Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

NODARBĪBAS STRUKTŪRA

DIDAKTIKĀ UN EKSPERIMENTĀLAJĀ DARBĪBĀ

Autori: Dagnija Vigule, Tija Zīriņa
Iestāde un valsts: Latvijas Universitāte, Latvija

Iestādes tips un bērnu vecums: pirmsskola un pirmsskolas vecums
Nosaukums: Aizraujošais ūdens

Pedagoģiskā pieeja (max. 500 vārdi): Ūdens ir viela, kuru bērns sastop savā ikdienas dzīvē jau no dzimšanas gan iekštelpās, gan āra vidē. Ūdens iepazīšanas, izzināšanas process bērnam rada ne tikai pārdzīvojumu, prieku, bet sniedz ļoti daudzveidīgu sensoro pieredzi un dod pirmo zinātnisko paredzi. Ūdeni var redzēt, dzirdēt, sajust, pagaršot, tā izpēte var notikt gan spontāni, gan mērķtiecīgi. Ūdeni var pētīt no dažādiem aspektiem, piemēram, tam ir dažādas formas (peļķes, dīķi, ezeri), īpašības (ciets, šķidrs), ūdens ir dzīves vieta zivīm, tas nepieciešamas augiem, tam ir saistība ar laika apstākļiem. Prakse rāda, ka bērni ar lielu aizrautību iesaistās darbībās, kuras ir saistītas ar ūdeni. Bērni labprāt piedalās ikdienas darbos, kuri paredz iespēju pašiem uzkopt aiz sevis, piemēram, ūdens nomaiņa gleznojot, galda noslaucīšanai pēc gleznošanas, augu laistīšana.

Balstoties bērnu dabiskajā interesē par ūdeni izveidojām ūdens pārliešanas materiālu. Šis materiāls raisīja bērnos ilgstošu interesi. Vispirms tika apgūta prasme vienkārši pārliet ūdeni no viena trauka otrā. Kad bērni bija apguvuši šo prasmi, materiāls tika papildināts, traukiem tika pievienotas atzīmes, līdz kurai tas ir jāpiepilda (sk.1.attēlu).

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

1.attēls. Ūdens pārliešanas materiāls

Papildinātais materiāls ļāva bērniem uzlabot savas liešanas un pārliešanas prasmes, bet jau augstākā līmenī. Vienlaikus bērniem veidojas praktiska pieredze par mērīšanu un izpratne par tādiem matemātiskajiem jēdzieniem kā *pilns, tukšs, vairāk, mazāk*. Taču darbošanās iekštelpās tikai daļēji ļauj bērnam izzināt ūdeni un tā īpašības.

Ņemot vērā bērnu spontāno un dabisko interesi par ūdeni pedagogi sāka mērķtiecīgi plānot āra darbības, kas ļautu bērniem izzināt ūdens īpašības, tā saistītu ar laika apstākļiem, un tiktu bagātināta bērnu sensorā pieredze. Aktivitātes tika plānotas tā, lai bērns tajās iesaistītos spontāni, lai tās nebūtu tieša bērna mācīšana. Katram bērnam ir savs mācīšanās temps, tāpēc svarīgi viņam dot iespēju apgūt, izzināt jauno sev nepieciešamā ātrumā, ievērojot savas intereses attiecīgajā brīdī (Deivisa, 2020). Bērns pats atbild par savu mācīšanos, ko atbalsta pieaugušais un vide.

3 galvenie jēdzieni:

1. Ūdens ir viela.
2. Ūdens ir nepieciešams dzīvajai dabai un cilvēkiem.
3. Ūdenim piemīt dažādas īpašības.

Mācīšanas un mācīšanās pieredzes apraksts (mērķis): (max. 500 vārdi)

Āra vide dod iespēju bērnam iepazīt ūdeni dažādos gadalaikos, laika apstākļos. Darbojoties iespējams atklāt, ka ūdens plūst, līst, tek, tas var sakrāties peļķē, pārraut aizsprostu. Brīvi pārlejot ūdeni no trauka traukā bērns atklās, ka tam nav savas formas, ka ūdens pieņem tā trauka formu kurā tiek ieliets. Vieglāk to ieraudzīt ziemā, kad ūdeni var sasaldēt dažādas formas un

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

lieluma traukos un vēlāk no iegūtajām formām veidot dažādas celtnes. Ielejot ūdeni smiltīs tās kļūst mitras un no mitrām smiltīm ir daudz vieglāk veidot mājas, ceļus, takas, cept kūkas. Darbojoties ārā bērns pats atklās šis likumsakarības, ja pedagogs mērķtiecīgi plānos darbības, iekārtos vidi, kas sekmēs bērna prasmi formulēt hipotēzes, prasmi pārbaudīt tās praktiskā darbībā un prasmi izdarīt secinājumus. Piemēram, uzdodot bērniem problēmjautājumus – *Kāpēc no sausām smiltīm nevar izveidot kūku?, Kas mums ir vajadzīgs, lai no smiltīm varētu izveidot kūku?* pedagogs rosina bērnu izvirzīt hipotēzi, ka smiltīm ir jāpievieno ūdens. Praktiski darbojoties sausajām smiltīm pielejot klāt nedaudz ūdens, jaucot smiltis ar ūdeni, bērni pārbauda izvirzīto hipotēzi. Uzdodot jautājumus *Ko mēs noskaidrojām pielejot smiltīm ūdeni?* pedagogs palīdz bērnam izdarīt secinājumu, ka no sausām smiltīm kūku nevar „izcept” un tā juka ārā, bet pielejot ūdeni smiltis kļūst mitras un kūka izdodas.

R.Vilsons min, ka pedagogam ir jānodrošina regulāra un bieža darbošanās pieredze dabā, vēlams katru dienu daļu no paredzētā mācību satura, apgūt āra vidē, jo bērni vislabāk mācās, balstoties uz savu personisko pieredzi, esot tiešā kontaktā ar pētāmo objektu (Wilson, 1999).. Atsaucoties uz R.Vilsonu sākām:

1) domāt par to, kā jēgpilni izmantot dabas piedāvātos resursus,
2) izmatot āra vidi kā mācību telpu;
3) mērķtiecīgi plānot darbības, aktivitātes, kuras piedāvāt bērnam, lai viņš pētītu un iepazītu ūdeni.

Plānojot aktivitātes dabā pedagogam lietderīgi rast atbildes uz šādiem jautājumiem – *Kādas zināšanas un prasmes bērni apgūs darbības, aktivitātes gaitā?, Kuram darbības momentam jāveltī īpaša uzmanība?*

Sekmējot, veicinot prasmi pašam bērnam vadīt savu mācīšanos, radījām vidi, kas deva iespēju bērnam darboties neatkarīgi, patstāvīgi. Kopā ar bērniem atkasījām dažādus sadzīves priekšmetus, kuri noderīgi darbībām ar ūdeni (sk.2.attēlu).

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

2.attēls. Bērni pēta sadzīves priekšmetus

Daudzveidīga lietu vide, rosina bērnus darboties, tādejādi izpaužot savu zinātkāri un pētnieciskās vēlmes. Savukārt pedagoga uzdotie problēmjautājumi, problēmsituāciju radīšana rosina bērnu ne tikai izteikt hipotēzes un pārbaudīt tās, bet arī sekmē izziņas intereses veidošanos, veicina un attīsta domāšanas un spriešanas prasmes. Līdzdalībai dažādu pētniecisko uzdevumu risināšanā ir liela nozīme izziņas interešu un intelektuālās aktivitātes veidošanā. Mūsu gadījumā pedagogu piedāvātie materiāli rosināja bērnus veidot grupas laukumā kanālu, lai to vēlāk piepildītu ar ūdeni (sk.3.attēlu).

3.attēls. Bērni rok kanālu

Darbojoties lietū, nevis vērojot lietu pa logu, iesaistot visas maņas, bērnam rodas priekšstati un zināšanas, piemēram, lietus padara mitru gan zemi, gan apģērbu. Zināšanas nevar rasties, ja nav priekšstata, kas iegūts no sajūtām (Montesori, 1949). Bērns sarunājoties, kopā ar pieaugušo atklāj, ka līst, tad, kad temperatūra ir pietiekami augsta, jo rokas darbojoties nesalst, bet ziemā,

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

kad temperatūra ir zema snieg, tad darboties bez cimdiem ir nepatīkami. Lietus laikā izraktais kanāls pats pildās ar ūdeni, taču ūdens straume kanāla būs lielāka, ja izraktajā kanālā tiks liets ūdens (sk.4.attēlu).

4. attēls. Kanāla piepildīšana ar ūdeni

Piepildot kanālu ar ūdeni tika izmantoti visdažādākie trauki – spaiņi, bļodas, kafijas kannas. Radušos problēmsituāciju, atnest ūdeni līdz kanālam pietiekošā daudzumā, bērni risināja balstoties uz savu iepriekšējo pieredzi. Viņi atklāja, ka noteka ir lieliska ūdens ieguves vieta. Lai veicinātu bērna domāšanu, svarīgi uzdot bērnam atvērtus un rosinošus jautājumus, nesniedzot gatavas atbildes, piemēram, *Kuri trauki ir vispiemērotākie ūdens nešanai? Kā līdz kanālam atnes no notekas tekošo ūdeni?*

3-5 sasniedzamie uzdevumi:

1. Izzināt ūdens īpašības novērojot un eksperimentējot.
2. Veidot savu individuālo pieredzi par ūdens īpašībām.
3. Pētnieciskā darbībā formulēt hipotēzes par ūdeni, tā īpašībām, pārbaudīt tās praktiskā darbībā un izdarīt secinājumus.

Nepieciešamie materiāli un mācīšanās vides īss apraksts: Lai attīstītu šo projektu, mēs izmantojām gan āra vidi ārpus pirmsskolas iestādes teritorijas, gan arī grupas laukumu iestādes teritorijā, kā arī bērniem bija laika apstākļiem piemērots apģērbs. Nepieciešamie materiāli: dažāda lieluma lāpstas, karotes, spaiņi, bļodas, krūzes, lejkannas.

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

Eksperimentālās pieejas īstenošana:

1. Vides un materiālu sagatavošana bērna mērķtiecīgai darbībai, sekmējot izziņas interesi, pētniecisko darbību.
2. Darbošanās āra vidē dažādos laika apstākļos, mērķtiecīgi plānotās, organizētās darbības, kas sekmē bērna patstāvīgo, pētniecisko darbību.
3. Jēgpilnu zināšanu veidošana no priekšstatiem, kas iegūti no sajūtām.
4. Atvērtu un rosinošu jautājumu uzdošana, kas dod iespēju bērnam pārbaudīt izvirzītās hipotēzes, izdarīt secinājumus.

Izmantošana citās jomās un vecuma grupās (max. 500 vārdi)

Ņemot vērā to, ka jaunākajā pirmsskolas vecumā (2,5-3 gadi) bērns ar lielu prieku, interesi, aizrautību iepazīst dažādus materiālus, vielas un visu vēlas darīt pats, iesakām veidot vidi, kas dod iesēju bērnam būt pētniekam pasaules izziņā. Bērns iemācās tikai to, ko pats pieredz realitātē. Par to, ka ūdens ir nepieciešams augiem, zivīm mēs nevis stāstām bērnam, bet iesaistot ikdienas darbos kopā atklājam. Pirmsskolas vecumā interese rodas kā relatīvi noturīga attieksme pret emocionāli pievilcīgu darbību, ko regulē priekšstati. Esam apkopojuši idejas, kā iesaistot bērnu ikdienas darbos sekmēt viņa izziņas intereses (sk.5.attēlu).

5.attēls. Ikdienas darbi ūdens iepazīšanai

Bērna attīstību sekmē pilnvērtīga attīstošā vide un daudzveidīgas darbošanās iespējas. Izziņas interesei raksturīga meklējumdarbība, pastāvīga vēlēšanās izzināt, iegūt jaunas un dziļākas zināšanas. Bērns tiecas izprast parādības, viss jaunais viņu saista un spēj pārsteigt. 6.attēls ilustrē to, kā pedagogs veidojis vidi, lai atbalstītu gan vēlmi darboties ar reālās pasaules priekšmetiem, gan dotu daudzveidīgus iespaidus laistot augus.

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

6.attēls. Augu laistīšana

Praktiskie dzīves vingrinājumi veicina ne tikai fiziskās jomas attīstību, bet arī kognitīvo, šie vingrinājumi ietver acu un roku saskaņošu, koordināciju un smalkās motorikas prasmes. Bērni dzīvo un mācās fiziskajā pasaulē, kas pilna ar bagātīgiem iespaidiem un likumsakarībām, ko viņi apgūst sākumā ar sajūtām un uztveri, tad pamazām izprotot un mācoties domāt. Domāšana attīstās ne tikai "iekšpusē", tā tiek sekmēta darbojoties ar priekšmetiem fiziskajā vidē. Tieši darbošanās fiziskajā vidē ir pamats augstāko garīgo funkciju attīstībai. Bērna intelektuālā attīstība balstās uz mijiedarbību starp viņa iekšējiem psihiskajiem procesiem un ārējo vidi.

Viena no vadošajām bērna vajadzībām pirmsskolas vecumā, kas rosina viņa aktivitāti, ir vajadzība pēc jauniem iespaidiem, kas ir viens no galvenajiem bērna attīstības stimuliem. Šī vajadzība rosina bērna izziņas aktivitāti. Jauni iespaidi paplašina viņa redzesloku, tie sekmē prāta un jūtu straujāku attīstību. Pret jauno, neparasto un interesanto bērns nevar palikt vienaldzīgs. Darbošanās un izziņas prieks, ko bērns gūst darbojoties ar ūdeni fiksēts 7.attēlā.

7.attēls. Rotaļas ūdenī

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1

Bērnu sensoro attīstību agrīnā vecumā vajadzētu uztvert kā pamatu viņa intelektuālajai attīstībai, turklāt arī kā pamatu viņa spējām mācīties. Tieši apkārtējās pasaules priekšmetu un parādību uztvere ir izziņas darbības sākuma punkts. Lai bērns spētu apgūt zināšanas un prasmes, viņam ir jāapgūst priekšstati par to, kādas īpašības piemīt apkārtējās pasaules priekšmetiem un parādībām, kādi cēloņu un seku mehānismi darbojas apkārtējā pasaulē.

Atsauces

1. Wilson, R. (1999). *Starting early: Environmental education during the earlychildhood jears. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED402147.pdf
2. Deivisa, S. (2020). *Montesori mazulis.* Rīga: Latvijas Mediji.
3. Montessori, M. (1964). *Dr. Montessori's own handbook.* https://archive.org/details/drmontessorisown00mont

Vadošais partneris: Alexandru Ioan Cuza University of Iași, P1