

BŪSIMŲ PRADINIŲ KLASIŲ MOKYTOJŲ MOKSLINIO POŽIŪRIO Į GYVUS OBJEKTUS UGDYMAS: VYNUOGINĖS SRAIGĖS STEBĖJIMO ATVEJIS

Rita Makarskaitė-Petkevičienė

Lietuvos edukologijos universitetas, Lietuva

El. paštas: *rita.makarskaite@leu.lt*

Įvadas

Lietuvos edukologijos universiteto Pradinio ugdymo pedagogikos studijų programa be 10 ECTS kreditų *Gamtamokslinio ugdymo didaktikos* turi 5 ECTS kreditų apimties dalyką *Krašto pažinimo kultūra ir technologijos (vasaros praktikumas)*. Abu dalykai studijuojami ketvirtame semestre.

Krašto pažinimo kultūra ir technologijos programa realizuojama atliekant edukacinį krašto kultūros, gyvosios ir negyvosios gamtos pažinimo praktikumą, t. y. keliaujant po Vilnių, Vilniaus apylinkes, važinėjant po Lietuvą ir susipažįstant su įvairiomis edukacinėmis programomis, skirtomis pradinį klasių mokiniams.

Šiuolaikinis pradinį klasių mokytojas yra ne tik ugdymo turinio kūrėjas, tarpininkas tarp mokinio ir jį supančio pasaulio, bet ir aktyvaus mokinių mokymosi organizatorius, konsultantas ir patarėjas. Todėl stengiamasi studentams parodyti skirtingas ugdymo aplinkas, kuriose būtų galima kokybiškai, patraukliai realizuoti pradinio ugdymo turinį. Gamtamoksliniam ugdymui labai svarbu, kad tas turinys būtų realizuojamas mokiniams aktyviai veikiant: tyrinėjant, eksperimentuojant, dalijantis patirtimi ir atradimais. Nemažiau svarbu, kad mokymasis vyktų naudojant natūralias (gamtines) priemones, susipažįstant su realiais gamtos objektais ir reiškiniais. Šiuo aspektu labai palankios žaliosios mokymosi aplinkos.

Per dviejų savaitių trukmės vasaros praktikumą studentai dalyvauja išvykose, žygiuose, atlieka daug įvairiausių užduočių. Viena iš jų – pažintis su vynuogine sraige: jos auginimas, stebėjimas ir eksperimentai.

Remiantis kitų šalių, pavyzdžiui Prancūzijos, patirtimi, sraigės yra labai tinkamas objektas pažinti gyvąją gamtą jau nuo ikimokyklinio amžiaus. Pavyzdžiui, klasėje auginant sraigės galima susipažinti su organizmams būdingais požymiais, kūno dalimis; sraigių auginimas leidžia mokiniams suprasti, kokių jiems reikia sąlygų; susipažinus su ja lengviau suprasti, kuo skiriasi gyvi ir negyvi objektai; ilgiau auginant sraigės galima pastebėti, kaip sraigės dauginasi: deda kiaušinėlius, vystosi; patiems maitinant sraigės, galima išsiaiškinti, ką jos ēdą, kokio maisto nemėgsta; stebint sraigės nesunku matyti, kaip jos reaguoja į aplinką, kokie organai padeda orientuotis ir t. t.; augindami gyvūną klasėje mokiniai išmoksta paisyti higienos taisyklių, atsakingai elgtis su gyvūnu. Labai svarbu, kad turėdami gyvūnų auginimo patyrimą, ateityje mokiniai tai gebės pritaikyti kituose kontekstuose, pvz., kalbėdami apie kitų gyvūnų maitinimąsi, augimą, gyvenimo sąlygas ir pan.

Bourdette, Bourget (2010) prisimena J. Piaget darbus ir teigia, kad iki 6 metų vaikui gali būti įdomus ir akmenukas, jis su juo gali kalbėtis, tačiau vėliau vaikui darosi įdomu tai, kas juda. Judėjimas pradžioje suprantamas tik kaip gyvų objektų požymis. Tačiau nebūtinai tai tiesa. Pvz., saulė šildo ir juda dangaus skliautu. Gali atrodyti, kad ji gyva, mes jaučiame jos šilumą, matome, kaip vakare ji nusileidžia ir „eina miegoti“. Vadinasi, yra kitų požymių, kurie išskiria gyvus objektus nuo negyvų, tačiau jie randami tyrinėjant.

Taigi, gamtamokslinis ugdymas remiasi moksliniu požiūriu. Visi tiriamieji darbai atliekami mokykloje turi mokslinio metodo sandarą (stebėjimas, hipotezė, eksperimentas, rezultatai, interpretacija, išvados), kurią dar 1938 aprašė Klodas Bernardas (Claude Bernard).

Studentės, tyrinėdamos vynuogines sraiges, taip pat rėmėsi moksliniu metodu. O dienoraščio pastabos ir refleksijos leido joms suprasti šios veiklos pedagogines pasekmes.

Tyrimo objektas – II kurso studentų mokslinio požiūrio į gyvus objektus ugdymas.

Tyrimo tikslai:

- 1) nustatyti, ką būsimoji mokytojai išsiaiškino apie vynuogines sraiges jas stebėdami visą savaitę, kokius eksperimentus ir tyrimus jie atliko;
- 2) įvertinti, ką įdomaus patyrė studentės, augindamos sraiges, kokios jų nuostatos šių gyvūnų atžvilgiu;
- 3) išsiaiškinti, kiek pažintis su vynuoginėmis sraigėmis būsimoji pradinių klasių mokytojams buvo naudinga moksliniu požiūriu ir rengiantis būti pradinių klasių mokytoju.

Tyrimo metodika

Šiame darbe naudojamas metodas – stebėjimo dienoraščiai. Iš viso išnagrinėta 19 studentų darbų. Jų įrašai suskirstyti į kelias grupes: gamtamokslinės žinios, eksperimentai (įvairovės aspektas; jų aprašymų pateiktys rengiant straipsnį suvienodintos, kad būtų patogu skaitytojams, o pradinių klasių mokytojams tiriamuosius darbus būtų patogiau naudoti ugdymo procese), vertybinės nuostatos (vaikystės prisiminimai, šeimos narių dėmesys ir pagalba, atsakomybė už gyvūną, etiškas elgesys su juo), šios veiklos (sraigės auginimo ir stebėjimo) pedagoginės pasekmės.

Tyrimo rezultatai

1. Studento susitikimas su stebėjimo objektu, šiuo atveju vynuogine sraigė, stebėtojai iškelia daug klausimų. Klausimai yra gerai, jie skatina supratimą. Pvz.: Kas tai? Vynuoginė sraigė (pavadinimas); Kas tai yra vynuoginė sraigė? (esmė); Kaip ji atrodo? (vaizdinys); Kur ji sutinkama? (gyvenamoji vieta); Iš ko ji sudaryta? (sandara); Kuo ji išsiskiria iš kitų gyvūnų? (prasmė); Kuo sraigė naudinga? (reikšmė);

Kodėl tau patinka / nepatinka sraigės? (afektas) ir pan. Tai skirtingų pažinimo kategorijų klausimai. Atrodo elementaru, tačiau norint į juos atsakyti, reikia žinių, faktų. Viena informacija galbūt teisinga, kitą reikia patikrinti, patikslinti. Štai šaltinyje (The Roman Snail ...) rašoma, kad vynuoginė sraigė – 4–5 cm dydžio moliuskas. Jos kriauklė su 4–5 apvijomis, įvairiais atspalviais ir 3–5 neaiškiomis juostelėmis. Pati sraigė didelė, nuo rudos iki pilkos spalvos, su plačia koja. Jos kūno paviršius raukšlėtas. Sraigė užauga per 12–18 mėnesių. Laisvėje išgyvena iki 7 metų, o nelaisvėje – iki 12 m. Stebėdamos sraigės studentės tikrina šiuos faktus. Pavyzdžiui, *abi mano stebimos sraigės turi kriaukles su 5 apvijomis. Vadinasi, tai tiesa. Pagrindinė kriauklių funkcija – apsauga nuo išdžiūvimo. Abiejų sraigių kriauklės yra rudos, savotiškai dryžuotos, pereinančios spalvos nuo šviesių rudų atspalvių iki tamsesnių. Sraigės kūnas turi galvą su čiupikliais bei akimis, liemenį (šio fakto nežinojau, tačiau pasidomėjusi plačiau, sužinojau, kad sraigės turi liemenį, tačiau jis yra susisukęs kriauklėje) ir koją, kurios plataus pado pagalba sraigės šliaužia. Sraigės yra gleivėtos. Manau, tai padeda joms judėti, nes gleivės turėtų mažinti trintį, saugoti nuo sužeidimų. Pastebėjau, jog sraigės šliaužia sutraukdamos koją iš priekio į galą. Labai gaila, kad namie nebuvo svarstyklių, įdomu būtų sužinoti, kiek jos sveria. Akivaizdu, kad studentė kritiškai mąsto, sieja informaciją, ieško ryšių, tačiau lieka ir neatsakytų klausimų, per savaitę sraigės taip ir nepasvėrė, kad įsitikintų kokia jos masė (liko neatsakytas klausimas).*

Visos studentės sutaria, kad sraigės stebėti įdomu. Merginos gana detalai aprašo jų maitinimosi ypatumus: *Pripjausčiau daug maisto: obuolių, morkų, agurkų, kopūsto, tačiau, pasirodo, sraigės atsirenka, ką esti. Krimstelėjo tik kopūstą ir morką, o visą kitą „apeina“; Per naktį mano sraigė suėdė pusę kopūsto lapo. Tada išploviau stiklainį ir įpyliau vandens ir įdėjau salotų lapą, tačiau Ežerukas visą dieną nieko neėdė.... Galvoju, gal sraigė nemėgsta salotų lapų. O gal dar nenori, nes yra sotį? Taip ir buvo! Atsikėliau ryte, o sraigė salotų lapą buvo suėdusi; Jau žinau, kad sraigės burnoje yra tokia trintuvė, radule vadinama. Man atrodo, kad aš matau tą radulę, kai Sraigius plačiai išsižiojęs ėda baltagalvės vainiklapius.*

Geriau pažinti stebimus gyvūnus, patikrinti su jais susijusius teorinius faktus, įsiminti reikalingą informaciją padeda eksperimentai. Pavyzdžiui, informaciniuose šaltiniuose teigiama, kad sraigė per 1 min. nušliaužia 1,3 cm. Ar tikrai? Kaip patikrinti šį faktą? Sako, kad sraigės nekenčia druskos, o nuo druskingo vandens net miršta. Žinoma, eksperimentai negali kenkti gyvūnui, tačiau vienas druskos kristalas gyvūnui nebus pavojingas, tačiau mes pamatysime, kaip elgiasi sraigė, prišliaužusi prie sūdyto vandens balutės, esančios ant stalo.

Studentai eksperimentavo su savo augintinėmis. Žemiau pateikiami jų išbandyti eksperimentai.

1 eksperimentas „Kiek trunka sraigės pusryčiai?“

Tikslas. Išsiaiškinti, kiek laiko trunka vienas sraigės maitinimasis.

Eiga. Netoli sraigės padėkite kiaulpienės lapą. Tegul sraigė pati jį susiranda. Stebėkite, kaip gyvūnas ėda. Fiksuokite, kiek laiko ėda.

Tyrimo rezultatai. Sraigė prišliaužė, rado lapą ir pradėjo ésti. Maitinosi 20 min. Kas liko iš lapo, matyti 1 paveiksle. Kai sraigė prisidédė, nušliaužė toliau, paskui save palikdama gleivėtą taką.



1 pav. Kiaulpienės lapo likučiai po 20 min. trukusio maitinimosi (Erikos Jaroš nuotr.)

Išvados. Sraigė maitinosi 20 min. Per šį laiką ji suédė pusę kiaulpienės lapo.

Plétotė / pastabos. Kažin, ar sraigė grįš prie šio lapo? Pabuvęs lauke, lapas neteks drėgmės. Žinau, kad sraigės mėgsta sultingus lapus. Ar jos éda pavytusius? Reikia daugiau sužinoti apie sraigių išskiriamas gleives. Kas tai per medžiaga? Kokia gleivių reikšmė gyvūnui?

2 eksperimentas „Kokie augalai sraigai skaniausi?“

Tikslas. Išsiaiškinti, kokius augalus sraigės labiausiai mėgsta ir kokių nepaliečia.

Eiga. Sraigai duokite įvairių augalų (kiaulpienės, gysločio, salotos) lapų, agurko, pomidoro, avietės vaisių. Stebėkite, kaip ji ragauja, kaip jai padeda mažieji jos čiuropikliai – uoslės ir skonio organai. Išsiaiškinkite, kurį maistą ji pirmiausia éda.

Tyrimo rezultatai. 2 paveiksle vaizduojama, kas labiausiai patiko sraigai (pomidoras, agurkas, kiaulpienės lapas). Salotos lapo sraigė dar nepalietė, nors pirmąją dieną édė. Aplenkė ir avietės vaisių, nors pirmąją dieną braškę skanavo.

Išvados. Sraigai skaniausias sultingas augalinis maistas. Atrodo, kad besimaitindama ji tiesiog stengiasi visu kojos plociu priglusti prie sultingo maisto.

Plétotė / pastabos. Reikėtų stebėti, ar tikrai sraigė neparagaus salotos ar avietės. Gal ji nepakankamai išalkusi? Galima sraigai pasiūlyti ir naujus produktus.



2 pav. Sraigės mėgstamiausi patiekalai (Aleksandros Kisel nuotr.)

3 eksperimentas „Koks sraigės greitis?“

Tikslas. Išsiaiškinti, kokį atstumą įveikia sraigė per 1 minutę; per 5 minutes.

Eiga. Padėkite sraigę ant grindų, pažymėkite starto liniją. Naudodami laikmatį ir liniuotę, išmatuokite jos nueitą kelią per minutę, paskui per 5 minutes.

Tyrimo rezultatai. Rezultatai surašomi į lentelę. Ką galima spėti, spėjama, o paskui tikrinama, ar spėjimai pasitvirtina.

Kelias, kurį įveikia sraigė per skirtingą laiką

Laiko intervalas	Mano spėjimas	Rezultatas
Per 1 min.	3 cm	1,5 cm
Per 5 min.	12 cm	8 cm

Išvados. Jei sraigė ir tolimesnį kelią šliaužtų tokiu greičiu kaip pirmąją minutę, tai per valandą įveiktų 90 cm. O jei sraigė keliautų 8 cm /5 min. greičiu, tai per valandą nukeliautų daugiau – 96 cm. Visgi, šios sraigės greitis yra didesnis, nei nurodomas literatūroje (1,3 cm/min.).

Plėtotė / pastabos. Neužtenka pasikliauti vienu tiriamuoju. Reikia susirasti daugiau sraigių. Ir dar tą pačią sraigę galima tyrinėti skirtingu dienos laiku (ryte, vakare), prieš maitinimąsi ir po jo.

4 eksperimentas „Kaip sraigė įveikia kliūtis?“

Tikslas. Stebėti, kaip sraigė elgiasi savo kelyje sutikusi kliūtį, įvertinti, ar geba ją įveikti; jei įveikia, tai per kiek laiko.

Eiga. Sraigės kelyje padėkite kokią nors kliūtį. Pavyzdžiui, vaisių kekę. Stebėkite, kaip elgsis sraigė.

Tyrimo rezultatai. Rezultatai surašomi į lentelę. Ką galima spėti, spėjama, o paskui tikrinama, ar spėjimai pasitvirtina.

Sraigės gebėjimai įveikti kliūtį

Kiek laiko užtruks iki kliūties?		Kaip elgsis sutikusi kliūtį?	
Spėjimas	Rezultatas	Spėjimas	Rezultatas
15 min.	10 min.	Apeis kliūtį	Šliaužia per kliūtį

Išvada. Sraigė įveikia sutiktą kliūtį, tai yra šliaužia per ją. Panašiai ji elgėsi ir su kitomis kelyje sutiktomis kliūtimis.



3 pav. Sraigė kliūtis ne apeina, o šliaužia tiesiai per jas (Gretos Rimkutės nuotr.)

Plėtotė / pastabos. Ar yra tokių kliūčių, per kurias sraigė nešliaužtų, pavyzdžiui vandens balutė?

5 eksperimentas „Ar sraigė reaguoja į triukšmą?“

Tikslas. Nustatyti, ar sraigė reaguoja į triukšmą, o jei reaguoja, tai kaip tai pasireiškia.

Eiga. Sraigę padėkite ant stalo. Prisėskite šalia. Palaukite, kol ji išlys iš savo kriauklės. Tuomet garsiai sušukite.

Tyrimo rezultatai. Sraigė pirmiausia paslepia akis, įtraukia čiupiklius ir sulenda į kriauklę. Kodėl? Juk sraigė neturi klausos organų, tik po visą kūną išsidėsčiusias jutimines ląsteles.

Išvada. Sraigė į triukšmą reaguoja pasislėpdama savo kriauklėje. Triukšmą sukelia garso bangos, sklindančios oru. Judantis oras taip pat gali būti priežastis, kad sraigė pasislėpė kriauklėje.

6 eksperimentas „Ar sraigei patinka tranki muzika?“

Tikslas. Išsiaiškinti, kaip elgiasi sraigė, jei paleidžiama tranki muzika.

Eiga. Išimkite sraigę iš stiklainio ar kito indo (sraigės „namo“) ir padėkite šalia kompiuterio su kolonėlėmis. Paleiskite muziką. Stebėkite, kaip sraigė elgiasi.

Tyrimo rezultatai. Pradžioje sraigė, buvo išlindusi iš kriauklės, bet po 15 sekundžių grįžo į kriauklę. Visą laiką, kol išjungiau muziką sraigė prabuvo kriauklėje. Tik gerokai aprimusi, išlindo.

Išvada. Sraigė sklindant garso virpesiams slepiasi kriauklėje. Net ir topų viršūnėse esantys kūriniai sraigėms nepatinka.

7 eksperimentas „Ar sraigė išlips iš indo?“

Tikslas. Išsiaiškinti, ar sraigė išlips iš 8 cm aukščio stiklinio indo.

Eiga. Patalpinkite sraigę į didesnį stiklinį dubenį, kurio aukštis 8 cm ar daugiau. Stebėkite, kaip elgiasi augintinė, ar stengiasi iš šio indo ištrūkti.

Tyrimo rezultatai. Sraigė šliaužia iki indo viršaus, šiek tiek perkopusi briauną žvalgosi. Čiuopikliai pailgėja, tarsi norėtų nustatyti netoliese esantį objektą. Patyrinėjusi aplinką savo ilgaisiais jutimo čiuopikliais, sraigė bando keisti kryptį, bet nepavyksta. Sraigė grįžta atgal į dubenį. Truputėlį pailsėjusi kartoja kelionę aukštyn. Sraigė vėl kopia į dubens viršų, vėl persiveria per kraštą, bet nesiryžta šliaužti tiksliai žemyn, tačiau persikelia ant dubens briaunos ir sėkmingai apšliaužia dubenį 2 kartus. Sraigė nueina 80 cm kelią. Ji čia ir užmiega.



4 pav. Sraigė tyrinėja, kas yra indo išorėje (Vilmos Bartulienės nuotr.)

Ir nors tai tik dalis eksperimentų, kuriuos atliko studentės, savaitę auginusios vynuoginę sraigę, tačiau ir jie leidžia suprasti, kaip pradinių klasių mokiniai galėtų jas tyrinėti. Atlikdami panašius tyrimus, pažindami mokslinio tyrimo procedūrą, paisydami jo žingsnių, mokiniai ugdomi mokslinį požiūrį į organizmus, o nuolat kylantys klausimai ir atsakymų į juos paieška padeda ugdytis samprotavimo ir argumentavimo gebėjimams.

2. Kiekvienas turi vienokias ar kitokias nuostatas kokio nors organizmo atžvilgiu. Galima diskutuoti, ar vynuoginė sraigė simpatiškas gyvūnas. Vieni tiriamieji atsakytų *taip*, tačiau 10% šiame tyrime dalyvavusių studentų moliuskai nėra malonūs padarai, todėl natūralu, kad ne visoms studentėms, kaip rodo jų dienoraščių įrašai, moliuskų auginimas patiko. Pvz., *Man labai nepatinka sraigės. Man jos šlykščios, tad jų auginimas visą savaitę kėlė daug rūpesčių, tačiau vis tiek parsinešiau į namus dvi sraigės.* Kita studentė taip pat piktinasi, kad reikia visą savaitę auginti kažkokį moliuską, o dar tas auginimas lydimas negatyvios patirties: *vaikystėje auginta sraigė*

*iššliaužė iš dėžutės ir pasisvečiavo naujuose brolio sportiniuose bateliuose. Jam tai labai nepatiko, nes gleives išplauti nebuvo taip paprasta. Dažniausiai tos studentės, kurioms sraigės nepatinka, tai jos savo augintinių jokiais vardais ir nepavadina. Visos kitos duoda pačius gražiausius vardus. Dažniausiai vardo kilmė sietina su vieta, kur gyvūnas rastas, pvz., *Pagaliau prie ežero suradau sraigę. Koks džiaugsmas! Iš karto sugalvojau jai vardą. Pavadinau ją Ežeriuku, nes radau prie ežero. Kai kurios sraigės vardą gavo išryškėjus charakterio savybėms: Pavadinau Smalse. Tokį vardą sugalvojau, nes ji labai smalsi ir nuolat bando pasprukti iš savo naujųjų namų. Kai kurių sraigių vardams įtakos turėjo užplūdę jausmai: Su sraigę panašiu laiku atsikėlėme, tuo pačiu laiku pusryčiauome...Tai pamaniau, kad sutapome, kaip sakoma, širdis savo širdį rado. Ir pavadinau sraigę Širdele). Vardui įtakos gali turėti ir susiklosčiusios aplinkybės. Pavyzdžiui, Kol sraigė miegojo, aš žiūrėjau filmuką „Kempiniukas“. Kadangi Kempiniukas, kaip ir aš, augina sraigę, o jo sraigės vardas yra Garis, tad nusprendžiau ir savąją sraigę taip pavadinti) arba Kai mama atvežė sraigės, jų kūneliai buvo prisiklijavę prie kartoninės dėžutės sienelių. Viena sraigė ypatingai buvo prikibusi prie dėžės, todėl jos vardas – Lipniukė, o kita priešinosi leisdamą purlus, todėl pavadinau ją Pursliuke.**

Kai kurios studentės labai empatiškai išgyveno sraigės draugiją. *Iš pat ankstyvo ryto ji jau šliaužioja po savo namelį – stiklainiuką ir įdėmiai apžiūrinėja aplinką. Tuo metu, kol užsikaičiau vandenį, ji priartėjo prie savo maisto. Kol aš nusiprausiau, ji jau maitinosi, tai prisijungiau ir aš.*

Radus sraigę ir norint ją kurį laiką pastebėti, reikia tinkamai ją apgyvendinti. Kaip su gyvūnais stebėtojos elgėsi, rodo dienoraščio įrašai: *Apgyvendinau dėžutėje, kurią uždengiau marle, kad gyvūnai nepabėgtų ir turėtų pakankamai oro kvėpuoti; Parvažiavau namo iš karto įdėjau ją į stiklainį, įpyliau truputį vandens ir įdėjau gabaliuką kopūsto lapo. Stiklainį užrišau marle; Sraigėms padariau gražią aplinką, tarsi sodelį. Čia yra ir gėlyčių, ir lapelių, ir šakelių. Kur ir kaip bus apgyvendintos sraigės galvas suko visi šeimos nariai: Sraigės buvo apgyvendintos mamos sumeistrautame „narvelyje“. Sraigės jautėsi nejaukiai, nedrąsiai, bet, manau, tai yra visiškai natūralu, kadangi pasikeitė aplinka, gyvūnai pateko į nelaisvę, pasikeitė sąlygos.*

Daugeliui studenčių namuose auginamas gyvūnas tai ne tik rūpestis, bet ir atsakomybė. Norisi, kad jis būtų saugus, apsaugotas nuo kitų namuose auginamų gyvūnų. *Baisu sraigės kur kitur palikti, kadangi didelį susidomėjimą jomis parodė mano katytė. Taigi, pasilikau jas prie pat lovos ir nuėjau miegoti.*

Stebint gyvūną ne viskas vyksta pagal planą. Kartais džiaugsmą keičia nusivylimas, griebiamasi informacinių šaltinių ir vėl su virpuliu laukiama, kas bus. *Ir štai pagaliau vynuoginė sraigė mano namuose! Pirmiausia, ją apgyvendinu stiklainyje užrištame marle. Bėgu į lauką priskinti žolytės lapų. Lyja, tad tenka skubiai suktis ir grįžti atgal į butą. Sraigė per valandą, kai jos nestebėjau, nušliaužė iki vidurio litrinio stiklainio. Nuo pat pradžių pamačiau, kad padarė kakutį. Vėliau dar vieną. Iš streso, pakeitus aplinką, ar buvo pasimaitinusi. Visgi atrodo gana pasyvi. Tada prisimenu, kad jos gi naktiniai gyvūnai. Einu paieškoti daugiau info apie*

jas. Įdėjau krapų ir rukolos, ryte pažiūrėsiu, ar paragavo. Labanakt, Sraigute. Kitą rytą... Nieko neparagavo, ką įdėjau. Hm.... Perskaitau, kad sraigės labiausiai mėgsta kiaulpienes. Atnešu kiaulpienių, bet sraigė jų neliečia. Gal stresas pakeitus aplinką? Į stiklainį įlašinu vandens ir praeidama nuolat stebiu, kur ji, ką veikia. Šis įrašas rodo, kad auginama atsakingai, ieškoma geriausių sprendimų, siekiant užtikrinti gyvūno gerovę. Pasitelkiami informaciniai šaltiniai, kad tik augintinei nieko blogo nenutiktų.

Turbūt daugiausiai emocijų studentėms sukėlė paskutinė diena, kai kupinos šilčiausių jausmų savo augintines išleido į lauką. Šiandien paskutinė diena, bet savo augintinei radau draugę. Pasijaučiau, kaip vaikystėje žaisdama su lėlėmis. Atrodo, su sraigėmis šnekėjau. Nežinau, kaip atrodė iš šalies, bet patikėkit, man patiko sraigę auginti ir ją stebėti. Nors daugelis stebėjosi, ką aš čia šią vasarą veikiu, ar zoologijos sodą atidariau; Ryte važiuodama į mišką paėmiau kartu ir Ežeriuką. Miške prie to paties ežero, kur jį radau, savo sraigę išleidau. Kažkaip pripratau prie jo ir buvo gaila jį palikti, bet jam reikėjo laisvės. Labai esu patenkinta, kad visą savaitę auginau Ežeriuką, nes jis įdomus gyvūnas.

Kitos studentės dienoraščio įrašai byloja, kad sraigės auginimas sudomino ir kitus šeimos narius. Šiandien sraigę paleidau į laisvę. Man labai patiko draugystė su ja. Buvo smagu stebėti, sužinoti, kas jai patinka, kas ne. Nors visą savaitę sraigės stiklinis „namas“ stovėjo ant mano rašomojo stalo, sraigė buvo susidomėjęsios sesė ir mama. Kas vakarą vis kas iš nors šeimos narių užduodavo klausimą: „Kaip gi šiandien mūsų sraigė gyvena?“. Geras jausmas... visa šeima turėjome, kiek kitokią savaitę.

Dauguma studentėms yra empatiškos, todėl išgyveno sraigės auginimo sėkmes ir nesėkmes. Jos atsakingai augino sraigės: stengėsi sudaryti kuo geriausias auginimo sąlygas, todėl kelia daug klausimų, dalijasi abejonėmis dėl kai kurių sprendimų. Tačiau dienoraščių įrašai šilti, pastebimas ne tik kognityvinis, praktinis bet ir etinis, estetinis santykis su auginamu gyvūnu.

3. Kiek būsimiems pradinį klasių mokytojams pažintis su sraigėmis buvo naudinga, matyti iš šių trijų pavyzdžių. Visuose akcentuojama galimybė patirti tą sraigės auginimo džiaugsmą.

Sraigės stebėjimas man patiko. Manau, kad ši veikla patiks ir mano mokiniams. Tai supratau tik pati paauginusi sraigę. Pačiame tyrimo procese įžvelgiu labai daug naudos mokiniui. Jis kasdien stebės sraigę, fiksuos, ką ir kaip ji veikia. Taip pat, atlikdamas tyrimus, tyrinės ir supras, kaip sraigė reaguoja į skirtingą aplinką, daiktus. Manau, kad tai labai svarbu. Mokynys taip plėš savo gamtamokslines žinias ir ugdysis supratimą apie supančią gamtą. Tačiau svarbiausia, kad užduotis gera vertybine prasme – ugdoma pagarba supančiai aplinkai bei tarpusavio santykiams (pajaučiau pati, kad užduotis puikiai ragina bendrauti ir bendradarbiauti tiek su šeimos nariais, tiek su draugais, pasidžiaugiant savo augintine ar pasidalijant rūpesčiais, ieškant sprendimo būdų). Tad, tikiu, kad ateityje būdama mokytoja, vėl ir vėl grįšiu prie sraigų. Kaip matyti, akcentuojamas ir auklėjamasis momentas, kurį dažniausiai savyje turi visos praktinės veiklos.

Studentai dažnai užduotyse ieško atsakymo, kiek ta užduotis jiems naudinga kaip būsiamiems mokytojams, koncentruodamiesi ties didaktiniais aspektais. Tačiau pirmiausia, užduotis turi būti naudinga man, kaip žmogui: pažinimas, naujas atradimas, išgyvenimas, patyrimas. Taigi, užduotis turi kažkuo praturtinti. Ir jei taip atsitinka, atsiranda noras dalintis. *Nesinorėjo su sraigėmis atsisveikinti. Jau buvau pripratusi rytą,, vakarą jas prižiūrėti, valyti jų namelį. Buvau jau pripratusi galvoti, kokį maistą duoti šiandien ir pan.* Išleidus sraigę pasijautė tokia tuštuma, mat grįžusi namo pamačiau jos tuščią namelį. *Visgi, pagalvojau, nesvarbu, ką augini: šunį, katę ar sraigę, tačiau prie visų žmogus prisiriša, pripranta ir būna sunku atsisveikinti. Tačiau savaitė su jomis yra daug džiaugsmingesnė, nei atsisveikinimas. Man buvo gera jomis rūpintis, įdomu jas stebėti. Tai buvo atradimų ir naujos patirties savaitė.*

Studentai, atlikę užduotį, ne tik akcentuoja atradimus sau, bet susivokia ir apie jos plėtotės galimybes naujuose kontekstuose. *Auginant sraigę kilo mintis: mokysiuos kartu su vaikais. Bus ypač smagu atrasti bendradarbiaujant su vaikais. Mano nuostabos bus naujos, tikros, kaip ir mano mokinių. Tikrai nemaniau, kad sraigės – tokie įdomūs padarai ir kad su jomis galima tiek daug padaryti (ko gero, ir su kitais gyvūnais taip pat!). Supratau, kad bent jau sraigė, kaip puikus tyrimų objektas, mano buvo neįvertinta.... Ir štai! Tiek daug turėjau atradimų! Vaikai namuose laisvai galėtų atlikti kažką panašaus ar netgi tą patį: auginti sraigę ir patys sugalvoti, kaip ir ką tyrinėti. Laisvas mokymasis yra pats geriausias, nes jis plaukia iš laisvos valios, atradimų ir žinių trokštančios širdies... Pastarosiose mintyse jaučiama užuomina, kad tokia veikla skatintų mokinių vidinę motyvaciją, žadintų domėjimąsi gamtamoksliniu ugdymu.*

Apibendrinimas

Šiandieniniame gamtamoksliniame ugdyme bene labiausiai išryškėja mokslininko ir prieinamumo didaktiniai principai. Mokslinis mąstymas keičia gyvenimišką (buitinį) jau ikimokykliniame ugdyme. Žinoma, mokslinės sąvokos turi atitikti mokinių amžių ir mąstymo pajėgumą. Mąstyti lengviau, kai yra susidaręs gamtamokslinių vaizdinių tinklas. Asmeninis patyrimas, praktinė gamtotyrinė veikla padeda gamtamokslinių vaizdinių susidarymui.

Savaitę trukęs sraigės auginimas ir stebėjimas leido ne tik įvesti / atrasti reikalingas sąvokas, bet paraleliai per praktinę veiklą padėjo susidaryti tam tikriems vaizdiniais. Kitas svarbus dalykas, kaip giliai tiriamieji (ar tai būtų mokiniai, ar studentai) suvokia veiklos prasmingumą. Jeigu veiklos dalyvis nuolat kelia klausimus, ieško informacijos, nepalieka neatsakytų klausimų ir yra aktyvus proceso dalyvis, tuomet įžvelgia veiklos prasmingumą. Visi šiame tyrime dalyvavę studentai įžvelgė ir asmeninę, ir profesinę naudą.

Atlikdami analogiškas užduotis, pažindami mokslinio tyrimo procedūrą, paisydami jo žingsnių, studentai (tiek jų mokiniai ateityje per mokytojo pavyzdį ir patirtį) ugdomi mokslinį požiūrį į gyvąją gamtą. Nuolat kylantys klausimai ir atsakymų į juos paieška padeda ugdytis samprotavimo ir argumentavimo gebėjimams, kas yra mąstymo pagrindas.

Literatūra

- Bourdette E., Bourget S. (2010). Un élevage d'escargots a l'école maternelle. En quoi l'introduction d'un élevage d'escargots peut-elle permettre de faire évoluer les conceptions initiales du « vivant » des élèves de maternelle? (Mémoire professionnel). IUFM Centre Val de Loire [interaktyvus], [žiūrėta 2017-04-02]. Prieiga per internetą http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/fondation/prix/2010/Memoire%20E_Vuitton.pdf.
- Les élevages. Ressources maternelle Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière (2015). [interaktyvus], [žiūrėta 2017-04-02]. Prieiga per internetą http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/7/Ress_c1_Explorer_elevages_456457.pdf
- Sciences: les escargots observations [interaktyvus], [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą <http://boutdegomme.fr/sciences-les-escargots-observations-a59376595>.
- The Roman Snail (*Helix pomatia* Linaeus). The Living World of Molluscs [interaktyvus], [žiūrėta 2017-04-02]. Prieiga per internetą <http://www.molluscs.at/gastropoda/terrestrial/helix.html?/gastropoda/terrestrial/helix/preface.html>.

Summary

DEVELOPMENT OF FUTURE PRIMARY TEACHERS' SCIENTIFIC ATTITUDE TOWARDS LIVE OBJECTS: CASE OF OBSERVATION OF A BURGUNDY SNAIL

Rita Makarskaitė-Petkevičienė

Lithuanian University of Educational Sciences, Lithuania

The study programme of Primary Education includes *Didactics of Natural Science Education* (10 ECTS) and *Culture and Technologies of Regional Studies (summer practicum)* (5 ECTS). The latter study subject aims at educational learning of regional culture, animate and inanimate nature. In natural science education it is particularly important to ensure that curriculum is implemented through active engagement of learners: exploring, experimenting, exchanging experience and discovering. It is important to ensure that learning is conducted employing natural means and school learners are familiarised with real natural objects and phenomena. Therefore, the summer practicum for future primary teachers is organised in green learning environments through exploration and active involvement.

During the summer practicum, which lasts two weeks, students take part in field or hiking trips, complete a big variety of assignments. One of them is familiarisation with the Burgundy snail: its observation and related research assignments. The snail is an appropriate object to learn animate nature as early as pre-school age. Since natural science education is based on the scientific approach, all the research assignments carried out at school contain the structure of a scientific method (observation, hypothesis, experiment, interpretation, conclusions). Growing snails in the classroom, learners are able to get acquainted with the features characteristic of organisms, parts of their bodies; a close access to snails allows for school learners' understanding of differences between animate and inanimate objects; a longer care of snails enables school students to observe the process of their reproduction: laying of eggs and development; while feeding snails it is possible to identify what they eat and what food they dislike; observing snails it is not difficult to notice their reactions to the environment and what organs help them to orient in the surrounding environment, etc.

Keeping a living creature in the classroom, school children learn to follow hygiene regulations and to responsibly behave with animals. Possessing experience in raising animals, children are able to apply their knowledge and abilities in new contexts, i.e. speaking about feeding, keeping and living conditions of other animals, etc. Following the principle that “personal experience is much more important than the read truth”, school students received a task to keep and observe a Burgundy snail for a week. The students recorded experiments with the snails and reflected their activities in their observation diaries.

The article presents the results received after the analysis of observation diaries of 19 students containing information collected while observing the Burgundy snail. The pedagogical influence of such activities on development of students’ scientific approach is also evaluated in the article.

Keywords: development of scientific attitude, future primary teachers, observation of snails, research works.