

STEAM UGDYMO VEIKLŲ INTEGRAVIMAS Į PASAKŲ KŪRIMO PROCESĄ

Zinaida Žvinklienė

Pakruojo vaikų lopšelis-darželis „Vyturėlis“, Lietuva

El. paštas: vyturelis012@gmail.com

Įvadas

Naujos pažangios tarpdisciplininės metodikos elementai jau atsiranda Lietuvos ikimokyklinio ugdymo įstaigose ir mokyklose. Vaikai kviečiami eksperimentuoti, tyrinėti ir vieną pasirinktą temą išanalizuoti skirtingų dalykų (gamtos mokslų, matematikos, inžinerijos, technologijų ir menų) kontekste. Vaikai dažniausiai dirba grupėmis, taip galėdami pasitarti, diskutuoti, bendrai ieškoti sprendimų. STEAM ugdymas išlaisvina vaikus ir pedagogus. Tradicinė veikla grupėje yra keičiama į eksperimentų ir tyrimų užsiėmimą laboratorijoje, lauke ar muziejuje. Bandymai, eksperimentai, tyrinėjimai – tokia veikla patraukia vaikų dėmesį. Eksperimentų metu vaikai tobulina savo mąstymo įgūdžius, samprotauja, mokosi problemų sprendimo, diskutuoti, sutelkia dėmesį, lavina pagrindinius pojūčius: regėjimą, lytėjimą, klausą, uoslę, stiprina pasitikėjimo savimi jausmą. (Mano darželis, 2019).

Aplinkos pažinimas glaudžiai siejasi su tyrinėjimo ir mokėjimo mokytis gebėjimais. Noras sužinoti, išmokti, suprasti, kas vyksta aplinkui, yra aplinkos pažinimo pamatas. Nereikėtų galvoti, kad aplinkos pažinimas – tai pavadinimų, faktų ir kitos informacijos įsiminimas. Tokios žinios bus bevertės, jeigu vaikas neišmoks mąstyti, pritaikyti to, ką sužinojo apie aplinką, pasirinkti. Pažinimo procesas neatsiejamas nuo sąvokų, jų ryšių, sąvokų struktūrų suvokimo, mat mūsų smegenys nuolat ieško, kaip palyginti, susisteminti, apibendrinti mus pasiekiančią informaciją. Skaičiavimas – tai komponentas, kuriame kalbama apie pirmąją vaiko pažintį su skaičiaus sąvoka. Jo meninė raiška – tai vaiko įspūdžių, išgyvenimų, supratimo, emocijų, jausmų patirties reiškinys ir vaizdavimas meninės raiškos būdais ir priemonėmis: veiksmu, judesiu, žodžiu, balso intonacija, spalva, linija, forma ir kt. (Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas, 2014).

Anot Bilbokaitės, STEAM nėra vertybė, jeigu nenaudojama integruotai. Nuo pat ankstyvos vaikystės vaikui turime pradėti aiškinti, kodėl ir kaip vyksta tam tikri gamtos procesai, kaip vyksta, pavyzdžiui, cheminė reakcija ir kur gyvenime tai galima panaudoti. (Šiaulių universitetas, 2019).

Ikimokykliniame amžiuje ugdant vaikų kalbinius gebėjimus ypač svarbu parinkti ir tikslingai taikyti įvairius metodus ir būdus, panaudoti įvairias situacijas arba sąmoningai tokias sudaryti. Nuo seno žinoma vaikų ugdymo priemonė – pasakos. Jų svarba vaiko raidai ir pasaulėjautos formavimuisi nekelia abejonių. Viena iš efektyvių kalbėjimo ir kalbos ugdymo būdų ir yra pasakos. (Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas, 2014).

STEAM eksperimentų taikymo idėja

Vis dažniau ugdymo procese taikomos STEAM veiklos, todėl kilo idėja šias veiklas derinti su pasakų kūrimu. Manome, kad STEAM veiklų integravimas į pasakų kūrimo, perteikimo vaikams, atkūrimo procesą, padėtų ugdyti kalbinius vaikų gebėjimus, emocijų suvokimą ir raišką, stiprintų kritinį ir kūrybinį mąstymą, sudarytų sąlygas įgyti problemų sprendimo įgūdžių. Vaikai daugiau sužinos apie artimiausią aplinką, joje augančius medžius, gyvenančius gyvūnus. Savo kūrybiniuose darbeliuose vaikai perteiks patirtus įspūdžius.

Metodinis praktinis seminaras „STEAMuko kelionė rudenėliu“, kuris vyko Šiauliuose, paskatino imtis iniciatyvų, ieškant inovatyvių ikimokyklinio ugdymo metodų. Metodines priemones „STEAMuko kelionė rudenėliu“ parengė ir pristatė didelę gamtamokslinio ugdymo patirtį turinčios Šiaulių universiteto mokslininkės doc. dr. Violeta Šlekienė, doc. dr. Loreta Ragulienė, doc. dr. Renata Bilbokaitė ir pedagogė praktikė Ingrida Donelienė.

Pasakos kūrimo procesas

Projektas buvo vykdomas su 3–4 metų 18 vaikų grupe. Pirmiausia aptarėme su vaikais, apie ką norėtų sukurti pasakėlę. Iš daugelio pasiūlymų išsirinkome vabaliuką boružę, nes vaikai rado ant palangės mažą boružėlę. Pažvelgę į ją pro mikroskopą, pamatėme, kad ji turi tik du taškelius. Vikipedijos pagalba išsiaiškinome, kad tai dvitaškė adalija (lot. *Adalia bipunctata*). Paplitusi laukuose, pievose, soduose. Lietuvoje dažna rūšis. Sunaikina daug amarų (1 pav.). Pavadinę boružėlę Diude, išnešėme į lauką ir padėjome beržo žievės plyšelyje. Taip prasidėjo pasakos kūrimas.

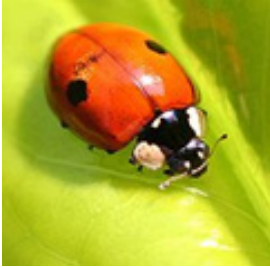
Pasaka „Boružėlės Diudės nuotykių“

Vaikų darželio kieme augančio didelio beržo žievės plyšelyje gyveno maža boružėlė. Ji turėjo tik du taškelius. Boružėlės mama ją vadino Diude, nes, paklausus, kiek turi taškelių, sakydavo: „Diu!“ Diudė buvo labai smalsi, ji niekada nenustygdavo vietoje, nuolat visko klausinėdavo savo mamos, kad tik neliktų ko nors nesužinojusi.

Vieną saulėtą pavasario rytą Diudė nusprendė aplankyti savo draugą blakę kareivėlį (lot. *Pyrrhocoris apterus*), kurį visi vadindavo Gaisrininku (3 pav.). Jis turėjo ryškų raudoną piešinį ant nugaros ir gyveno gretimame berže. Kadangi boružėlė buvo sumani ir išradinga, šį kartą nusprendė sutrumpinti kelią iki gretimo beržo. Įprastai jai reikėdavo nulipti nuo savo beržo ir eiti per žolę. Bet dabar ji pamatė ant virvės kabantį pripūstą balioną ir nusprendė išbandyti greitesnį susisiekimo būdą. Užsiropštė ant baliono ir bandė išjudinti iš vietos. Diudė buvo gudri, todėl suprato, kad reikia atsegti segtuką, kuriuo užspaustas balionas. Atsegusi segtuką boružėlė pajuto, kad balionas leidžia orą ir juda į priekį per ištemptą virvę, kuri buvo pririšta tarp dviejų beržų (1 lentelė). Taip ji atsидūrė ant gretimo beržo, kur gyveno jos draugas Gaisrininkas.

Norėdami įsijausti į boružėlės kelionės procesą, atlikome bandymą „Reaktyvinis keltuvas“ (Persico, 2016). (1 lentelė).

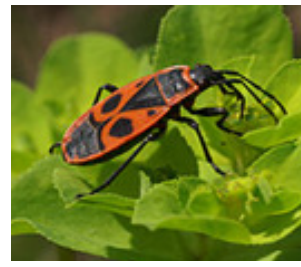
1 paveikslas
Dvitaškė adalija



2 paveikslas
Bandymas „Reaktyvinis keltuvas“



3 paveikslas
Blakė kareivėlis



1 lentelė
Bandymas „Reaktyvinis keltuvas“

Priemonės	Plona virvutė, 2 kėdės, balionas, storas makaronas, drabužių segtukas, lipni juosta.
Pasiruošimas	Vienas virvutės galas pririšamas prie vienos kėdės atlošo. Virvutė perveriamą per makaroną ir kitas jos galas pririšamas prie kitos kėdės atlošo. Juostelė įtampoma tarp dviejų kėdžių. Balionas pripučiamas ir užspaudžiamas segtuku. Lipnios juostos pagalba balionas prilipdomas prie makarono.
Spėjimas	„Ar balionas pajudės iš vietos?“ – Taip, pajudės. „Kodėl balionas pajudės?“ – Išleis orą. „Per kiek laiko nuskris iki kitos kėdės?“ – Per trumpą laiką.
Eiga	Atsegamas segtukas ir balionas juda link kitos kėdės.
Rezultatas	Skaičiuojamas sąlyginai: užtruko skirtingai, suskaičiuojant iki 3, 4, 5 ir pan.
Išvados	1. Vaikai atspėjo, kad balionas pajudės ir skrisdamas išleis orą. 2. Vaikai turėjo galimybę skaičiavimo būdu išmatuoti baliono skrydžio laiką (sąlyginį). 3. Kartu su mokytoja išsiaiškino, kad balionas juda į priekį, varomas išeinančio iš jo suspausto oro. 4. Vyresni vaikai pastebėjo, kad kuo daugiau oro balione, tuo jis greičiau juda. 5. Vaikai džiūgavo, bandydami vis iš naujo skraidinti balionus.

Pasisvečiavusi pas Gaisrininką, Diudė iškeliavo namo. Dabar ji sumanė eiti per žolę iki savo beržo. Pakeliui sutiko skubančią juodąją medžių skruzdėlę (lot. *Lasius fuliginosus*) (4 pav.). Jos vardas buvo Darbštuolė. „Kur taip skubi, drauge?“ – paklausė boružėlė. Skruzdėlė atsakė, kad skuba nunešti sraigei dažus, mat ji sugalvoja namelį persidažyti. Diudė pamąstė, o kas būtų, jeigu ji savo sparnelius persidažytų? Nekantraudama paprašė, kad skruzdėlė leistų eiti kartu pas vynuoginę sraigę (lot. *Helix pomatia*) (5 pav.). Vynuoginė sraigė, vardu Tutė, gyveno tolokai, po tankia gyvatvore, mat mėgo pavėsj ir drėgmę. Keliaudamos draugės labai pavargo, todėl kartu su Tute nusprendė pirma pažaisti su dažais ir juos sumaišyti.

Su vaikais atlikome bandymą „Spalvų žaidimas“ (Bajoriūnė, Urbonė, 2018).

4 paveikslas

Juodoji medžių skruzdėlė



5 paveikslas

Vynuoginė sraigė



2 lentelė

Bandymas „Spalvų žaidimas“

Priemonės	3 užveriami plastikiniai maišeliai, skystas guašas.
Pasiruošimas	Maišelis nr. 1 – geltona ir mėlyna spalvos (6 pav.) Maišelis nr. 2 – raudona ir mėlyna spalvos (7 pav.) Maišelis nr. 3 – žalia ir raudona spalvos (8 pav.)
Spėjimas	1. Ar maišelyje nr. 1 gausis ruda spalva? – Ne. 2. Ar maišelyje nr. 2 gausis ruda spalva? – Ne. 3. Ar maišelyje nr. 3 gausis ruda spalva – Nežino.
Eiga	Vaikai rankomis glamžo maišelius su spalvomis ir stebi rezultatą.
Rezultatas	1. Maišelyje nr. 1 gavosi žalia spalva (9 pav.) 2. Maišelyje nr. 2 gavosi violetinė spalva (10 pav.) 3. Maišelyje nr. 3 gavosi ruda spalva (11 pav.)
Išvados	1. Vaikai žino, kad, sumaišius dvi spalvas, gaunasi nauja spalva. 2. Vaikai atspėja jau žinomus spalvų sumaišymo derinius. 3. Naujas rezultatas suteikia vaikams džiugių emocijų.

Atskiros spalvos

6 paveikslas
Maišelis nr. 1



7 paveikslas
Maišelis nr. 2

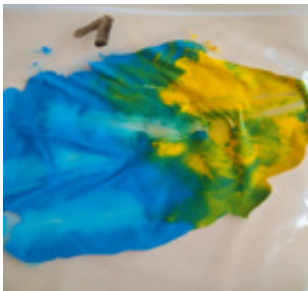


8 paveikslas
Maišelis nr. 3



Sumaišytos spalvos

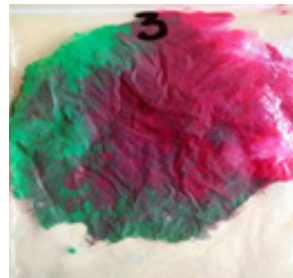
9 paveikslas
Maišelis nr. 1



10 paveikslas
Maišelis nr. 2



11 paveikslas
Maišelis nr. 3



„Kaip išsirinkti gražiausią spalvą savo sparneliams? – svarstė Diudė, – visos spalvos tokios gražios, įdomios“. „O kaip tu manai, Tute, dažyti savo namelį? – paklausė skruzdėlytė. Sraigė iš lėto apsidairė, lyg nesupratusi, ar čia jos klausia. Boružėlė dar kartą paklausė sraigės, kol ši atsitokėjo iš nuostabos, įkvėpė oro ir vienu ypu išpyškino, kad dažys tik rudai! Diudė su Darbštuolyte nustebė, kodėl sraigė nenori kitokios spalvos namelio? Tutė joms paaiškino, kad jos namelis yra mielas toks, koks yra. Buvo rudas – ir turi būti rudas. Kaip atpažins kiti, juk ji namelį su savim nešiojas. Ir boruželei patarė, kad būtų tokia, kokia yra – raudona ir su dviem taškeliais. „Koks gimei, toks ir turi gyventi, – atsiduso Diudė ir pasigailėjo, kad norėjo uždažyti savo taškelius. Juk tai jos vizitinė kortelė!“

Perdažiusios sraigės namelį, draugės iškeliavo namo, nutarusios susitikti kitą dieną. Pakeliui jos diskutavo, kad reikėtų ir Diudei didesnio namelio. Pagaliuku ant smėlio braižė, kaip turėtų atrodyti svajonių namelis. „Laukia dideli darbai, ar padėsi man pastatyti namelį? – paklausė Diudė skruzdėlytės. „Taip, drauge, būtinai tau padėsiu, aš juk Darbštuolytė!“ Išsiskirdamos draugės stipriai apsikabino ir pažadėjo viena kitai, kad visada padės ir užjaus, kas benutiktų.

Vaikai noriai pasisiūlė padėti boruželei pastatyti namelį iš turimų grupėje priemonių ir nuspręst, kuris namelis geriausias. (3 lentelė).

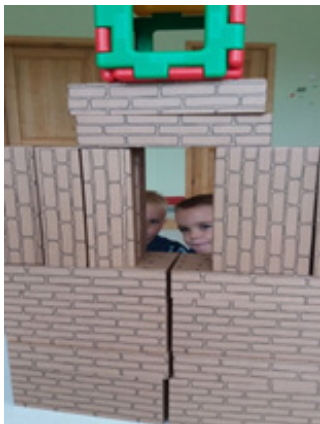
3 lentelė

Bandymas nr. 3 „Statau namelį“

Priemonės	Didelės popierinės kaladės, lego detalės, pagaliukai, plastilinas, matavimo juostelė, laikmatis.
Pasiruošimas	Statybinė medžiaga išdėliojama trijose erdvėse: 1. Didelės kaladės ant kilimo. 2. Lego konstruktoriaus detalės ant vieno stalo. 3. Pagaliukai ir plastilinas ant kito stalo.
Spėjimas	1. Kuris namas bus didžiausias? – Iš didelių kaladžių gausis didelis namas. 2. Kuris namas bus mažiausias? – Gal iš lego detalių? 3. Iš kokių medžiagų greičiausiai pastatys namą? – Gal iš didelių kaladžių. 4. Iš kokių medžiagų ilgiausiai statys namą? – Nežino.
Eiga	Vaikai pasiskirsto į 3 grupes ir konstruoja namelį.
Rezultatas	1. Didžiausią namą pastatė iš didelių kaladžių. Jo aukštis – 146 cm. 2. Mažiausias namas – iš pagaliukų ir plastilino. Jo aukštis ~ 20 cm. 3. Greičiausiai pastatė namą iš didelių kaladžių. Užtruko ~ 4 min. 4. Ilgiausiai statė iš pagaliukų ir plastilino. Užtruko ~ 10 min.
Išvados	1. Vaikai sugeba palyginti daiktus (iš didelių kaladžių – didelis namas ir atvirkščiai). 2. Atskleidžia savo kūrybinius gebėjimus. 3. Suvokia laiko, aukščio matavimus. 4. Geba veikti komandoje.

12 paveikslas

Didelės kaladės



13 paveikslas

Lego konstruktorius



14 paveikslas

Pagaliukai ir plastilinas



Apibendrinimas

Idėja integruoti STEAM veiklas į pasakų kūrimo procesą buvo įgyvendinta. Vaikai patyrė daug teigiamų emocinių reakcijų: susidomėjimo, nuostabos, žingeidumo, pasiekto rezultato džiaugsmo, bendrystės vienu su kitais jausmo. Tai paskatino vaikus daugiau domėtis, klausinėti, pasakoti apie patirtus įspūdžius. Sustiprėjo vaikų kritinis ir kūrybinis mąstymas, mokėjimas spręsti iškilusias problemas. Darželio aplinkoje vaikai surado daug tyrinėjimo objektų, stebėjo juos pro padidinamą stiklą, mikroskopą, dalyvavo atliekant bandymus. Vaikai daugiau sužinojo apie medžius: kokie jų pavadinimai, skaičiavo, kiek yra beržų, matavo storį, nustatė, ar jie aukšti, ar žemi. Spėti bandymų rezultatą 3–4 metų vaikams dar silpnai sekasi, bet jie sparčiai mokosi ir paaugę jau galės savarankiškai reikšti savo spėjimus.

Daug kūrybinių pastangų vaikams prireikė statant namelius iš įvairių detalių. Smulkios detalės, bei kitokios konstrukcijos (pagaliukai + plastilinas) reikalauja didesnio vaikų susikaupimo, sensorinių sugebėjimų. Savo kūrybiniuose darbeliuose vaikai perteikė patirtus įspūdžius, naudojo spalvas, maišydami jas tarpusavyje.

Vaikai galės tęsti kūrybinį procesą, sugalvodami vis naujų pasakėlių ir jas pajavairindami bandymais, eksperimentais, statinių konstravimu.

Literatūra

Bajoriūnė, L., Urbonė, A. (2018). *Pykšt ir pokšt eksperimentai* [Experiments for children]. Šviesa.

Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas [Description of achievements of preschool children] (2014). Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras. https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/ikimok_pasiekimu_aprasas.pdf

Mano darželis. STEAM ugdymas darželyje kviečia vaikus tyrinėti ir eksperimentuoti [STEAM education in kindergarten invites children to explore and experiment] (2019). <https://manodarzelis.lt/steam-ugdymas-darzelyje-kviecia-vaikus-tyrineti-ir-eksperimentuoti/>

Persico, L. (2016). *Bandymai vaikams* [Tests for children]. Naujoji Rosma.

Šiaulių universitetas. Publikacija apie gamtamokslinio ugdymo metodinę priemonę STEAMuko kelionė rudenėliu. [Publication on the methodological tool of natural science education] (2019). [žiūrėta 2019-12-15]. http://www.su.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=21999:C5%A1iauli%C5%B3-universiteto-mokslinink%C5%B3-komanda-pristat%C4%97-gamtamokslinio-ugdymo-metodin%C4%99-priemon%C4%99-E2%80%9Esteamuko-kelion%C4%97-ruden%C4%97liu%E2%80%9C-2&catid=761&Itemid=5521&lang=lt

Summary

INTEGRATION OF STEAM EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE FAIRY TALES CREATION PROCESS

Zinaida Žvinklienė

Pakruojis Nursery School-Kindergarten "Vyturėlis", Lithuania

At the preschool age, it is crucial for the development of children's linguistic abilities to select and purposefully apply various methods and techniques is crucial. One of the effective ways of speaking and developing a language is fairy tales.

STEAM activities are increasingly used in the educational process. The idea was to combine these activities with the creation of fairy tales. We believe that integration of STEAM activities in the fairy tales creation process helps to develop children's linguistic skills, emotion perception and expression, strengthens critical and creative thinking and enables to gain problem-solving skills. Through research and experiments children learn more about their immediate environment. Children unfold their experiences and impressions in their own works.

The idea of integrating STEAM educational activities in the fairy tale creation process has been implemented. The children experienced many positive emotional reactions, such as: interest, surprise, curiosity, achievement joy, sense of togetherness and closeness. This encouraged the children to become more interested, to ask questions, to tell about their impressions, to reveal them in their works. Children's critical and creative thinking and ability to solve problems increased. While taking tests, the children learned how to apply the results guessing methods.

Keywords: STEAM educational activities, integration, pre-school age, creation of fairy tales.