vai bērni vēlētos uzzināt, kas tajā ir iekšā. Bērņus māc ziņkārē. Skolotāja ierosina, lai bērni aizver acis. Tad viņa iedod maisiņu blakus sēdošajam puisim Raivo. Viņš cilā, tausta, spiež maisiņu. Izstāsta, ka maiss ir liels un viegls arī mīksts. Uz jautājumu, kas tajā varētu atrasties, atbild, ka spilvens. Nauris, savukārt acis atver un mēģina maisu atšņorēt. Tas viņam neizdodas. Visi bērni apraksta maisa īpašības, bet uzminēt nespēj neviens. Lielākā daļa atbild, ka nezina. Tad skolotāja maisu atsien, bērni pieliecas klāt un pēta. Oļģerts izsaka minējumu, ka tā ir cukurvate. Eduards domā, ka tie varētu būt zirnekļa tīkli un smejas. Anna piebilst, ka tās ir pūkas. Adelīna ilgi pēta, tausta, paosta maisiņa saturu un atsaka, ka tā ir vilna. Adelīna pastāsta, ka viņas vecmāmiņa dzīvo laukos un viņai ir dažādi dzīvnieki, tai skaitā arī aitas.

Skolotāja izstāsta, ka viņai arī kādreiz bija aitu ganāmpulks un parāda video, kur viņa ir kopā ar savām aitiņām. Tad skolotāja paziņo, ka bērniem šo vilnas maisiņu atsūtīja aitiņa vārdā Agate. Skolotāja iepazīstina bērņus ar pelēko aitiņu Agati (*skat. attēlu nr.3*). Bērņi viņu uzreiz iemīļo.

<sup>11</sup> [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)



**3.attēls. Bērnus apciemo aitiņa Agate katrā vilnas un pirkstu motorikas veicināšanas nodarbībā**

Agate lūdz, lai bērni palīdz apstrādāt vilnu. Alberts ir neizpratnē un pārējie bērni tāpat. Neviens nezina, ko ar šo materiālu, lai iesāk.

Skolotāja aicina bērnus ieņemt savas darba vietas. Savukārt, aitiņa Agate bērniem noliek uz galda skaistus, rakstainus dūraiņus un dabīgi baltus dzijas kamolus. Bērni to pēta, bet kopsakarību ar vilnu nesaskata. Edgars kamolu notur par bumbu. Aitiņa Agate “izstāsta”, ka tām vilnu pavasarī un rudenī nocērp. To izmazgā, izžāvē, izplucina, savērpj un dzija ir gatava. Tad to var krāsot un darināt dažādas lietas. Skolotāja rosina palīdzēt vilnu plucināt. Bet, pirms ķerties pie darba, aicina izkustēties un ievingrināt pirkstus, veicot dažādas pirkstu vingrināšanas aktivitātes (Šternfelde, 2017).

Tad skolotāja un bērni paņem nelielu vilnas piciņu. Viņa parāda kā ar pirkstu galiem maigi jāplūkā vilna, līdz izkrīt laukā gruži, siens, smiltis. Bērnam bija jāizplucina tik liels vilnas daudzums, cik ietilpst viņa plaukstiņā (*skat. attēlus nr.4 un 5*). Edgaram nodarbe nešķīta saistoša, bet tā kā viņa draugs Nauris samērā centīgi plucināja vilnu, viņš darbojās līdzī. Sonja izplucināja lielu daudzumu vilnas, viņa sēdēja blakus skolotājai un centīgi

darbojās. Aktivitāšu laikā pētījuma autore uzdeva bērniem dažādas mīklas, kuru atminējumi bija saistīti ar šo tēmu.



*4.attēls. Bērni plucina vilnu*



*5.attēls. Bērni plucina vilnu*

Sauju vilnas izplucināja visi bērni. Aizkavējās Oļģerts, viņš visu dara lēnām, savā nodabā runādams. Beidzis darbu, teica, ka ļoti grūta nodarbe, sāp rokas. Bērni ielika

izplucināto vilnu groziņā pie aitiņas Agates. Skolotāja teica, ka nākamajā nodarbībā būs cits uzdevums, kas veicams. Bērni sakārtoja savas darba vietas, nomazgāja rokas. Bija pienācis laiks gērbties un iet laukā rotaļāties.

## **2.nedēļa, 2.nodarbība:**

**Rīta aplis.** Sasveicināšanās un noskaņošanās dienas darbiem sākas ar skaitāmpanta deklamēšanu:

*Sveiki tev, sveiki man ( ar rokām norāda uz citiem, apskauj sevi )*

*Visi kopā nākam ( soļo).*

*Sveiki tev, sveiki man (ar rokām norāda uz citiem, apskauj sevi )*

*Varam strādāt sākt ( sit plaukstas).*

### **Galvenā daļa.**

Aitiņa Agate aicināja bērnus aplūkot grāmatas, kurās ir filcētu bumbiņu, krāsainu lelļu, filcētu paliktnīšu, segu attēli (Sitte-Underlag. Hekle – Tove – Filte., 2016; Needle Felties. Twenty to make, 2012). Agate “izstāstīja”, ka šie izstrādājumi ir darināti no aitu vilnas un, ja bērni vēlas, viņa var parādīt kā tas darāms. Agate arī ieteica, ka jāsāk būtu ar bumbiņas filcēšanu (*skat. attēlu nr.10*). Sonja - jaunākā grupas dalībiece, visvairāk bija pieķērusies Agatei, centās viņu pajāt un lūdza, lai Agate neiet prom. Visu, ko “lūdza vai rosināja” Agate, bērni pieņēma ar prieku.

Pirms darbošanās, kā ierasts, bērni kopā ar skolotāju izvingrināja pirkstiņus. Lai būtu lielāka koncentrēšanās spēja, gāja rotaļā “ Nakts un diena”. Rotaļai beidzoties, Agate “aicināja” bērnus uzklāt galdiem vaska drānas, uzlocīt piedurknes, bļodiņās ieliet siltu ūdeni un nolikt uz galdiem, Agate atnesa šķidrās ziepes. Skolotāja atnesa groziņu ar izplucināto vilnu.

Bērni dega nepacietībā, darbs varēja sākties. Vispirms bērniem bija jāpaņem tik daudz vilnas, cik ietilpst saujā. Tad ar vieglām, apļveida kustībām jāvirpina bumbiņa līdz tā iegūst vēlamu, apaļu formu. Adelīnai, Sonjai, Karīnai bumbiņas virpināšana grūtības nesagādāja. Eduardam pagalam nevedās darbs, apļoja vilnu, bet bumbiņa neformējās. Kad bija iegūta vēlamā forma, bumbiņu iegremdēja ziepjūdenī (*skat. attēlu nr.6*). Ņemot laukā, nospieda lieko ziepjūdeni un turpināja plaukstiņās apļot līdz bumbiņa kļuva aizvien cietāka. Iemērcēšanas procedūru nepieciešamības gadījumā varēja atkārtot. Meitenes cītīgi darbojās kopā ar skolotāju. Zēni, it īpaši Raivo, to vien darīja kā mērcēja bumbu ūdenī un spieda ārā

ūdeni. Viņu bumbiņas tādēļ sanāca neregulāras formas. Meitenēm bumbiņas bija apaļas. Prieks par paveikto bija liels. Darbošanās ar ūdeni sniedz prieku, pat, ja drēbes ir samirkušas.



*6.attēls. Bērni veido vilnas bumbiņas*

Pēc autores novērojumiem pušiem šī aktivitāte sagādāja lielu jautrību, jo bija iespēja pļunčāties ar ūdeni un dažbrīd fokuss un galveno mērķi zuda, taču ar lielāku apzinīguma sajūtu darbojās grupiņas meitenes.

### **3.nedēļa, 3.nodarbība:**

**Rīta aplis.** Sasveicināšanās, pārrunas par to kāds laukā ir laiks, par noskaņojumu, par darāmajiem darbiem. Skandējam skaitāmpantu:

*Mēs visi kopā nākam (enerģisko soļo vēzējot rokas)*

*Un jaunu dienu sākam ( rokas stiepj pretī „saulītei”).*

*Mēs visiem mīļi uzsmidām ( rokas like pie smaidošām mutēm)*

*Un labu dienu pasakām ( sasveicinās mājot ar rokām).*

**3.nodarbība** – Kā ierasts, piektdiena ir aitiņas Agates un vilnas diena. Pēc ierastajiem pirkstiņu vingrinājumiem, gājām rotaļā “Aitas un vilki”. Bērni šo rotaļu ir ļoti iemīļojuši. Meitenes ir aitiņas, zēni – vilki. Pēc kāda laika Agate “aicināja” bērnus pie darba. Atkal bērni uzklāja uz galda vaskadrānas, bļodiņās atnesa siltu ūdeni, groziņu ar izplucināto vilnu, šķidrās ziepes. Skolotāja uzlika uz galda burbuļplēves gabaliņus. Viņa parādīja, kā izklāt vilnu uz plēves, kā to samitrināt, tad sarullēt kā desiņu un tā rullēt līdz vilna saveļas un sanāk sedziņa (skat. attēlus nr.8 un 9). Kaut kas līdzīgs sedziņai sanāca Alisei. Citas meitenes arī

centās, bet nekā. Zēni vairāk pluncējās ar vilnu un burbuļplēvi pa ziepjūdeni. Viņiem tas šķita saistošāk. Viss galds pludoja. Zēni ūdeni saslaucīja. Alises sedziņa žāvējās. Bija pienācis laiks doties laukā.



*8.attēls. Bērni sāk filcēt sedziņu*



*9.attēls. Bērni sāk filcēt sedziņu*

#### **4.nedēļa, 4.nodarbība:**

**Rīta aplis** - Sasveicināšanās, laika apstākļu noskaidrošana, sarunas par to kā jūtas bērni. Noskaidrojam, ka atkal klāt ir piektdiena un ciemos ir atnākusi aitiņa Agate. Lai noskaņotos aktīvāk darbam, skaitām skaitāmpantu:

*Labu rītu, bērni, Saulīte jau logā (stiepj rokas uz loga pusi, māj),*

*Silda, silda, silda (krusteniski saliek rokas, sevi apskaujot, samīļo),*

*Silda visus mūs (draudzīgi apskaujas).*

## Galvenā daļa

Aitiņa Agate “apjautājās”, vai bērni zina ar kādu burtu sākas viņas vārds. Bērni to zināja. Aitiņa “teica”, ka viņai jādodas prom un, lai bērni burtiņu “A” izrotā. Skolotāja bērniem iedeva krāsainu papīru, darba lapu ar burtu, līmes zīmuli. Šķēres nedeva. Krāsainais papīrs bija jāplēš gabaliņos, sloksnēs – kā sanāk.



*7.attēls. Aitiņas Agates burtiņš “A”, izpildīts citā tehnikā*

Bērni nesaprata, kā tas darāms, vai drīkst plēst papīru. Skolotāja katram bērnam individuāli ierādīja, kā tas darāms. Kā pareizi lietot līmes zīmuli, kā atskrūvēt uzgali, kā turēt, no kuras vietas sākt līmēt. Visi bērni uzdevumu veica. Grūtības sagādāja līmes zīmuļa aizskrūvēšana. Aitiņas Agates burtiņš bija skaisti izrotāts (*skat. attēlu nr.7*).

Aitiņa Agate “atvadījās” no bērniem. Viņa “lūdza”, lai bērni turpina filcēt bumbiņas. Tas būs skaists Ziemassvētku rotājums. Bērni apsolīja.

Attēlos iespējams redzēt, kā bērni arī pievēršas sedziņu filcēšanai, kas tomēr šajā vecuma grupā nebija pa spēkam.

Bumbiņas turpinājām filcēt ar Sonju, Alisi, Karīnu un Adelīnu (*skat. attēlu nr.11*). Meitenēm piedāvāju filcēt arī no krāsotas vilnas (*skat. attēlu nr.12*). Viņām tas šķita interesantāk. Uz skolotājas jautājumu, kā rodas tāda krāsaina vilna, bērni atbildi zināja. Teica, ka ir jākrāso. Skolotāja izstāstīja, ka krāsainā vilna ir krāsota ar sintētiskām – mākslīgām krāsvielām. Taču aitiņai Agatei tādas krāsvielas nepatīk. Agate zina kā vilnu var

nokrāsot ar augu valsts – dabīgajām krāsvielām. Aitiņa Agate apsoliņa bērnus iepazīstināt ar dabas materiāliem, kā tos ievākt un sagatavot vilnas krāsošanai. Tāpat Agate teica, ka vasarā varētu mēģināt nokrāsot vilnu. Bet tas jau ir cits projekts un liels darbs, kas paveicams ar bērnu vecāku un pirmsskolas iestādes vadītājas piekrišanu un līdzdalību. To visu mēs pārrunājām filcējot bumbiņas, pēc launaga. Zēnus šis jaunais projekts ieinteresēja. Savukārt, bumbiņu filcēšanai pieslēdzās klāt tikai Nauris, jo viņš vēlējās klausīties, ko mēs runājam, ko skolotāja stāsta par aitiņas Agates jauno darba ieceri, dzīvniekiem, augiem, dabu.



*10.attēls. Filcētās bumbiņas otrajā nodarbībā*



*11.attēls. Filcētās bumbiņas, ko meitenes turpināja nodarbību ciklam noslēdzoties*



*12.attēls. Uzdevums tiek dažādots, izmantojot jau krāsotu vilnu*

### **Secinājumi:**

*1. Pētījuma autore savā eksperimentā ar pirkstu motorikas attīstības veicināšanu izmantojot vilnu, ir veiksmīgi radījusi bērnos interesi par notiekošo, kas katram bērnam ļauj atrast savu veidu, kā labāk darboties ar vilnu.*

*2. Tiek konstatēts, ka bērniem īpaši patīk ūdens aktivitātes, tādēļ būtu jāapdomā, kā vēl vairāk iekļaut ūdeni šī temata izziņāšanā.*

*3. Bērniem, kuri nav pieraduši pie tik neparastiem praktiskajiem darbiem ir ļoti grūti darīt šīs darbības un viņi ātri nogurst.*

*4. Tiek konstatēta izteikta dzimumu atšķirība rokdarbu veikšanā – meitenēm iesaistoties daudz aizrautīgāk.*

## **2.4. Iegūto rezultātu analīze**

Lai veiksmīgi realizētu pētījuma mērķi – pētīt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību vilnas izmantošanas procesā rokdarbos, autore kā pētījuma metodes izvēlējās teorētiskās - zinātniskās literatūras analīzi, kā arī empīriskās metodes – praktiskās darbības realizēšanu, dzīves gājuma analīzi, pārrunas ar vecākiem, kā arī novērošanas metodi.

Lai noteiktu četrgadīga bērna pirkstu motorikas attīstību vilnas izmantošanas procesā rokdarbos, tā tika vērtēta pēc sekojošiem kritērijiem:

Vienmēr - V

Dažreiz - D

Nemaz – N

Autore bērnus novēro trīs dažādās pirkstu motorikas attīstību veicinošās aktivitātes darbā ar vilnu: vilnas plucināšana, bumbiņas filcēšana, sedziņas velšana.

Bērniem ir svarīga pedagoga līdzdalība, paraugdemonstrējumi, stāstīšana un padomi. Vilnas plucināšana, filcēšana un velšana ir specifiskas nodarbes. Būtisks faktors ir emocionālā atsaucība, ieinteresētība, motivācija, veicot rokdarbus. Tādēļ kā pirmo autore vērtē bērnu iesaistes līmeni vilnas rokdarbos.

**4.tabula. Bērnu emocionālā ieinteresētība, ieinteresētība rokdarbu procesā ar vilnu**

Bērna vārds	Neizrāda interesi	Aktīvi iesaistās	Līdzdarbojas
Edvards			D
Sonja		V	
Oļģerts			D
Alberts		V	
Raivo			D
Karīna		V	
Līna		V	
Nauris			D
Alise		V	
Adelīna		V	

Aplūkojot rezultātus ir izteikti redzams, ka puīši nav tik ieinteresēti, kā meitenes. Tātad šeit ir vērojama tendence dzimuma saistībai ar interesi pret smalkākiem, piņķerīgākiem un sākotnēji komplicētākiem uzdevumiem. Tradicionāli tieši sievietes ir tās, kas nodarbojas ar rokdarbiem un puīši ir tehniskāki, racionālāki, kas ieskicējas arī šajā novērojumā.

**5.tabula. 4 gadus vecu bērnu pirkstu veiklība rokdarbu veikšanas procesā darbībā ar vilnu**

Bērna vārds	Vilnas plucināšana	Bumbas filcēšana	Sedziņas velšana
Edgars	N	N	N
Sonja	D	N	N
Oļģerts	N	N	N
Alberts	D	N	N
Raivo	D	N	N
Karīna	D	D	N
Līna	D	N	N

Nauris	N	N	N
Alise	D	D	N
Adelīna	D	N	N

Kā redzams novērojumu rezultātu apkopojumā, kopumā bērniem darbs ar aitas vilnu, kas ir izteikti motoriska aktivitāte, nav padevies viegli. Tā kā tika piedāvātas trīs dažādas aktivitātes, varam salīdzināt bērnu spējas paveikt katru no tām. Tiek novērots, ka visvieglāk veicies ar vilnas plucināšanu. Šī aktivitāte ir padevusies lielākajai daļai bērnu izņemot trīs puīšus, kam nav bijusi pietiekami attīstīta pirkstu muskulatūra, lai paveiktu šo darbu.

Tālāk seko bumbu filcēšana.

Turpinot ar pēdējo uzdevumu bērniem – sedziņas velšanu, kur idejas aizgūtas no autorei Skaras (Skar) grāmatas “Sitte-Underlag. Hekle – Tove – Filte” (Skar, 2016) tomēr bija pārāk sarežģīti šim vecuma posmam un aktivitāte šajā vecuma grupā rezultējās ar neveiksmi. Līdz ar to šeit varam secināt, ka, piedāvājot šo aktivitāti, nevaram vainot bērnu motoriskās spējas, bet gan autorei kļūdu, izvēloties vecumam neatbilstošu aktivitāti. Šis secinājums tiek ņemts vērā turpmākai projekta realizācijai un pilnveidei, un visticamāk tiks piedāvāts tikai sešus gadus veciem bērniem.

**Atbildot uz pētījuma jautājumu:** kuri pedagoģiskie paņēmieni vissekmīgāk palīdz veicināt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību rokdarbu procesā ar vilnu, tiek secināts, ka pats būtiskākais pedagoģiskajos paņēmienos, lai sekmīgi palīdzētu veicināt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību rokdarbu procesā ar vilnu ir:

- Atbilstošu aktivitāšu piedāvāšana atbilstoši bērnu vecumam: šis secinājums konstatēts situācijā praktiskajā nodarbībā, kur autore, īstenojot rotaļnodarbības, izmantojot aitas vilnu pirkstu veiktības attīstīšanai, piedāvāja veidot sedziņas, vilnu rullējot. Bērni ar darbiņu galā nespēja tikt, līdz ar to tika zaudēta arī bērnu uzmanība aktivitātei, nebija rezultātu, nodarbība kļuva viegli haotiska. Šī būtu situācija no kuras jāizvairās turpmāk, jo darbs kļūst nekvalitatīvs.

- Individuālas pieejas īstenošana: procesa gaitā autorei bija nepieciešams palīdzēt katram bērnam individuāli, paskaidrot, parādīt. Bērni nav spējīgi vienādā tempā veidot praktiskos darbus dēļ temperamentiem, kognitīvām atšķirībām, sīkās motorikas gatavību un pieredzi.

- Tāpat arī pozitīvas attieksmes klātesamība ir neatņemama sastāvdaļa bez kuras bērņus ir neiespējami patiesi motivēt un ieinteresēt. Pedagoģa attieksmei, noskaņojumam un dabiskajām spējām ir vadošā loma sekmīgiem rezultātiem.

- Ieinteresētības raisīšana bērņos: veicot empīrisko praktisko darbu, darba autore vadīja rotaļnodarbības ar vilnas izmantošanu sīkā motorikas attīstībā un izmantoja vilnas aitiņas izmantošanu sarunās ar bērņiem, lai ieinteresētu bērņus šajā procesā. Novērojot bērņus reakcijas, šis bija kvalitatīvs solis, jo bērņus aizrautība bija izteikta.

- Pedagoģa un vecāku sadarbība: pedagoģu un vecāku sadarbībai jābūt profesionālai un pozitīvai. Praksē novērots, ka, sadarbojoties ar vecākiem, ir daudz veiksmīgāk komunicēti un risināti dažādi jautājumi, kā arī nereti šie vecāki ir tie, kas vairāk pievērš uzmanību bērņus izglītojošām aktivitātēm arī mājās, kas rezonē ar bērņa spējām, piemēram, sekmīgāk izmantot vilnu nodarbībās izglītības iestādē, jo ir labāka sagatavotība.

Kompetenču pieejas īstenošana praktiskā darba izstrādes laikā:

Darba autore darba izveides gaitā ir īstenojusi pieeju, kas saskan ar kompetenču pieejas uzstādījumiem – caurviju prasmju realizēšana. Praktiskie darbi ar aitas vilnu ir sasaistīti arī ar visām mācību jomām:

*Valodu mācību joma:*

- bērņiem tika uzdots aizpildīt burtu “A”
- Nodarbībās bērņiem tika uzdotas mīklas par šo tēmu
- Nodarbībās tika iesaistīta dzejoļa skaitīšana.

*Veselības un fiziskās aktivitātes joma:*

- Pirms vilnas nodarbībām bērņi veica pirkstiņu vingrinājumus
- Visu nodarbību laikā tika veicināta plaukstu un pirkstu sīkā motorika (vilnas tekstūras un dabisko vielu pozitīvās ietekmes, bumbiņu virpināšana, filcēšanas process, darbības ar burbuļplēvi, darbības ar vilnu ūdenī, vilnas plucināšana u.c.).

*Tehnoloģiju joma:*

- Bērņi tika iepazīstināti ar foto un video materiālu bāzi, kur demonstrētas aitas un to kopšana, vilnas griešanas process.

*Sociālā un pilsoniskā joma:*

- Bērņi vēro viens otra panākumus, dalās ar paveikto
- Tiek attīstīta dialoga prasme ar pedagoģu, lai izzinātu kādu jautājumu
- Bērņi uzzina daudz interesanta par nu jau ne tik ierastas nodarbes vēsturi, procesiem.

*Matemātikas mācību joma:*

- Bērni virpina vilnas bumbiņas un apgūst figūras – apli
- Izveidojot vilnas bumbas, tās tiek skaitītas
- Bērniem veidojas izpratne par apjomu, par blīvumu (maisā ir liels kušķis, izveidojot bumbas, vizuālais apjoms samazinās).

*Kultūras izpausme un pašizpausme mākslā:*

- Mīklu minēšana, dzejoļu skaitīšana par vilnas un aitu tēmu
- Paši rada – vilnas virpināšana, filcēšana
- Krāsu izmantošana rokdarbu procesā.

*Dabaszinātnes:*

- Izpratne par dzīvniekiem, to izmantošanu dažādās sfērās
- Zināšanas par apģērba radīšanu, par vilnu, kā to iegūst, kur izmanto.

### **Secinājumi:**

1. *Pētnieciskā darba eksperimenta laikā pētījuma autore novēro atšķirības ieinteresētības līmenī starp abiem dzimumiem – puisiem un meitenēm. Zēni ir mazāk motivēti.*
2. *Sīkās motorikas aktivitātes ar vilnu bērniem sagādā grūtības.*
3. *Autore konstatē, ka ir ļoti uzmanīgi jāizvēlas izvēlēto darbiņu grūtības pakāpe.*

## Secinājumi

1. Atbildot uz pētījuma jautājumu par to, kuri pedagoģiskie paņēmieni vissekmīgāk palīdz veicināt četrgadīgu bērnu pirkstu motorikas attīstību rokdarbu procesā, autore secina, ka tie ir: atbilstošu aktivitāšu piedāvāšana atbilstoši bērna vecumam, individuālas pieejas īstenošana, pozitīvas attieksmes klātesamība, ieinteresētības raisīšana bērnos, pedagoga un vecāku sadarbība.

2. Bērnu sīkā motorika nav vienmērīgi dabiski attīstījusies un autore empīriskās daļas ietvarā organizētajās aktivitātēs ar aitas vilnas izmantošanu rotaļnodarbībās četrgadīgiem bērniem pierādīja, ka viena vecuma bērniem ir izteikti dažādu līmeņu spējas izmantot savu plaukstu un pirkstu muskuļus. Tam var būt dažādi iemesli, kā, piemēram, vecvecāki vai citi radnieki dzīvo laukos un ir dziļāka izpratne un interese, tas ir atkarīgs arī no dzimuma – meitenēm šie darbi padodas veiksmīgāk un tml.

3. Empīriskā pētījuma izstrādes laikā darba autore, īstenojot vilnas izmantošanu četrgadniekiem sīkā motorikas attīstībai, konstatēja šo aktivitāšu nozīmību bērnu pirkstu veiklības attīstībā un bērnu kopējās sajūtās par šiem darbiem. Bija vērojama laba iesaiste, ir uzlabojumi bērnu motoriskajās spējās un izpratnē par vilnu un tā rezultātā autore ir izstrādājusi un savā darba vietā bērnodārzā četrus gadus vecu bērnu grupā ieviesusi projektu, kura ietvaros šādas attīstošas rotaļnodarbības tiks organizētas arī turpmāk un arī citu grupu bērniem. Līdz ar to ir radusies papildus pievienotā vērtība šim kvalifikācijas darbam.

4. Autore eksperimenta laikā konstatē, ka bērniem ļoti saistošas ir aktivitātes ar ūdeni un šī iemesla dēļ ir plāns jaunradīto projektu nākamo gadu uzsākt jau jūnijā, lai būtu iespējams šo sīkā motorikas aktivizējošo nodarbību apvienot ar āra pedagoģijas ievirzi un vēl vairāk radīt bērnos prieku par sīkā motorikas veicamo aktivitātēm, kas savukārt ir milzīgs ieguldījums bērnu vispārējā fiziskā un kognitīvā attīstībā.

5. Īstenojot kvalifikācijas darba laikā tapušo projektu, autore novēro četrgadnieku pirkstu motorikas veiktspējas uzlabošanu. Uzsākot vilnas darbiņu aktivitātes, bērnu darbības ar to bija nepārlicinātas, neprasmīgas, taču projektam turpinoties, rezultāti uzlabojas.

6. Spilgts novērojums saistīts ar dzimuma lomu vilnas izmantošanā rokdarbos, jo veicot analīzi par paveikto praktiskajās nodarbībās, tiek konstatēts, ka vislabāk veicies un augstāka ieinteresētība bijusi tieši meitenēm. Tāpat arī meitenes izrādīja interesi turpināt

aktivitātes ar aitas vilnu paaugstinot grūtību – filcējot. Lielākā daļa puīšu no šīm aktivitātēm atteicās.

## Priekšlikumi

1. Vecākiem un pedagogiem jāveido sadarbība un abās pusēs jārada inteligentas un piesaistošas aktivitātes bērnu sīkās motorikas aktivizēšanai / trenēšanai, jo empīriskās daļas ietvaros darba autore pierāda, ka viena vecuma bērniem var būt izteiktas atšķirības sīkās motorikas attīstības līmenī.

2. Priekšlikums pirmsskolas pedagogiem, īstenojot izglītojošas un sīko motoriku attīstošas nodarbības ar vilnu vai līdzīgiem dabīgiem materiāliem, izstrādāt precīzu plānu, darba organizāciju un pielietot atbilstošas pedagoģiskās metodes, jo tādējādi ar tādiem materiāliem, kā, piemēram, aitas vilnu, var attīstīt ilgāka perioda mērķtiecīgas nodarbības, kā to paveikusi šī darba autore, turklāt ar acīmredzamu bērnu interesi un sīkās motorikas progresu ilgstoša perioda rotaļnodarbību praktizēšanā.

3. Pedagogiem izmantot darbā ar bērniem sīkās motorikas attīstīšanai 100% dabīgus materiālus, tādējādi veicinot ekoloģijas pieeju pedagoģijā, kā arī rast iespējas izvērst šīs aktivitātes tā, lai realizētu brīvdabas pedagoģijas virzienu. Kā konkrētu piemēru autore saistībā ar savu pētījuma tēmu rekomendē vilnas izmantošanu rokdarbos paplašināt ar vilnas krāsošanu ar dabīgajiem materiāliem. Tādējādi tiek veicināta bērnu došanās dabā – ziedu, lapu, dažādu augu un tml. vākšana, zināšanu veicināšana un motorikas vēl aktīvāka izmantošana, paplašinot ar dažādām tekstūrām, kas sastopamas dabā.

4. Pirmsskolas pedagogiem būtu jāanalizē katra bērna individuālās sīkās motorikas attīstības spējas ilgtermiņā, kā arī bērnu vecumu un attiecīgi pielāgot ar vilnu saistītās aktivitātes izstrādātiem kritērijiem. Regulāri vērtēt sīkās motorikas attīstības progresu, ja nepieciešams - radīt intensīvāku sīkās motorikas izmantošanu rokdarbos.

5. Pedagogiem vai citam bērnu audzinātājam mērķtiecīgi būtu jāizglīto arī vecāki par sīkās motorikas attīstīšanas fundamentālo nozīmi bērnu vispārējā attīstībā, sniedzot idejas vai mudinot organizēt dažādus darbus arī mājas apstākļos. Pedagogiem šie jautājumi liekas pašsaprotami, bet vecāki ne vienmēr ir izglītoti par šādu lietu nepieciešamību.

## Literatūras un avotu saraksts

1. Ali Abadi,A. (2001). *Assesment of relationship between the ability in test of distinguish two points and the hand writing skill in second grade elementary students in regions of Tehran education, in college of rehabilitation sciences*. Iran University of Medical Sciences (Persian)] [MSc. thesis]. Tehran, Iran.
2. Bhat, A.N., Galloway, J.C., & Landa, R.J. (2012). *Relation between early motor delay and later communication delay in infants at risk for autism*. *Infant Behav*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3538350/>
3. Budury, S., Khamida, K., Nurjanah, S., & Jalaluddin, T.J. (2020). Improving the Fine Motor Skills with Embroidery among Children with an Intellectual Disability. *Journal Ners*, Vol.15, No.2. Special Issues, 72-74. Retrieved from: HHS Author Manuscripts. Doi: [10.1016/j.infbeh.2012.07.019](https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2012.07.019)
4. Cantu, C. O. (2004). *TOY ALTERNATIVES: Crafts and fine motor development*. *The Exceptional Parent*.
5. Choi, B., Leech, K. A., Tager-Flusberg, H., and Nelson, C. A. (2018). Development of fine motor skills is associated with expressive language outcomes in infants at high and low risk for autism spectrum disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders* 10 (1), 2-11. Retrieved from: Researchgate. Doi: [10.1186/s11689-018-9231-3](https://doi.org/10.1186/s11689-018-9231-3)
6. Cho, H., Ji, S., Chung, S., Kim, M., Joung, Y.S. (2014). Motor function in school aged children with attention deficit/hyperactivity disorder in Korea. *Psychiatry Investigation* 11 (3). 223-227. Retrieved from: Researchgate. Doi: [10.4306/pi.2014.11.3.223](https://doi.org/10.4306/pi.2014.11.3.223)
7. Elison,J.T., Paterson, S.J., Wolff, J.J., Reznick, J.S., Sasson, N.J., Gu, H., u.c. (2013.) White matter microstructure and atypical visual orienting in 7-month-olds at risk for autism. *American Journal of Psychiatry*, Vol.170 (8), 899-908. Doi: [10.1176/appi.ajp.2012.12091150](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.12091150)
8. Flanagan, J.E., Landa, R., Bhat, A., and Bauman, M. (2012). Head lag in infants at risk for autism: a preliminary study. *The American Journal of Occupational Therapy* 66 (5). 577-585. PubMed. Doi: [10.5014/ajot.2012.004192](https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004192)
9. Flavel, J. (1963). *The developmental psychology of Jean Piaget*. The university series in psychology. Princeton, NJ, US.
10. Geske, R. (2005). *Bērna bioloģiskā attīstība*. Rīga: RaKa.

11. Geske, A., Grinfelds, A. (2001). *Izglītības pētījumu metodoloģija un metodes*. Rīga: RaKa.
12. Howard, S., Roberson, L. (2004). *Developing child: The first seven years*. Published by: Waldorf Early Childhood Association.
13. Ingham, P.E., McNeil, S., Johnson, N.A.G., Wood, E.J., McFarlane, I.D. (2003). Wool as a Technical Fibre. *Journal of a Textile Institute*, 94. 26-41. Retrieved from: Researchgate. Doi: [10.1080/00405000308630626](https://doi.org/10.1080/00405000308630626)
14. Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37 (2). 229-261. Retrieved from: HHS Public Access. Author Manuscript. Doi: [10.1017/S0305000909990432](https://doi.org/10.1017/S0305000909990432)
15. Kalvāns, Ē. (2018). *Attīstības psiholoģija. Mācību līdzeklis*. Rēzekne: Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija.
16. Kopeloviča, A., Žukovs, L., Cimdiņa, R., Pudāne, A. (2000). *Didaktika. Ievērojamākie pedagogi par mācību teoriju*. Rīga: RaKa.
17. Lebarton, E.S., and Iverson, J.M. (2013). Fine motor skill predicts expressive language in infant siblings of children with autism. *Developmental Science*, 16 (6). 815-827. Retrieved from: HHS Public Access: Author Manuscript. Doi: [10.1111/desc.12069](https://doi.org/10.1111/desc.12069)
18. Leonard, H. C., Bedford, R., Pickles, A., and Hill, E. L. (2015). Predicting the rate of language development from early motor skills in at-risk infants who develop autism spectrum disorder. *Science Direct, Vol.13-14*. 15-24. Retrieved from: Science Direct. Doi: [10.1016/j.rasd.2014.12.012](https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.12.012)
19. Leonard, H. C., and Hill, E. L. (2014). Review: the impact of motor development on typical and atypical social cognition and language: a systematic review. *Child Adolesc Mental Health*, 19 (3). 163-170. Doi: [10.1111/camh.12055](https://doi.org/10.1111/camh.12055)
20. Libertus, K., Sheperd, K. A., Ross, S. W., and Landa, R. J. (2014). Limited fine motor and grasping skills in 6-month-old infants at high risk for autism. *Child Development*, 85 (6). 2218-2231. Doi: [10.1111/cdev.12262](https://doi.org/10.1111/cdev.12262)
21. Massing, C., Matheson, M.L. (2021.). *Introduction to Early Childhood and Care. An Intercultural Perspective*. Canada: Brush Education Br.
22. National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education. (1995). *Approaching kindergarten: A look at preschoolers in the United States*. Statistical Analysis Report. US: National Center for

- Education Statistics. Retrieved from:  
<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=95280>
23. Piažē, Ž. (2002). *Bērna intelektuālā attīstība*. Rīga: Pētergailis.
24. Poole, C., Miller, S. A., & Church, E. B. (2005). Development: Ages & stages-- Emerging physical skills. *Early Childhood Today*, 19 (7). 22-25.
25. Popescu, C., Wortmann, J.F. (2010). *Wool – Structure, Mechanical Properties and Technical Products based on Animal Fibres*. John Wiley and Sons Ltd.
26. Rule, A. C. & Stewart, R. A. (2002). Effects of practical life materials on kindergartners' fine motor skills. *Early Childhood Educational Journal*, 30 (1). 9-13.
27. Skar, A.H. (2016). *Sitte-Underlag. Hekle – Tove – Filte*. Norway: Cappelen Damm.
28. Smith, L., Dockrell, J., Tomlinson, P. (2003). *Piaget, Vygotsky and beyond*. London: Routledge.
29. Svence, G. (1999). *Attīstības psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne ABC.
30. Šternfelde, I. (2017). *Sīkās motorikas attīstīšana pirmsskolas vecuma bērniem. Metodiskais materiāls*. Rīga: Pētergailis.
31. Valsts izglītības satura centrs. (2016). *Metodiskie noteikumi. Pirmsskolas mācību programmu īstenošanai*. Pieejams: [https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met\\_iet\\_pirmsk\\_prog\\_ist.pdf](https://registri.visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/met_iet_pirmsk_prog_ist.pdf)
32. Vidoni, E.D., McCarley, J.S., Edwards, J.D., Boyd, L.A.. (2009). Manual and oculomotor performance develop contemporaneously but independently during continuous tracking. *Experimental Brain Research*, 195 (4). 611-620. Retrieved from: Researchgate. Doi: [10.1007/s00221-009-1833-2](https://doi.org/10.1007/s00221-009-1833-2)
33. Vorobjovs, A. (2002). *Sociālā psiholoģija*. Rīga: Izglītības solī.
34. Wallis, S. (2012). *Needle Felties. Twenty to make*. Published by: Search Press.
35. Walle, E.A., Campos, J.J. (2014). Infant language development is related to the acquisition of walking. *Developmental Psychology*, 50 (2). 336-348. Retrieved from: Researchgate. Doi: [10.1037/a0033238](https://doi.org/10.1037/a0033238)
36. West, K.L. (2018). Infant motor development in autism spectrum disorder: a synthesis and meta-analysis. *Child Development*, 90 (1). Doi: [10.1111/cdev.13086](https://doi.org/10.1111/cdev.13086)
37. (2011). *Pētniecības terminu skaidrojošā vārdnīca*. Izdevējs: RaKa

38. (2020). *Crafts with wool – for fine Motor Skill Development – 3-5 years*. Pieejams: <https://www.howwemontessori.com/how-we-montessori/2020/12/crafts-with-wool-for-fine-motor-skill-development.html>
39. *Why weaving is an ideal activity for fine motor skill development*. Pieejams: <https://growingearlyminds.org.au/activities/why-weaving-is-an-ideal-activity-for-fine-motor-skill-development/>
40. Выготский, Л. (2002). *Психология развития*. М: ЭКСМО.
41. Эльконин, Д. (2004). *Детская психология*. М: Академия.

## **GALVOJUMS**

Es, Ināra Grīnberga,  
apliecinu, ka darbs izstrādāts atbilstoši zinātniskās ētikas principiem.

Darbā izmantotā literatūra u. c. avoti norādīti literatūras u. c. avotu sarakstā. Dažāda veida informācijai (atziņām, citātiem, attēliem, tabulām u. c.), kas iegūta no minētajiem avotiem, pētnieciskajā darbā un tā pielikumos norādītas atsauces.

Darba autors Ināra Grīnberga  
(vārds, uzvārds) (paraksts)

Datums: 15.11.2021.

## IZZIŅA PAR AIZSTĀVĒŠANU

Kvalifikācijas darbs izstrādāts

LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē

Ar savu parakstu apliecinu, ka darbs izstrādāts patstāvīgi.

Darba autors Ināra Grīnberga

(vārds, uzvārds, paraksts)

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai.

Darba zinātniskais vadītājs

Profesore, Dr.psych. Tija Zīriņa

(akadēmiskais amats, zinātniskais grāds, vārds, uzvārds, paraksts)

Kvalifikācijas darbs aizstāvēts

Pārbaudījuma komisijas 20\_\_\_\_.gada \_\_\_\_\_ sēdē,

protokola Nr. \_\_\_\_\_

vērtējums \_\_\_\_\_

(vērtējums) (vērtējums vārdiem)

Valsts pārbaudījuma komisijas priekšsēdētājs

---

(akadēmiskais amats, zinātniskais grāds, vārds, uzvārds)

---

(paraksts)