

# LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē

Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma

"Pirmsskolas skolotājs"

## SANTA ANSBERGA

**Barboleta līdzsvara platformas izmantošana pedagoģiskajā procesā pirmsskolā 4-5 gadus vecu bērnu kognitīvajā attīstībā**

### Kvalifikācijas darbs

#### Darba vadītāja

pasniedzēja

Akadēmiskais amats

Mag. paed.

Zinātniskais/  
Akadēmiskais grāds

Jana Buboviča

Vārds, Uzvārds

\_\_\_\_\_

paraksts

MADONA 2023

## Anotācija

**Darba nosaukums:** Barboleta līdzsvara platformas izmantošana pedagoģiskajā procesā pirmsskolā 4-5 gadus vecu bērnu kognitīvajā attīstībā.

**Darba autors:** Santa Ansberga

**Darba zinātniskais vadītāja:** Mag.paed. Jana Buboviča

**Darba saturs:** darba apjoms ir 49 lpp, ievietoti 8 attēli, 1 pielikums, 30 izmantotās literatūras avoti.

**Kvalifikācijas darba mērķis:** Teorētiski noskaidrot un praktiski pārbaudīt kā barboletas metodes pielietojums pirmsskolas mācību procesā sekmē 4-5 gadīgu bērnu kognitīvo procesu attīstību.

**Pētījuma metodes:**

Teorētiskā metode      Analītiskā metode

Datu statistiskā analīze      Novērošanas metode

**Teorētiskajā daļā tika analizēta literatūra par:** Kognitīvās attīstības teorijām, kognitīvās attīstības procesiem un to raksturojumiem, kognitīvās attīstības raksturojums pētāmajam vecumposmam, pielietojamās darba metodes konkrētajam vecumposmam.

**Empīriskajā daļā tika pētīts:** Izstrādāti kognitīvās attīstības izvērtēšanas kritēriji konkrētajam vecumposmam, veikta bērnu novērošana kritēriju izvērtēšanai, izvērtējumu analīze, līdzsvara platformas iesaiste bērnu problemātisko kritēriju uzlabošanai, atkārtota bērnu izvērtēšana pēc līdzsvara platformas lietojuma.

**Apkopojot empīriskās daļas pētījumu rezultātus:** tika secināts, ka

- Bērniem nepieciešams izstrādāt individuālu darbības plānu uz līdzsvara platformas
- Līdzsvara platforma pozitīvi ietekmē un sekmē bērnu kognitīvās attīstības rādītājus
- Nepieciešams ņemt vērā apkārtējās vides ietekmi bērna kognitīvajā attīstībā

**Atslēgas vārdi:** Kognitīvie procesi, kognitīvo procesu raksturojums, pirmsskolas vecumposms, barboleta metode, līdzsvara platforma.

## Annotation

**The title of the work:** The use of the Barboleta balance platform in the pedagogical process in preschool in the cognitive development of 4-5-year-old children.

**The author:** Santa Ansberga

**Scientific Head of the work:** Mag.paed. Jana Buboviča

**Content of the work:** the volume of the work is 49 pages, 8 pictures are placed, appendix 1, 30 sources of used literature.

**The purpose of the qualification work:** To theoretically find out and practically check how the application of the barbolet method in the preschool learning process contributes to the development of the cognitive processes of 4-5-year-old children.

### **Research methodology:**

Theoretical method      Analytical method

Static data analysis      Method of observation

**In the theoretical part, the literature was analyzed on:** Cognitive development theories, cognitive development processes and their characteristics, characteristics of cognitive development for the researched age stage, applied work methods for the specific age stage.

**In the empirical part, the following were studied:** developed criteria for evaluating cognitive development for the specific age stage, observation of children for the evaluation of criteria, analysis of evaluations, involvement of the balance platform to improve children's problematic criteria, repeated evaluation of children after using the balance platform.

Summarizing the research results of the empirical part: it was concluded that

- Children need to develop an individual action plan on the balance platform
- The balance platform positively affects and promotes children's cognitive development indicators
- It is necessary to take into account the influence of the surrounding environment on the child's cognitive development

**Key words:** Cognitive processes, characteristics of cognitive processes, preschool age, barbolet method, balance platform.

# Saturs

Ievads	5
1. Kognitīvie procesi	7
1.1. Personības attīstības teorijas kognitīvajā pieejā	7
1.2. Kognitīvo procesu raksturojums	11
2. Barboleta metodes raksturojums	21
3. Empīriskā daļa par izglītojamo kognitīvo procesu attīstības veicināšanu	27
3.1. Izglītojamo kognitīvās attīstības novērošana un analīze	28
3.2. Līdzsvara platformas pielietojums uzmanības attīstības veicināšanā	38
Secinājumi	43
Literatūras un avotu saraksts	45
Pielikums	47

## Ievads

Bieži ikdienas darbībās mēs nedomājam un nepievēršam būtisku uzmanību nozīmīgiem procesiem, kas norisinās mūsu prātā un ir neatņemama cilvēka sastāvdaļa, lai cilvēks varētu pilnvērtīgi funkcionēt, attīstīties, iekļauties apkārtējā sabiedrībā un vidē – šos procesus sauc par kognitīvajiem procesiem. Ikdienas ritā kognitīvie procesi ir paši par sevi saprotami un tiem netiek pievērsta īpaša uzmanība, jo tie tiek izmantoti nepārtraukti cilvēkam veicot dažādas darbības – sarunājoties, domājot, koncentrējoties, atceroties, uztverot informāciju un notiekošos procesus sev apkārt, kā arī izjūtot dažādas sajūtas. Katram cilvēkam gan šie procesi attīstās un pilnveidojas dažādos tempos, ņemot vērā katra cilvēka individuālās attīstības īpatnības, kas var būt saistītas gan ar iedzimtību, gan konkrēto sociālo vidi (ģimeni), kurā bērns attīstās, gan vispārīgajām tendencēm apkārtējā sabiedrībā, kurā bērns iekļaujas, kā arī dažādas saslimšanas vai traumas, kuras ietekmē smadzeņu darbību.

Kognitīvo procesu un spēju attīstībai un noturībai tiek pievērsta uzmanība, kad kāds no šiem procesiem neattīstās pilnvērtīgi un ir novērojamas problēmas vai to attīstība apstājas, vai regresē. Mūsdienų straujajā sabiedrības dzīves ritā, kurā liela loma ir tehnoloģijām, ar vien biežāk ir iespējams novērot kognitīvo procesu attīstības problēmas jau pirmsskolas vecuma bērniem, kuriem nav iedzimtu vai slimības gaitā gūtu attīstības traucējumu. Kā, piemēram, lielam skaitam bērnu tiek novēroti valodas attīstības traucējumi, uztveres un uzmanības problēmas.

Pedagoģijā tiek izmantotas un pielietotas daudz un dažādas metodes, šo procesu uzlabošanai un bērnu pilnvērtīgas dzīves veicināšanai. Kā viena no jaunākajām metodēm Latvijas pedagoģijas sistēmā, kura tieši tiek pielietota kognitīvo procesu veicināšanai un attīstībai ir Barboleta metode, kurā tiek pielietota līdzsvara platforma. Strādājot ar šo platformu tiek nodrošināta individuāla darbība pedagogam ar bērnu, kura laikā tiek veicināta valodas attīstības apguve, iegūst iemaņas pilnveidot komunikācijas prasmes, attīsta uztveres un koncentrēšanās spējas, uzlabo motoriskās prasmes.

**Pētījuma objekts:** Barboletas metodes pielietojums mācību procesā pirmsskolā.

**Pētījuma priekšmets:** 4-5 gadīgu bērnu kognitīvo procesu attīstība.

**Pētījuma mērķis:** Teorētiski noskaidrot un praktiski pārbaudīt kā barboletas metodes pielietojums pirmsskolas mācību procesā sekmē 4-5 gadīgu bērnu kognitīvo procesu attīstību.

**Pētījuma uzdevumi:**

1. Veikt literatūras analīzi par kognitīvajiem procesiem, to attīstību konkrētā vecumposmā.

2. Teorētiski izziņāt barboletas metodes pielietojumu mācību procesā ar bērniem.
3. Praktiski pārbaudīt teorētiskā atziņas empīriskā pētījumā un analizēt iegūtos rezultātus.

**Pētījuma hipotēze:** Pielietojot barboleta metodi tiek sekmēta un uzlabota bērnu kognitīvo procesu attīstība.

**Pētījuma metodes:**

1. Teorētiskā metode
2. Analītiskā metode
3. Novērošanas metode
4. Datu statistiskā analīze

**Pētījuma bāze:** Rankas pirmsskolas izglītības iestādes "Ābelīte" 4-5 gadus vecu bērnu grupa.

# 1. Kognitīvie procesi

## 1.1. Personības attīstības teorijas kognitīvajā pieejā

Lai izprastu kognitīvo procesu nozīmību un to ietekmi uz cilvēka dzīves kvalitāti un tajā notiekošajiem procesiem, tika apskatītas un pētītas dažādas kognitīvās attīstības teorijas. Ir vairāki veidi personības attīstības teoriju, kuras balstās uz kognitīvo attīstību – kognitīvās atbilstības teorijas, kura iekļauj struktūrlīdzsvara teoriju, kognitīvās disonanses teoriju, kongruentitātes teoriju, kognitīvā holisma teorijas, kura iekļauj personības konstruktū teoriju, sociālās personības teoriju, sociāli kognitīvās teorijas, kuras iekļauj sociālās iemācīšanās teoriju, sociāli kognitīvo teoriju, kognitīvi afektīvo teoriju.

Ir dažādas kognitīvās atbilstības teorijas, kurās tiek norādīti dažādi virzieni attīstībai, taču tām visām ir kopējs tas, ka tās veido atziņu, par to, ka cilvēka kognitīvajai struktūrai ir jābūt noturīgai, sabalansētai, kā arī harmoniskai. Dažādo izpratni zinātniekos par kognitīvās attīstības struktūru izraisīja tieši sabalansētības un harmonijas faktori, jo katram cilvēkam kā indivīdam tie var būt dažādi.

Haiders izstrādāja struktūrlīdzsvara teoriju, kuras pamatā dominē veselā saprāta princips, kurš balstīts uz tā, ka cilvēka personība jāpēta no "dzīves psiholoģijas" pozīcijām. "Personības uzvedības svarīga determinante ir viņas tieksme un vajadzība pēc sakārtotas un sakarīgas attieksmes pret pasauli un sevis izpratne. Šāda pasaules izpratne iespējama tikai tādā gadījumā, ja savā analīzē personība balstīsies uz veselā saprāta spriedumiem." ( Vorobjovs, 2002, 105) Haidera teorijai visai tuva ir Festingera kognitīvās disonanses teorija. Kā pamatu Festingers savai teorijai izvirza katrai personai "sociālā salīdzinājuma" esamību. "Katrai personībai dominē īpašs vajadzību veids – vajadzība novērtēt savus uzskatus, zināšanas un spējas. Bet reāli realizēt un pielietot šo vajadzību personība var, tikai pamatojoties uz "sociālo salīdzinājumu" – savu uzskatu, zināšanu, spēju salīdzināšanu ar citu cilvēku uzskatiem, zināšanām, spējām, ar viņu kopējiem uzskatiem." ( Vorobjovs, 2002, 106) Osguds savā kongruentitātes teorijā pievērsās personības attieksmes noteikšanai un saturam, kā arī sociālo stereotipu izpētei, kuru ietvaros pētīja indivīda subjektīvo jēdzienu nozīmes. "Metodikas pamatā saturs izstrādāts tā, ka ļauj pētīt personības attieksmes pret jebkura priekšmeta, parādības vai jēdziena nozīmi, virzību un intensitāti. Zinātnieks izdalīja trīs attieksmi noteicošus faktoros: vērtējums, aktivitāte, spēks. Metodikas pamatā ir jēdzienu, priekšmetu, simbolu utt. vērtēšanas procedūra, attiecinot tos pret skalā dotajiem polārajiem īpašības vārdiem." (Vorobjovs, 2002, 108)

Balstoties uz šo teoriju secinu, ka personības attīstības galvenais modelis ir individuālās personības attīstība balstoties uz apkārtējās vides ietekmi, ņemot vērā indivīda prāta spējas un sevis izvērtējumu. Mūsu kā indivīda domas un spriedumi, pašvērtējums un uzvedība, zināšanas, prasmes, spējas un uzskati veidojas un tiek ietekmēti no mums apkārt esošās vides, kurā mēs esam auguši un attīstījušies, ja vide tiek mainīta mēs pārņemam kādas jaunas iemaņas vai uzvedības modeļus, lai pielāgotos kopējai sociālajai videi, ja mēs nepielāgojamies sociālajai videi, tas izraisa pretrunas mūsu kognitīvajā sistēmā, pakļaujot mūs stresam, rodas neiederības sajūta. Secinu, ka mūsu individuālā personība veidojas no domu un spriedumu apkopojumiem, kas pāriet no vienas paaudzes otrā, kā pasakas, literārie darbi, sadzīves valodas lietojumu formas, pārņemtiem stereotipiem. Kā arī sevis salīdzināšanu ar apkārt esošajiem cilvēkiem, vēloties kļūt novērtētiem.

Tiek izdala arī kognitīvā holisma teorijas, kuru teorija pamatā veidojas uz kognitīvās psiholoģijas pamatnostādņēm, taču arī uzskata, ka personības uzvedība ir kaut kas nedalāms. Ja tiek pētīti, atsevišķi uzvedības komponenti, tad nav iespējams izprast personības uzvedību kopumā. Kā galvenais elements tiek izvirzīta izziņa. Kā arī tiek atzīts iemācīšanās mehānisms. Kā viena no kognitīvā holisma teorijām ir Aša sociālās percepcijas teorija, kura pētījumi ir balstīti uz sociālo percepciju, tā tad visu sociālo un kultūras objektu uztveri, personības uztveri un starppersonisko uztveri. Ašs atzina, ka "Kopumā sociālās precepcijas pētījumi pierādīja sociālo objektu ( cilvēks, grupa, lielā grupa utt) uztveres atšķirības faktu no fizisko priekšmetu uztveres īpatnībām." (Vorobjovs, 2002, 110) Kā arī Ašs apgalvoja, ka "Cilvēks tiecas izveidot savu priekšstatu par pasauli kā maksimāli integrētu sistēmu, katru reizi to organizējot atbilstoši situācijas un laika apstākļiem." (Vorobjovs, 2002,111) Uz Aša teorētiskajiem atzinumiem balstījās daudzi citi kognitīvās orientācijas zinātnieki, no kuriem ir plašāk pazīstams Kelijš. Kelijš izveidoja personisko konstruktoru teoriju, kuras pamatā ir personības izpēte. "Personiskais konstruktors ir cilvēka izstrādāta un viņam saprotama doma, ideja, kuru viņš izmanto visa apkārtējā vērtēšanā un apjēgšanā." ( Vorobjovs, 2002, 112)

Pēc šīs teorijas secinu, ka katrs indivīds veido savu priekšstatu pasauli, kuru katru reizi pielāgo atbilstošajai situācijai un apstākļiem. Izziņas un mācīšanās process noris nepārtraukti, pielietojot iepriekš cilvēka prātā izveidotās konstruktoru grupas un pārveidojot tās apstākļu ietekmē. Kā arī to, ka katra indivīda prātā tiek izstrādātas domas un idejas, kuras tiek izmantotas apkārtējās informācijas uztveršanai un apstrādei, kura tālāk tiek pielietota jaunu personīgo konstruktoru izveidē vai jau esošo pārveidē, tā arī tālāk nosakot personības uzvedību. Tas cik noturīgi mūsu uzskati un domas grupējas prātā , vai tās ir viegli maināmas vai nē, nosaka arī mūsu uzvedības paredzamību.

Tiek izdalītas arī personības sociāli kognitīvās teorijas, kuras pamatā ir personības saturs divu faktoru izpēte kopsakarā. Šie faktori ir – kognitīvā sfēra un sociālā vide. Šo teoriju pamatā ir doma, ka personības uzvedība tiek ietekmēta no sociālās vides, kuru personība dažādos veidos pati kognitīvi izstrādā. Kā viens no sociāli kognitīvās teorijas pārstāvjiem ir Banduras, kurš ir izstrādājis sociāli kognitīvās personības teoriju. Banduras savā teorijā iekļauj vairākus komponentus - iemācīšanās ar novērošanas palīdzību, pašregulācija, uzmanība, motoriski reproduktīvie procesi, motivācija. Arī Roters pārstāv personības sociāli kognitīvās teorijas. Roters radījis personības sociālās iemācīšanās teoriju, kurās ir iekļāvis piecas pamatnostādnes. "Konkrētajā momentā personība ir relatīvi stabila, un tāpēc tās uzvedību var prognozēt. Izmaiņas personībā saistītas ar iemācīšanos. Iemācīšanās tiek nodrošināta ar situācijas nozīmes un svarīguma personībai subjektīvu piedēvēšanu un pozitīvu ārējo un iekšējo pastiprinājumu. Personības uzvedību lielā mērā nosaka gaidas, ka šāda uzvedība viņu tuvinās mērķim. Personības vajadzības ir selektīvas uzvedības virzošie spēki." ( Vorobjovs, 2002, 117) Mišela kognitīvi afektīvā personības teorija tiek balstīta uz citu, tai skaitā arī Bandura un Roteru, kognitīvās orientācijas teoriju pamatnostādnēm. Taču Mišels uzskatīja, ka ir jāpievēršas kā noris personības kognitīvās, domāšanas darbības notiekošās konkrētās situācijās. "Personība un situācija ir cieši saistītas. Personības uzvedību lielā mērā nosaka situācijas saturs, un pati situācija ietekmē personības uzvedību." ( Vorobjovs, 2002, 123)

Pētot šīs teorijas secinu, ka liela nozīme personības attīstībā ir iemācīšanās un novērošanas faktoram. Cilvēks daudz apgūst novērojot citu cilvēku, pārņem viņa uzvedības paraugus, atdarina redzēto. Redzēto nepieciešams attīstīt prakses ceļā. Atkarībā no pastiprinājumu veidiem uzvedību cilvēks pārņem pilnībā vai izvērtē tās radītos rezultātus. Cilvēka uzvedību nosaka dažādi vajadzību veidi – domāšanas, neatkarības, aizsardzības, mīlestības vajadzības. Cilvēks cenšas veidot un pielāgot savu uzvedību, lai sasniegtu pozitīvāko rezultātu. Jebkurai situācijai ir iespējamās dažādas uzvedības formas. Atkarībā no ārējās vides atspoguļojuma cilvēka iekšējā kognitīvajā sistēmā mainās tā reakcija un uzvedība dažādās situācijās. Kā arī nozīmīgs aspekts cilvēkam ir pašregulācija, kura balstās uz iepriekš apgūto verbālo un tēlaino informāciju.

Apskatot un iepazīstot dažādās personības attīstības teorijas, kuras balstās kognitīvajā attīstībā var secināt, ka zinātnieki kā nozīmīgāko ir uzsvēruši cilvēka spēju iemācīties, izziņāt informāciju, to apkopojot un veidojot savas izpratnes un uzvedības modeļus dažādās situācijās. Lai gan teorijas tiek iedalītas dažādās grupās, tajās visās ir aprakstīts apkārtējās vides nozīmīgums personības attīstībā, kā arī galvenokārt pētīta cilvēka uzvedība, kā tā

veidojas un attīstās no indivīda personīgo domu modelēšanas un apkopošanas, piemērojot tās dažādām ārējās vides situācijām, līdz izveidoto modeļu pārveidošanai apkārtējās vides ietekmē, vēlamā pozitīvā rezultāta iegūšanai. Šajās teorijās neizšķir atsevišķi katru no kognitīvajiem procesiem, bet gan skata kopīgi veselumā. Apskatot šīs teorijas, var secināt, ka cilvēka kā personības attīstībā, kognitīvie procesi ir nozīmīgi, lai indivīds varētu sekmīgi iekļauties apkārtējā vidē un justies komfortabli.

Taču tieši bērna kognitīvo attīstību apskatīja un pētīja Piažē un Vigotskis. Piažē ir pirmais zinātnieks, kurš sistemātiski ir pētījis bērna kognitīvo attīstību. Pažē izveidoja kognitīvās attīstības posmu modeli, kuru izmanto arī mūsdienu pētījumos. "Viens no galvenajiem Piažē teorētiskajiem principiem, kas vēl aizvien ir aktuāls attīstības psiholoģijā, attiecas uz kognitīvo shēmu veidošanos. Kognitīvā shēma ir kognitīva struktūra, kas veidojas cilvēka prātā, priekšstats par kādu konkrētu jēdzienu, ideju, objektu, indivīdu, dzīvu būtni, cilvēku grupu vai pat veselu nāciju." ( Sebre, Miltuze, 2022, 51) "Piažē izvirzīja teorētisku modeli, ka bērna kognitīvā attīstība notiek četrās stadijās, kas seko cita citai noteiktā secībā un atšķiras ar izpratnes un spriešanas spēju kvalitāti." ( Sebre, Miltuze, 2022, 53) Pretstatā Piažē krievu zinātnieks Vigotskis uzskatīja, ka svarīga loma bērna kognitīvajai attīstībai ir apkārtējai sociālajai videi, sociālajai mijiedarbībai, kā arī kultūras un vēsturiskie apstākļi. "Vigotskis, līdzīgi kā Piažē, uzskatīja, ka bērns ir aktīvs līdzdalībnieks savas attīstības procesā, tomēr atšķirībā no Piažē viņš uzsvēra sociālās mijiedarbības nozīmību indivīda attīstībā jau kopš agrīnā zīdaiņa perioda. Bērns attīstās un mācās sociālā mijiedarbībā – vispirms ar vecākiem, vēlāk ar skolotājiem un citiem pieaugušajiem. Šajā mijiedarbības procesā bērns ne tikai veido izpratni par apkārtējo pasauli un mācās funkcionēt tajā, bet arī apgūst sociāli kulturālās vides vērtības, uzskatus un pieņemtās uzvedības normas." ( Sebre, Miltuze, 2022, 56)

Pētot Sebres un Miltuzes izceltās bērna kognitīvās attīstības teorijas var secināt, ka gan bērna kā indivīda iesaiste, gan apkārtējās vides mijiedarbība ir būtiska, lai veicinātu bērna kognitīvo procesu attīstību, jo bērns gan pats tiecas izprast savu apkārtējo pasauli, gan ir nepieciešama līdzcilvēku sadarbība ar bērnu, lai veicinātu bērna pilnīgāku attīstību, bērnam sekmīgi attīstītos svarīgi kognitīvie procesi, piemēram, valoda un runa. Bērnam kognitīvo procesu attīstība noris jau no zīdaiņa vecuma pakāpeniski attīstoties dažādām prāta shēmām.

Pētot attīstības teorijas gan par vispārīgu personas kognitīvo attīstību, gan bērna var secināt, ka visos posmos cilvēkam kognitīvo procesu attīstīšanai un to pielietojumam būtiska ir apkārtējā vide, jo tās ietekmē cilvēks apgūst konkrētas iemaņas un to pielietojumu.. Kā arī to, ka cilvēka kognitīvo procesu attīstība noris individuāli ņemot vērā katra cilvēka personīgās

iedzimtās spējas un mijiedarbību ar līdzcilvēkiem. Cilvēka kognitīvie procesi shēmas un modeļi neveidojas tikai no apkārtējās vides ietekmes, bet arī no cilvēka personīgajām vajadzībām, priekšstatiem par pasauli, iegūtajām zināšanām un prasmēm.

## **1.2.Kognitīvo procesu raksturojums**

Ir pieejama daudz un dažāda informācija par kognitīvajiem procesiem un to raksturojumu, kuros norādīts, kas iekļaujas šo procesu kopumā. Ne tikai pedagogijā tiek pievērsta uzmanība šiem procesiem, bet arī medicīnā, jo šie ir garīgo operāciju kopumi, kuri nodrošina lielu daļu no mūsu ikdienas darbībām. Visi kognitīvie procesi, kas tiek veikti, būtiski sekmē cilvēku pielāgošanos sociālajai videi, kā arī ietekmē uzvedību, un pat spēju izdzīvot. Katrs process, kas fiziski vai garīgi tiek veikts noris lielas informācijas apstrādes rezultātā. Šo procesu traucējumu gadījumā tiek būtiski ietekmēta cilvēka ikdienas dzīve. Kognitīvie procesi tiek norādīti, kā garīgo operāciju kopumi, kuri tiek veikti konkrētās vai mazāk konkrētās secībās, lai tiktu iegūts kāda veida garīgais produkts.

„Ar terminu kognitīvie procesi psihologi apzīmē psihes saturu un tajā noritošos procesus- to, kas mums „ir prātā”. Kognitīvo procesu pamatā ir visas tās zināšanas un iemaņas, kas tiek izmantotas domāšanai, klasificēšanai, abstraktu jēdzienu veidošanai, spriešanai, problēmu risināšanai, organizēšanai, plānošanai un lēmumu pieņemšanai. Kognitīvie procesi ļauj sistemātiski risināt personīgās, sociālās un pasaules mēroga problēmas, izvairoties no atkārtotiem mēģinājumiem un kļūdīšanās.” (Borns, Ruso, 2000, 106). ”Kognitīvo procesu sistēma ietver sajūtas, uztveri, uzmanību, atmiņu, domāšanu, valodu. Tā kalpo tam, lai cilvēks dažādi uztvertu, uzkrātu un pārveidotu informāciju, kas nāk no vides, organisma un atmiņas.” (Kondrova, 2010, 1) ”Katrs no šiem procesiem pasaules atspoguļošanā un izzināšanā izpilda savu specifisku funkciju, tiem ir savas likumsakarības un iespējas. Bez tam pasaules atspoguļošana cilvēkā notiek divos līmeņos: jutekliskajā ( tiešajā) un vispārinātajā ( pastiprinātajā). ( Vorobjovs, 2000, 77) Jutekliskajā līmenī nodrošina sajūtas un uztvere, bet vispārinātajā, kas ir sarežģīta un tikai cilvēkiem piemītoša, iekļaujas domāšana un runa. Atmiņa un uzmanība iekļaujas abos līmeņos. Visi izzināšanas procesi ir savstarpēji saistīti un izriet viens no otra. Kognitīvie procesi ietekmē viens otra norisi, tie ļauj mums iekļauties apkārtējā vidē komunicējot ar citiem dažādos veidos, nosaka mūsu reakciju dažādās situācijās, kā arī mūsu izpratni par notiekošajiem procesiem, nodrošina apgūtās informācijas atcerēšanos un pielietošanu, kā arī tās pielietojuma izvērtēšanu pamatojoties uz konkrētu situāciju.

Sajūtas ir viens no kognitīvajiem procesiem, tās iedarbojas uz maņu orgāniem. – redze, dzirde, āda, garša, oža. ”Sajūtas ir psihisks izziņas process kurā notiek atsevišķu priekšmetu īpašību atspoguļošana, priekšmetam tieši iedarbojoties uz ierobežotu maņu orgānu skaitu konkrētā laikā.” (Vorobjovs, 2000, 78) Sajūtas klasificē divās pieejās, ņemot vērā noteiktu maņu orgānu skaitu cilvēkam un atkarībā no maņu orgāna atrašanās vietas, atkarībā no tā, kā maņu orgāns kontaktējas ar priekšmetu, tieši vai distancēti. Pirmajā pieejā iedala redzi, ožu, tausti, dzirdi, garšu. Otrajā pieejā sajūtas klasificējas trīs iedalījumos – organiskās sajūtas, sajūtas par cilvēka balsta – kustību aparāta darbību un ķermeņa atrašanās stāvokli telpā, sajūtas, kas atspoguļo informāciju no ārējās pasaules. ”Organiskās sajūtas atspoguļo pārmaiņas organisma iekšējā vidē. Ar šīs informācijas palīdzību smadzenes automātiski regulē organisma funkcijas neatkarīgi no apziņas un gribas. Ārējās sajūtas. Tās ir saistītas ar tūlītēju darbības kontroli, tāpēc tās apzināmies. ” (Kondrotova, 2010 3) ”Sajūtas ir vienkāršs psihes process, kas atspoguļo īstenības parādības netieši, abstrakti, operējot ar sajūtu un uztveres procesos iegūto informāciju.” (Golubina, 2007, 65)

Tā tad, var secināt, ar sajūtu palīdzību mēs iegūstam informāciju un priekšstatus gan no ārējās pasaules, gan iekšēji par paša cilvēka organismu. Sajūtas, kuras esam ieguvuši ar maņu orgānu palīdzību tālāk pārveidojam par konkrētu tēlu izstrādi, vizualizāciju, asociāciju domās. Ir sajūtas, kuras mēs spējam kontrolēt un tās, kuras mēs nespējam ietekmēt, to norise notiek automātiski.

”Priekšmetu un parādību atspoguļošanu to pazīmju kopumā sauca par uztveri. Priekšmetus un parādības mēs uztveram visā to pazīmju kopumā.” (Kometss, Tamma, Elango, Indre, 1984, 43) Uztveres tēls tiek radīts ārējiem vides apstākļiem radot ietekmi uz maņu orgāniem. Ja kāda objekta atsevišķas sastāvdaļas atrodas tuvu viena otrai, tad tās veido vienu kopienu. Lai veidotos vienots uztveres tēls, tam var iztrūkt arī sīkas detaļas, kas nav būtiskas, taču šim tēlam mums ir jābūt zināmam jau iepriekš. ”Uztvere kā sarežģīts psihes process ietver sevī sajūtas, tā atspoguļo priekšmetus un parādības to pazīmju kopumā. Beidzoties kairinātāja iedarbībai, paliek uztveres tēli, ar kuriem joprojām var operēt.” (Golubina, 2007, 65)

”Uztvere cilvēkam dod dziļākas zināšanas par apkārtējo pasauli. Uztveres veidu kvalifikācijā ir divas pieejas. Par pamatu pirmajai pieejai tiek ņemta galvenā maņu orgāna darbība uztveres procesā (redze, dzirde, oža, tauste). Otra, vairāk izplatīta pieeja, pamatojas uz matērijas eksistences formām: kustību, telpu, laiku.” (Vorobjovs, 2000, 85) Balstoties uz šo atziņu tiek izšķirtas telpiskā, laika un kustības uztvere.” Lai rastos uztveres tēls, ir jāveic

ārēja vai iekšēja izpētes darbība, aktivitāte, kuras rezultātā ar sajūtām iegūtā informācija tiek apkopota, sintezēta, veidojot vienotu tēlu. Uztvertie tēli tiek apzināti un nosaukti vārdos.

Uztveres spēja veidojas un attīstās pieredzes rezultātā.” (Kondrova,2010,5-6) ”Lai attīstītu bērna uztveri, pieaugušajiem speciāli jāorganizē dažādu objektu uztveres process: jāpievērš bērna uzmanība atsevišķām detaļām, jāsniedz paskaidrojumi par šīm detaļām, jāvada objektu, kuri satur vairākus elementus, apskates secība.” ( Kalvāns, 2018, 49) ” Šajā vecumposmā bērns mācās veidot lietu kopsakarības - pazīt lietas un situācijas pēc to būtiskajām pazīmēm. Jo vecāks bērns, jo labāk viņš spēj izdalīt uztveramā priekšmeta informatīvās pazīmes un abstrahēt tās no nebūtiskajām.”( Svence, 1999, 42) Bērna priekšmetu uztveres forma veidojas, salīdzinot viena priekšmeta īpašības ar cita priekšmeta īpašībām. Sākotnēji bērns salīdzina pēc pazīstamu priekšmetu pazīmēm, taču grūtības sagādā tas ka, mēdz saplūst kopā priekšmeta forma un saturs. Sākotnējā posmā telpas uztveres attīstībai liela nozīme ir sensoriem priekšstatiem, vēlākā laikā vārdiskajiem apzīmējumiem, kā arī izpratnei par priekšmeta tuvumu vai tālumu, lielumu un virzienu, telpisko novietojumu. Pirmsskolas vecuma bērniem attīstās arī laika uztvere, procesu secības un laika atspoguļojums, kā arī parādību ilgums.

Var secināt, ka sajūtu un uztveres procesi ir neatdalāmi saistīti. Ar uztveres palīdzību mēs atspoguļojam ar sajūtām iegūto informāciju par priekšmetiem un parādībām. Uztvere nodrošina uztveres tēlu radīšanu, kuri attīstās pieredzes procesā. Ar laiku tie attīstās un mums ir iespēja saprast un atpazīt arī nepilnīgu informāciju, kura ir balstīta uz iepriekš iegūto pieredzi. Lai bērniem attīstītos uztveres tēli, nepieciešams organizēt uztveres procesus.

Protams, lai nodrošinātu uztvertās informācijas tālāku pielietojumu un spētu to atkal izmantot ir svarīga atmiņa. Bez atmiņas mēs neesam spējīgi pilnveidoties un veikt elementāras ikdienas lietas. Katram piemīt savas individuālās atmiņas īpatnības un spējas, kā rezultātā ir atkarīgas arī cilvēka mācīšanās spējas. ”Atmiņa ir izziņas process, kas ietver sevī agrāk uztvertā, pārdzīvotā un darītā iegaumēšanu, saglabāšanu un tā vēlāku atpazīšanu.”(Golubina, 2007,68) Teorijā tiek izšķirti dažādi atmiņu veidi – emocionālā ( ietver visu, ko mēs pārdzīvojam), tēlainā ( redzes un dzirdes), loģiskā (verbālā saziņa) un kustību ( fiziskās kustības) atmiņa.

”Atmiņas pamatprocesi ir iegaumēšana, saglabāšana, reproducēšana, atpazīšana un aizmiršana.”(Koemetss, Tamma, Elango, Indre, 1984, 49) Tas kā mēs atceramies tiek iedalīts arī īslaicīgajā, ilglaicīgajā un sensorajā atmiņā, atkarībā no tā kad šī informācija tiks pielietota un vai to ir, pēc mūsu interesēm, vērts atcerēties. ” Sensorā atmiņa darbojas sajūtu līmenī un parasti to nekontrolē apziņa. To sauc arī par momentāno atmiņu, jo tā darbojas 0,1 – 0,5

sekundes. ”(Kondrova, 2010, 14) Sensorā atmiņa veic informācijas šķirošanu un nosaka, kāda informācija nonāks mūsu apziņā. ” Īslaicīgā atmiņa. Ja informācija ir piesaistījusi uzmanību, tā kādu laiku tiek saglabāta, kamēr smadzenes to apstrādā un interpretē, lai izlemtu, vai tā ir tik svarīga, ka būtu jānodod ilgstošai glabāšanai. Īslaicīgajā atmiņā informācija glabājas 15 – 30 sekundes..”(Kondrova, 2010, 14) Īslaicīgā atmiņa ir nozīmīga tūlītējai darbības veikšanai, kad nepieciešams tikko iegūto informāciju pielietot, taču tai ir ierobežota kapacitāte. ”Ja kāda informācija tiek atzīta par svarīgu, tā pāriet uz ilglaicīgo jeb noturīgo atmiņu. Noturīgās atmiņas ilgums robežojas ar cilvēka mūža ilgumu, bet apjoms praktiski ir neierobežots.”(Kondrova, 2010,14)

Pirmsskolas vecumposma bērniem tieši atmiņa kļūst par dominējošo kognitīvo procesu. ”Pirmsskolas vecumposmā atmiņai ir netīšs raksturs – bērnam nav mērķa kaut ko iegaumēt, neskatoties uz to, interesanti notikumi, darbības un tēli paliek bērna atmiņā. Visā pirmsskolas vecumposma gaitā paaugstinās netīšās iegaumēšanas efektivitāte.” ( Kalvāns, 2018, 49) Bērnam vieglāk paliek atmiņā tāda informācija, kura viņam ir saprotamāka. Šajā laikā informācijas iegaumēšanai nozīme ir arī apjēgšanai. ”Tīšās iegaumēšanas stratēģijas ir šādas: atkārtošana, asociāciju veidošana, klasifikācija ( grupē pēc noteiktām pazīmēm), grupēšanas pazīmju meklēšana. Pirmsskolas vecuma bērni vēl nespēj izmantot visus minētos iegaumēšanas paņēmienus. Viņi izmanto galvenokārt atkārtošānu, spēju atrast līdzīgo un atšķirīgo.” ( Svence, 1999, 43)

Var secināt, ka visu ko mēs uztveram, lai tālāk to varētu ilgstoši pielietot ir nepieciešama atmiņa. Katram ir savas individuālas atmiņas īpatnības. Ir vairāki atmiņu veidi, kuri nosaka arī to, kādu informāciju mēs saglabājam, lai atcerētos ilgtermiņā, tā tad izsver informācijas nozīmību. Informācijai, kuru mēs pielietojam ilgtermiņā būtiska ir ilglaicīgā atmiņa. Kā arī bērniem pirmsskolas vecumposmā atmiņa kļūst par galveno kognitīvo procesu, lai gan bērniem šajā pirmsskolas vecumposmā galvenā ir netīšā iegaumēšana, kas balstās uz atkārtošānu un grupēšanu. Lai bērniem nodrošinātu informācijas saglabāšanos atmiņā, tā jānodod caur rotaļām, dažādiem tēliem, spēlēm, kas ir bērna interesi saistoši.

Visu, ko ar uztveri un atmiņu esam saglabājuši pārveido un pielieto tālākā darbībā domāšana, ko var uzskatīt arī par domāšanas galveno funkciju – pielietot darbībā uzkrātās zināšanas. Pie domāšanas pievienojas arī iztēle, jo šie divi psihiskie procesi ir grūti atdalāmi cits no cita, lai gan tiem piemīt savas atšķirības. ”Iztēle veido jaunus tēlus no iepriekš uztvertajiem, bet domāšanas procesā vispārināti vai pastiprināti atspoguļojas apkārtējā īstenība.”(Golubina, 2007, 69)

Pirmsskolas vecuma bērniem bieži neizprot un neprot atšķirt savus iztēles radītos tēlus no īstenības, jo šajā laikā bērniem piemīt ļoti dzīva un radoša iztēle, kuras rezultātā viņu izdomātie tēli un stāsti par tiem bērniem šķiet reāli. "Bērna iztēle jāuzskata par īpašu, jo tā ne vienmēr atspoguļo dzīves īstenību, bet gan atrodas ciešā saistībā ar bērna iekšējo subjektīvo stāvokli un pauž viņa iespaidus un pietiekami bieži tā izsaka bērna vēlmes." (Golubina, 2007, 70) Iztēlei ir liela nozīme arī abstraktās domāšanas attīstībā, kura sāk attīstīties no 4 gadu vecuma, tāpēc iztēle ir ļoti nozīmīga pirmsskolas vecuma bērnu attīstībā.

Cilvēka domāšanas veidus var iedalīt divās daļās – reproduktīvajā domāšanā un produktīvajā jeb radošā domāšanā. Reproduktīvajā domāšanā mēs sekojam līdzīgai kāda sniegtai informācijai, informācijas sniedzēja domu gaitai, pārdzīvojam autora izteiktās domas. Produktīvās domāšanas laikā mēs paši radam ko jaunu, atrodam paši savas atbildes uz jautājumiem un problēmu risinājumus, atklājam jaunas lietas. Ar domāšanas palīdzību jaunas lietas iespējams atklāt divējādi – analītiski jeb destruktīvi vai intuitīvi. "Destruktīvā domāšana ir tāda, kur problēmas risinājumā mēs virzāmies pa stingri nospraustu loģisku prātojamu ceļu, soļojam no viena argumenta uz otru, kamēr nonākam līdz meklētajai patiesībai. Intuitīvā domāšana sniedz patiesību pēkšņi, bez starppakāpēm. Taču intuitīvi atklāto patiesību nepieciešams pierādīt." (Koemetss, Tamma, Elango, Indre, 1984, 63)

Atsevišķi izšķir arī domāšanas operācijas, kas ir analīze, sintēze, abstrahēšana, vispārināšana. Par analīzi sauc procesu, kad tiek veikta parādību un priekšmetu sadalīšana daļās. Sintēzes procesa rezultātā iepriekš iegūtās priekšmetu daļas vai īpašības savieno reālajām parādībām atbilstošā vai jaunā kombinācijā. Abstrahēšana norāda uz priekšmetam piemītošajām daudz un dažādajām īpašībām, un veic galveno un būtisko īpašību izcelšanu, mazsvarīgo īpašību neievērošanu. Vispārināšanas procesa rezultātā priekšmeti tiek apvienoti vienā grupā, balstoties uz kopīgajām, būtiskajām īpašībām, kā arī kopīgajām pazīmēm.

Tiek izšķirtas vairākas domāšanas individuālās atšķirības, kas katram indivīdam savādāk izpaužas domāšanas īpašībās. "Izpaužas sekojošās domāšanas īpašības: Domāšanas plašums – spēja aptvert visu jautājumu, problēmu kopumā, nepalaidot garām nepieciešamās detaļas. Domāšanas dziļums – prasme izprast sarežģītu jautājumu būtību. Pretēja īpašība – spriedumu virspusējība – uzmanība tiek pievērsta nebūtiskiem sīkumiem, nevis svarīgākajam. Domāšanas patstāvīgums – prasme pašam izvirzīt jautājumus un atrast problēmas risinājumu bez citu ietekmes. Domāšanas elastīgums – neieciklēšanās stereotipos problēmu risināšanas paņēmienos, prasme, mainoties situācijai, mainīt rīcību. Domāšanas ātrums – spēja ātri izprast jaunu situāciju, apsvērt un pieņemt pareizu lēmumu. Domāšanas steidzīgums izpaužas tādejādi, ka jautājums netiek vispusīgi apsvērts, tiek „izķerts” kāds problēmas aspekts un

izteikts spriedums, nepietiekoši apdomājot visu situāciju kopumā. Domāšanas lēnīgumu nosaka nervu sistēmas darbības tips, tās mazkustīgums. Domāšanas kritiskums – prasme objektīvi izvērtēt savas un citu domas, pamatīgi un vispusīgi pārbaudīt visas izvirzāmās hipotēzes un secinājumus. Pie domāšanas atšķirībām pieskaitāms arī tas, kuram domāšanas veidam cilvēks dod priekšroku. (Kondrova, 2010, 23-24)

Bērnā domāšanas veidi attīstās pakāpeniski, atkarībā no bērna vecumposma. Sākotnēji bērnam veidojas un viņš pielieto praktisko domāšanu jeb domāšanu darbībā, vēlāk no divu gadu vecumam bērnam attīstās simboliskā domāšana. "Simboliskās domāšanas attīstība ļauj bērnam iztēloties objektus un parādības ar domu tēlu palīdzību, ne vairs ar konkrētām darbībām." (Špona, 2006, 27) Pēc četrus gadus vecuma bērna domāšana pāriet nākamajā stadijā, ko dēvē par intuitīvo fāzi. "Šajā fāzē bērni – kļūst spējīgi veidot priekšmetu grupas vai kategorijas, bet ne vienmēr viņi to apzinās, kļūst spējīgi saprast loģiskas sakarības ar pieaugušo sarežģītības pakāpi, kļūst spējīgi darboties ar skaitļa jēdzienu, sāk apgūt nezūdamības sakarības, un tas nozīmē, ka tiek apjēgts, ka kāds lielums paliek nemainīgs neatkarīgi no formas." (Špona, 2006, 28) Bērna domāšana attīstās cēloņu un sekas sakarību izziņāšanas un atklāšanas procesā starp lietām un to norises veidiem. Lai gan šajā vecumposmā bērnam noteicošā ir tēlainā domāšana, bērns ir spējīgs atrast risinājumus un pareizi spriest par sarežģītiem uzdevumiem. Šajā laikā bērnam piemīt savdabīga loģika, lai šo loģiku pielietotu un atrisinātu uzdevumu bērnam nepieciešams iegaumēt uzdevumu, jāiztēlojas uzdevuma noteikumi, jāsaprot uzdevums. "Loģiskās operācijas tiek veiktas, kombinējot apziņā objektu tēlus bez dziļākas to iekšējo likumsakarību izpratnes." (Kalvāns, 2018, 49)

Var secināt, ka domāšana ir sarežģīts kognitīvais process, kurš ietver uzkrātās, jaunas vai radītas informācijas apstrādi dažādos veidos. Kā arī katram indivīdam domāšanas process noris savādāk, atkarībā no dažādiem aspektiem, kā, piemēram, vai mēs apstrādājam jau kāda izteiktu viedokli vai radam paši savu ideju. Domāšanas veidi bērniem attīstās pakāpeniski. Kā arī pirmsskolas vecumposma bērniem domāšana par reālajiem tēliem ir ļoti saistīta ar iztēles radītājiem.

Domāšanai līdzīgi attīstās valoda. Šie divi kognitīvie procesi – valoda un domāšana – ir savstarpēji neatdalāmi, tos vieno vārds. Vārds ir kā domāšanas tā valodas vienība, kurš apzīmē kādu tēlu mūsu apziņā. Ar vārda palīdzību mēs kodējam un saglabājam atmiņā jebkuru informāciju, kuru uztveram. "Valoda ir domu, emociju, konceptu, zināšanu un informācijas apmaiņas līdzeklis, kas balstās galvenokārt uz kognitīvajiem procesiem, tomēr vienlaikus ir atkarīgs arī no sociālajiem faktoriem, vēsturiskām izmaiņām un vēstures

attīstības gaitas.”(Trauth, Kazzazi, 2006, 159) Valoda lielākajai cilvēces daļai ikdienā ir neatņemama dzīves sastāvdaļa, ar kuras palīdzību mēs spējam veidot monologus, dialogus, kā arī formolēt mūsu jūtas, domas un attieksmi.

Lai izteiktos mēs izmantojam vārdus. ”Vārdi un to nozīmes, sintakses noteikumi un likumības veido valodu. Valoda kā sistēma realizējas runā.”(Kondrova, 2010, 26) Runas izmantošanai ir dažādas formas un pielietojums – mutvārdu runa un rakstu. ” Mutvārdu runa var būt ārējā (galvenokārt tiek izmantota saskarsmē) un iekšējā (apkalpo domāšanu), bet rakstu runa visbiežāk tiek izmantota kā informācijas iegaumēšanas un saglabāšanas līdzeklis, tā nodrošina informācijas nodošanu ne tikai citiem līdzpilsoņiem, bet arī citām paaudzēm.”(Kondrova,2010,26) Katrs no šiem runas veidiem attīstās noteiktā cilvēka dzīves posmā. Kā pirmā attīstās ārējā runa, ko mēs izmantojam veidojot dialogus. Pēc tam veidojas ārējā monologā runa, kura pārveidojas par sākotnēji skaļu domāšanu un pēc tam par iekšējo runu. Kā pati pēdējā cilvēkam tiek apgūta rakstu runa.

Pirmsskolas vecumā bērna runa attīstās strauji, tā iegūst jaunus apmērus un strauji palielinās vārdu krājums. Bērns intensīvi apgūst runas gramatiskās formas, kā arī iepazīst jaunus jēdzienus. ”Runa attīstās no egocentriskās uz dialoga, konteksta runu: bērns mācās izprast cita cilvēka domas un runas iekšējo loģiku.”(Svence, 1999, 45) Lai pilnveidotos bērna valoda un bērns spētu ar valodas satrpniecību komunicēt ar apkārtējiem ir iesaistīti ne tikai kognitīvie procesi, bet arī apkārtējā vide. Tiek norādīti sociālie faktori, kuri ietekmē labvēlīgu bērna runas attīstību, kā pietiekama saskarsme ar pieaugušajiem un pieaugušā orientācija uz bērna autonomo runu. ”Attīstās gramatiskās iemaņas. Bērni apgūst vārda un frāzes uzbūves likumsakarības. Raksturīgi, ka bērns cenšas pats veidot vārdus un teikumus saskaņā ar jaunatklātajām gramatikas likumsakarībām.” (Kalvāns, 2018,48)

Var secināt, ka runa ir sarežģīts kognitīvais process, kurš attīstās ilgā laika periodā, pakāpeniskā procesā. Bērniem nepieciešams uzkrāt pasīvo valodas vārdnīcu, lai vēlāk to varētu izmantot aktīvajā runā, kuras attīstībā būtiska nozīme ir apkārtējai videi. Ar vārdiem cilvēki apzīmē tēlus un atspoguļo informāciju.

Lai nodrošinātu to, ka mēs ko uztveram un ar to darbojamies, spējam pielietot informāciju noteiktā laika nogrieznī nepieciešama uzmanība. Uzmanību dēvē arī par īpašu psihofizioloģisko stāvokli. ” Ar uzmanību saprot psihiskās darbības virzību un koncentrēšanu uz kādu konkrētu objektu vai parādību.”(Kondrova,2010,9) ”Uzmanība ir process, kurā prāts aktīvi apstrādā ierobežotu informācijas apjomu, atlasot to no liela informācijas lauka, kas pieejams sensorajos, atmiņas un citos kognitīvajos procesos.”(Rao, 2003, 231) Mums ir nepieciešama uzmanība, lai varētu veiksmīgi mijiedarboties ar apkārtējo vidi, kā arī lai mūsu

psihe un ķermenis veiksmīgi pielāgotos apkārtējai videi. Ar uzmanības palīdzību cilvēks plāno, kontrolē un izpilda dažādas darbības, kas nepieciešamas tagadnē, kā arī domājot par darbībām, kas notiks nākotnē.

Uzmanības galvenās pamat funkcijas ir spēt pievērsties konkrētai lietai un ignorēt citas, pārslēgt uzmanību no vienas lietas uz citu, kā arī atrast vajadzīgo traucējošu stimulu vidū. "Uzmanība un ar to cieši saistītā pašregulācijas spēja (spēja vadīt savu domāšanu, emocijas ,uzvedību) ir svarīga prasme skolā un neatņemams pamats labiem akadēmiskajiem sasniegumiem."(Blair, Diamond,2008,20) Tos faktoros, kas nosaka uzmanības darbību klasificē divās grupās – ārējo kairinātāju īpatnības, pašas personas psihiskā stāvokļa īpatnības.

Atkarībā no faktoriem, kas piesaista cilvēka uzmanību, pašu uzmanību var iedalīt trīs daļās – netīša, tīša un pēctīša uzmanība. "Netīša uzmanība cilvēkam rodas paša kairinātāja īpatnību ietekmē."(Vorobjovs, 2000,118) Pie šīm kairinātāju īpatnībām pieder dažādas intensitātes, kontrasti, jauninājumi, kā arī tā iedarbības sākums un beigas. Netīšo uzmanību dēvē arī par orientācijas refleksu. Netīša uzmanība ir nenoturīga, jo to veicina kairinātāja īpatnības, nevis izraisa personības psihiskie stāvokļi. Nav nepieciešams izmantot savu gribasspēku, lai spētu noturēt savu uzmanību uz kādu priekšmetu. Turpretī, tīšo uzmanību izraisa tieši personības psihiskais stāvoklis, kas ir interese par priekšmetu un vēlme to izzināt. Paša psihiskā stāvokļa pamats veidojas no personības vajadzības un ievirzes. Par visefektīvāko tiek uzskatīta pēctīša uzmanība, kas rodas darba procesā intereses rašanās rezultātā, kā arī darbības mērķa sasniegšanai nav nepieciešama īpaša psihiska piepūle. "Pirmie attīstās orientācijas tīklojumi, kas apstrādā sensoros signālus, tādejādi mazs bērns spēj ātri vērst uzmanību uz skaņu, gaismu, kustību. Tomēr spēja vadīt šo uzmanību un kontrolēt to tā, lai nemitīgi nemainītu uzmanības virzienu, attīstās vēlāk.Lai gan tiek arī novērots tas, ka bērni pirmsskolas vecumposmā spēj noturēt uzmanību līdz 10 minūtēm atkarībā no kairinātāja formas."(Posner, Rothbart, Sheese, Volker, 2012, 48) Bērna spēja pievērst uzmanību attīstās pakāpeniski, sākot ar to, ka bērnam sākotnēji attīstās spēja vērst savu uzmanību uz krāsainā, kustīgām, spilgtām ar skaņu esošām lietām, un tikai pēc tam pakāpeniski attīstās spējas noturēt uzmanību ilgāk uz konkrētu stimulu vai sadalīt savu uzmanību starp vairākiem stimuliem. "Uzmanības spēju attīstību dažkārt var novērot kā ļoti straujas (strupveida) laikā notiekošas izmaiņas, kas saistās ar neiroanatomiskām un funkcionālām izmaiņām bērnu galvas smadzenēs."(Kolb, Whishaw, 2015, 74) "Raksturīgi, ka bērnu uzmanību izraisa tikai pievilcīgi objekti, kurus pavada emocionāls pārdzīvojums. Bērns uz uztveres objektu koncentrējas tik ilgi, kamēr būs interese. Uzmanību šajā vecumā reti kad izraisa iekšējie nosacījumi, tāpēc var apgalvot, ka uzmanība pirmsskolas vecumā ir

pārsvārā netīša.”(Svence, 1999, 46) Taču šajā vecumposmā pakāpeniski veidojas arī pāreja no netīšās uzmanības uz tīšo. Taču uzmanība ir arī individuāla un tā ir saistīta ar katra indivīda centrālās nervu sistēmas darbības īpatnībām, kā arī fiziskā un emocionālā stāvokļa. Uzmanības noturība saistās ne tikai ar gribas kvalitāti, bet arī ar bērna paškontroles prasmēm, iemaņām socializācijas procesā.

Var secināt, ka uzmanība ir kognitīvais process, kuram ir liela nozīme, lai iekļautos apkārtējā vidē un spētu socializēties, kontrolētu savu darbību. Kā arī uzmanība ir viens no izaugsmes nodrošinātājiem, jo uzmanības noturības nodrošina lielākas informācijas apgūšanu un uztveršanu. Kā arī uzmanības veidus iedala pēc to izraisītājiem. Bērniem uzmanības spējas attīstās pakāpeniski, pirmsskolas vecumā dominējošā ir netīšā uzmanība, taču sāk arī attīstīties tīšā uzmanība.

Katram vecumposmam ir izdalīta sava raksturīgā kognitīvo procesu attīstības zona, darba ietvaros tiek apskatīts un pētīts par bērniem vecumposmā no 4 līdz 5 gadiem, kas tiek norādīts kā pirmsskolas vecumposms. Šis ir laiks, kad bērna redzesloks paplašinās un nozīmīgu lomu bērna ikdienā ieņem nedz tikai ģimenes locekļi, bet arī citi ikdienā bieži sastopamie pieaugušie, piemēram, pirmsskolas skolotājas, taču bērna realitātes uztvere joprojām balstās tikai uz ģimenē valdošajām attiecību formām. Psihologs Piažē šo vecumposmu ir nosaucis par pirmsoperacionālo periodu.”Pirmsoperāciju perioda intuitīvajā fāzē, kas aptver vecumu no 4 līdz 7 gadiem, bērni izdara secinājumus no neskaidriem iespaidiem un egocentriskiem uztvērumiem, kurus vēl neprot izteikt vārdos. Tie lēnām pārtop loģiskākā, racionālā izpratnē. Uztvere bez vārdiem, bez simboliskās starpniecības ir biežs iemesls tam, ka bērni pārprot apkārtējās pasaules notikumus. Valoda kļūst arvien svarīgāka, arvien vairāk pieaug pastarpinājuma loma.”(Smiltiņa,2008, 16 – 17)Šajā periodā bērnam joprojām valda egocentriskā uztvere, tas ir ” Pasaules centrā ir viņš pats – ar savām vajadzībām, jo pasaule pastāv, lai apmierinātu bērna vajadzības.” (Smiltiņa, 2008, 16) Tā tad var secināt, ka bērni šajā vecumposmā vēl apgūst prasmi izprast otru cilvēku, ir tendēti uz sevi, bieži veic secinājumus no sava skatupunkta. Šajā vecumā nepieciešams pielietot tādas metodes, kuras bērnam palīdz informāciju izprast pilnībā - verbālā, praktiskā un uzskatāmā metode.

Apskatot atsevišķi kognitīvo procesu attīstību, par atmiņu tiek norādīts, ka bērniem konkrētajā vecumposmā raksturīga kustību atmiņa (Zelmenis, 1991), kā arī bērni izmanto netīšo un tīšo iegaumēšanas spēju (Golubina, 2007). Bērns šajā vecumposmā izmanto savas atmiņas, lai atdarinātu citas personas (Jurgena, 2002). Taču domāšana pirmsskolas vecumposmā balstās uz simbolu un priekšmetu izmantošanu (Golubina,2007), kā arī

fantāzijām, kuras bieži interpretē par realitāti (Puškarevs, 2001). Šajā vecumposmā ir attīstās arī uzskatāmi tēlainā domāšana, tā tad domāšana noris caur vizualizācijas priekšmetiem (Šteinberga, 2013). Uztvere pirmsskolas vecumposmā kļūst mērķtiecīga, apzināta un analizējoša (Kalvāns, 2018). Bērni ir spējīgi sākt uztvert sarežģītākas domas (Šteinberga, 2013), lai gan bērns joprojām vēl nav spējīgs atšķirt tīšu darbību no netīšas (Golubina, 2007). Pamazām tiek attīstīta tīšā uzmanība, lai gan tā vēl ir nenoturīga (Golubina, 2007), kā arī joprojām bērna uzmanību vairāk piesaista tikai pievilcīgi objekti (Šteinberga, 2013). Joprojām bērna galvenais izzināšanas un mācību process ir rotaļa, kuru vērojumos ir iespējams novērot bērna vajadzības un vēlmes. Rotaļa ir arī viens no bērna attīstības priekšnosacījumiem. "Pateicoties rotaļām, notiek gan apzinātās uzvedības veidošanās, gan radošās iztēles attīstība, gan saskarsmes iemaņu ar vienaudžiem pilnveidošana." (Smiltiņa, 2008, 16) Par vadošo bērna darbību kļūst lomu un sižeta rotaļas, kurās bērns izspēlē dažādas atmiņā esošās situācijas no savas pieredzes, kā arī mācās apgūt jaunas situācijas, to variācijas. (Šteinberga, 2013, Meikšāne, 1998).

Var secināt, ka šim vecumposmam ir nepieciešams bērnam sniegt jaunas zināšanas un papildināt esošās ar rotaļas un spēles palīdzību, ir nepieciešams pielietot dažādas metodes, lai bērns uztvertu informāciju pareizi un to nepārprastu, kā arī jāņem vērā, ka bērns apgūst zināšanas esot kustībā. Jaunas informācijas apgūšanai nepieciešama vizualizācija, jo domāšana joprojām balstās uz simbolu, priekšmetu veidošanu. Kopumā pētot kognitīvo procesu raksturojumus un to darbību veidus var secināt, ka tie papildina viens otru, kā arī ja kāds no tiem darbojas nepilnvērtīgi, tas ietekmē vispārīgu personības attīstību. Daļa no kognitīvajiem procesiem un to attīstība ir atkarīga no mijiedarbības ar apkārtējo vidi, cik daudz tiek nodrošināts, lai šie kognitīvie procesi varētu attīstīties, tādejādi pilnveidojoties bērnam, kā personībai. Katram cilvēkam šo procesu attīstība noris individuāli ņemot vērā jau minēto sociālās vides ietekmi, kā arī katra indivīda personīgās rakstura iezīmes, kā arī iespējamās iedzimtās slimības.

Kopumā par kognitīvajiem procesiem var secināt, ka tie cilvēkam nodrošina dažādu prasmju un iemaņu apgūšanu, nostiprināšanu un atcerēšanos, un pielietošanu konkrētās situācijās, kā arī tie palīdz organizēt cilvēka domāšanu un veiktās darbības. Kognitīvie procesi nodrošina cilvēkam spēju komunicēt ar līdzcilvēkiem, uztvert un izprast apkārt notiekošās darbības, kā arī adekvāti reaģēt uz tām. Protams, tie nodrošina dažādas informācijas uztveršanas un apstrādāšanas, saglabāšanas spēju. Lai gan teorētiski kognitīvie procesi ir savstarpēji nodalāmi, būtībā tie ietekmē viens otra darbību, tie papildina un nodrošina procesu veiksmīgu norisi.

## 2. Barboleta metodes raksturojums

Kā viena no inovatīvajām mūslaiku darba metodēm zināšanu apguves uzlabošanā ir barboleta metode. Barboletas metodes radītāja ir klīniskā psiholoģe un speciālā pedagoģe Baiba Blomniece – Jurāne. Metode tika radīta strādājot ar bērniem, kuriem ir novērotas mācīšanās grūtības, kuras ietekmējušas bērna runu, atmiņu, uzmanību, loģisko domāšanu, kā arī fizisko aktivitāšu trūkumu. Meklējot jaunas pieejas un iespējas uzlabot bērnu mācīšanās un kognitīvo prasmju rādītājus, tika izstrādāta barboletas metode, kura tiek balstīta uz Marte Meo terapijas metodēm. Barboleta līdzsvara platformas mērķis ir veicināt bērnu vispārējo attīstību, kā arī nodrošināt, lai bērnam veidojas maksimāls uzmanības fokuss uz mācību procesu, veicinot smadzeņu attīstību. Ar līdzsvara platformas palīdzību tiek uzlabotas koncentrēšanās spējas, tiek veicināta emocionāla iesaiste mācību procesā, kā arī mazināts stresa līmenis un tiek novēroti uzlabojumi mācību rezultātos. Visi minētie uzlabojumi bērniem, kā arī pieaugušajiem tiek panākti ar kustību palīdzību.

Barboleta metodes izstrāde tiek balstīta uz ārzemēs veidotiem pētījumiem par kustību pozitīvo ietekmi uz bērnu attīstības rādītājiem. Veicot pētījumu izpēti, tajos tiek apstiprināta fizisko aktivitāšu ietekme uz kognitīvo procesu attīstību. Kā viens no šādiem pētījumiem ir Bidzan – Bluma un Lipowska pētījums par bērnu fizisko un kognitīvo attīstību, kurā tiek minēts ka ” Nodarbošanās ar sportu pozitīvi ietekmē visu organismu: muskuļus, sirds un asinsvadu sistēmu, elpošanu, hormonālo, imunoloģisko un nervu sistēmu. Tā stimulē smadzeņu motorisko zonu nobriešanu, kas savukārt ietekmē motorisko attīstību un palielina nervu impulsu vadīšanas ātrumu. Skolas vecuma bērniem, kuri katru dienu vismaz stundu velta intensīvām fiziskām aktivitātēm, ir daudz labāka kognitīvā darbība” (Bidzan-Bluma, Lipowska, 2018,15) Pēc šī pētījuma var secināt, ka fiziskās aktivitātes pozitīvi ietekmē uztveres spēju, cik ātri un kā spēj uztveret informāciju un to apstrādāt.” Kustība izraisa no smadzenēm atvasināta neirotrofiskā faktora, kas pazīstams kā BDNF (No smadzenēm iegūts neirotrofiskais faktors), izdalīšanos. Šī dabiskā viela veicina izziņas procesus, uzlabojot neirona spēju sazināties ar citiem neironiem.” (Kesslak, Patrick, So, Cotman, & Gomez-Pinilla, 1998,12). Šajā pētījumā tiek norādīts ka, kustības veicina izziņas procesa nodrošināšanu un uzlabošanu. Chaoulofa pētījumā tiek norādīts tas, ka kustības ir nozīmīgas un ietekmē enerģijas palielināšanos, stresa mazināšanos, kā arī ar kustību palīdzību tiek nomierināts prāts un ķermenis, kas ir būtiski, lai varētu koncentrēties un noturēt uzmanību. “ Vingrinājumi var stimulēt smadzeņu ķīmisko vielu norepinefrīna un dopamīna ražošanu, kas dod enerģiju un uzlabo garastāvokli.” (Chaouloff, 1989,137). Kempremana pētījumā tiek

pievērsta uzmanība kustību labvēlīgai ietekmei uz amino, kustību un atmiņas saikni, kurā tiek secināts, ka regulāras fiziskās aktivitātes pozitīvi ietekmē atmiņas noturību un uzlabošanu. (Kempermann,2002) Pēc šajos pētījumos minētās informācijas var secināt, ka fiziskās aktivitātes un kustības pozitīvi ietekmē cilvēka organismu, tas ir, fizisko aktivitāšu laikā organisms tiek nodrošināts ar lielāku skābekļa daudzumu, asinsrites uzlabošanu, kas ietekmē arī kognitīvo procesu norisi, kā arī palīdz tikt galā ar stresu, kas būtiski ietekmē mūsu koncentrēšanās spējas. Pēc pētījumos minētās informācijas vara secināt, ka fiziskām aktivitātēm ir nozīmīga loma kognitīvo procesu norisē un to veikspējas uzlabošanā.

Barboleta metodes izstrādē tiek apskatīta saikne starp kustību, kognitīvajām prasmēm un mācīšanos. Kā viens no informācijas pamatiem uz kura tiek balstīti secinājumi par trīs minētajiem faktoriem, to savstarpējo ietekmi ir 2018.gadā publicētais pārskats "Bērnu fiziskās aktivitātes un kognitīvā darbība: sistemātisks pārskats", kurā ir apkopoti dažādi fizisko aktivitāšu un kognitīvo prasmju pētījumu rezultāti. Kā viens no šādiem pētījumiem, attiecībā uz uzmanību, ir A.M. Stēra pētījums par "uzmanības traucējumiem jauniešiem ar mācīšanās traucējumiem", kurā viņš norāda, ka "Uzmanība ir būtiska kognitīvajai darbībai, atmiņai un mācīšanās uzvedībai, un pat neliels uzmanības deficīts var negatīvi ietekmēt mācīšanās spējas."(Sterr, 2004,125). Kā arī par to, ka uzmanības koncentrācijas spēja uzlabojas tiem bērniem un jauniešiem, kuri regulāri piedalās fiziskajās aktivitātēs, kā arī fiziskās aktivitātes uzlabo labākas izpildes funkcijas un labākas plānošanas prasmes. Pētījumos tiek apskatīta kustību ietekme uz valodas attīstību, mācīšanos un atmiņu. "Kopumā bērniem, kuri ir fiziski spējīgāki, ir lielāka bazālo gangliju un hipokampa kapacitāte. Šīs smadzeņu struktūras ir saistītas ar kognitīvo kontroli un atmiņu. Konstatēts, ka bērniem vecumā no 3 līdz 5 gadiem palielināta fiziskā aktivitāte uzlabo viņu kognitīvās funkcijas, īpaši darba atmiņas jomā."(Mavilidi, Okely,Chandler, Cliff, & Paas, 2015,413)

Attiecībā uz valodu, pētījumā par valodas apguvi pirmsskolas vecuma bērniem tiek norādīts, ka "Integrētie fiziskie vingrinājumi un žesti pirmsskolas vecuma bērniem nodrošināja labākos svešvalodu vārdu krājuma apguves rezultātus."(Toumpaniari, Loyens, Mavilidi, & Paas, 2015, 445) Savukārt Blaita uzsver to, cik svarīgas ir attiecības starp uzmanību, līdzsvaru un koordināciju bērna gatavībā mācīties."Uzsverot to, ka veiksmīga akadēmiskā mācīšanās ir atkarīga no adekvātas motorisko prasmju apguves. Kā piemēru minot lasīšanu, kura ietver vienmērīgu acu kustību attīstību un kontroli, lai smadzenēm nosūtītu sakārtotu secīgas informācijas plūsmu. Kā arī, lai rakstītu, bērnam ir jābūt attīstītai roku – acu koordinācijai. Sēdēšanai miera pozīcijā un uzmanības koncentrēšanai, kur

uzmanības noturēšanā ir iesaistīti smadzeņu garozas centri, papildus ir nepieciešama stājas kontrole, līdzsvars un orientācija.” (Blythe, 2009,137)

Kā arī pētījumos tiek saistīta kustību un koordinācijas ietekme uz koncentrēšanos un uzmanību.” koordinācijas vingrinājumi salīdzinājumā ar nespecifiskām fiziskās audzināšanas stundām vairāk ietekmēja koncentrēšanās un uzmanības uzdevumu izpildi. Svarīgs ir arī kustību koordinācijas vingrinājumu veids. Piemēram, divpusējās kustību aktivitātes var palīdzēt attīstīt kustību kontroli un koordināciju. Ja bērns nepārvalda divpusējas kustības, viņa mācīšanās un kognitīvā attīstība var tikt negatīvi ietekmēta, jo trūkst nervu stimulācijas, kas veicina smadzeņu organizāciju.” (Kashfi, Sohrabi, Kakhki, Mashhadi, & Nooghabi,2019,18). Tā tad būtiska loma bērna uzmanības un domāšanas veicināšanā nav tikai fiziskai aktivitātei vispārīgi, bet gan koordinācijas treniņiem, jo ar to palīdzību tiek vēicinātas abu smadzeņu pusložu darbība un organizācija. Konkrētā metode, kas ir fiziskas aktivitātes sasaiste ar dažādiem uzdevumiem uz platformas, kā īpaši noderīga tiek uzskatīta bērniem, kuri ir ļoti aktīvi, nemierīgi, ar zemu uzmanības noturību, kā arī kautrīgiem un nemotivētiem bērniem. Platformas izmantošana var norisināties gan klases ietvaros, gan individuālajā darbā. Tiek atzīmēts, ka platformu efektīvi var izmantot – valodas attīstības apguvei, dažādu mācību priekšmetu apguvei, komunikācijas prasmju attīstībai, atmiņas un uzmanības trenēšanai, kā arī emociju izprašanai. Platformas izmantošanu var iekļaut dažādu problēmsituāciju risināšanā, tas cik plašā spektrā šī metode var būt noderīga ar pozitīvu rezultātu vēl ir izpētes procesā, jo ar katru gadu pilnveidojas mērķi, kuru sasniegšanai tiek izmantota barboleta metode. Līdzsvara platformas ir paredzētas dažādu jomu speciālistu darba metožu papildināšanai – logopēdu, speciālo pedagogu, psihologu, vispārīzglītīgo izglītības iestāžu pedagogu, pirmsskolas izglītības pedagogu darbā. Lai varētu strādāt ar barboleta līdzsvara platformu speciālistam ir jāapgūst barboleta metodes kursi, kuros tiek sniegta un demonstrēta detalizēta informācija par metodes pielietošanu, drošības instrukcijas, darba gaitas apraksti, mācību uzdevumu izstrādes veidi. Kursu ietvaros Blomniece – Jurāne apmāca jaunos barboleta speciālistus un kā atbalsta materiālu sniedz viņas radīto mācību materiālu grāmatu par barboleta metodes pielietošanu.

Barboletas līdzsvara platformas izmantošanā ir izstrādāti astoņi izmantošanas soļi. Pirmais solis ir kad bērns apgūst līdzsvara un bumbiņas vadīšanas prasmes, kustinot platformu ar rokām, vai stāvot kājās tam paredzētajā zonā uz platformas.” bērns uzkāpj uz platformas vai novieto rokas uz tās, specialists vai atbalsta persona ievieto bumbiņu celiņā, ar līdzsvara kustībām no viena sāna uz otru, bērns mācās vadīt bumbiņu pa celiņu.”(Blomniece – Jurāne, 2019,19)

Otrais solis ir uzdevuma izveidošana un ievietošana platformā.” Kad līdzsvara un motoriskās koordinācijas prasmes ir apgūtas, var ievietot informāciju uzdevumu zonā un sākt mācību procesu.” (Blomniece – Jurāne, 2019,19) Trešais solis platformas izmantošanā, kurš jāievēro ir uzdevuma izvietojumu platformas uzdevumu zonā. ” Uzdevumu kartītes vai citas atbilstošas lietas uzdevumu zonā tiek novietotas pretī zig- zag stūriem, kur atduras bumbiņa un secīgā veidā, vienmēr sākot no augšas, no kreisā stūra uz labo.”(Blomniece-Jurāne,2019,19) Ceturtais solis ir par mācību uzdevumu iespējamo dažādību izmantojot platformu.” Barboleta līdzsvara platforma var tikt izmantota jebkuras mācību vielas apguvei, piemēram, valodu apguvei, gramatikai, jaunu jēdzienu apguvei, matemātikai, vēsturei, dabas zinātnēm utt.”(Blomniece-Jurāne,2019,20) Piektajā solī tiek norādīts tas, kas tiek atvieglots un ko bērns iegūst izmantojot barboleta metodi.” Barboleta līdzsvara platformas izmantošana veicina, mācīšanos bez piepūles, kā arī bērns pats var veidot mācību uzdevumus. Kustības mācīšanās laikā mazina spriedzi un palielina uzmanības intensitāti.” (Blomniece – Jurāne,2019,20) Sestajā solī tiek norādīta korekta uzdevuma izpilde uz platformas.” Mācoties pēc Barboleta līdzsvara platformas metodes bērns atbild vai nosauc tikai to informāciju, kas atrodas pretī bumbiņai. Ja bumbiņa kustības rezultātā ripo uz citu zigzag stūri, bērnam tā jāaizripina atpakaļ un tikai tad jānosauc informācija. Šīs struktūras mērķis – strukturēta uzvedība un fokuss uz noteiktu informāciju.” (Blomniece – Jurāne,2019,20) Septītajā solī tiek aprakstīti mācību uzdevuma apgūšanas posmi.” Mācības uz līdzsvara platformas notiek trīs posmos. Sākotnēji bērns apgūst jauno informāciju, ripinot bumbu pie informācijas un nosaucot to. Nākamais posms ir saistīts ar informācijas atkārtošānu un izgūšanu no atmiņas. Savukārt trešajā posmā pieaugušais uzdod jautājumus, piemēram, “kur atrodas ābols”, vai aizsedz daļu informācijas un lūdz bērnu atcerēties iepriekš apgūto informāciju.” (Blomniece-Jurāne,2019,20) Astotajā solī tiek minēts par bumbiņas virzību platformā.” Bērns, sniedzot atbildes, vienmēr aizvirza bumbiņu uz to stūri, par kuru kartiņu bērns runā.”(Blomniece-Jurāne,2019,20) Apskatot šos platformas izmantošanas soļus var secināt, ka darbībām ar platformu ir jābūt secīgām, svarīgi ir bērnam iemācīt apieties ar platformu un vadīt bumbiņu pirms viņš sāk uz platformas veikt uzdevumus. Uzdevumiem ir jābūt pielāgotiem platformai un jābūt ar konkrētu, skaidru mērķi, kā arī jāiekļauj mācību uzdevuma iepriekš minētie posmi, lai nodrošinātu veiktā uzdevuma laikā iegūtās informācijas pārnesi no platformas uz citu vidi, šādi nostiprinot bērna apgūto uzdevuma izpildes laikā.

Lai nodrošinātu bērna sagatavošanos mācībām tiek norādīti pieci efektīvās mācīšanās principi, kas jāievēro un jāveic strādājot ar barboleta metodi. Šajos principos tiek iekļauti aspekti no Marte Meo terapijas metodes. ” Ir svarīgi ievērot noteiktus mācīšanās procesa

organizēšanas priekšnosacījumus, izmantojot Barboleta līdzsvara platformu. Lai veicinātu bērna iesaistīšanos, motivāciju un interesi mācīšanās procesā.”(Blomniece-Jurāne,2019,21) Lielu uzmanība tiek pievērsta ne tikai pašam darbības procesam uz līdzsvara platformas, bet gan arī speciālista komunikācijai ar bērnu. Visos principos ir iekļauti dažādi paņēmieni no Marte Meo terapijas, kas tiek pielietoti veidojot dažādu gan verbālo, gan neverbālo komunikāciju ar bērnu. Kā viens no šiem principiem ir pozitīvas emocijas, kurā no speciālista puses tiek iekļauts acu kontakts, pozitīva sejas izteiksme, mierīgs balss tonis pēc Marte Meo tehnikas.”Motivāciju iesaistīties un piedalīties aktivitātēs nosaka pozitīvas emocijas. Ja cilvēks jūtas pieņemts, veiksmīgs, viņa motivācija ir augstāka.”(Blomniece-Jurāne,2019,22) Kā nākamais tiek minēts aktīvas iesaistīšanās princips, kas norāda, ka speciālists veic – uzvedības nosaukšanu un uzlabošanu, veicina atbildības uzņemšanos un gaidīšanu, kas ticis ņemts no Marte Meo komunikācijas un pozitīvās vadības tehnikas.” nodrošinātas pozitīvas emocijas, cilvēku motivācija un gatavība iesaistīties ir augstāka. Personai, lai labāk iegaumētu informāciju, ir aktīvi jāpiedalās mācību procesā.”(Blomniece-Jurāne,2019,22) Kā nākamais no procesiem tiek norādīts fokusēta bērna uzmanība, kas no speciālista puses ietver – aktīvu gaidīšanu, aktivitāšu nosaukšanu, īsas un precīzas instrukcijas.” Uzmanība un uztvere ir pamats veiksmīgam mācību procesam. Pozitīvas emocijas un aktīva iesaistīšanās nodrošina personas uzmanības koncentrēšanos uz mācību procesu. Taču papildus tiem mācīšanās procesā ir svarīgi bērnam sniegt konkrētus un īsus norādījumus. Barboleta līdzsvara platformas metodikas izmantošana atvieglo īsu instrukciju formulēšanu.”(Blomniece-Jurāne,2019,22) Nākošais princips, kas tiek apskatīts ir precīzi sniegta informācija no speciālista puses – īsas un precīzas instrukcijas, precīzi noteikti mācību soļi, kas tiek ievēroti.” Cilvēks ir sagatavots efektīvai informācijas iegūšanai, ja mācību procesā saņem pozitīvas emocijas, ir aktīvi iesaistīts un viņam ir optimāls uzmanības fokuss. Informācija jāsaņem skaidri un konkrēti, lai to atcerētos. Kā jau minēts iepriekš, līdzsvara platformas lietošanas laikā speciālistam ir jāsniedz skaidri un konkrēti norādījumi personai par uzdevumu. Barboleta līdzsvara platformas izmantošana paredz, ka uzdevumi ir strukturēti, informācijas nodošana bērnam ir koncentrēta un skaidra, un arī informācija uzdevumu zonās ir īsa, skaidra.” (Blomniece – Jurāne,2019,23) Pēdējais no procesiem, kas tiek minēts ir tas, kad bērns atceras un izgūst informāciju no atmiņas. Lai tas notiktu speciālists nodrošina konkrētu nosacījumu izpildi mācību procesa laikā – komunikācijas elementi, informācijas pasniegšana, uzdevuma struktūra.” Novērojumi liecina, ka cilvēks var izgūt informāciju no atmiņas, ja tiek ievēroti iepriekš minētie principi. Šajā posmā ir nepieciešams izveidot tiltu starp mācību procesu uz līdzsvara platformas un mācīšanos standarta vidē, vai tiltu starp

informācijas izguves procesu uz līdzsvara platformas un informācijas izmantošanu ikdienas aktivitātēs.”(Blomniece-Jurāne, 2019,23) Pētot principus var secināt, ka būtiska ir netikai bērna fiziska iesaiste darbā ar līdzsvara platformu, bet gan arī speciālista ievērota kārtība, noteikumi, darbības veiksmīgam mācību procesam uz platformas, lai nodrošinātu apgūtās informācijas tālāku pielietojumu.

Barboleta līdzsvara platformu ir iespējams sākt izmantot bērniem no pusotra gada vecuma, kad bērns ir apguvis staigāšanas iemaņas. Platformu var izmantot ne tikai bērniem, bet arī pieaugušajiem, tajā skaitā senioriem, kamēr cilvēks ir spējīgs darboties ar šo platformu. Kā norāda Blomniece – Jurāne, tad balstoties uz dažādu speciālistu novērojumiem (skolotāji, logopēdi, psihologi) šo metodi var pielietot dažādās vides un mācību situācijās, ar dažādas sarežģītības pakāpes uzdevumu pielietojumu. (Blomniece – Jurāne, 2019) ”Platformu var sekmīgi izmantot mācību procesā – mācību vielas iegaumēšanai, vārdu krājumu pilnveidei, matemātisko prasmju pilnveidei, klasifikācijas procesa apguvei, gramatikas apguvei dzimtajā valodā un svešvalodās, vēstures faktu, ģeogrāfijas un bioloģijas priekšmetos nepieciešamās informācijas apguvei, terminoloģijas apguvei dažādos mācību priekšmetos, uzmanības noturības treniņiem.”(Blomniece – Jurāne, 2019, 29)Kā arī līdzsvara platformu izmanto uzvedības korekcijas procesā, paškontroles iemaņu veicināšanā, uzvedības regulācijai, reakcijas ātruma uzlabošanai. Trenēt pacietību un spēju pagaidīt. Barboleta līdzsvara platformu, kā jau tika minēts, izmanto dažādu jomu speciālisti savā darbībā – pedagogi, logopēdi, psihologi, speciālie pedagogi. Speciālisti veido savam darba uzdevumam un vēlamajam mērķim atbilstošus darba uzdevumus, kas ir pielāgoti līdzsvara platformai.

Var secināt, ka barboleta metode, ir koncentrēta un galvenokārt individuāli vērsta, kura intensīvi iesaista cilvēku notiekošajā procesā. Cilvēkam vienlaicīgi ir jāspēj veikt vairākas darbības strādājot ar līdzsvara platformu. Kā arī ir būtiski tas, ka metodes izstrāde ir balstīta pētījumos par fiziskām aktivitātēm, kas iekļautas mācīšanās procesā, un to pozitīvajiem rezultātiem, kas norāda uz to, ka šāda veida metodes palīdz mācību procesā. Barboleta metodes izmantošanai būtiska nozīme ir zinošam speciālistam, kas produktīvi spēj strādāt ar šo līdzsvara platformu, kā , piemēram, uzdevumu izveide un mācību soļu ievērošana. Līdzsvara platformas pielietojuma iespēja ir dažādas, ņemot vērā katra individuālās vajadzības, kas norāda uz to, ka ar metodes palīdzību iespējams apgūt dažāda spektra zināšanas.

### **3. Empīriskā daļa par izglītojamo kognitīvo procesu attīstības veicināšanu**

Empīriskās daļas pētījums tika veikts Rankas pirmsskolas izglītības iestādes "Ābelīte" 4-5 gadus vecu bērnu grupā. Konkrētajā vecuma grupā minēto iestādi apmeklēja 18 izglītojamie.

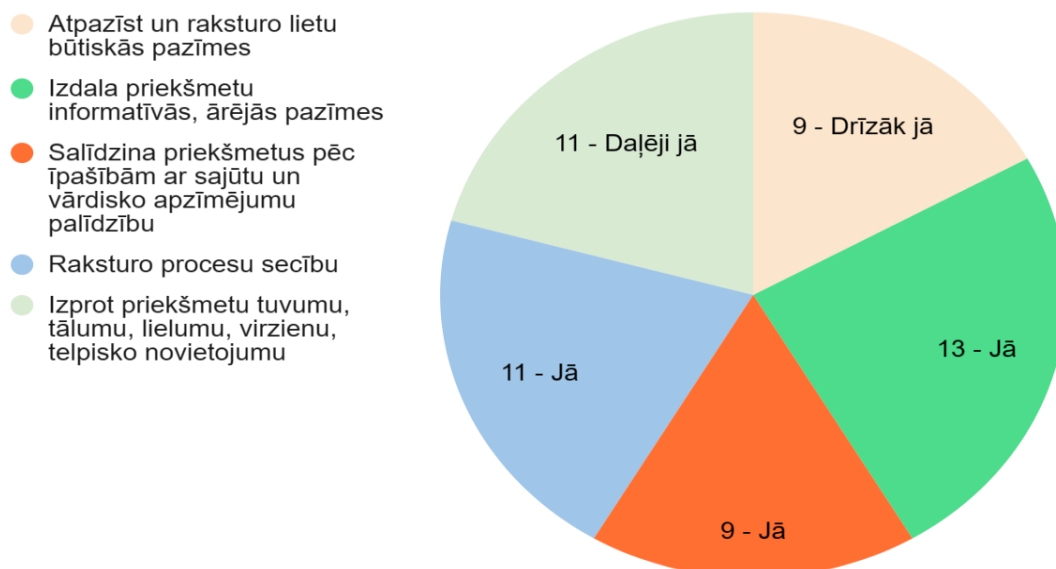
Pētījums tika veikts piecos dažādos etapos – bērnu kognitīvās attīstības novērošanas kritēriju izstrāde, konkrētā vecumposma bērnu novērošana, iegūto novērojumu analīze, bērnu iesaiste darbā ar barboleta līdzsvara platformu, atkārtota novērošana pēc izvirzītajiem kritērijiem darbības grupā.

Konkrētā vecumposma bērnu kognitīvās attīstības novērošanas kritēriju izstrāde tika veikta balstoties uz teorētiskajā daļā pētīto literatūru par konkrētā vecumposma kognitīvo procesu raksturojumu. Izrietot no pētītās literatūras, katram kognitīvajam procesam tika izveidoti vairāki novērošanas kritēriji, kuri tika apkopoti tabulā ar katram kritērijam iespējamajām atzīmēm - nē, drīzāk nē, drīzāk jā, jā (1.pielikums). Tālākajā procesā tika veikta katra konkrētā vecumposma bērna novērošana pēc izvirzītajiem kritērijiem, tabulā atzīmējot atbilstošāko variantu bērna spējām. Kritēriju izstrādes un novērošanas procesā tika veikta sadarbība arī ar konkrētās grupas pedagogiem un pirmsskolas psihologu. Bērnu novērošana tika veikta divas nedēļas dažādās dienas rita daļās, kopīgā un individuālā darbībā, dažādu sarežģītības pakāpju uzdevumu veikšanā. Pēc novērojumu veikšanas tika veikta iegūto datu analīze, izvērtējot, kuros no izvirzītajiem kognitīvās attīstības kritērijiem tika uzrādīti zemākie rezultāti grupā kopēji. Ņemot vērā zemākos rezultātus pēc izglītojamo novērošanas, uz barboleta līdzsvara platformas tika pievērsta uzmanība konkrētā kognitīvā procesa rādītāju uzlabošanai. Darbs ar barboleta līdzsvara platformu norisinājās viena mēneša ietvaros, pielāgojot uzdevumus mācību tematam. Pēc darbības uz līdzsvara platformas, tika veikta atkārtota bērnu novērošana grupas darbības kā arī, tika veikta iegūto novērojumu analīze un secinājumi.

### 3.1. Izglītojamo kognitīvās attīstības novērošana un analīze

Kā jau tika minēts, pēc izstrādātajiem kritērijiem tika veikta 18 izglītojamo novērošana divu nedēļu garumā, kuru laikā tika izvērtēti kognitīvo procesu - uztvere un sajūtas, atmiņa, domāšana un iztēle, valoda, uzmanība pašreizējie rādītāji. Kā arī novērošanas gaitā tika ņemts vērā grupas audzinātājas novērotais periodā no mācību gada sākuma. 13 bērni konkrēto grupiņu apmeklēja otro gadu pēc kārtas, 5 bērniem šis ir pirmais mācību gads konkrētajā grupiņā. Grupā nav bērnu ar speciālajām vajadzībām vai konstatētām mācīšanās grūtībām. Pēc novērošanas tika apkopoti iegūtie dati grupas ietvaros, katram kognitīvā procesa izvirzītajam kritērijam, apkopojot un diagrammā parādot skaitliski visbiežāk atzīmēto sadaļu pie konkrēta kritērija.

Ikdienas gaitās pirmsskolas izglītības iestādē tika izvirzīti un novēroti kritēriji par uztveres un sajūtu kognitīvajiem procesiem konkrētajam vecumposmam. Tika novēroti pieci kritēriji (sk.1.attēlu), kuros galvenokārt grupas ietvaros ir novērojama pozitīvi vērtējama norise, grupas rādītājos dominē pozitīvā rakstura atzīmes - jā, drīzāk jā.



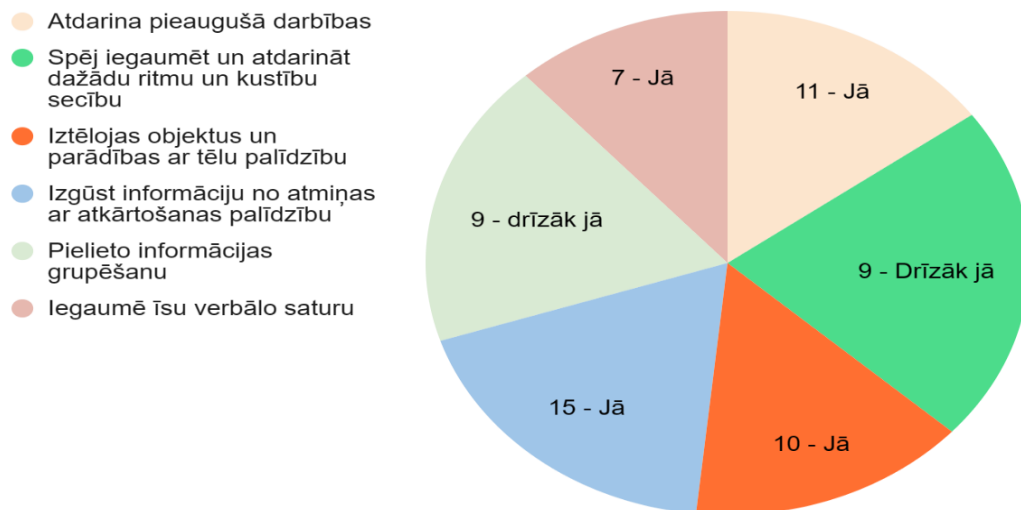
*1.attēls.Kognitīvo procesu uztvere un sajūtas izvērtējums*

Labākos rezultātus bērni uzrādīja izdalot priekšmetu ārējās pazīmes, kurās 72% bērnu šis kritērijs tika novērtēts kā atbilstošs konkrētajam vecumposmam. Bērni korekti un konkrēti nosauca un norādīja uz priekšmetu ārējām pazīmēm, 28% bērnu tika veikta atzīme drīzāk jā, priekšmetu ārējo aprakstu veidošanai bija nepieciešams pieaugušo atbalsts. Kā nākamais kritērijs, kurā bērni uzrādīja pozitīvākos rādītājus ir procesu secību raksturošana, 61% no

bērniem uzrādīja pozitīvākos rādītājus. Bērni korekti varēja nosaukt un raksturot ikdienā pielietojamu darbību secību, piemēram, ģērbšanās secība. 39% bērnu tika veikta atzīme drīzāk jā, jo bija nepieciešams neliels pieaugušā atbalsts, lai raksturotu piedāvāto darbību veikšanas secību veidošanu un raksturojumu. Kā trešais visvairāk pozitīvi vērtētais kritērijs ir priekšmetu salīdzināšana pēc īpašībām ar sajūtu un vārdisko apzīmējumu palīdzību, šajā kritērijā 50 % bērnu uzrādīja pozitīvus rezultātus, precīzi nosaucot dažādu priekšmetu kopīgās un atšķirīgās iezīmes izmantojot maņu orgānus un vārdiskos apzīmējumus. 39% bērni ieguva atzīmi drīzāk jā, jo bija nepieciešams neliels pieaugušā atbalsts salīdzinājumu veikšanā, 11% bērnu ieguva atzīmi drīzāk nē, jo bija nepieciešams pastiprināts pieaugušā atbalsts priekšmetu salīdzinājuma veidošanā, kā arī bija nepieciešams mudināt bērnus izmantot maņas - tauste, oža, priekšmetu izzināšanas procesā. Kā nākamais tika vērtēts kritērijs par lietu būtiskāko pazīmju atpazīšanu, piemēram, koku būtiskākās pazīmes. Šajā kritērijā galvenokārt tika veikta atzīme drīzāk jā, kura tika atzīmēta 50% bērnu, jo bērniem bija nepieciešams pieaugušā neliels atbalsts, lai izparstu, kas veido būtiskākās pazīmes un lai tās norādītu, 28% bērnu varēja uzreiz nosaukt korekti lietu būtiskākās pazīmes, 22% bērnu bija nepieciešams pastiprināts pieaugušā atbalsts, mudinājums no pieaugušā saskatīt un ievērot, kas konkrēto lietu atšķir no citas. Kā pēdējais tika izvērtēts kritērijs par priekšmetu tuvumu tālumu, lielumu, virzienu telpisko novietojumu. Šī kritērija ietvaros galvenokārt tika veikta atzīme drīzāk jā, kura tika atzīmēta 61% bērnu, bērniem bija vajadzīgs neliels pieaugušā atbalsts, lai raksturotu priekšmetu virzienu un telpisko novietojumu, 39% bērnu tika veikta atzīme drīzāk nē, jo bija nepieciešams pastiprināts pieaugušā atbalsts, lai raksturotu priekšmetu lielumu salīdzinājumā ar citiem priekšmetiem, virzienu un telpisko novietojumu.

Pēc šo kritēriju izpētes var secināt, ka bērniem kopumā šie konkrētie kognitīvie procesi – uztever un sajūtas- ir attīstīti atbilstoši vecumposmam. Darba procesā nepieciešams vērst uzmanību uz bērnu izpratnes veidošanu par lietu būtiskajām pazīmēm, kā arī priekšmetu virzienu un telpisko novietojumu.

Kā nākamais no kognitīvajiem procesiem tika izvērtēta atmiņa. Lai izvērtētu bērnu atmiņas attīstību atbilstoši konkrētajam vecumposmam, balstoties uz pētīto teoriju tika izvirzīti seši kritēriji (sk.2.attēls).



**2.attēls. Kognitīvā procesa atmiņa izvērtējums**

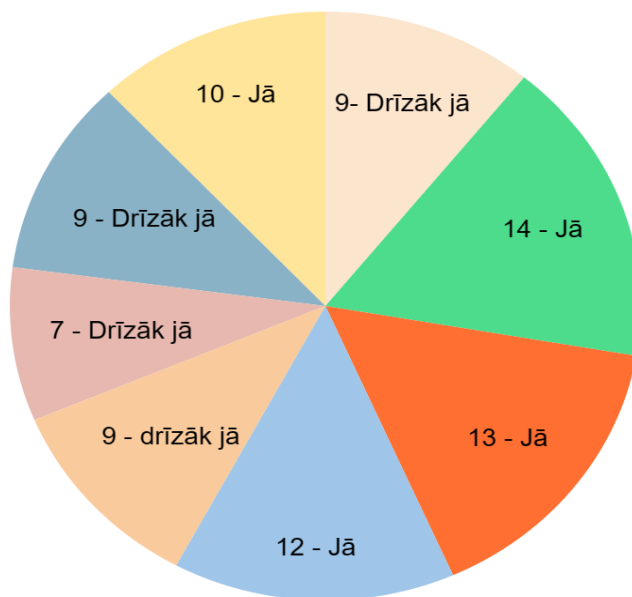
Tāpat kā iepriekš, tika apkopotas biežāk atzīmētās atbildes par katru kritēriju. Četros kritērijos galvenokārt ir atzīme – jā, bet divos – drīzāk jā. Pats optimālākais pozitīvo atzīmju skaits bija novērojams pie kritērija – izgūst informāciju no atmiņas ar atkārtotības palīdzību, kas nozīmē, ka bērns spēj nesena laika periodā iegūtu informāciju, piemēram, meža dzīvnieku nosaukumi, izmantojot uzskates materiālus izgūt no atmiņas un korekti nosaukt. 83% bērnu šo kritēriju izpildīja uz pozitīvāko atzīmi – jā, 17% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo bija nepieciešams pieaugušā minimāls atbalsts, lai bērns sekmīgi izgūtu no atmiņas informāciju par konkrētu tēmu. Kā nākamais kritērijs, kurā 61% bērnu uzrādīja pozitīvākos rezultātus, bija kritērijs – atdarina pieaugušā darbības. Tas nozīmē, ka bērns spēj atdarināt pieaugušā demonstrētas un veiktas darbības kā arī, bieži tās arī vārdiski komentējot. 39% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo dažās no demonstrētajām situācijām nevarēja atkārtot pieaugušā darbības, piemēram, darbavietas iekārtošanas secība, bija nepieciešams pieaugušā verbāls atbalsts, lai bērns sekmīgi veiktu darbības atkārtojumu. Nākamais kritērijs, kurā 56% bērnu tika atzīmēti ar pozitīvāko atzīmi – jā, bija kritērijs par objektu un parādību iztēlošanu ar tēlu palīdzību, kas nozīmē, ka bērns savā ikdienas rotaļu laikā veido un iesaista notikumos realitātē esošus tēlus vai uz realitātē balstītiem tēliem veido jaunus tēlus, ar konkrētu uzskates materiālu starpniecību iztēlojas un raksturo tēlu darbības. 33% bērnu šajā kritērijā ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo iztēles tēlu veidošanai bija nepieciešams pieaugušā atbalsts un mudinājums, atslēgas vārdu izmantošana. 11% bērnu šajā kritērijā ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo iztēles tēlu radīšana radīja grūtības arī ar pieaugušā atbalstu un atslēgas vārdu pielietojumu, bērni varēja izveidot tēlu, pēc pieaugušā sniegta pilnīga piemēra, veidojot līdzīgus tēlus. Kritērijā par verbālā satura iegaumēšanu, piemēram, tautasdziesmas, 39% bērnu ieguva atzīmi

– jā, jo spēja iegaumēt īsu verbālo saturu un to atkārtot patstāvīgi. 33% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo spēja iegaumēt verbālo saturu, taču tā patstāvīgai atkārtšanai bija nepieciešams neliels pieaugušā atbalsts. 22% bērnu šajā kritērijā ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo bērniem bija grūtības iegaumēt verbālo saturu, iegaumēja tikai daļēji, un to atkārtot, un 6% bērnu ieguva atzīmi – nē, jo nespēja iegaumēt verbālo saturu un patstāvīgi atkārtot, bija nepieciešams pilnīgs pieaugušā atbalsts. Kritērijā par spēju iegaumēt un atdarināt dažādu ritmu un kustību secību 50% bērnu tika atzīmēts - jā, jo bērni korekti un precīzi atdarināja pieaugušā rādītās kustības vai ritmu. Tas nozīmē, ka pieaugušais attēloja kustību virkni, kuras sastāvēja no četrām kustībām vai veidoja ritmu, kurā bija iekļauti četri dažādi ritmi, un bērni patstāvīgi atkārtoja šīs darbības. 39% bērnu šajā kritērijā tika atzīmēts - drīzāk jā, jo bērni patstāvīgi nevarēja atkārtot demonstrētās darbības, bija nepieciešams neliels verbālais pieaugušā atbalsts . 11% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo bija nepieciešams pieaugušā atbalsts demonstrējot konkrētu daļu kustību kopīgi ar bērnu. Kritērijā par informācijas grupēšanu, kas nozīmē, ka bērns nodala viena veida vai temata informāciju no otras, pielieto to atbilstošai situācijai, piemērma, bērns spēj izdalīt informāciju par dažādiem tematiem, kas iegūta vienas nodarbības laikā, pielietojot informāciju sarunā ar pieaugušo par pieaugušā izvirzīto tēmu , 50% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo bija nepieciešams neliels pieaugušā atbalsts informācijas pielietojumam atbilstošam tematam. 44% bērnu tika veikta atzīme – jā, jo bērni precīzi pielietoja iegūto informāciju piedāvātajam tematam. 6% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk nē, jo bērni tikai daļēji varēja patstāvīgi informācijas pielietošanu atbilstošam tematam, bija nepieciešams pieaugušā atbalsts informācijas grupēšanai.

Pēc iegūto rezultātu analīzes var secināt, ka atmiņas procesu attīstība noris atbilstoši konkrētajam vecumposmam. Darba procesā nepieciešams vērēt uzmanību uz dažādu kustību un ritmu izpildes veicināšanu, kā arī informācijas grupēšanas aktualizēšanu darba procesā. Protams, jāņem vērā konkrētiem bērniem to kritēriju veicināšana, kuros tika iegūti negatīvāki vērtējumi – drīzāk nē, nē.

Kā nākamie tika izvērtēti kognitīvie procesi domāšana un iztēle, kuru izvērtēšanai konkrētajā vecumposmā, balstoties uz pētīto teoriju, tika izvirzīti astoņi kritēriji (sk.3.attēlu).

- Iepriekš iegūto zināšanu un prasmju pielietošana jaunās situācijās
- Rada izdomātus tēlus
- Veido priekšmetu grupas
- Izprot skaitļa jēdzienu
- Sāk izprast cēloņu un sekū sakarības, prot tās raksturot
- Spēj iegaumēt uzdevumu
- Saprot uzdevumu, veic to
- Atbild uz jautājumiem par savas ieceres īstenošanas soļiem



### 3.attēls. Kognitīvo procesu domāšana un iztēle izvērtējums

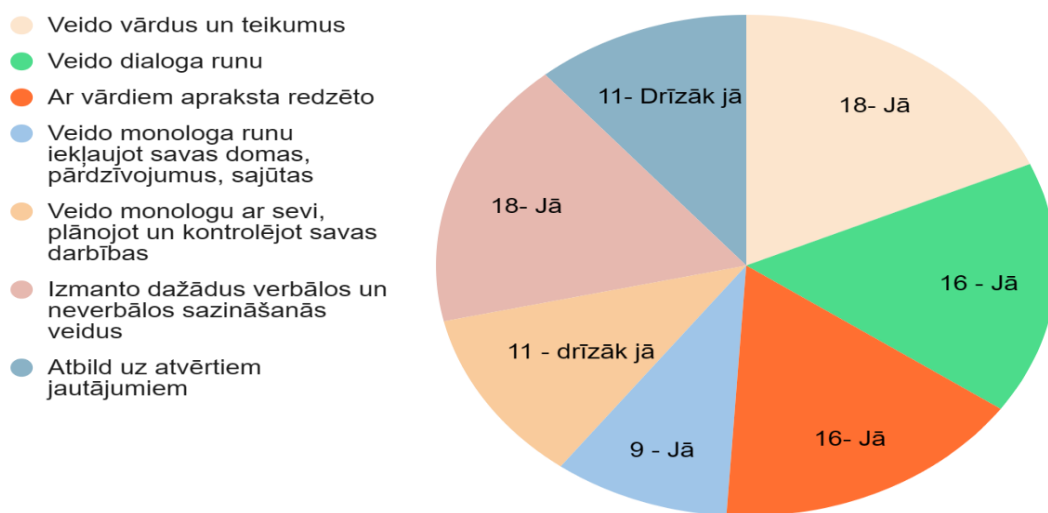
Pusei no kritērijiem kā dominējošā tika atzīmēta atzīme – jā, un otrai pusei kritēriju atzīme – drīzāk jā. Pie kritērija – rada izdomātus tēlus, tika veikts vislielākais pozitīvās atzīmes – jā skaits, kas ir 78% bērnu, kas nozīmē, ka bērni savā ikdienas rotaļu procesā bieži rada un pielieto izdomātus tēlus, kas nav konkrētajā reālajā telpā. 22% bērnu tika atzīme – drīzāk jā, jo bērni izmantoja izdomātu situāciju un tēlu pielietojumu reti, skolotājam mudinot bērnus iztēloties iespējamus tēlus. Kā nākamais kritērijs, kurā bērni uzrādīja vispozitīvākos rādītājus, bija kritērijs par priekšmetu grupu veidošanu, kas nozīmē, ka bērni grupēja priekšmetus pēc noteiktiem kritērijiem, piemēram, krāsas, formas, materiāla un citiem, kur 72% bērnu tika atzīmēti ar atzīmi – jā. 28% bērnu tika atzīmēti ar atzīmi – drīzāk jā, jo bija nepieciešams verbāls pieaugušā atbalsts priekšmetu grupēšanas veikšanai. Kritērijā par skaitļa jēdzienu 67% bērnu tika atzīmēti ar atzīmi – jā, kas nozīmē, ka bērni izprot, to, ka skaitlis apzīmē daudzumu un skaitļus attēlo ar cipariem, attēlo dažādus daudzumus ar dažādiem materiāliem, izprot skaitļa sastāva veidošanos līdz 5. 33% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk jā, jo bērniem sagādāja grūtības dažādu daudzumu attēlojums ar dažāda veida materiāliem, bija nepieciešams pieaugušā atbalsts uzdevumu izpildē. 56% procenti bērnu ieguva atzīmi – jā, kritērijā, kurā tika izvērtēta bērnu spēja atbildēt uz jautājumiem par savas ieceres īstenošanas soļiem, kas nozīmē, ka bērns spēj izstāstīt un paskaidrot savas darbības konkrētas ieceres īstenošanai, atbildot uz vismaz 3 jautājumiem. 44% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo jautājumu atbildēšanas procesā bija nepieciešams pieaugušā atbalsts, iespējamo ieceres pamatojumu atslēgas vārdu pielietojums. Kā nākamais tika izvērtēts kritērijs par iepriekš

iegūto zināšanu un prasmju pielietošanu jaunās situācijās, kas nozīmē, ka bērniem tika piedāvāts atrisināt dažāda veida situācijas balstoties uz iepriekš apgūtām tēmām un situācijām kur bērni ir veikuši dažādas darbības, kuras varētu pielietot jaunajās piedāvātajās situācijās. 50% bērnu tiek veikta atzīme – drīzāk jā, jo bija nepieciešams pieaugušā atbalsts situācijas atrisināšanai, pieaugušā mudinājums un ievirze ar atslēgas vārdiem. 33% bērnu tika veikta atzīme - jā, jo bērni sekmīgi pielietoja iepriekš iegūtās zināšanas jauno situāciju risināšanā. 17% bērnu bija veikta atzīme – drīzāk nē, jo bija nepieciešams pieaugušā atbalsts, pieaugušajam veicent bērna domāšanu ,par iespējamajiem situācijas risinājumiem, izmantojot iepriekš esošo, līdzīgo situāciju atstāstījumu pilnā apmērā. Tika vērtēts kritērijs, par bērna spējām izprast cēloņu un seku sakarības, kā arī raksturot tās. 50% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo ikdienas situācijas novērojams, ka bērniem dažkārt nepieciešams atgādinājums par iespējamajām sekām, piemēram, ja neievēro drošības noteikumus attiecībā pret darba piederumiem, bērni spēj raksturot iespējamās sekas ar pieaugušā atslēgas vārdu piedāvājuma palīdzību. 39% bērnu ieguva atzīmi – jā, jo bērni analizē savas darbības un iespējamo notikumu attīstības gaitu, piemēram, kāpēc nevar skriet pa grupu ar šķērēm, spēja atbildēt uz jautājumiem par konkrētām rīcībām noteiktās situācijā, skaidro rīcības un seku iespējamības citiem grupas bērniem. 11% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk nē, jo bērniem ir grūtības sasaistīt cēloņu un seku sakarības, nepieciešama bieža atgādināšana par iespējamajām sekām konkrētām darbībām no pieaugušā puses. Kā nākamais tika izvērtēts kritērijs par bērnu spēju saprast uzdevumu un veikt to, kas nozīmē, ka bērns saprot uzdevuma noteikumus un veicamās darbības, spēj tās verbāli atkārtot. Šajā kritērijā 50% ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo ir nepieciešams neliels pieaugušā atbalsts, lai bērni uztvertu uzdevuma noteikumus un izvirzītos kritērijus, pieaugušais atkārtu uzdevumu individuāli katram no šiem bērniem. 28% bērnu tika veikta atzīme – jā, jo bērni saprot uzdevumus un spēj patstāvīgi veikt tos, uzdod pieaugušajam jautājumus par uzdevuma veikšanas kritērijiem un uzdevuma noteikumiem, lai pieaugušais apstiprinātu bērna nosauktās darbības. 22% bērnu ir veikta atzīme – drīzāk nē, jo ir nepieciešams vairākkārtējs uzdevuma atkārtojums no pieaugušā padziļināts uzdevuma izklāsts un piemēru veidošana, atbalsts uzdevumu veikšanas tiešajā procesā. Par uzdevumu veikšanu tika izvirzīts arī kritērijs par spēju iegaumēt uzdevumu, tas nozīmē, ka bērniem tiek piedāvāts uzdevums un izskaidroti tā veikšanas soļi 3 - 5 . Šajā kritērijā 39% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk jā, jo bērni spēja atcerēties uzdevumu, tā veikšanas soļus, lūdzot pieaugušā atgādinājumu par konkrētiem uzdevuma posmiem. 28% bērnu tika veikta atzīme – jā, jo bērni spēj atcerēties uzdevumu un tā veikšanas soļus, kā arī tos verbāli atkārtot. 17% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk nē, jo bērniem bija nepieciešama vairākkārtēja uzdevuma izpildes soļu

atkārtošana. 16% bērnu tika veikta atzīme – nē, jo bērniem ir nepieciešams pilnīgs pieaugušā atbalsts, lai tie atcerētos uzdevuma veikšanas soļus, pēc katra veiktā soļa pieaugušais skaidro nākamo veicamo uzdevuma daļu.

Pēc izvirzīto kritēriju rezultātu izpēti var secināt, ka lielākajai daļai bērnu konkrēto kognitīvo procesu attīstība ir atbilstoša vecumposmam, taču nepieciešams veikt darbu ar konkrētiem bērniem individuāli dažos no minētajiem kritērijiem, lai uzlabotu viņu spējas, kas šobrīd nav atbilstošā vecumposma līmenī, kā spēja atcerēties un iegaumēt uzdevumu, kā arī grupas ietvaros nepieciešams vērst uzmanību uz tiem kritērijiem, kuros grupā kopumā ir vidēji rezultāti – kā kritērijos par cēloņu un sekām sakarībām, spēju iegaumēt un saprast uzdevumus, iepriekš iegūto zināšanu un prasmju pielietojumu jaunās situācijās.

Kā nākamais no kognitīvajiem procesiem tika izvērtēts valodas lietojums, izvērtējot pēc izvirzītajiem kritērijiem konkrētajam vecumposmam, kuri tika balstīti pētītajā literatūrā. Kopā tika izvirzīti 7 kritēriji, kuros grupā dominējošie kopējie vērtējumi ir – jā 5 kritērijos, drīzāk jā 2 kritērijos (sk.4.attēlu).



**4.attēls. Kognitīvā procesa valoda pielietojuma izvērtējums**

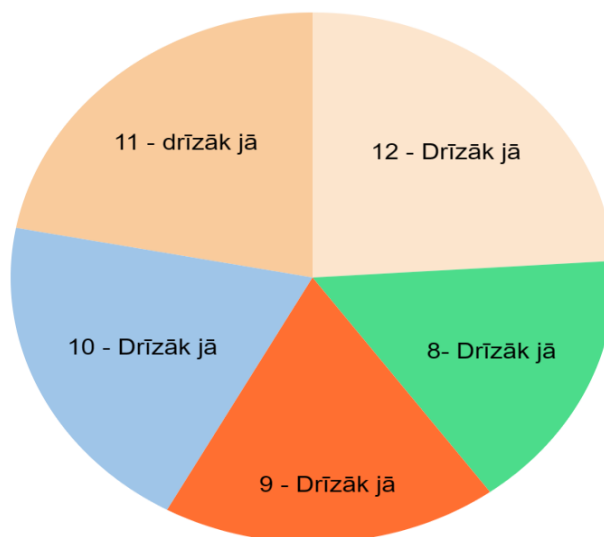
Visi grupas bērni ikdienas saziņā pielieto vārdu un teikumu veidošanu, kā arī izmanto dažādus verbālos un neverbālos sazināšanās veidus, taču kritērijā par dialogu veidošanu, kurā iekļaujas iesaistīšanās savstarpējā sarunā atbildot un uzdodot jautājumus patstāvīgi izmantojot teikumus, 11% bērnu tika veikta atzīme – drīzāk jā, jo bērnus iesaistot savstarpējā dialogā, tiem sagādā grūtības izveidot atbildi uz konkrētu jautājumu, vārdus sakārtojot loģiskā secībā, kā arī atbildēt uz jautājumiem ar pilnu teikumu iekļaujot tajā savus paskaidrojumus. 89% bērnu šajā kritērijā tika veikta atzīme - jā, ka bērni veiksmīgi veido dialogus. Šāda pat

situācija ir nākamajā kritērija, kas ir verbāla redzētā objekta vai situācijas aprakstīšana, izvērtēšanā, 89% bērnu guva atzīmi – jā, kas norāda uz to, ka bērni ir spējīgi verbāli raksturot redzēto izmantojot dažādus raksturojošus lielumus, taču 11% guva atzīmi – drīzāk jā, jo bērniem nepieciešams pieaugušā atbalsts, lai veidotu verbālu aprakstu, nepieciešams sniegt atslēgas vārdus un mudināt bērnus izteikties. Kritērijā par monologās runas izmantošanu iekļaujot tajā savas domas, pārdzīvojumus un sajūtas, kas nozīmē, ka bērns izsaka savu viedokli par pieredzēto bez ārēja jautājuma uzdošanas iekļaujot un pats analizējot savas sajūtas un domas. 50% bērnu guva atzīmi – drīzāk jā, jo lai bērns veiktu šādu monologa runu nepieciešams pieaugušā mudinājums, ierosmes, piemēri no pieaugušā puses. 50% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo patstāvīgi neveido monologo runu, nepieciešams pieaugušā nepārtraukts atbalsts, ierosmes, kā arī ir grūtības izteikt savas sajūtas, spēj atkārtot piemēros dzirdētas frāzes. Kā arī tika vērtēts kritērijs par monologās runas veidošanu plānojot un kontrolējot savas darbības, kas nozīmē, ka bērns ikdienā patstāvīgās rotaļās un nodarbībās komentē savu darbību vai skaļi izsaka nākamo darbības soli. 61% ieguva atzīmi – drīzāk jā jo šādas darbības tiek novērotas 1-2 reizes dienā, kas norāda uz to, ka bērns mazāk seko līdzi konkrētajā mirklī veicamajam uzdevuma, kā arī tiek novērots, ka šie bērni biežāk pārjautā veicamo uzdevumu kritērijus un noteikumus, biežāk aizmirst ko vēlējās darīt. 49% tika veikta atzīme – jā, jo šiem bērniem, monologā runa par savu darbību, tieka novērota vismaz 5 reizes dienā veicot kādu savis izvēlētu darbību vai pieaugušā piedāvātu, kā arī šie bērni spēja patstāvīgāk tikt gala ar plānotajiem uzdevumiem – veiksmīgāk atcerējās uzdevumu noteikumus, kritērijus.

Pēc izvērtēto rezultātu izpētes var secināt, ka bērniem ir atbilstoša konkrētā kognitīvā procesa attīstība noteiktajā vecumposmā, taču nepieciešams vērēt uzmanību uz bērnu spējām izteikties iekļaujot savas sajūtas, domas, pārdzīvojumus. Kā arī nepieciešams individuālais darbs, lai sekmētu konkrētu bērnu, kuriem ir grūtības izteikties, atbildēt uz jautājumiem ar teikumiem, valodas attīstību.

Kā pēdējā no kognitīvo procesu sadaļām tika novērota uzmanība. Balstoties uz teoriju tika izvirzīti 5 kritēriji par uzmanību atbilstošajam vecumposmam, kuros visos lielākais atzīmētais vērtējums bija – drīzāk jā (sk.5.attēlu). Atšķirībā no citiem izvērtētajiem kognitīvajiem procesiem, šajā neviens visvairāk atzīmētais vērtējums nerasniedza atzīmi – jā.

- Spēj noturēt uzmanību uz vienu sevis izvēlētu procesu līdz 10 min.
- Notur tīšu uzmanību līdz 5 min. pieaugušā piedāvātam uzdevumam.
- Nepārtrauc citus
- Prot pagaidīt
- Noteiktā laikā pārvalda savu uzvedību atbilstoši pieņemtajiem grupas noteikumiem



**5.attēls. Kognitīvā procesa uzmanība izvērtējums**

Kā viens no kritērijiem tika izvirzīts tas, ka bērns spēj noturēt uzmanību uz vienu sevis paša izvēlētu procesu (nodarbi) līdz 10 minūtēm, kas nozīmē, ka bērns ir spējīgs nepārstājot veikt kādu sevis izvēlētu darbību, piemēram, spēlēt spēli, kā arī šis kritērijs tika izvērtēts bērnam darbojoties telpā vienam, kopā atrodoties tikai ar pieaugušo. 67% bērnu šajā kritērijā tika atzīmēti ar atzīmi – drīzāk jā, jo maksimālais laiks, kas tika novērots, ko bērns spēja pavadīt pie vienas nodarbes bija no 7 – 8 minūtēm, kuras laikā novirzīja uzmanību no darbības 1- 2 reizes. 17% bērnu ieguva atzīmi - jā, jo pie paša izvēlētās darbības spēja pavadīt 10 un pat vairāk minutes, novirzot uzmanību no darbības 1- 3 reizes. 16% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo novērojumu laikā pie paša izvēlētās darbības spēja koncentrēties uz to līdz 6 minūtēm, kā arī bērns šajā laikā uzmanību novirzīja uz blakus lietām vismaz 2 reizes bez apkārtējo pamudinājuma. Kā nākamais tika izvērtēts kritērijs – nepārtrauc citus, šajā kritērijā tika izvērtēta bērnu spēja runāt vienam pēc otra sagaidot savu kārtu un klausīties otrā. Lai izvērtētu šo kritēriju, bija izvirzīti 10 uzdevumi, kuru laikā bērniem bija jāizsaka savas domas vai jāatbild uz jautājumiem, jāizvirza jautājumi. 50% bērnu guva atzīmi – drīzāk jā, jo 6– 7 no 10 uzdevumiem, spēja izpildīt kritēriju, taču 17% bērnu ieguva atzīmi - jā, jo ievēroja kritēriju visos 10 gadījumos, kā arī atgādināja to citiem grupas biedriem. 28% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo bērni spēja ievērot šo kritēriju 4 – 6 uzdevumos, kā arī pēc tam, kad bērniem tika atgādināts par prasmi nepārtraukt citus un klausīties, taču 5% bērnu tika veikta atzīme – nē, jo bērni visos uzdevumos nespēja ievērot šo kritēriju un arī pēc atgādināšanas nespēja to izpildīt. Kritērijā par tīšu uzmanības noturību līdz 5 minūtēm pieaugušā piedāvātam darbībām, uzdevumiem lielākais vairums bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, jo spēja noturēt uzmanību,

nenovēršot to no piedāvātās darbības, līdz 3 - 4 minūtēm, šādu atzīmi ieguva 44% bērnu. Šī kritērija izvērtējuma veikšanai tika izvirzīti 5 uzdevumi, kurus katrs bērns veica individuāli, katru savā dienā, atrodoties telpā bērnam un pieaugušajam. 22% bērnu ieguva atzīmi - jā, jo spēja noturēt uzmanību 4 – 5 minūtēm, nonovēršot uzmanību no uzdevuma. Vēl 22% bērnu ieguva atzīmi - drīzāk nē, jo uzmanību uz piedāvātajiem uzdevumiem spēja noturēt no 2 – 3 minūtēm, bet 12% bērnu ieguva atzīmi - nē, jo uzmanību spēja pievērst tikai līdz 2 minūtēm, un bija nepieciešama nepārtraukts pieaugušā mudinājums pievērsties veicamajam uzdevumam, bērni uzdeva jautājumus, kas nav saistīti ar piedāvāto darbību. Uzmanības izvērtējumam tika izvirzīts arī kritērijs – prot pagaidīt, kas nozīmē, ka bērns ir spējīgs sagaidīt savu kārtu, neizrāda nepārtrauktu vēlmi, dažādās situācijās, būt pirmajam, saprot, ja ir lūgts uzgaidīt. Šajā kritērijā lielākā daļa bērnu guva atzīmi – drīzāk jā, kas ir 56% bērnu, kas nozīmē, ka lielākajā dienas daļā ( 8 no 10 situācijām) bērns ir spējīgs izpildīt visus iepriekš minētos faktoros. 33% bērnu ieguva atzīmi – jā, jo spēja ievērot iepriekš minētos kritērijus 9 – 10 gadījumos, taču 11% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo iepriekš minētos kritērijus spēja ievērot 6 – 7 gadījumos ar pieaugušā atbalstu. Tika izvirzīts arī kritērijs par bērna spējām pārvaldīt savu uzmanību noteiktā laika periodā atbilstoši grupas noteikumiem, kas nozīmē, ka bērns ir spējīgs ievērot vispārpieņemtas uzvedības normas grupā un pielietot tās ikdienas ritā. Lielākā daļa bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, kas ir 61% bērnu, kas nozīmē, ka bērns dažās situācijās nav spējīgs ievērot grupas uzvedības normu noteikumus, taču spēj pamatot savas darbības, kā arī šīs darbības ir retas (1 – 3 reizes nedēļā) grupas ietvaros. 28% bērnu šajā kritērijā guva atzīmi – jā, kas nozīmē, ka bērni spēj pārvaldīt savu uzvedību atbilstoši grupas noteikumiem. 11% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo ikdienas situācijās ar grūtībām pārvalda savu uzvedību, darbības, kas ir pretstatā ar grupas uzvedības noteikumiem un noris bieži (4 – 7 reizes nedēļā).

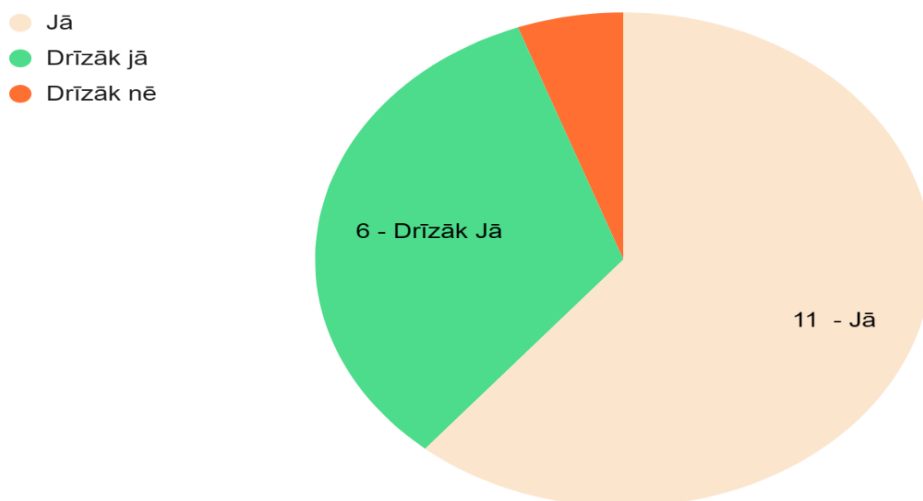
Pēc kritēriju izvērtējuma var secināt, ka uzmanība konkrētā vecumposma bērniem, grupas ietvaros, ir daļēji attīstīta, jo vidējie rādītāji visos kritērijos bija – drīzāk jā, kā arī bieži uzrādījās kritērijs – drīzāk nē, kas norāda, ka bērniem ir grūtības ar uzmanības noturību un koncentrāciju. Tālākajā darbībā nepieciešams vērst uzmanību uz uzmanības noturības sekmēšanu.

### 3.2. Līdzsvara platformas pielietojums kognitīvo procesu veicināšanā

Pēc veikto novērojumu analīzes un savstarpējas novērojumu salīdzināšanas, ņemot vērā, kurā no kognitīvajiem procesiem tika uzrādīti zemākie rezultāti kopēji grupā, var secināt, ka bērniem konkrētajā grupā grūtības sagādā uzmanības noturība un koncentrēšanās spēja, jo izvērtējot uzmanību konkrētajā vecumposmā, tas ir vienīgais no kognitīvajiem procesiem, kurā visos izvirzītajos kritērijos biežāk atzīmētais vērtējums ir - drīzāk jā, kā arī vairāk nekā citos izvērtējumos ir rādītājs – drīzāk nē. Salīdzinot ar citiem kognitīvo procesu izvērtējumiem uzmanības izvērtējumā viss mazāk tika atzīmētas atzīmes - jā. Ņemot vērā šos rezultātus un secinājumus, darbā ar barboleta platformu tika vērsts fokuss uz kognitīvā procesa uzmanība veicināšanu un attīstību.

Bērni individuāli viena mēneša ietvaros tika iesaistīti darbībā ar barboleta platformu katru dienu, dažādās dienas rita daļās. Sākotnēji bērni tika iepazīstināti ar līdzsvara platformu un apmācīti uz tās darboties – noturēt līdzsvaru, vadīt bumbiņu. Barboleta līdzsvara dēļa darbības procesa apgūšana noritēja pirmās nedēļas ietvaros ņemot vērā katra bērna individuālās spējas. Kad bērni bija apguvuši darbības ar līdzsvara platformu, tad tika pielāgoti uzdevumi atbilstoši mācību izzinājamajam tematam un bērns darbojās uz līdzsvara platformas ar izstrādātajiem uzdevumiem. Mācību kartiņas līdzsvara platformai tika izstrādātas valodas, dabaszinātņu, matemātikas, kultūras un pašizpausmes mākslā, sociālajā un pilsoniskajā mācību jomās sasaistīti ar izvirzītajiem sasniedzamajiem rezultātiem. Pēc teorijas bērns trenē savu uzmanību jau ripinot bumbiņu bez uzdevuma pa līdzsvara platformu, taču uzdevumu iesaiste līdzsvara platformā raisa lielāku uzmanības koncentrēšanas nepieciešamību un gribas piepūli. Lielāko ties bērni izrādīja pozitīvi vērstu interesi par līdzsvara platformu, taču bija novērojama intereses un uzmanības motivācijas mazināšanās, ja platformā tika ievietots uzdevums, kas bērnam arī ikdienā dienas ritā sagādā grūtības, piemēram, notikumu atstāstījums pēc kartiņām pēc iepriekš dzirdētas pasakas, šādu uzdevumu izpildes laikā bērniem uzmanība uz veicamo uzdevumu bija īsāku laika period, nekā uz citiem uzdevumiem, kas arī ikdienā ir vieglāk paveicami un neizraisa grūtības kā, neprasa gribas, uzmanības piepūli. Taču tas, kuri uzdevumi bērniem bija grūtāk veicami un kuri vieglāk bija individuāli atkarīgs no katra bērna, ņemot vērā viņa stiprās un vājās puses. Izvērtējot šo uzdevumu veikšanu pēc interesēm otrās nedēļas laikā, trešajā un ceturtajā nedēļā katram bērnam tika piedāvāti tikai tie uzdevumi uz līdzsvara platformas, kuri sagādāja bērnam grūtības, kuru laikā bērnam bija nepieciešams vairāk piepūlēt gribu un uzmanību, lai veiktu uzdevumu. Ceturtās nedēļas noslēgumā tika veikts uzmanības novērtējums izmantojot līdzsvara platformu. Tiešajā

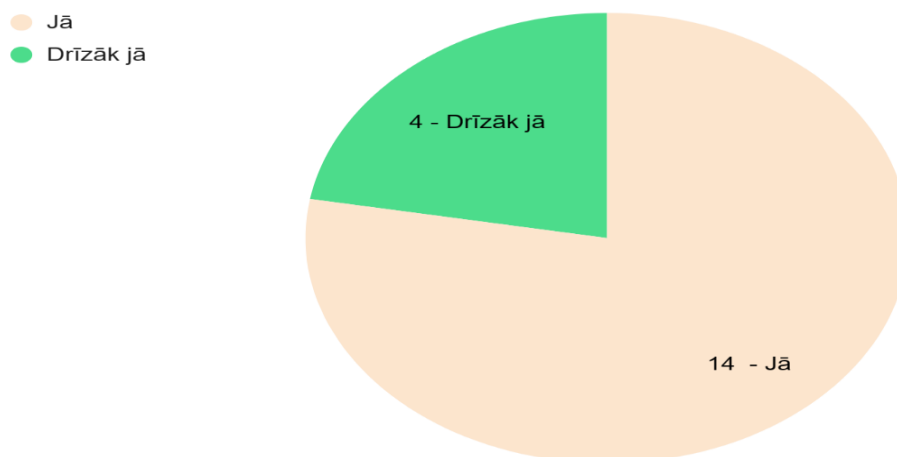
darbībā ar platformu varēja novērot un izvērtēt kritērijus, kas tika izvirzīti par uzmanības noturību konkrētās laika skalās – tīšās uzmanības noturēšana līdz 5 minūtēm pieaugušā piedāvātām darbībām un uzmanības noturība līdz 10 minūtēm paša bērna izvēlētai darbībai. Tīšās uzmanības novērtēšanai līdz 5 minūtēm uz līdzsvara platformas tika piedāvāti tie uzdevumi, kas bērnam sagādā grūtības. Rezultāti tika atspoguļoti 6. attēlā (sk.6.attēlu).



#### **6.attēls. Uzmanības noturība līdz 5 minūtēm uz līdzsvara platformas**

Minētajā kritērijā, darbojoties uz līdzsvara platformas, 61% bērnu ieguva atzīmi – jā, jo varēja sekmīgi veikt uzdevumu nenovēršot uzmanību no tā 4-5 minūtes, 33% bērnu ieguva atzīmi - drīzāk jā, jo uzmanību uz konkrēto uzdevumu darbībā ar līdzsvara platformu varēja noturēt 3 – 4 minūtes, taču 6% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk nē, jo darbībā uz līdzsvara platformas ar uzdevumu varēja noturēt uzmanību līdz 2 minūtēm. Pēc veiktajiem novērojumiem var secināt, ka lielākajai daļai bērnu uzmanības rādītājs tiešā darbībā ar platformu, kurā ir nepieciešama gribas piepūle uzdevuma veikšanai un nepatikas pārvarēšana, ir augstāks, kas norāda uz to, ka darbība ar līdzsvara platformu palīdz bērniem koncentrēties vairāk uz veicamo uzdevumu, lai gan bērnam uzdevums sagādā grūtības.

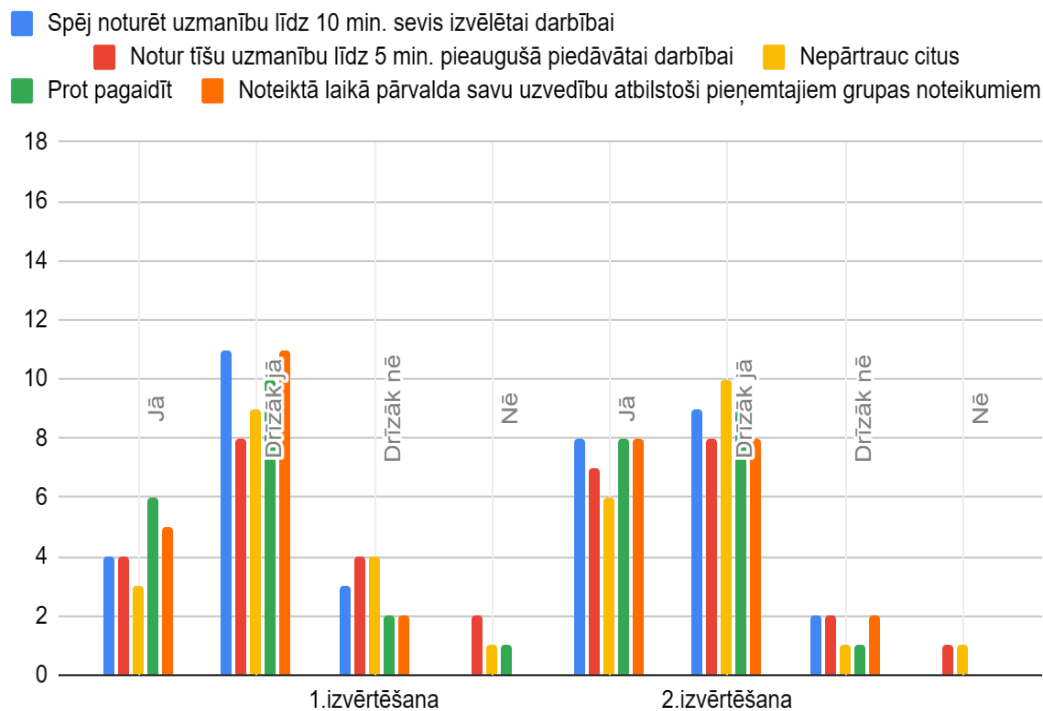
Kā otrais darbībā ar līdzsvara platformu, tā tad, tika izvērtēts kritērijs par uzmanības noturību līdz 10 minūtēm bērna paša izvēlētai darbībai, kura izvērtēšanas laikā bērns varēja izvēlēties to uzdevumu, kuru vēlas pildīšanai uz līdzsvara platformas. Rezultāti tika atspoguļoti 7. attēlā (sk.7.attēlu).



**7.attēls. Uzmanības noturība līdz 10 minūtēm uz līdzsvara platformas**

Veicot izvērtējumu iepriekš minētajam kritērijam darbībā uz līdzsvara platformas 78% bērnu ieguva atzīmi – jā, kas ir četras reizes labāks rādītājs nekā iepriekšējā novērojumā, salīdzinājumā ar bērnu sakitu, kas ieguva arī iepriekš atzīmi – jā, tas nozīmē, ka uz līdzsvara platformas lielākā daļa grupas bērnu spēja veikt sevis interesējošas darbības optimālākajā līmenī atbilstoši vecumposmam. 22% bērnu ieguva atzīmi – drīzāk jā, taču jāatzīmē, ka šajā sadaļā iekļāvās bērni, kuri iepriekš ieguva negatīvākus vērtējumus – kā drīzāk nē, līdz ar to var secināt, ka arī viņu uzmanības noturība darbībā ar līdzsvara platformu ir kļuvusi pozitīvāka. Kopumā var secināt, ka līdzsvara platformas izmantošanas laikā bērniem pozitīvi pieaug uzmanības noturība uz sevis izvēlētu darbību.

Pēc šīs novērtēšanas un četru nedēļu darbības uz līdzsvara platformas tika veikta atkārtota bērnu novērošana ikdienas ritā pēc izvirzītajiem kritērijiem kognitīvā procesa uzmanība izvērtējumam, kuri iekļāva līdzīgus uzdevumus, kā pirmajā reizē, tikai atbilstoši pielāgoti izzināmajam tematam, lai novērotu vai iegūtie uzlabojumi uzmanības noturībā uz līdzsvara platformas tiek pārnesti un novērojami arī ikdienas darbībās, kā arī veikts salīdzinājums ar sākotnējiem novērojumu rezultātiem.(sk.8.attēlu).



### 8.attēls. Uzmanības izvērtējumu salīdzinājums

Pēc veikto novērojumu apkopojuma, pirms barboleta līdzsvara platformas izmantošanas un pēc tās izmantošanas, var secināt, ka līdzsvara platforma lielāko lielākajai daļai grupas bērnu ir veicinājusi un uzlabojusi uzmanību, jo otrajā izvērtēšanas reizē vidējais rādītājs grupā ir audzis, kā redzams iepriekš minētajā attēlā, tad atzīmes – jā kāpums ir paaugstinājies visos izvērtētajos kritērijos, pret atzīmi - drīzāk jā, izmaiņas ir minimālākas, taču jāņem vērā, ka otrajā izvērtēšanas reizē šo atzīmi ieguva arī daļa bērnu, kas pirmajā izvērtēšanas reizē nesaņiedza pozitīvā rakstura vērtējumu, Pēc otrās izvērtēšanas novērojama negatīvo vērtējumu samazināšanās, salīdzinājumā ar sākotnējo izvērtējumu. Izvērtējot katru kritēriju atsevišķi salīdzinājumā ar abām izvērtēšanas reizēm, pirmajā kritērijā par spēju noturēt tīšu uzmanību līdz 5 minūtēm pieaugušā piedāvātām darbībām ir novērojams pozitīvā vērtējuma – jā kāpums, kas ir paaugstinājies par 17% kopš pirmās izvērtēšanas, vērtējumam drīzāk jā ir palicis nemainīgs daudzums bērnu, kas ieguva šo atzīmi, taču jāņem vērā, ka šajā sadaļā tika novērtēti arī tie bērni, kas pirmajā reizē nebija ieguvuši šo atzīmi, bet gan - drīzāk nē, negatīvajiem vērtējumiem ir novērojams samazinājums, vērtējumam – drīzāk nē, salīdzinājumā, pēc otrā izvērtējuma ir 11% mazāk bērnu, kam šis ir atzīmēts, kā arī uz pusi ir samazinājies vērtējums – nē, kas pirmajā reizē bija 12%, bet otrajā izvērtēšanā ieguva 6% atzīmi. Salīdzinot kritēriju par uzmanības noturību līdz 10 minūtēm sevis izvēlētai darbībai, var secināt, ka šajā kritērijā ir vislielākais pozitīvais kāpums, jo atzīme – jā paaugstinājās par

27%, kas ir lielākais pozitīvais kāpums visos izvērtētajos kritērijos, vērtējumi – drīzāk jā (samazinājās par 17%) un drīzāk nē (samazinājās par 10%) samazinājās, kas norāda uz sekmīgu šī kritērija uzlabošanu grupā kopumā. Kritērijā nepārtrauc citus pozitīvā vērtējuma – jā kāpums palielinājās par 16%, kā arī palielinājās vērtējuma – drīzāk jā daudzums par 7%. Šajā kritērijā gan straujāk ir samazinājies negatīvo vērtējumu skaits – drīzāk nē, kas ir 23% mazāks nekā pirmajā izvērtējumā, taču negatīvā vērtējuma – nē atzīme nav mainījusies, kas norāda uz to, ka ir pozitīva tendence rādītājiem uzlaboties, taču nepieciešams ilgāks laika periods, lai tas veiksmīgi norisinātos. Kritērijā prot pagaidīt novērojama mazākā pozitīvās attīstības tendence, jo atzīme – jā ir augusi tikai par 11%, tāpat ir novērojams mazs samazinājums atzīmēs drīzāk jā (samazinājums par 6%) un drīzāk nē (samazinājums par 7%), kas gan norāda uz pozitīvu attīstību, taču lēnākā tempā, pēc kā var secināt, ka līdzsvara platforma ir sekmējusi šī kritērija attīstību nelielā daudzumā un lai tas būtu sekmīgāk nepieciešams ilgāks laika periods. Pēdējā izvērtētajā kritērijā - noteiktā laikā pārvaldīt uzmanību atbilstoši izvirzītajiem grupas noteikumiem, novērojama pozitīvā vērtējuma - jā pieaugums par 16%, samazinājies par 17% ir vērtējums – drīzāk jā, jo daļa bērnu, kas ieguva šo vērtējumu iepriekšējā izvērtēšanā, otreiz izvērtējot ieguva atzīmi – jā. Nav mainījies bērnu skaits, kuriem tika veikta atzīme – drīzāk nē, kas norāda uz to, ka šiem bērniem līdzsvara platforma nav sekmējusi pozitīvu izaugsmi konkrētā kritērija ietvaros.

Kopumā salīdzinot abas kritēriju izvērtēšanas reizes var secināt, ka konstants līdzsvara platformas pielietojums ikdienas darbībā ir veicinājis pozitīvu uzmanības attīstību. Protams, jāņem vērā katra bērna individuālās spējas un citi ārējie ietekmējošie faktori, kas nosaka bērna attīstības gaitu un ietekmē iespējas uzlabot savus rezultātus, kas nozīmē, ka katram bērnam ir nepieciešams savs laika periods, lai viņš spētu sasniegt pozitīvus rezultātus. Kā arī jāņem vērā tas, ka kognitīvie procesi nav pilnībā nodalāmi viens no otra un līdz ar to tie ietekmē viens otra pilnveidošanos. Kā arī pēc pētījuma veikšanas, var secināt, kognitīvo procesu attīstība grupā vērtējama kā atbilstoša konkrētajam vecumposmam, izņemot konkrētas sadaļas, kuru attīstību bieži ietekmē apkārtējā vide. Kā arī tas, ka pētījumā tika izmantota apkopota informācija, vērtējot grupas visbiežāk atzīmētās atbildes par kritērijiem, taču pilnīgākai un sekmīgākai procesu attīstībai katram bērnam būtu nepieciešams pievērsties individuāli, un uz līdzsvara platformas strādājot ar katra bērna vājāk novērtētajiem kritērijiem, kas kopumā uzlabotu vispārīgo procesu attīstību. Lai līdzsvara platforma sekmīgi ietekmētu un veicinātu problēmjautājumu atrisināšanu, to nepieciešams izmantot regulāri ievērojot katra bērna individuālās spējas un laika nepieciešamību.

## Secinājumi

1. Kognitīvo procesu attīstība nosaka mūsu uzvedību un uzskatu noturību, jo tie veido mūsu prātā dažādas konstruktoru grupas, kuras mēs pielietojam dažādās dzīves situācijās.
2. Kognitīvo procesu norisi un attīstību ietekmē apkārtējā vide, jo katrs cilvēks kā indivīds iekļaujas dažādās sociālajās vidēs, kuras no cilvēka prasa konkrētas rīcības, kā arī tie nosaka cilvēka spēju iekļauties apkārtējā sabiedrībā.
3. Atkarībā no ārējās vides atspoguļojuma cilvēka iekšējā kognitīvajā sistēmā, mainās tā reakcijas un uzvedība dažādās situācijās.
4. Bērna kognitīvo procesu attīstībā būtiska ir bērna kā indivīda iesaiste un apkārtējās vides mijiedarbība, jo šie divi faktori darbojas kā kopēji komponenti bērna pozitīvai kognitīvo procesu attīstībai.
5. Kognitīvie procesi pilnībā nav atdalāmi viens no otra, tie papildina viens otru un kāda no tiem nepilnvērtīga darbība ietekmē bērna vispārēju attīstību.
6. Lai sekmīgi noritētu bērna attīstība ir jāpielieto un jāņem vērā metodes, kuras ir atbilstošas konkrētam vecumposmam, piemēra, zināšanu apguve kustībā.
7. Katram cilvēkam kognitīvo procesu attīstība noris individuāli, jo katram cilvēkam ir dažādi bioloģiskie un sociālie faktori, kas to ietekmē.
8. Barboleta līdzsvara platform air metode, kas palīdz uzlabot bērna attīstības rādītājus un apgūt jaunas zināšanas, taču tā nesamazina dažādu slimību izraisītus traucējumus.
9. Barboleta metode ir piemērota pirmsskolas vecuma bērniem, jo tā ir izstrādāta balstoties uz kustību pozitīvo ietekmi, kā arī sasaistās ar konkrētajam vecumposmam atbilstošu mācību metodi – mācīšanās kustībā.
10. Lai sasniegtu pozitīvus rezultātus darbībā ar līdzsvara platformu liela nozīme ir kompetentām speciālista darbībām, jo tas ietekmē to, cik metode būs efektīva dažādu bērna procesu uzlabošanā.
11. Pētījuma ietvaros izstrādātie kognitīvo procesu izvērtēšanas kritēriji, kas balstīti pētītajā literatūrā, palīdz izvērtēt bērnu kognitīvo procesu attīstības līmeni konkrētajā laika period.
12. Pēc bērnu izvērtēšanas var secināt, ka grupas kopējā kognitīvo procesu attīstībā vērtējama kā atbilstoša vecumposmam, jo vidējie grupas vērtējumi tika izvērtēti ar pozitīvu rakstura vērtējumu.

13. Konkrētajā grupā no visiem kognitīvajiem procesiem viszemāk tika novērtēta bērnu uzmanība, kas norāda uz to, ka bērni savā noteiktajā laika limitā nav spējīgi pilnvērtīgi koncentrēties un pārvaldīt savu uzvedību, kas like vērst uzmanību arī uz apkārtējās vides ietekmi.
14. Pēc līdzsvara platformas pielietošanas darbībā ar bērniem ir novērojama rādītāju pozitīva izaugsme, kas norāda uz to, ka līdzsvara platforma pozitīvi ietekmē bērnu attīstību un veicina kognitīvo procesu attīstību.
15. Lai līdzsvara platformas pielietojums būtu sekmīgās, nepieciešams darbības uz līdzsvara platformas pielāgot katra bērna spējām, kā arī izvērtēt katram bērnam nepieciešamo laika posmu konkrētu kritēriju uzlabošanai, jo jāņem vērā, ka katrs bērns ir indivīds un katra bērna attīstība norit citādāk.
16. Ar līdzsvara platformas metodi, konkrētā laika nogrieznī, nav iespējams uzlabot visu bērnu kritēriju rādītājus, jo norisinās dažādi ārējās vides ietekmējošie apstākļi, kuru rezultātā kritēriju uzlabojumiem nepieciešams ilgāks laika periods.

## Literatūras un avotu saraksts

1. Blomniece – Jurāne, B.(2019). *Barboleta līdzsvara platforma. Metode latviešu valodas izdevums*. Izdevējs: Eirpoas savienības programma Erasmus +, Liepājas Universitāte, Demokratine Mokykla, Integra Onlus
2. Brons, L.E., Ruso, N.F.(2000).*Psiholoģija*. Rīga: Izdevniecība Raka
3. Golubina, V. (2007). *Pirmskolas pedagoga rokasgrāmata*. Rīga: SIA Izglītības soļi
4. Jurgena, I.(2002).*Vispārīgā pedagoģija*. Rīga:SIA Izglītības soļi
5. Kalvāns, E. (2018). *Attīstības psiholoģija*. Rēzekne: Rēzeknes tehnoloģiju akadēmija
6. Koemetts, E., Tamma, L., Elango, A., Indre, K. (1984). *Psiholoģijas un pedagoģijas pamati*. Rīga: Zvaigzne
7. Kondrova, A. (2010). *Kognitīvo procesu sistēma. Palīgmateriāls skolotājiem*. Rīga: Latvijas Universitāte
8. Meikšāne, DZ. (1998).*Psiholoģija mums pašiem*.Rīga: Izdevniecība Raka
9. Puškarevs, I.(2001).*Attīstības psiholoģija*. Rīga: Izdevniecība Raka
10. Sebre, S., Miltuze, A.(2022). *Attīstības psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne ABC
11. Smiltiņa,J.(2008). *Bērnu un pusaudžu trenera rokasgrāmata*. Pieejams: 14 – 22 lpp. Izdevējs: LR izglītības un zinātnes ministrija
12. Svence, G. (1999). *Attīstības psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne ABC
13. Špona, A. (2006). *Audzinašanas process teorijā un praksē*. Rīga: Izdevniecība Raka
14. Šteinberga, A.(2013).*Pedagoģiskā psiholoģija*. Rīga: Izdevniecība Raka
15. Vorobjovs, A. (2002). *Sociālā psiholoģija*. Rīga: SIA Izglītības soļi
16. Vorobjovs, A. (2000). *Vispārīgā psiholoģija*. Rīga: SIA Izglītība soļi
17. Zelmenis, V.(1991).*Īss pedagoģijas kurss*. Rīga: Izdevnieība Zvaigzne ABC
18. Bidzan-Bluma,I.,Lipowska, M. (2018). *Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review*. Published: International Journal of Environmental Research and Public Health, April, 15(4), 800.
19. Blair, C., Daimond, A.(2008). *Biological processes in prevention and intervention. The promotion of self- regulation as a means of preventing school failure*. Press: 899 – 911 Development and psychopathology. University of British Columbia
20. Blythe, S. G. (2009). *Attention, Balance and Coordination: The A.B.C. of Learning Success*. NY: Wiley-Blackwell.
21. Chaouloff, F. (1989). *Physical exercise and brain monoamines: a review*. Press: Acta Physiologica Scandinavica, 137(1), 1-13.

22. Ponser, M. I., Rothbart, M.K., Shuse, B.E., Volker, P. (2012). *Control networks nad neuromodulators of early development*. Press: May 48, 827-835. Developmental psychology
23. Kashfi, T., Sohrabi, M., Kakhki, S. A., Mashhadi, A., Nooghabi, M. J. (2019). *Effects of a Motor Intervention Program on Motor Skills and Executive Functions in Children With Learning Disabilities*. Press: Perceptual and Motor Skills, March, 0(0), 1–21.
24. Kesslak, J. P., So, V., Choi, J., Cotman, C. W., & Gomez-Pinilla, F. (1998). *Learning upregulates brain-derived neurotrophic factor messenger ribonucleic acid: a mechanism to facilitate encoding and circuit maintenance*. Press: Behavioral neuroscience,12(4), 1012-9. doi: 10.1037//0735-7044.112.4.1012.
25. Kolb, B., Wishaw, I. Q. (2015). *Fundamentals of human neuropsychology*. New York: MacMillan
26. Mavilidi, M., Okely, A. D., Chandler, P., Cliff, D. P., & Paas, P. (2015). *Effects of Integrated Physical Exercises and Gestures on Preschool Children's Foreign Language Vocabulary Learning*. Press: Springer link. Educational Psychology Review, 27(3), 413-426.
27. Rao, R.P.N.(2003). *Attention, models of In L. Nadel(Ed.), Encyclopedia of cognitive science*. Press: 231 – 237. London: Nature Publishing Group
28. Sterr, A. M. (2004). *Attention performance in young adults with learning disabilities*. Press: Science Direct. Learning and Individual Differences, 14(2), 125–133.
29. Trauth, G., Kazzazi, K.(2006). *Routledge dictionary of language and linguistics*. London: Routledge
30. Toumpaniari, K., Loyens, S. M. M., Mavilidi, M., & Paas, P. (2015). *Preschool Children's Foreign Language Vocabulary Learning by Embodying Words Through Physical Activity and Gesturing*. Press: Springer Link. Educational Psychology Review, 27(3), 445-456.

# **PIELIKUMI**

*PIELIKUMS. Kognitīvo procesu izvērtēšanas kritēriji*

<b>Kritērijs</b> <b>Kognitīvajiem procesiem</b>	<b>Nē</b>	<b>Drīzāk nē</b>	<b>Drīzāk jā</b>	<b>Jā</b>
<b>Uztvere un maņas (sajūtas)</b>				
Atpazīst un raksturo lietu būtiskās pazīmes				
Izdala priekšmetu informatīvās, ārējās pazīmes				
Salīdzina priekšmetus pēc īpašībām ar sajūtu un vārdisko apzīmējumu palīdzību				
Raksturo procesu secību				
Izprot priekšmetu tuvumu, tālumu, lielumu, virzienu, telpisko novietojumu				
<b>Atmiņa</b>				
Atdarina pieaugušā darbības				
Spēj iegaumēt un atdarināt dažādu ritmu un kustību secību				
Iztēlojas objektus un parādības ar tēlu palīdzību				
Izgūst iegūto informāciju no atmiņas ar atkārtšanas palīdzību				
Pielieto informācijas grupēšanu				
Iegaumē īsu verbālo saturu				
<b>Domāšana un iztēle</b>				
Iepriekš iegūto zināšanu un prasmju pielietošana jaunās situācijās				
Rada izdomātus tēlus				
Veido priekšmetu grupas				
Izprot skaitļa jēdzienu				
Sāk izprast cēloņu un seku sakarības, prot tās raksturot				
Spēj iegaumēt uzdevumu				
Saprot uzdevumu, veic to				
Atbild uz jautājumiem par savas ieceres īstenošanas soļiem				
<b>Valoda</b>				

Veido vārdus un teikumus				
Veido dialoga runu				
Ar vārdiem apraksta redzēto				
Veido monologa runu iekļaujot savas domas, pārdzīvojumus, sajūtas				
Veido monologu ar sevi, plānojot un kontrolējot savas darbības				
Izmanto dažādus verbālos un neverbālos sazināšanās veidus				
Atbild uz atvērtiem jautājumiem				
<b>Uzmanība</b>				
Spēj noturēt uzmanību uz vienu sevis izvēlētu procesu līdz 10 minūtēm				
Notur tīšu uzmanību līdz 5 minūtēm pieaugušā piedāvātam uzdevumam				
Nepārtrauc citus				
Prot pagaidīt				
Noteiktā laikā pārvalda savu uzvedību atbilstoši pieņemtajiem grupas noteikumiem				

# GALVOJUMS

Es, \_\_\_\_\_ Santa Ansberga \_\_\_\_\_ 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 pielikumā norādītas atsauces.

## Darba autors

\_\_\_\_\_ Santa Ansberga \_\_\_\_\_

(vārds, uzvārds)

\_\_\_\_\_ S. Ansberga \_\_\_\_\_

(paraksts)

Datums: 19.12.2023