

VAIZDINIMO METODO TAIKYMAS, UGDANT IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ GAMTAMOKSLINIUS PRADMENIS

Zinaida Žvinklienė

Pakruojo vaikų lopšelis-darželis „Vyturėlis“, Lietuva

El. paštas: *vyturelis012@gmail.com*

Įvadas

Tyrinėjimų erdvė suteikia daug galimybių skatinti vaikų patirtį. Vaikų žodynas plečiamas, kai kalbama apie jų tyrinėjimus. Pasinaudojame kiekviena proga supažindinti su naujais žodžiais, kai vaikas liečia, uosto, skanauja, stebi gyvus ir negyvus daiktus. Skatiname vaikus pasakoti apie tai, ką jie daro. Su rašto samprata vaikai susipažįsta, fiksuodami tyrinėjimų rezultatus. Ieškodami informacijos knygoje, pradeda suprasti teksto reikšmę, suvokti skaitymą kaip malonumą.

Skaičiuojant tyrinėjamus objektus, gamtinę medžiagą, skatinamas skaitmenų suvokimas, kiekio lyginimas, atliekant vienokį ar kitokį veiksmą (padidinant ar sumažinant). Matavimo įgūdžiai lavinami, naudojantis įvairiomis tūrio, kiekio, atstumo matavimo priemonėmis.

Vaikų supratimas apie gyvąją gamtą, kuomet ji skiriasi nuo negyvosios, ugdomas, atnešus į tyrinėjimų erdvę augalų ir gyvūnėlių. (Trister Dodge, Colker, Heroman 2007).

Pažinimo kompetencija – tai vaiko domėjimasis viskuo, kas yra aplink, gebėjimas sutelkti dėmesį, suvokti, įsiminti, samprotauti, spręsti problemas, kritiškai mąstyti; gebėjimas taikyti įvairius pasaulio pažinimo būdus: stebėjimą, klausinėjimą, eksperimentavimą, informacijos ieškojimą (Ikimokyklinio ugdymo programa, 2016). Vaikai įgyja žinių apie supančią aplinką, gyvąją ir negyvąją gamtą, mokosi su ja sąveikauti.

Gamta lengvai neatskleidžia paslapčių, perprasti jos elgesį sudėtinga, ji neatsako į klausimą „kodėl?“ Reikia sumanumo, kad galėtum su ja pasikalbėti. Pokalbio su gamta rezultatas – stebėjimų ir matavimų duomenys. Ką juose išvelgs jaunieji tyrėjai, priklauso nuo mokėjimo analizuoti duomenis. Jei esate jaunųjų tyrėjų vadovas, jums labai pasisekė – nenustebkite, jei sulauksite kritikos ir pastabų, sužinosite daug naujo ne tik apie tyrimus, bet ir apie save. Darbas su jaunaisiais tyrėjais yra vienas įdomiausių užsiėmimų, kokį dar galima sugalvoti. Tik nereiktų pamiršti, kad jaunoji karta turi būti rengiama profesijoms, kurių dar nėra ir kūrybiškai spręsti problemas, kurios dar neiškilo (Jaunojo tyrėjo vadovas A 2007–2013).

„Interneto amžiaus“ vaikų savitumas

Sparčiai keičiantis visuomenei bei technologijoms kinta ir požiūris į vaiką, jo ugdymą bei ugdymąsi ikimokyklinio ugdymo įstaigose. Šiandien vaikai, jų poreikiai

ir patirtis yra kitokie, negu suaugusiųjų vaikystėje. Be to, visi vaikai yra skirtingi: vieni auga mieste, kiti kaime, vieni šeimoje kalbama viena, kitų – keliomis kalbomis, vieni auga gerovės, kiti nepritekliaus sąlygomis. Nėra dviejų tokių pačių, vienodai veiklose dalyvaujančių ir patirtį kaupiančių vaikų.

Šeimų lūkesčiai ikimokykliniam vaiko ugdymui taip pat nevienodi. Vieniems tėvams aktualu, kad vaikas būtų kokybiškai ugdomas, kad būtų plėtojami jo gabumai ir talentai, kiti tėvai iš ugdymo įstaigos labiau tikisi meilės vaikui ir geros vaiko savijautos, dar kiti tikisi pagalbos įveikiant vaiko socialines ir pažinimo problemas.

Šiuolaikiniai vaikai vadinami įvairiai – „interneto amžiaus“, 2 kartos, skaitmeninių technologijų vaikais. Jie auga su kompiuteriais, internetu, interaktyviomis lentomis, mobiliaisiais telefonais, fotoaparatais, skaitmeninėmis knygomis bei žaislais. Vaikų smegenų struktūra pakitusi taip, kad jie greičiau bei lengviau priima ir suvokia vaizdinę informaciją. Ugdydami vaikus turėtume atsižvelgti į „interneto amžiaus“ vaikų ypatumus tam, kad geriau pritaikytume ugdymo turinį vaikų poreikiams ir mokymosi stiliui (Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos, 2015).

Anot Alexa Joyce, „Microsoft“ politikos, mokymo ir mokymosi direktorės Europai, Viduriniams Rytams ir Afrikai, pastaruoju metu Lietuvoje buvo nemažai kalbama apie amžių, kuomet vaikai turėtų pradėti mokytis e. įgūdžių.

„Kuo anksčiau, tuo geriau“ – teisingas požiūris. Pavyzdžiui, Jungtinėje Karalystėje vaikai pradeda mokytis IT įvairiomis formomis nuo 5 metų.

Bijote, kad vaikas praras vaikystę? Leiskite vaikui žaisti. Tegul kompiuteris tik papildys žaidimą, o ne tampa jo pakaitalu. Žaidimas yra itin svarbus intelektualinei vaiko raidai, todėl be žaidimo neįsivaizduojama ikimokyklinuko kasdienybė. Tačiau, leisdami vaikui eksperimentuoti ir tyrinėti, nepamirškime ir kompiuterių bei kitų modernių technologijų. Šių technologijų pagalba galima įgyti patirčių, kurios būtų neįmanomos realiame pasaulyje, o tai ne tik atveria daugiau patirčių, bet ir gilina supratimą (Vaikystės sodas, 2012).

Vaizdinimo technologijos

Technologijos padeda vizualizuoti sunkiai suprantamas idėjas, sąvokas, pažvelgti giliau į plika akimi nematomą pasaulį. Rega – vienas svarbiausių žmogaus jutimų. Didžioji dalis žinių apie išorinį pasaulį yra susiję su tuo. Per regėjimą skiriami aplinkos daiktai, gyvų kūnų judėjimas, negyvų kūnų padėtis, grafiniai ir šviesos signalai.

Viena vaizdinimo priemonių yra mikroskopas. Su tinkamai pasirinktu įrankiu galima stebėti jus dominantį pasaulį, regėti nuostabius vaizdus, matyti tai, ko dar niekas kitas nematė. Žiūrėdami nukreipiame akis į stebimą objektą, akys regi – perduoda vaizdą mūsų smegenims. Mūsų smegenys mato, apdorodamos vaizdą, sutapatindamos jį su pažįstamais vaizdais (Expertus Vilnensis, 2008–2016).

Mikroskopas (iš graikų mikrós: mažas; skopein: stebėti) yra optinis prietaisas, skirtas stipriai padidintam, plika akim neįžiūrimų objektų (arba jų struktūros detalių)

vaizdui gauti. Mikroskopas naudojamas edukaciniuose procesuose, mokslinėje, tiriamojoje veikloje, tam tikrų sričių pramonės veiklose ir kt. (Vikipedija, 2016).

Gamtos tyrinėjimų galimybės

Ikimokyklinės įstaigos padeda vaikams formuoti atsakomybės jausmą gamtai, įgyti patyrimą ir pagrindines žinias apie save ir kitus, apie santykius su augalais ir gyvūnais, apie orą ir supančią aplinką, gamtos reiškinius. Norint formuoti aplinkosauginį ugdymą, reikalingos atitinkamos sąlygos, priemonės, kad vaikai galėtų stebėti, ilsėtis, tyrinėti, tvarkyti, puoselėti ir saugoti.

Pakruojo vaikų lopšelis-darželis „Vyturėlis“ vykdo ikimokyklinio ugdymo programą „Auk, vaikeli!“, kurioje filosofinė ugdymo kryptis teigia, kad vaikas konstruoja arba kuria savitą pasaulio suvokimą, vykstant sąveikai su kitais vaikais, su tėvais, aplinka.

Bendradarbiaudami su Pakruojo rajono nevyriausybine organizacija (NVO) Ekologiniu švietimo centru, kuriame Pakruojo savivaldybės finansuojamus aplinkosauginius projektus. Tai puiki proga aktyvinti ne tik Pakruojo vaikų lopšelio-darželio „Vyturėlis“ bendruomenę, bet ir skatinti prisijungti artimiausio Pakruojo miesto Kruojos mikrorajono gyventojus. Iš projekto „Oro kokybė – sveikatos garantas“ (2016 m.) skirtų lėšų įsigijome Celestron Deluxe Mini rankinį elektroninį mikroskopą. Jis atvėrė naujas galimybes tyrinėti gyvąją ir negyvąją gamtą, pažvelgti į ją giliau.

Gamtos tyrimas „Nematomas – matomas pasaulis“

Susidarius gamtos tyrinėjimų naujoms galimybėms, kilo idėja suteikti vaikams ir suaugusiems atradimų džiaugsmą, tyrinėjant gamtą. 2016 metų pavasarį sukūrėme ir pradėjome vykdyti gamtos tyrimą „Nematomas – matomas pasaulis“. Pirmiausia norėjome išsiaiškinti suaugusių nuomonę apie informacinių kompiuterinių technologijų (IKT) taikymą ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procese. Organizavome tyrinėjimus pro mikroskopą vaikams ir suaugusiems. Įvertinome, kaip pasikeitė vaikų aplinkos pažinimo žinių kokybė, emocinis nusiteikimas sąlytyje su gamta.

Tyrimą sudaro anketinė apklausa (1 lentelė), rankinis skaitmeninis mikroskopas Celestron Deluxe Mini (1 pav.), tyrimo etapų numatymas (2 lentelė), apklausos rezultatai (2, 3 pav. tyrimo eiga (4, 5, 6, 7 pav.), tyrimo išvados. Tyrime dalyvavo 30 vaikų, kurie buvo 5–7 metų, dalyvaujant suaugusiems. Anketinėje apklausoje dalyvavo 20 vaikų tėvelių ir 20 pedagogų. Rezultatai pavaizduoti diagramose ir lentelėse.

Tyrimo eiga ir procedūros

Mėginėlių tyrinėjimas atliekamas rankiniu skaitmeniniu mikroskopu Celestron Deluxe Mini. Šis prietaisas didina iki 150x. Patogu žiūrėti ir fotografuoti su kompiuteriu 2 Mpix. Didinimas – 10x, 40x ir 150x. 6 lempučių LED žiedinis apšvietimas. Svoris – 113 g. USB 2.0 kabelis. Patogus fokusavimo žiedas. Kompaktiškas dydis – 108 mm x 32 mm. CD su mikroskopo programa. Programą palaiko: Windows XP / Vista, MAC / 7 operacinės sistemos.



1 pav. Rankinis skaitmeninis mikroskopas Celestron Deluxe Mini.

(Šaltinis: <http://www.celestron.com/browse-shop/microscopes/digital-microscopes/deluxe-handheld-digital-microscope>)

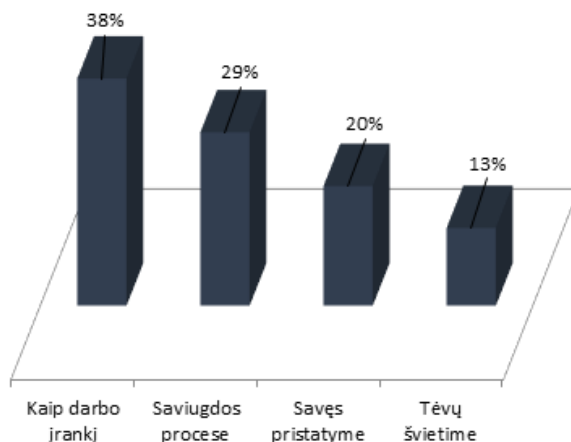
1 lentelė. Anketinė apklausa

Klausimai	Atsakymai (pažymėti X)
I. Kaip ikimokyklinio ugdymo pedagogas gali taikyti IKT savo darbe?	1. Kaip darbo įrankį. 2. Saviugdos procese (nuotoliniai kursai, aktualios informacijos paieška, mokymosi ištekčiai, objektai). 3. Savęs pristatyme (elektroniniai žurnalai, asmeninės svetainės kūrimas, tinklaraščiai). 4. Tėvų švietime.
II. Koks jūsų požiūris į informacinių kompiuterinių technologijų (IKT) taikymą ikimokykliniame ugdyme?	1. Skatina vaikų veiklumą, aktyvumą. 2. Praturtina ir pajvairina ugdomąją veiklą. 3. Tobulina tyrinėjimo įgūdžius. 4. Kenkia vaiko sveikatai.

III. Ar naudinga taikyti IKT ugdant vaikus?

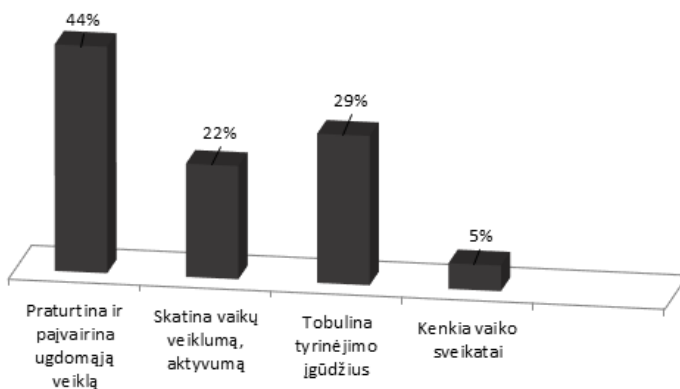
1. Naudinga.
2. Nenaudinga.
3. Nežinau.

Apklauso rezultatai



2 pav. IKT taikymas ikimokyklinio ugdymo pedagogo darbe (%)

Įstaigos tėvėlių ir pedagogų nuomone, IKT dažniausiai naudoja kaip darbo įrankį. Saviugdos procese taip pat taikoma IKT (elektroniniai žurnalai, asmeninės svetainės kūrimas, tinklaraščiai). Savęs pristatymui ne visada naudojamos IKT. Tėvų švietime nepakankamai išnaudojamos IKT galimybės.



3 pav. IKT taikymas ikimokykliniame ugdyme (%)

Labiausiai IKT praturtina ir pajvairina ugdomąją veiklą. Tyrinėjimų tobulinime trūksta IKT naudojimosi patirties bei priemonių. Vaikų veiklumo, aktyvumo skatinime neįžvelgiamas svarbus IKT vaidmuo. Yra manančių, kad IKT kenkia sveikatai, tačiau dauguma apklaustųjų mano, kad IKT yra naudingos, ugdant vaikus.

Gamtos tyrimo etapų numatymas

2 lentelė. Gamtos tyrimo „Nematomas – matomas pasaulis“ etapai

<p>1. Stebėjimai ir objektų išorinis vertinimas.</p> <p>Vaikai stebi gyvąją ir negyvąją gamtą, atpažįsta, išoriškai įvertina, pasako objektų požymius bei ypatybes.</p>
<p>2. Informacijos apie objektą rinkimas.</p> <p>Vaikai ieško informacijos knygose, enciklopedijose, internete, prašo suaugusių pagalbos, klausinėja, aiškinasi.</p>
<p>3. Objekto stebėjimas pro mikroskopą.</p> <p>Ieško jau žinomų objekto dalių, požymių, randa naujų, dar nematytų detalių.</p>
<p>4. Stebėjimas ir skirtumų fiksavimas.</p> <p>Skaičiuoja, matuoja, lygina žinomas objekto detales, požymius su naujai atrastais.</p>
<p>5. Kokybinis stebėjimų vertinimas.</p> <p>Vaikai patiria atradimų džiaugsmą, tampa labiau iniciatyvūs, kūrybiški, žodynas pildosi naujais žodžiais, lavėja kalba, lytėjimas, rega, uoslė, skonis, loginis mąstymas, išmoksta skaičiuoti, lyginti, analizuoti, sutelkti dėmesį, pateikti savo tyrimų versijas, diskutuoti, savarankiškai daryti išvadas, mokosi dirbti komandoje.</p>



4 pav. Vaikai stebi, rūpinasi daržovėmis



5 pav. Gamtos pamokėlės su mokine Evelina



6 pav. Vaikai stebi ir tyrinėja vabaliukus



7 pav. Tyrinėjimai mikroskopu

Išvados

Gamtos tyrimas „Nematomas – matomas pasaulis“ suteikė vaikams ir suaugusiems pažinimo, atradimų džiaugsmą. Pažvelgėme į gamtą giliau, išsiaiškindami kai kurias jos paslaptis apie augalų ir gyvūnų išvaizdą, sandarą, kaip pavyzdžiui: augalo lapas pilnas gyslučių, kuriomis teka vanduo, taip augalas maitinasi ir auga; vabaliukų kojos apaugusios dygliukais, kad galėtų ropodami užsikabinti; gėlės žiedo viduryje yra stiebėliai su žiedadulkėmis, kurias renka vabzdžiai.

Vaikams reikia daug informacijos, suaugusiųjų pagalbos, kad sužinotų, ką mato pro mikroskopą. Tyrimo etapų numatymas padeda nuosekliai vykdyti gamtos stebėjimus, tyrinėjimą, informacijos kaupimą, rezultatų apdorojimą. Tokius stebėjimus ir tyrimus vykdome nuolat, tai pats geriausias būdas sudominti, motyvuoti vaiką tyrinėti gamtą, suteikti nuostabių emocijų, veikiant komandoje su suaugusiais.

Apibendrinimas

Vaikai įgyja žinių apie supančią aplinką domėdamiesi ja, tyrinėdami. Jų gebėjimas taikyti įvairius pasaulio pažinimo būdus rodo, kad vaikas gali sutelkti dėmesį, suvokti, įsiminti, spręsti problemas ir kritiškai mąstyti. Sąveikaudamas su suaugusiais, jis daug klausinėja, stebi, eksperimentuoja, ieško informacijos. Vaizdinimo metodo taikymas ikimokykliniame ugdyme ir ugdymosi procese padeda vaikams suvokti sunkiai suprantamas idėjas, sąvokas, pažvelgti giliau į plika akimi nematomą pasaulį.

Viena iš vaizdinimo priemonių yra mikroskopas, kuriuo galima stebėti aplinkinio pasaulio objektus ir pamatyti dar nematytus vaizdus. Sukaupia informacija, stebėjimų patirtis leidžia daryti išvadas apie stebėtus, tyrinėtus gyvosios ir negyvosios gamtos objektus, jų ypatybes. Vaikams sudaroma galimybė pajauti, kad gamta turi daug daugiau paslapčių, atrasti jas, naudojantis IKT.

Suaugusiųjų požiūris į IKT reiškia, kad jie nusiteikę pozityviai ir stengiasi sėkmingam vaikų ugdymui ir ugdymuisi naudoti šiuolaikiškas technologijas. Vaikų pažinimo procesas yra paremtas žaidimais, todėl IKT turi papildyti juos, o ne tapti pakaitalu.

Sėkmingo naujų technologijų taikymo ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdyme ir efektyvaus rezultato gavimo pagrindinės sąlygos:

- vaikų ir suaugusiųjų motyvacija aktyviai tyrinėti aplinką;
- sąlygų sudarymas ir tinkamas IKT parinkimas tyrinėjimams;
- kryptingas ir pastovus tyrinėjimų organizavimas;
- išsamus gautų rezultatų apdorojimas;
- kokybinis stebėjimų ir tyrinėjimų vertinimas;
- tolesnių perspektyvų aptarimas.

Pastaba

Straipsnyje panaudotos Pakruojo vaikų lopšelio-darželio „Vyturėlis“ archyvo nuotraukos (4,5, 6, 7 pav.)

Literatūra

- Expertus Vilnensis. Vaizdinimo technologijos. Vilnius, 2008–2016, [interaktyvus], [žiūrėta 2016-12-03]. Prieiga per internetą: <http://www.exvil.lt/sritis/vaizdinimo/>.
- Faceit.lt. Ar Lietuva pasiruošusi užauginti technologijas išmanančią kartą? Vilnius, 2015, [interaktyvus], [žiūrėta 2017-12-18]. Prieiga per internetą: <http://faceit.lt/2015/06/ar-lietuva-pasiruosusi-uzauginti-technologijas-ismanancia-karta/>.
- Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos (2015). Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras. Vilnius, p. 1–3.
- Ikimokyklinio ugdymo programa (2016). Auk, vaikel! Pakruojis, p. 6, 12–13, 20–22.
- Jaunojo tyrėjo vadovas A (2007–2013). Projekto „Mokinių jaunųjų tyrėjų atskleidimo ir ugdymo sistemos sukūrimas“ leidinys. Vilnius, p. 15–16, 24.

Trister Dodge D.; Colker, L. J., Heroman, C. (2007). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas* [Preschool children's creativity education]. Vilnius.

Vaikystės sodas. Kompiuteriai (ir kt. technologijos) darželyje – apie pusiausvyros paieškas. Vilnius, 2012, [interaktyvus], [žiūrėta 2016-10-14]. Prieiga per internetą: <http://www.vaikystes-sodas.lt/Austejos-blogas/kompiuteriai-ir-kt-technologijos-darzelyje-apie-pusiausvyros-paieskas/16316> .

Wikipedija. Mikroskopas. 2016, [interaktyvus], [žiūrėta 2017-01-05]. Prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Mikroskopas>.

Summary

APPLYING VISUALIZATION TECHNIQUES IN THE SCIENCE EDUCATION FOR PRE-SCHOOL AGE CHILDREN

Zinaida Žvinklienė

Pakruojis Nursery School-Kindergarten Vyturėlis, Lithuania

With the rapid changes in the society and technologies, the attitude towards a child, his education and development at a pre-school education institution is changing as well. The children's brain structure is changed so much that they are able to adopt and perceive visual information faster and easier. While educating children we should take into account the special features of "internet age" children for to better adopt the curriculum to children's needs and learning style. Information technologies help to visualize the ideas and concepts that are difficult to understand, they also help to look with the naked eyes deeper into the invisible world. Therefore, it is important to engage children, teachers and parents with new technologies and their potentials in exploring the living and inanimate nature, to feel the joy of new discoveries.

Systematic and targeted surveillance, explorations, experiments and their analysis provide a better quality to children's education and development. Children are becoming more initiative, creative, their vocabulary fills with new words, their speaking skills are trained better, as well as touch, sight, smell, logical thinking skills, they also learn to count, compare, analyse, to concentrate, to present their research versions, discuss, make conclusions independently and they learn to work in a team.

Keywords: pre-school age, modern technologies, „Internet age” children, observation and exploration, electron microscope, imaging technique, teamwork, processing exploration results.