

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
EDUKOLOGIJOS FAKULTETAS
UGDYMO SISTEMŲ KATEDRA

EDITA GRENCEVIČIENĖ

Karjeros edukologijos studijų programos neakivaizdinės magistrantūros II kurso
studentė

**UGDYMO METODŲ TAIKYMAS
GAMTAMOKSLINIAME UGDYME BENDROJO
LAVINIMO MOKYKLOJE**

Magistro darbas

Darbo vadovas
doc.dr. Henrikas Volodka

Šiauliai, 2009

Darbas originalus.....Edita Grencėvičienė

SANTRAUKA
UGDYMO METODŲ TAIKYMAS GAMTAMOKSLINIAME UGDYME
BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE

Mokymas nėra vien sausų faktų perdavimo procesas. Kiekvienas mokytojas siekia, kad jo pamokos būtų įdomios, padėtų mokiniams išsąmoninti mokomąją medžiagą, ugdytų jų kūrybiškumą ir norą daugiau sužinoti. Šiuos siekius padeda įgyvendinti aktyvaus mokymo(si) metodai, kurie ne tik įgalina geriau išsąmoninti mokymo turinį, bet ir plėtoja mokinių gebėjimą kritiškai mąstyti, taikyti įgytas žinias tiek įprastomis, tiek naujomis sąlygomis.

Atlikdama šį tyrimą, norėjau atskleisti, kaip mokiniai ir mokytojai vertina įvairius tiek tradicinius, tiek aktyvius mokymo(si) metodus, ar skiriasi jų požiūriai. Kokius mokymo metodus mokytojai naudoja, kuo remdamiesi savo darbe jie pasirenka vienokį ar kitokį mokymo metodą.

Tyrimo objektas - ugdymo metodai gamtamoksliniame ugdyme bendrojo lavinimo mokykloje.

Darbo tikslas - išsiaiškinti ir pasirinkti gamtamokslinio ugdymo tobulinimo būdus bendrojo lavinimo mokykloje.

Darbas atliktas naudojant - mokytojų ir mokinių anketinę apklausą ir mokslinės literatūros šaltinių analizę.

Tyrimas atliktas Šiaulių miesto X vidurinėje mokykloje (apklausti 8 mokytojai ir 108 tiriamieji 6-7 klasių mokiniai) ir Y pagrindinėje mokykloje (apklausti 7 mokytojai ir 110 tiriamieji 6-7 klasių mokiniai).

Nustatyta, kad mokiniams patinka mokymo(si) metodai skatinantys jų savarankiškumą, aktyvumą, kūrybiškumą, domėjimąsi mokslų pasiekimais ir naujovėmis, gebėjimą savarankiškai spręsti problemas. Nors mokytojai ir mokiniai pasisako už gamtos reiškinių stebėjimą, išvykas - atradimus, tačiau abiejose mokyklose ši veikla nevykdoma. Mokiniai 6 -7 klasėse dar nesupranta, kad jei mokymo(si) metodas jiems patinka, tai jie be didelių pastangų įsisavina pateiktas žinias.

Bendrojo lavinimo mokykloje turėtų būti realizuojamas integruotas gamtamokslinis ugdymas, nes iki šiol Lietuvos mokyklose vyrauja atskirų gamtos mokslų dalykų mokymas. Reikėtų sujungti giminingų dalykų žinias į visumą bei sudaryti sąlygas besimokantiems tyrinėti, daryti išvadas, apdoroti gausią ir įvairią informaciją, tobulinti ir keisti, papildyti savo žinias ir t.t. Gamtos mokslų dalykų kursas turi būti integruojamas atsižvelgiant į moksleivių amžiaus ypatumus ir besąlygiškai adaptuojamas prie vietinių regioninių sąlygų.

Moksleiviai mokomąją medžiagą įsisavina labai skirtingais mokymo(si) metodais, todėl pateiktus mokymo(si) metodus ir jų naudingumą vertina labai skirtingai ir prieštarinčiai.

SUMMARY

EDUCATIONAL METHODS IN NATURAL SCIENCE EDUCATION AT SECONDARY SCHOOL

Education is not just a transfer process of dry facts. Every teacher seeks that his/her lessons would be interesting, would help children to realise schoolwork, would develop their creativity and wish to learn more. Active teaching/learning methods, which not only enable to realise better learning content, but also develop abilities of children to think critically, use the acquired knowledge both in traditional and new circumstances. In this research I wanted to reveal how schoolchildren and teachers appreciate various both traditional and active methods of teaching (learning), whether their attitudes are different. What teaching methods are usable by teachers, on what base they choose one or another teaching method in their work?

The object of the research is teaching methods in natural science education.

The aim of the research: to ascertain and select improvement methods of natural science education.

The investigation was done by using questionnaire for teachers and schoolchildren and analysis of scientific literature sources. The inquest was performed in X Secondary School of Šiauliai City (8 teachers and 108 schoolchildren of 6-7 classes were questioned) and in Y Basic School (7 teachers and 110 schoolchildren of 6-7 classes were questioned).

It was established that the schoolchildren like the teaching/learning methods, which encourage their independence, activity, creativity, involvement in achievements and novelties of science, abilities to solve problems independently. Although the teachers and the schoolchildren give their voices for observance of natural phenomena, excursions – discoveries, however this activity is not exercised in both schools. The schoolchildren of 6 – 7 classes still not understand that if they like the teaching (learning) method, thus they will effortlessly soak up the offered knowledge.

An integrated natural science education should be realised in comprehensive schools, as by now, teaching of separate disciplines of natural sciences is prevailing in Lithuanian schools. Information of related disciplines should be integrated and students should be capacitated to research, make conclusions, archive plentiful and various information, improve and change, augment their knowledge, etc. The course of natural science disciplines has to be integrated considering peculiarities of schoolchildren age and has to be adapted unreservedly to local regional situation. The schoolchildren realise schoolwork by different methods of teaching (learning), thus they evaluate the produced teaching (learning) methods very diversely and controversially.

TURINYS

| | |
|--|----|
| SANTRAUKA..... | 2 |
| SUMMARY..... | 3 |
| ĮVADAS..... | 5 |
| 1. GAMTAMOKSLINIO UGDYMO TEORINIAI PAGRINDAI..... | 7 |
| 1.1. Gamtamokslinis ugdymas pagrindinėje mokykloje..... | 7 |
| 1.1.1. Gamtamokslinio ugdymo bendrojo lavinimo mokykloje turinys..... | 7 |
| 1.1.2. Gamtamokslinio ugdymo integracija..... | 9 |
| 1.2. Teoriniai mokymo metodų taikymo pagrindai..... | 18 |
| 1.2.1. Mokymo metodų samprata ir reikšmė..... | 18 |
| 1.2.2. Mokymo metodų klasifikacija ir apžvalga..... | 19 |
| 1.2.3. Aktyvūs ugdymo metodai..... | 26 |
| 2. UGDYMO METODŲ TAIKYMO GAMTAMOKSLINIAME UGDYME BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE TYRIMAS..... | 32 |
| 2.1. Tyrimo bazė, metodika ir organizavimas..... | 32 |
| 2.2. Mokinių apklausos rezultatai ir analizė..... | 35 |
| 2.3. Mokytojų apklausos rezultatai ir analizė..... | 49 |
| IŠVADOS..... | 58 |
| REKOMENDACIJOS..... | 60 |
| LITERATŪRA..... | 61 |
| PRIEDAI..... | 64 |

ĮVADAS

Mokymas nėra vien sausų faktų perdavimo procesas. Gyvenimo pokyčiai sąlygoja ugdymo idėjų kaitą, vyksta naujų efektyvesnių mokymo ir mokymosi teorijų bei metodų paieškos. Todėl šis tyrimas man naudingas tuo, kad galėsiu pasirinkti gamtamokslinio ugdymo tobulinimo būdus, galėsiu pasirinkti ir išanalizuoti kurie ugdymo metodai padėtų mokiniui parodyti problemų esmę, argumentuoti, diskutuoti ir įtikinti savo tiesa, kad mano teikiama informacija sudomintų ir skatintų pačius mokinius aktyviai studijuoti. Taigi ir norėjau atskleisti, kaip mokiniai ir mokytojai vertina įvairius tiek tradicinius, tiek aktyvius mokymo(si) metodus, ar skiriasi jų požiūriai.

Temos iširtumas. Gamtamokslinio ugdymo sistemos raidos klausimus nagrinėjo: V.Lamanauskas, R. Vilkonis, M. Vilkonienė, L. Jovaiša, J. Vaitkevičius, V. Aramavičiūtė, R. Makarskaitė, J. Mikuliavičiūtė, Ž. Pilkauskienė, O. Bieliauskienė, B. Bugienė, I. Kytrienė, L. Railienė, D.Kruopienė, K. Savickaitė, G. Skujienė, Č. Kalenda, E. Lekevičius, L.Galkutė, G. Gurevičiūtė, V. Šlapkauskas, V. Lukavičienė, L. Ušeckienė.

Problema. Pasak S. Leitner (1998), mokymasis neturėtų tapti mazochistiniu savęs kankinimu, o tai dabar neretai pasitaiko. Mokymas(is) turėtų būti malonus ir sėkmingas procesas. Kad pasiektų ir efektyviai įgyvendintų šį tikslą, mokytojas privalo taikyti aktyvumą, mokymąsi, bendradarbiavimą skatinančius metodus.

Tyrimo objektas - mokymo metodai gamtamoksliniame ugdyme bendrojo lavinimo mokykloje.

Tyrimo tikslas - išsiaiškinti ir pasirinkti gamtamokslinio ugdymo tobulinimo būdus bendrojo lavinimo mokykloje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Mokslinės ir didaktinės literatūros analizės pagrindu pateikti mokymo metodų teorinius pagrindus.
2. Atskleisti, kokius mokymo metodus mokytojai taiko mokydami gamtamokslinių dalykų .
3. Pateikti mokytojų nuomonę, kurie mokymo metodai labiausiai tinka mokyti mokiniams, kad būtų pasiekti geri rezultatai.
4. Ištirti mokinių nuomonę, kokie mokymo metodai labiausiai tinka, kad jie pasiektų gerų mokymosi rezultatų.
5. Išsiaiškinti, kokia ugdomoji veikla gamtoje vykdoma tirtose mokyklose.
6. Atskleisti, kokie mokymo metodai tinkamiausi mokant gamtamokslinių dalykų.

Darbe naudoti tokie mokslinio tyrimo metodai:

Teoriniai: mokslinės literatūros šaltinių analizė.

Empiriniai: mokytojų ir mokinių anketinė apklausa.

Tyrimo naudojamos mišraus tipo anketos mokytojams ir mokiniams. Anketoje mokytojams siekiama išsiaiškinti, kokius mokymo metodus mokytojai naudoja savo darbe, kokie mokymo(si) metodai tinkamiausi mokant gamtamokslinių dalykų ir geografijos, taip pat siekiama išsiaiškinti, kuo remiasi mokytojai pasirenkant vieną ar kitą mokymo metodą.

Anketoje moksleiviams aiškinamasi jų nuomonė apie mokytojų naudojamus tradicinius ir netradicinius mokymo metodus, moksleivių požiūrį į vienus ir kitus mokymo metodus, mokinių požiūris ir nuomonė, kokių metodų jie pageidautų labiau.

Statistiniai. Tyrimas apibendrintas naudojant *Microsoft Office Excel 2003* programą, rezultatai pateikti procentine išraiška.

Hipotezė. Tikėtina, kad ištyrus įvairių gamtamokslinio ugdymo metodų taikymo galimybes bendrojo lavinimo mokykloje, galima optimizuoti mokinių gamtamokslinį ugdymą.

Tyrimo imtis ir organizavimas

Tyrimas buvo atliktas Šiaulių miesto S. Daukanto vidurinėje mokykloje (apklausti 8 mokytojai ir 108 tiriamieji 6-7 klasių mokiniai) ir Medelyno pagrindinėje mokykloje (apklausti 7 mokytojai ir 110 tiriamieji 6-7 klasių mokiniai).

Darbo struktūra

Magistro darbas susideda iš įvado, 2 skyrių, išvadų, literatūros sąrašo, rekomendacijų ir priedų.

1. GAMTAMOKSLINIO UGDYMO TEORINIAI PAGRINDAI

1.1. Gamtamokslinis ugdymas pagrindinėje mokykloje

Reformuotoje Lietuvos mokykloje gamtamoksliniam ugdymui turi būti skiriama daug dėmesio. Tokia nuostata yra grindžiama ne tik teoriniais tyrinėjimais, kurių pradininku laikomas J. A. Komenskis, bet ir naujaisiais Lietuvos ir užsienio tyrinėtojų duomenimis. Antai L. Jovaišos, J. Vaitkevičiaus, V. Aramavičiūtės, V. Lamanausko, R. Makarskaitės ir kt. teoriniai ir empiriniai ieškojimai parodė, jog tinkamai parinktas turinys, tikslingai organizuotas gamtamokslinio ugdymo procesas padeda asmenybei ne tik geriau pažinti supančią aplinką, bet ir leidžia geriau suvokti save, kaip pasaulio kaitos aktyvų dalyvį privalantį prisiimti atsakomybę už planetos ateitį (Lamanauskas, 2002, p.163).

Gamtamokslinio ugdymo sritis plati, sudėtinga ir įvairialypė, todėl ji reikalauja naujo požiūrio, įvairių specialistų bendrų pastangų. Išskylančios globalinės problemos- visų bendras rūpestis, nes nė viena problema nėra izoliuota nuo kitos. Jų sprendimas įmanomas tada, kai problemos visapusiškai analizuojamos glaudžiai siejant jas tarpusavyje. Prasidėjus ekologizmo erai, nei mokslas, nei praktika negali nesiskaityti su ekologine problematika. Ekologinės problemos turi būti pateikiamos bendrojo lavinimo mokyklos mokiniams, gamtamokslinis ugdymas turi būti nukreiptas pasaulėžiūros ekologizavimo kryptimi (Lamanauskas, Ušeckienė, 2002, p.141).

1.1.1. Gamtamokslinio ugdymo bendrojo lavinimo mokykloje turinys

Mokymo turinys - tai atrinkta žmonijos dvasinės ir materialinės kultūros visuma, būtina moksleiviui, kad jis lavintųsi ir harmoningai tobulėtų, pasirengtų savarankiškam darbui ir gyvenimui (Jovaiša ir Vaitkevičius, 1989, p.222).

Taigi mokymo turinys trumpai atsako į klausimą, ko mokytis, kas būtina žinoti ir mokėti. Mokymo turinį visada lėmė filosofinės, mokslinės ir politinės nuostatos, pažiūros, istorinės ir kultūrinės sąlygos (Šiaučiukėnė ir Stankevičienė, 2005, p.59).

Mokymo proceso centre turėtų būti mokinys, su savo polinkiais, interesais ir problemomis. Mokymo turinį labiausiai turi lemti mokinių polinkiai, interesai, svarbiausiai, kad tai vyktų pradinėje ir pagrindinėje mokykloje. Moksleiviai į kurių polinkius ir interesus nebus atsižvelgiama stokos mokymosi motyvacijos, o tai kliudys įsisąmoninti mokymo turinį tuo pačiu sumažins moksleivio norą gerai mokytis ar visai lankyti mokyklą. Gamtamokslinės temos turi būti aktualios pačiam mokiniui, o moksleivių polinkiai ir interesai labai įvairūs.

Polinkiai priklauso nuo : paveldimumo, amžiaus, auklėjimo šeimoje ir socialinės terpės, kurioje vaikas praleidžia daug laiko. Todėl gamtamokslinio ugdymo turinys turi būti kuo įvairesnis.

Gamtamokslinio išsilavinimo standartai nusako siekiamus mokymosi pagrindinėje mokykloje rezultatus, t.y. nurodomos siektinos vertybinės nuostatos, pagrindinės žinios ir gebėjimai, kuriuos turėtų būti įgiję dauguma bendrojo lavinimo mokyklos moksleivių, baigiančių atitinkamą pakopą ar klasę. Šie standartai skirti moksleiviams, mokytojams, mokyklos bendruomenei, švietimo vadovams tėvams. Gamtamokslinio išsilavinimo standartai padės vertinti ir įsivertinti moksleivių pasiekimus, individualizuoti ugdymo turinį, planuoti bei derinti dalyko turinio išdėstymą ir metodus, atitinkama kryptimi plėtoti materialinę bazę. (Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai, 2003).

Asmenybė gyvena tam tikroje vertybių terpėje todėl moksleivio gyvenime iškyla daug problemų ir dilemų, verčia rinktis vieną iš kelių sprendimų, ir tai, kokį sprendimą jis priims, priklauso ir nuo gamtamokslinio mokymo turinio, bei nuo to kaip šis turinys bus pateiktas.

Mokykloje auklėja mokymo turinys, mokymo metodai. Taip pat auklėja mokytojo ir mokinio santykiai, mokyklos ir klasės tvarka (Dumčienė, 2004, p.14).

Siekdami sužadinti mokymosi motyvą, turime kreipti dėmesį į tai, kas mokiniui aktualu. Bet gamtamokslinės temos, nagrinėjamos pagrindinėje mokykloje turi būti įdomios ir aktualios pirmiausia pačiam mokiniui. Tai rodo, visiškai teisingas principas, tačiau jis iškelia daugybę pedagoginių problemų, nes, kaip jau minėta, mokinių polinkiai ir interesai labai įvairūs. Turbūt racionaliausiai tos problemos gali būti sprendžiamos pasitelkiant integruotą mokymą. Tokį mokymą pasirinko daugelis išsivysčiusių šalių prieš daugiau nei du dešimtmečius. Integruotas mokymas tapo ypač populiarus Anglijoje, Jungtinėse Amerikos valstijose, Skandinavijos šalyse.

Moksleiviams viename gamtos mokslų kurse pateikiama medžiaga ne iš vienos kurios nors gamtos mokslų srities, bet iš daugelio. Tarkime, klasės mokiniai nagrinėja ne tik kai kurias botanikos ar zoologijos temas, bet ir mokosi dalykų, kurie tradiciškai priskiriami kitoms gamtos mokslų disciplinoms: ekologijai, žmogaus biologijai, geografijai, fizikai, chemijai, technikos mokslams ir pan.

Kitas gamtos mokslų mokymo turinio reformuotoje Lietuvos mokykloje ypatumas – tai jo koncentriškumas, kitaip dar vadinamas tęstinumu. Koncentriškumo principas reiškia, kad prie ypač svarbių ir aktualių moksleiviui klausimų turi būti periodiškai grįžtama, nagrinėjant juos kaskart vis giliau ir plačiau. Gamtos mokslų srityje tokie svarbūs ir aktualūs klausimai – tai pirmiausia sveikos gyvensenos, aplinkos apsaugos, žmogaus biologijos ir ekologijos, technikos ir žemės ūkio mokslų problemos. Mokymo turinį pateikiant

koncentriškai, mokiniai giliau ir plačiau suvokia gamtos mokslų problemas, išmoksta jas spręsti, o pedagogai susitelkia ties esminiais gamtamokslinio raštingumo aspektais (Lekevičius, 1997, p.7,8).

Gamtos mokslų bloką sudaro:

1. Gamtos tyrimai: daiktų ir gamtos objektų grupavimas. Svarbiausi veiksniai, veikiantys tiriamą reiškinį. Tradicinė pažinimo eiga: stebėjimas, hipotezė, eksperimentas, nauja hipotezė, teorija.

2. Gyvoji gamta: organizmas. Gyvybės tęstinumas ir įvairovė. Organizmas ir aplinka. Biosfera ir žmogus.

3. Medžiagos ir jų kitimai: medžiagų sudėtis ir savybės. Medžiagų kitimai. Svarbiausios medžiagos ir jų panaudojimas.

4. Fizikiniai reiškiniai: judėjimas ir jėgos. Energija ir fizikiniai procesai. Žemė ir visata. (Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai, 2003).

Gamtamokslinio ugdymo programa ir išsilavinimo standartai, siektinos moksleivių žinios suskirstytos I,II; III,IV; V,VI; VII,VIII; IX, X klasėms.

1.1.2. Gamtamokslinio ugdymo integracija

Šiuolaikiniai gamtos mokslai - labai integralūs ir įvairialypiai. Be gamtamokslinių žinių sunkiai išivaizduojamas daugelio žmonių gyvenimas. Gamtamokslinės žinios svarbios tuo, kad kiekvienam iš mūsų labai svarbu pažinti pasaulį kuriame gyvename, pažinti ir jo dėsnius. Turi būti sudarytos sąlygos, kad gamtamokslines žinias mokiniai įsisavintų lengvai, išmoktų savarankiškai mokytis, stiprintų poreikį pažinti. (Bugienė ir Nikolajenko, 2005, p.27).

Palankios sąlygos vaikų doroviniam- ekologiniam ugdymui susidaro tokioje veikloje, kuri yra jiems aktuali ir mėgstama: žaidimai, bendravimas su draugais, tėvais gamta (Lukavičienė, 2002, p.147).

V. Lamanauskas (1999) ragina į integruotą gamtamokslinį ugdymą pažvelgti filosofiniu, socialiniu ir didaktiniu aspektais. Anot jo ir kitų pedagogų (E. Motiejūnienės, E. Lekevičiaus, R. Makarskaitės), gamtamokslinis ugdymas turėtų būti nukreiptas visapusiškos asmenybės formavimo kryptimi (Mikulevičiūtė, 2001).

Šiuolaikinio, greitai kintančio gyvenimo sąlygomis svarbu moksleivius parengti taikyti įgytas žinias ir gebėjimus sprendžiant tiek savo kasdienio, tiek visuomeninio gyvenimo problemas, ugdyti pasitikėjimą, išmokyti susirasti ir atsirinkti reikiamą informaciją įvairiausiuose šaltiniuose, ją pateikti kitiems, drauge dirbti (Zubieliauskienė, 2006).

Dauguma šiuolaikinių vaikų auga akmeninėse džiunglėse. Plačias pievas, ošiančius miškus, čiurlenančius upelius atstoja ištrypti, pilni automobilių kiemai, tampantys vaikų tėviške ir visam gyvenimui išliekantys jų atmintyje (Stankevičienė, Rašytinienė, 2002).

Dėl to vaikai atitolsta nuo gamtos, jei elgiasi netinkamai tai nesuvokia savo šio elgesio pasekmių, tampa abejingas gyvajai gamtai, gyvai būtybei, bei iš to išplaukiančiom ekologinėm problemom.

Vokiečių filosofas I. Kantas yra pasakęs: „ Tam, kad neužsloptų žmoniškieji jausmai, žmogui reikia būti maloningam gyvūnams, nes žiaurus elgesys su gyvuliais gimdo bejausmiškumą ir žmonių santykiuose. Mes galime įvertinti žmogaus širdį pagal jo elgesį su gyvūnais.

Ekologinės kultūros ugdymui labai didelį vaidmenį gali ir turi suvaidinti mokykla. Žmogaus veiklos bei sąmonės ekologizavimas arba, anot Č. Kalendos (1992), Homo ecologus ugdymas šiandien turėtų tapti viena iš prioritetinių ugdymo sričių, santykiui su gamta suteikti tokį pobūdį, kuris atitiktų dabartinės būties sąlygas (Savickaitė, 2005).

Ekologinį gamtamokslinį ugdymą sustiprina mokomosios ekskursijos. Tai tinkama ir siektina ugdymo forma mokant gamtamokslinių dalykų, nes gali būti pritaikyta ne tik perteikiant gamtamokslines žinias, bet ir ugdant humanistines ir kultūrinės gamtamokslines vertybes: pagarbą gyvybei, dėmesingumą kito individo poreikiams ir skausmui, mokslinį sąžiningumą ir korektiškumą (Skujienė, 2004, p. 94).

Pasak Antano Slučkos (2005), skatinant moksleivių domėjimąsi gamtamoksliniais dalykais svarbų vaidmenį atlieka tėvų išugdytas požiūris į gyvūnus, mokomosios ekskursijos bei mokyklos gyvasis kampelis.

„Atrasti – reiškia kažką įsisąmoninti, suvokti, atskleisti prasmę, tačiau tik aš galiu sau kažką atrasti“ (Gresndstad, 1996). Vadinasi, mokymą reikia organizuoti taip, kad mokiniai turėtų galimybę išsiaiškinti nagrinėjamos medžiagos esmę, atrasti tai, ką jiems būtų įdomu sužinoti ir išmokti (Laurukėnaitė, 2002, p. 46).

Norint, sudominti mokinius gamtamoksliniais dalykais reikia skatinti smalsumą, norą tyrinėti. Mokyti suvokti ryšį tarp gyvosios ir negyvosios gamtos permainų, išsiaiškinti, kodėl ir kaip auga augalai, ieškoti priežastinių ryšių tarp faktų ir reiškinių, išsiaiškinti kas yra gyvūnai ir augalai, kuo jie skiriasi ir kas bendra (Vilkonis, 2002, p. 70).

Kad, moksleiviai suvoktų mokslinio tiriamojo proceso naudą turi suvokti mokslinės veiklos modelį. Jame turi būti problemos iškėlimas ir hipotezės formulavimas, tikslų ir uždavinių formulavimas, tyrimų, veiklos vietos ir metodų apibūdinimas, rezultatų pateikimas, apibendrinimas ar veiklos įvertinimas (Krupickas, 2003).

Žmogui yra įgimtas mokslo ir veiklos siekimas. Bet kuris vaikas jaučia didelį norą nuolat regėti, girdėti, pažinti ką nors nauja. Pedagogas turi tapti pagalbininku pažinimo kelyje– ne atsakyti, o padėti surasti teisingus atsakymus į iškilusius klausimus. Paradoksalu, tačiau mes, suaugusieji, skatiname vaikus domėtis tais dalykais, kurie mums yra įdomūs, svarbūs. Mes peršame savo nuomonę, požiūrį į gyvenimą. Vaikams rūpimi klausimai taip ir lieka tarsi pakibę ore- neatsakyti. Į suaugusiųjų sugalvotus klausimus vaikai atsako taip, kaip reikėtų atsakyti, o ne taip kaip galvoja ištikrųjų. Taip dingsta mokymosi motyvacija, prastėja mokinių pažangumas (Kisieliūtė, 2002, p. 142).

Gamtos mokslai yra dinamiškas, bendradarbiavimu grindžiamos žmonių veiklos, siekiant suprasti gamtos pasaulį, rezultatas. Tai žmonijos patirties dalis ir todėl svarbus kiekvienam žmogui, kad jis suprastų pasaulį, kuriame gyvena, gebėtų suvokti mūsų planetoje gyvybę palaikančias sistemas ir procesus, atsakingai taikytų gamtotyros žinias kasdieniniame gyvenime bei profesinėje veikloje. (Bugienė ir Nikolajenko, 2005, p.27).

Šiam tikslui įgyvendinti keliami uždaviniai:

Padėti suvokti žmogaus vietą pasaulyje, gamtos darną ir įvairovę.

Padėti įvaldyti gamtos pažinimo metodus, išmokyti kūrybingai naudotis šiuolaikinėmis technologijomis.

Atsižvelgiant į integruojančias programas puoselėti doros, pilietiškumo, ekologines kultūros nuostatas.

Ugdyti gamtos vientisumo, didybės ir harmonijos grožio suvokimą.

Ugdyti pagarbą gamtai, atsakomybės už ją jausmą, norą ir gebėjimą dalyvauti saugant ir tvarkant aplinką.

Didaktiniu požiūriu gamtamoksliniam ugdymui svarbiausios dvi dalys:

Gamtos mokslų žinios ir supratimas.

Gamtos mokslų pažinimo procesas, t.y. žinių atradimas, tikslinimas, kaupimas ir plėtojimas. (Bugienė ir Nikolajenko, 2005, p.27).

Gamtamokslinio ugdymo integracija pagal Bugienę ir Nikolajenko pavaizduota 1 paveiksle.

Bendras gamtos mokslų objektas – negyvoji ir gyvoji gamta su jos ryšiais sudaro sąlygas gamtamokslinių žinių integracijai. Gamtamokslinio ugdymo struktūra pateikta 2 paveiksle.

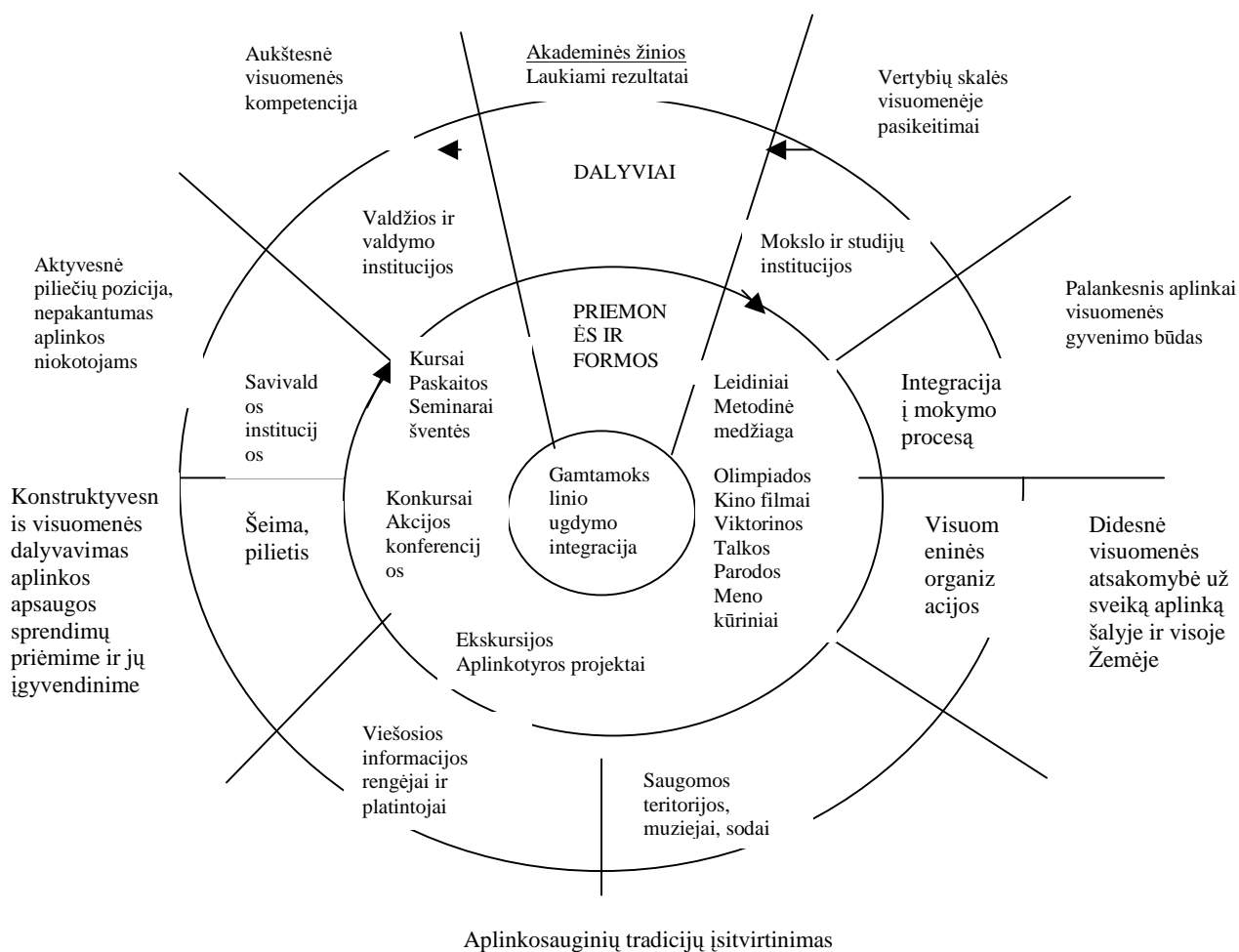
Įvairių poreikių moksleiviams integruotas gamtos ir aplinkos kursas yra labai patrauklus, o mokytojui galimybė per kasdienes aktualijas juos paprastai ir suprantamai priartinti prie gamtos mokslų (Kytrienė, 2005).

Suprantama, kad dėstant integruotą gamtos mokslų kursą plėtojamos ir gamtamokslinio ugdymo vertybių nuostatos:

- Kūrybiškumas, atvirumas naujoms idėjoms, sąžiningumą;
- Sveiką gyvenimo būdą;
- Pagarbą gamtai ir atsakomybę už jos išsaugojimą, supratimą, kad nuo kiekvieno mūsų priklauso aplinkos kokybė ir žmonijos gerovė.

(Motiejūnienė, 1996).

AUKŠTESNIS LYGIS
PAGRINDINIS LYGIS
MINIMALUS LYGIS



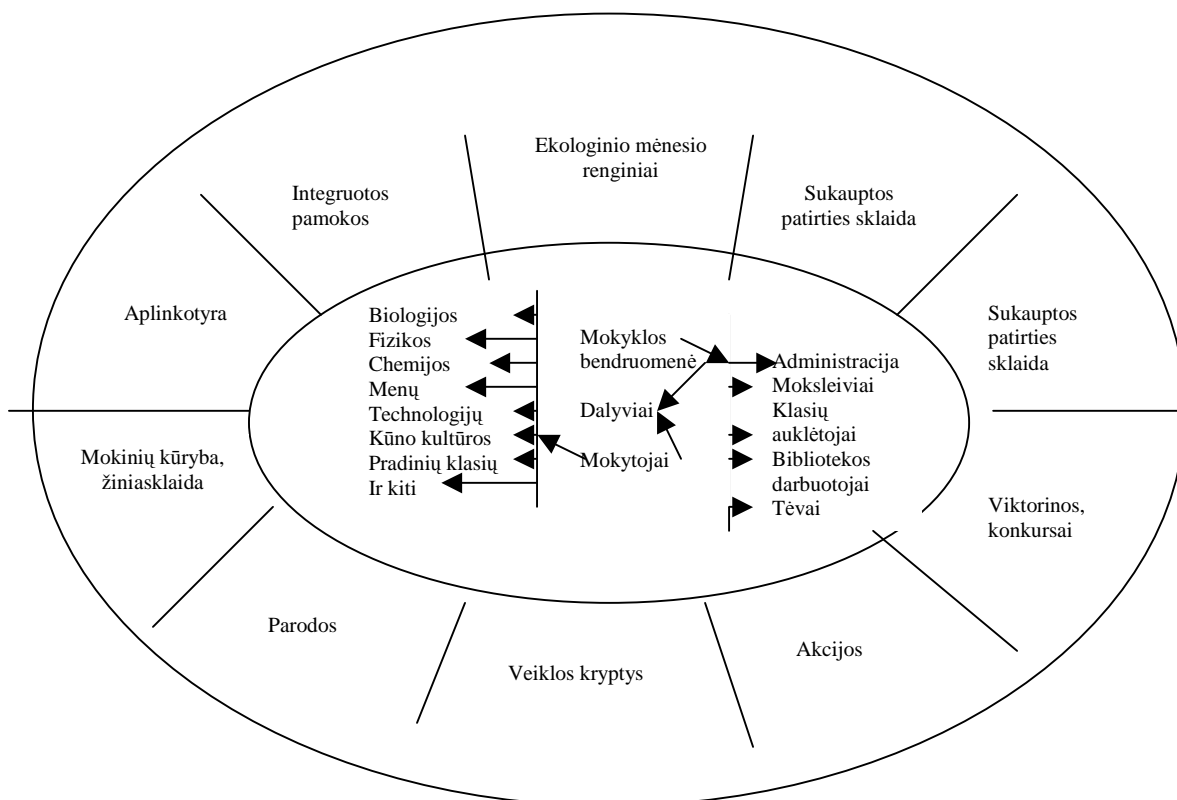
1 pav. **Gamtamokslinio ugdymo integracija**

(Bugienė ir Nikolajenko, 2005, p.27).

Integruoto gamtos mokslų dalykų mokymo bendrojo lavinimo mokykloje problema aktuali ne tik Lietuvos mokykloms. Šia tema paskelbta nemažai ir kitų šalių mokslininkų publikacijų H. Cohen, F. Staley, A. Carin, J. Dupont, K. Pigdon, M. Woolley, D. Perkins, C.

Irwin, E. Tsang ir kiti. Iš esmės reformuojant mokymo turinį, nepakanka ieškoti tik natūralių ryšių tarp mokomųjų gamtos mokslų dalykų. Bandoma integruoti šių dalykų mokymo turinį. Tokio integruoto mokymo paskirtis – padėti formuoti vieną ir darniam vaiko pasaulėvaizdžiui (Railienė ir Lamanuskas, 1999).

Kartu labai svarbus bendrojo lavinimo mokyklos gamtos disciplinų mokytojų parengimas bei jų bendrojo lavinimo gamtamokslinio raštingumo lygio kėlimas integruotam gamtamoksliniam mokinių ugdymui. Negalima teigti, kad apie juos gamtamokslinio ugdymo problemas Lietuvoje nebuvo diskutuota. Tačiau tai netapo aiškia tendencija.



2 pav. **Gamtamokslinio ugdymo struktūra**

(Bugienė ir Nikolajenko, 2005, p.28).

Šiandien Lietuvos mokyklai iškyla nelengvas uždavinys – išugdyti dorą, kūrybiškai mąstantį, atsakingai žiūrintį į savo vietą gyvenime žmogų. Todėl ypač aktualios integruoto gamtamokslinio ugdymo problemos ir jų sprendimo būdai. Integruotas gamtamokslinis ugdymas, susietas su sociokultūriniu kontekstu, padės mokiniui suvokti visa apimančias priešasties ryšius, ugdyti jo asmenybę, vertybines orientacijas ir nuostatas, gebėjimą įgytas žinias savarankiškai taikyti gyvenime.

Jono Laužiko integruoto ugdymo koncepcijoje didysis profesoriaus humanizmas, visapusiškas atsižvelgimas į paties vaiko poreikius bei interesus.

Mėginant įdiegti integruoto gamtamokslinio ugdymo idėjas, mūsų mokyklose labai svarbu deramai įvertinti konkrečią socialinę aplinką bei jos poveikį žmogaus ugdymui (Railienė ir Lamanauskas, 1999).

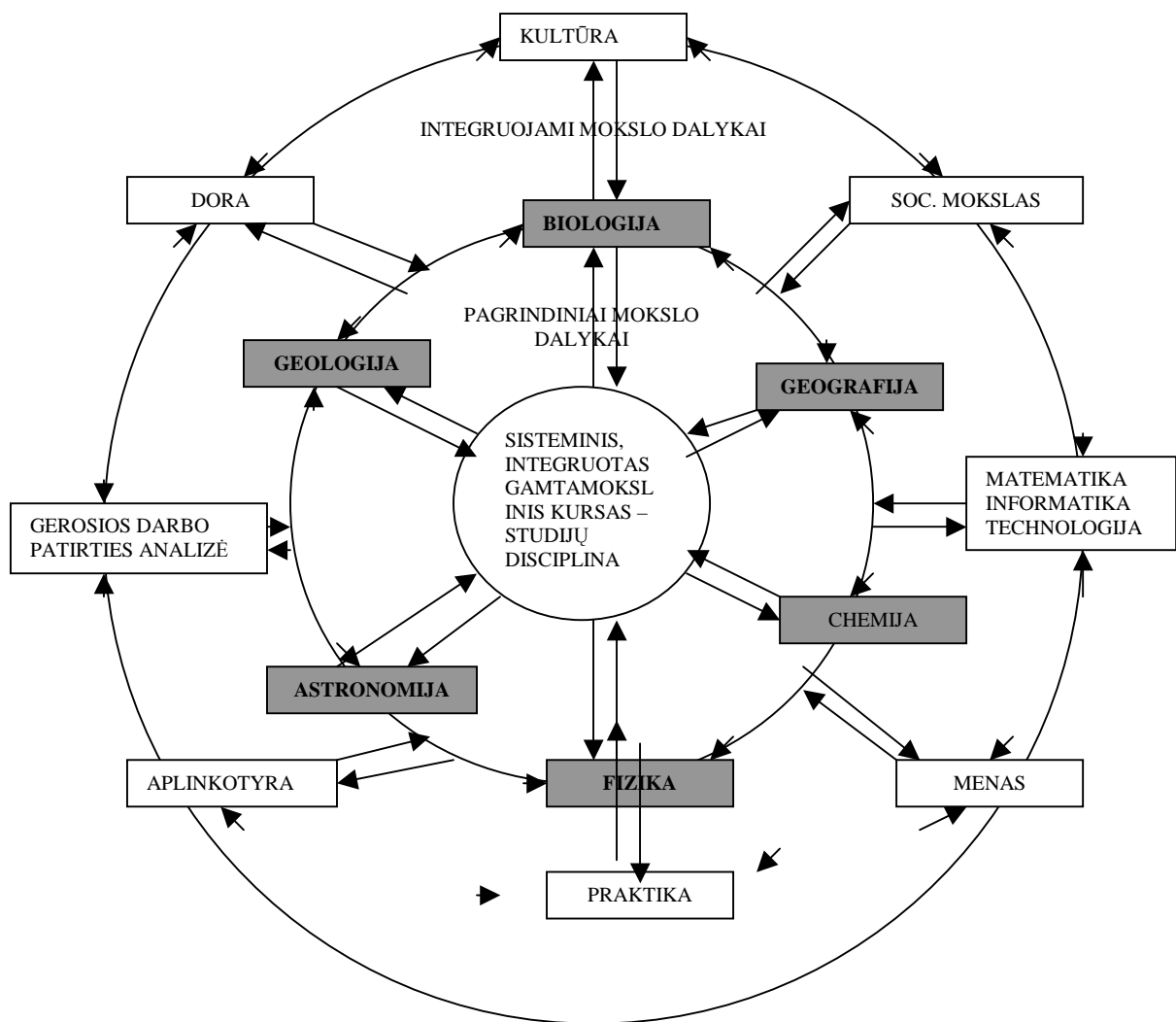
Realizuojant vieną iš keturių (humaniškumo, demokratiškumo, nacionalumo, atsinaujinimo) švietimo reformos principų – atsinaujinimo (kaitos) principą, būtina modernizuoti gamtos mokslų dalykų mokytojų parengimą darbui. Tam būtina pertvarkyti studijų programų turinį, pedagoginės praktikos organizavimą taikant naujausias informacijos technologijos mokymo procese ir t.t. Siūlomame gamtos mokslų disciplinų Sisteminio integravimo proceso modelyje atsispindi gamtos mokslų dalykų integravimas pagal atskirus lygius. Toks integravimas gali būti taikomas rengiant mokytojus ir integruojant gamtos mokslų dalykus praktiškai (Railienė ir Lamanauskas, 1999, p. 54).

Sisteminio, integruoto gamtamokslinio kurso studijų disciplinos schema atskleidžia, kokie mokomieji dalykai turėtų būti integruojami į minimalią studijų discipliną. Jos turinyje turėtų būti akcentuojamos neatsiejamas ryšys su dabartimi, su aplinka, joje vykstančiais procesais. Kadangi gamtos mokslų vadovėliuose, kurie rengiami bendrojo lavinimo mokyklų mokiniams, pateikiama daug įvairios informacijos, mokytojams būtina gauti tokią pat informaciją, tik aukštesnio lygio. Todėl pateiktoje bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų sisteminio, integralaus gamtamokslinio parengimo struktūrinėje schemoje parodyta, koku principu turi vykti gamtos disciplinų parengimas darbui ir kaip turėtų būti keliamas mokytojų gamtamokslinis raštingumas (3 pav.).

Edukologinėje literatūroje analizuojama daug mokytojų kompetencijos kėlimo modelių ir jų samprata. Tai ypač aktualu, nes dažnai teigiama, kad pedagogų rengimo sistema dar netobula ir turi daug trūkumų (Bernotas, 2000). Kita vertus, mokymo tobulinimas yra švietimo reformos sėkmės sąlyga.

Būtinai jau dirbančių gamtos dalykų mokytojų kvalifikacijos gamtamokslinio ugdymo srityje kėlimas organizuojant specialius kursus, seminarus ir kt. (Railienė ir Lamanauskas, 1999, p. 56).

Mokyklai rūpi ne tik teikti žinias, bet ir ugdyti visapusišką asmenybę, todėl mokytojai renkasi tokius metodus, kurie jiems padeda geriausiai pasiekti ugdymo tikslų ir uždavinių. Efektyvūs (netradiciniai) mokymo metodai padeda tobulėti, susidaro glaudesni ryšiai tarp mokytojo ir mokinio bei pačių mokinių. Sunku išskirti patį tinkamiausią metodą. Pasak S. Frėnė, mokiniai nori dirbti individualiai ir kolektyviai, jei vyrauja bendradarbiavimo atmosfera (Railienė ir Lamanauskas, 2000, p.42).



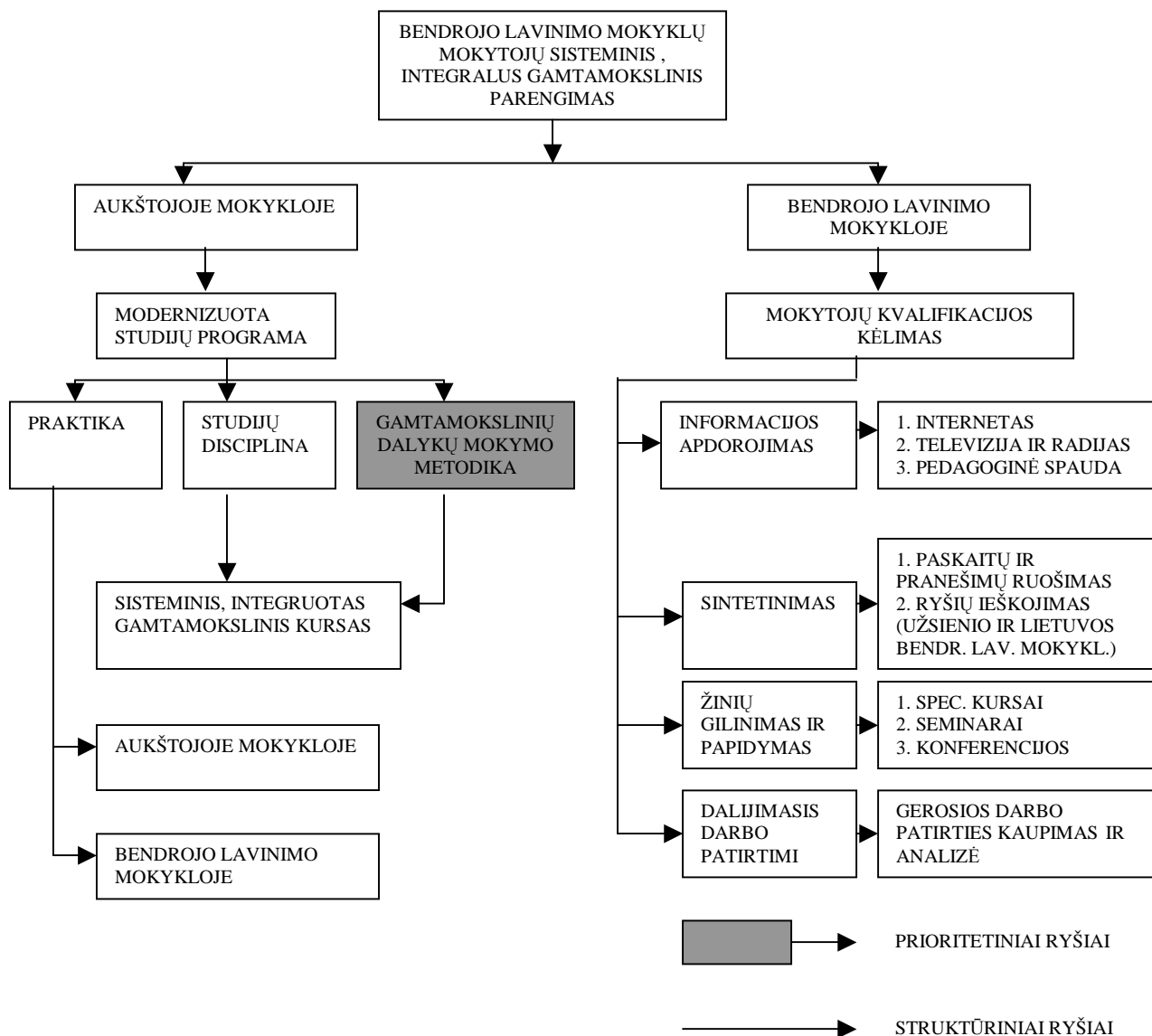
3 pav. **Sisteminio, integruoto gamtamokslinio kurso studijų disciplinos modelis**
(Railienė ir Lamanauskas, 1999, p. 55).

L. Railienės ir V. Lamanausko bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų sisteminio, integralaus gamtamokslinio parengimo struktūrinė schema pateikta 4 paveiksle.

Vienas iš svarbiausių uždavinių – parinkti mokiniams tinkamą turinį atsižvelgiant į jų interesus ir ankstesnes žinias. Tai pasakytina apie mokymosi bendradarbiaujant pamokose, nes šis modelis reikalauja pakankamai didelės mokinių iniciatyvos ir orientacijos. Svarbu, kad mokiniais suprastų, koks yra jo vaidmuo ir ko mokytojas iš jo tikisi per mokymosi bendradarbiaujant pamokas (Arends, 1998).

Mokydamiesi gamtos mokslų mokiniai turėtų naudotis ne tik vadovėliais, bet ir įvairiausiais informacijos šaltiniais: enciklopedijomis (tarp jų ir kompiuterinėmis), laikraščiais, žurnalais ir kt. Mokiniai turi būti mokomi informacijos paieškos pagrindų. (Bigelienė, 2006).

Informacinių technologijų integravimas pamokose ir projektinėje veikloje – teigiamas procesas, kuris turi ir neigiamų savybių. Norėtume akcentuoti, kad ateitis reikalauja naujų mokymo formų. Vadinasi, būtina jas pasitelkti ir naudoti jas pamokose, derinti su tradiciniais mokymo metodais. Kompiuteriniai įgūdžiai ugdymo procese reikalauja iš mokytojo papildomo laiko ir darbo, tačiau gauti rezultatai ir faktas, kad mokinių internetinis laikas padeda gausinti žinias, kompensuoja visus rūpesčius (Baltrušytė, 2006).



4 pav. Bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų sisteminio, integralaus gamtamokslinio parengimo struktūrinė schema (Railienė ir Lamanauskas, 1999, p. 56).

Naudojantis IKT ugdymo procese mokiniai ir mokytojai susiduria su įvairiomis problemomis. Lietuvos mokytojų nuomone, kompiuterinės mokomosios programos dažnai yra labai sudėtingos. Jos nesuderintos su nacionaline ugdymo programa, nepakankamai

pritaikytos naudoti pamokose. Be to dauguma kompiuterinių programų yra užsienio kalba. Tai mažina galimybes gauti lygiavertį išsilavinimą gimtąja kalba. Nepakankamas mokytojų, palyginti su jų mokiniais, kompiuterinis raštingumas, trukdo panaudoti IKT dėstant įvairius mokomuosius dalykus (Markauskaitė, 1996; Ламанаускас, Вилконис, 2005; Lamanauskas, Vilkonis, 2006a; Lamanauskas, Vilkonis, 2006 b).

Teigiama, kad mokinių mokymo, jų lavinimo ir auklėjimo sėkmė mokymo procese pirmiausia priklauso nuo mokymo turinio (Rajeckas, 1996). Svarbus ir mokymo proceso organizavimas, mokinių veiklos pobūdis, mokytojo ir mokinių sąveika šiame procese. Todėl būtina sudaryti kuo geresnes sąlygas mokiniams įsitraukti į mokymąsi, mokymo procese kuo aktyviau veikti (Rajeckas, 1996).

Bendrojo lavinimo mokykloje turėtų būti realizuojamas integruotas gamtamokslinis ugdymas, nes iki šiol, Lietuvos mokyklose vyrauja atskirų gamtos mokslų dalykų mokymas. Reikėtų sujungti giminingų dalykų žinias į visumą bei sudaryti sąlygas besimokantiems tyrinėti, daryti išvadas, apdoroti gausią ir įvairią informaciją, tobulinti ir keisti, papildyti savo žinias ir t.t. Gamtos mokslų dalykų kursas turi būti integruojamas atsižvelgiant į moksleivių amžiaus ypatumus ir besąlygiškai adaptuojamas prie vietinių regioninių sąlygų. Kartu labai svarbus bendrojo lavinimo mokyklos gamtos disciplinų mokytojų parengimas bei jų bendrojo lavinimo gamtamokslinio raštingumo lygio kėlimas integruotam gamtamoksliniam mokinių ugdymui.

Tarpdalykiniai ryšiai (tarpdalykinė integracija) atsispindi kuriant projektus gamtamokslinio ugdymo pamokose. Todėl svarbu tiksli projekto rengimo metodika, kuri nuosekliai apimtų visas darbo sritis ir artintų laukiamą rezultatą.

Gamtamokslinis ugdymas ne tik formuoja mokslinę mąstyseną, mokslo žiniomis grystą pasaulėvaizdį, plėtoja pažintinius, komunikacinius ir veiklos gebėjimus, bet ir sudaro sąlygas geriau suvokti save, kaip aktyvų pasaulio kaitos dalyvį, privalantį prisiimti atsakomybę už planetos ateitį. Paradoksalu, tačiau kokybiškas gamtamokslinis ugdymas- XX amžiaus gamtos ir technikos mokslų sukeltų ekologinių problemų Žemėje sėkmingo sprendimo, subalansuotos plėtros prielaida (Vilkonienė, 2005, p. 106).

Apibendrinimas : Bendrojo lavinimo mokykloje turėtų būti realizuojamas integruotas gamtamokslinis ugdymas, nes iki šiol, Lietuvos mokyklose vyrauja atskirų gamtos mokslų dalykų mokymas. Reikėtų sujungti giminingų dalykų žinias į visumą bei sudaryti sąlygas besimokantiems tyrinėti, daryti išvadas, apdoroti gausią ir įvairią informaciją, tobulinti ir keisti, papildyti savo žinias ir t.t. Gamtos mokslų dalykų kursas turi būti integruojamas atsižvelgiant į moksleivių amžiaus ypatumus ir besąlygiškai adaptuojamas prie vietinių regioninių sąlygų.

1.2. Teoriniai mokymo metodų taikymo pagrindai

1.2.1. Mokymo metodų samprata ir reikšmė

Mokymo metodais, vadiname pedagogo ir jo vadovaujamų moksleivių pažintinės veiklos būdus, kurie įgalina ugdytinius įgyti žinių, mokėjimų ir įgūdžių, lavinti savo sugebėjimus, formuoti reikšmingas socialines nuostatas.

Iki šiol nėra visuotinai priimtos, mokliškai nepriekaištingos mokymo metodų klasifikacijos. Siūlyta grupuoti pagal mokymo proceso etapus (tuomet turėtume žinių perteikimo, mokėjimų ir įgūdžių formavimo, žinių įtvirtinimo, jų tikrinimo, ir kt. metodus), pagal loginio mąstymo būdus (grupė indukcinį ir grupė dedukcinį mokymo metodų) ar net pagal kelis skirstymo kriterijus. Priimtinausia grupuoti šitaip: a) žodiniai metodai, b) praktiniai metodai, c) vaizdiniai metodai (Jakavičius ir Juška, 1996).

Mokinių auklėjimo ir lavinimo sėkmė priklauso ne tik nuo mokymo turinio, bet ir nuo tinkamo jo perteikimo mokiniams, visų pirma nuo tikslingo mokymo metodų taikymo. Jais siekiama optimaliausių rezultatų, t. y. kad mokiniai, panaudodami kuo mažiau jėgų, energijos ir laiko, sėkmingai įgytų reikalingų žinių, išmoktų savarankiškai jas plėsti ir gilinti, perimtų svarbiausias pasaulėžiūros idėjas (Jovaiša, Vaitkevičius, 1989).

Tačiau šiuolaikinis ugdymo mokslas ir praktika akcentuoja, jog pagrindinė ugdymo misija yra žmogaus asmenybės pakylėjimas ugdymo procese iki tokio lygio, kad toliau būtų galima realizuoti saviugdą – ugdymą – tobulėjimą. Edukacinės technologijos, didaktinės sistemos, mokymo metodai turi padėti ne tik efektyviai perimti informaciją, bet skatinti asmenybės saviraišką ir savireguliaciją, aktyvinti intelektą, sugebėjimus, kūrybiškumą.

Dėl to, ypatingas dėmesys per visą pedagogikos mokslo raidą buvo skiriamas mokymo metodams. Daugelis mokslininkų bei pedagogų stengėsi apibrėžti kas yra mokymo metodas. Mokymo metodo svarbą išryškino ir akcentavo J. A. Komenskis, teigdamas, kad pasirinkti metodą yra menas.

Mokymo metodas yra viena svarbiausių didaktikos mokslo sąvokų. Graikiškai *methodo* – tikslo siekimo kelias, veiksmo būdas (Šiaučiukėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006). L. Jovaiša (1998) sąvoką **metodas** apibūdina – (gr. *meta* + *hodos* – už kelio, per kelią; *methodos* – būdas) – sistema veiksmų būdų tikslui pasiekti. Mokslo metodai: stebėjimas, eksperimentas ir kt. Pedagogikoje: mokymo ir auklėjimo metodai. Visais atvejais naudojamosi įvairiomis priemonėmis ir veiksmais pasirinktam tikslui pasiekti. Iš čia metodo struktūra: 1) tikslas; 2) priemonės tikslui realizuoti; 3) veiksmų būdai.

L. Jovaiša, J. Vaitkevičius (1989) teigia, kad **metodas** (gr. *methodos* – būdas) – planingas tiesos radimo kelias, grindžiamas empiriniu tyrinėjimu bei loginiu protavimu. Juo siekiama tam tikro tikslo sprendžiant pažintinius praktinius uždavinius.

Dabartiniu metu, toliau sparčiai vystantis visuomenei, pereinant prie aukštesnės technologijos ir tobulesnės gamybos, t.y. industrinei visuomenei žengiant į informatikos erą, mokyklai išskyla naujų problemų, mokymasis vis sunkėja. Todėl pastaraisiais dešimtmečiais intensyviai ieškoma būdų, kaip lengvinti, greitinoti ir efektyvinti mokymą. Ypač svarbu organizuojant mokymą, visų pirma taikyti mokymo metodus. Vadinasi, organizuojant mokymą, taikant bet kuriuos mokymo metodus, būtina siekti partneriškų santykių su mokiniais, įvairiai skatinti jų saviraišką, aktyvią veiklą. Tai įgyvendinti gali padėti bet kuris mokymo metodas (Rajeckas, 1997).

Taigi, sąvoka „**metodas**“ anot L. Šiaučiukėnienės, O. Visockienės ir P. Talijūnienės (2006), žymi bendrą mokytojo ir mokinio veiklą, skirtą užsibrėžtiems ugdymo tikslams įgyvendinti, numatytam mokymo turiniui įsisavinti.

Koks mokymo metodas yra geriausias, galima pasakyti tik tada, kai tiksliai įvertinamos besimokančiųjų savybės (amžius, gabumai, mokymosi motyvacija ir t. t.) ir mokymosi tikslai. Mokymo metodai nėra vienodai vertingi. Vieni metodai padeda geriau išmokyti vienus mokinius, kiti – kitus. Vienas metodas tinka vienam tikslui, kitas – kitam. Kiekvieną metodą pritaikyti praktikoje galima labai įvairiai, net ir tada, kai mokymo turinys yra toks pat.

1.2.2. Mokymo metodų klasifikacija ir apžvalga

Mokytojo ir mokinių veikla siekiant ugdymo tikslų įgyvendinimo yra labai sudėtinga, daugiaplanė. Jos neįmanoma išprausti į konkrečius teorinius rėmus. Vienos ir visuotinai pripažintos mokymo(si) metodų klasifikacijos ugdymo moksle šiuo metu nėra. Egzistuoja daug konkrečių bandymų tokią klasifikaciją sudaryti. Įvairūs autoriai mokymo(si) metodus klasifikuoja skirtingai. Tačiau visi autoriai vieningai išskiria mokymo ir mokymosi metodus (Šiaučiukėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006).

Tiek didaktikos specialistai, tiek įvairių dalykų metodininkai skirtingai vadina tuos pačius mokymo metodus, įvairiai juos grupuoja, kadangi neaiškus ypač svarbus jų požymis – klasifikavimo pagrindas. Mokymo metodai yra labai įvairūs, kiekvienas jų turi savitą struktūrą, kurią lemia besikeičiantys metodiniai būdai. Todėl nustatyti objektyvų klasifikacijos pagrindą ir juo remiantis suskirstyti mokymo metodus yra labai sudėtinga, o gal net ir neįmanoma (Rajeckas, 1997).

Kiekviena siūloma mokymo metodų klasifikacija turi teigiamų bruožų, tačiau nė viena iš jų nėra pakankamai pagrįsta nei teoriniu, nei praktiniu požiūriu (Rajeckas, 1999).

Taip pat V. Rajeckas (1999) pabrėžia, kad mūsų bendrojo lavinimo mokykloje šiuo metu taikomi tokie įvairiems mokymo dalykams bendri mokymo metodai (metodų grupės):

- *Žodinio dėstymo metodai* (pasakojimas, paskaita, aiškinimas);
- *Pokalbio* (aiškinamasis euristinis, atgaminamasis, laisvasis ir pan.) ir *diskusijų*;
- *Spausdintų šaltinių naudojimas* (naudojimas vadovėliu, pirminiais šaltiniais, periodine spauda, grožiniais kūriniais, įvairiais žinynais);
- *Kūrybiniai darbai* (rašiniai, referatai, savarankiškas stebėjimas, bandymai, eksperimentai, konstravimas ir pan.);
- *Demonstravimas ir stebėjimas*;
- *Pratimai ir grafiniai darbai* (įvairių uždavinių ir užduočių sprendimas, taip pat naudojant kompiuterius ir kt. technines priemones);
- *Laboratoriniai ir praktikos darbai*;
- *Pažinimo (didaktiniai) žaidimai*.

Kadangi mokymasis susijęs su mokymu, mokymosi metodus tikslinga klasifikuoti taip pat kaip ir mokymo metodus, t.y. savarankiškumo ir kūrybiškumo ugdymo galimybių didinimo pagrindu.

V. Rajeckas (1999) kaip ir L. Jovaiša (2001) siūlo mokymo metodus skirstyti į tokias tris grupes:

- 1) *informaciniai* (pasakojimas, paskaita, pokalbis, demonstravimas, lektūra – įvairių spausdintų šaltinių naudojimas);
- 2) *praktiniai operaciniai* (pratybos, praktiniai, laboratoriniai darbai);
- 3) *kūrybiniai* (euristiniai, probleminiai, tiriamieji).

Informaciniai mokymo metodai

L. Šiaučiukėnienė ir N. Stankevičienė (2005) teigia, kad *informaciniai mokymo metodai* – tai sistema didaktinių veiksmų bei būdų, kurie teikia mokiniams mokslo, technikos, gamybos, meno ir kitų dalykų pagrindines žinias ir jas įtvirtina. Informaciniai metodai skirstomi:

- **Teikiamieji** (informacija teikiama monologu, dialogu, vaizdu, spausdintu žodžiu);
- **Atgaminamuosius** (įgytos žinios įtvirtinamos, tikrinamos, apibendrinamos).

Šiais metodais mokytojas pamokoje suteikia galimybę trumpiausiu būdu gauti, apibendrintas bei susistemintas žinias apie žmonijos patirtį, bei parengia mokinius labiau savarankiškai mokytis.

Informacinių mokymo metodų grupei priskirti metodai, pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

Informaciniai mokymo metodai (pagal L. Jovaišą, 2001)

| Teikiamieji | Atgaminamieji |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Pasakojimas (siužetinis, aprašomasis, aiškinamasis),• Paskaita (mokyklinė, akademinė),• Pokalbis (genetinis, analitinis, sintetinis),• Demonstravimas. | <ul style="list-style-type: none">• Lektūra,• Atpasakojimas (raštu, žodžiu),• Kartojimo pokalbis (atkūrimo, apibendrinimo),• Tikrinamasis pokalbis (apklausa, koliokviumas, ir kt.),• Rašiniai (kontrolinis, išpūdžių ir kt.),• Iliustravimas. |

Teikiamieji mokymo metodai

Pasakojimas. Tai nuoseklus monologinis dalyko žinių perteikimas pamokoje mokiniams aktyviai klausant – mokymo metodas. Išskiriamos trys pasakojimo rūšys: aprašomasis (pasakojant nurodomi daiktų ar reiškinių požymiai, jie ryškinami bei apibūdinami). Aprašomuoju pasakojimu dažniausia taikomas gamtos bei geografijos pamokose. Siužetinis (pasakojant apibūdinami įvykiai, jų raida) ir aiškinamasis (aiškinama siekiant išsąmoninti kalbamus dalykus, t.y. gilinti ir plėtoti supratimą) (Šiaučiuikėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006).

L. Jovaiša (2001) išskiria šiuos pasakojimui keliamus reikalavimus: **metodologiniai** (pasakojimo turinys turi būti moksliskai pagrįstas, ugdyti diskursyvų mąstymą, realistinę pasaulėžiūrą), **kalbiniai** (taisyklingas, stilingas, raiškus, rišlus), **loginiai** (nuoseklus, pagrįstas, vienaprasmiškas), **psichologiniai** (lengvai suvokiamas ir įsimenamas, mobilizuojantis dėmesį, žadinantis interesus, mąstymą, valią, emocijas), **techniniai** (garsumo, tempo, intonacijos, pauzių, akcentų derinimas, atsižvelgiant į mokinių amžių, mokomąją medžiagą, auditorijos dydį ir kt.).

Paskaita. B. Bitino, V. Rajecko, J. Vaitkevičiaus, Z. Bajoriūno (1981) teigimu paskaitos metodu galima atskleisti reiškinių ir faktų vystimąsi, jų tarpusavio priklausomybę, priežasties – padarinio ryšius, nuodugniai pagrįsti grožinio kūrinio idėją ar istorinio įvykio reikšmę, pratinti mokinius tinkamai vertinti nagrinėjamus klausimus, svarstyti, ieškoti savarankiško sprendimo. Paskaitos kalba turi būti taisyklinga, logiška, tiksli, įtaigi ir raiški, mokiniai turi suvokti loginio mąstymo, probleminės užduoties sprendimo pavyzdį.

Pokalbis. Pasak L. Jovaišos (2001) **teikiamasis pokalbis** – dialoginis žinių perteikimas. Jis taikomas tada, kai, remiantis mokinių patirtimi ir panaudojant jų loginį mąstymą, perteikiamos naujos žinios. Tam tinka genetinis, analitinis – sintetinis pokalbis. Genetiniu pokalbiu atskleidžiama daikto ar reiškinio kilmė, kitimas, vystymasis. Analizės – sintezės būdu mąstydami, mokiniai išsiveda daugelį gramatikos taisyklių. Čia jie tarsi patys atranda naujų dalykų.

L. Šiaučiukėnienės ir N. Stankevičienės (2005) nuomone- teikiamuoju pokalbiu mokytojas perteikia žinias dialogu. Taikant šį metodą būtinas mokinių ir mokytojų kalbėjimas, mokinių įtraukimas į dialogą apie akademinis dalykus bei viešas visų dalyvių mąstymas. Pedagoginė sąveika grindžiama mokinių patirtimi bei panaudojant jų loginį mąstymą, perteikiamos naujos žinios. Šiuo metodu siekiama:

- Padėti atgaminti ir susisteminti anksčiau įgytas žinias;
- Pagerinti mokinių mąstymą ir padėti mokiniams patiems rasti mokomosios medžiagos prasmę;
- Skatinti mokinius dalyvauti ir įsitraukti;
- Padėti mokiniams išmokti svarbių bendravimo įgūdžių, formuoti mąstymo gebėjimus.

V. Rajeko (1997) teigimu, svarbu skatinti, kad mokinių atsakymai būtų paremti savarankiška mintimi, kad būtų taikomos žinios, įgytos iš įvairių informacijos šaltinių, iš asmeninės patirties. Mokytojas, skatindamas mokinius dalyvauti pokalbyje, gali jiems pasiūlyti padėti, papildyti, įrodyti, išsakyti savo nuomonę.

Šiuo informaciniu mokymo metodu skatinamas bendravimas, kurio metu vyksta informacijos perdavimo ir priėmimo procesas, skatinantis teigiamą klasės kalbėjimąsi (Arends, 1998).

Demonstravimas: (lot. demonstro – rodau) – toks mokymo metodas, kurio objektyvios tikrovės daiktai ar jų atvaizdai tampa informacijos šaltiniu. Demonstruojant mokytojo aiškinimai ir mokinių pasisakymai vyksta po objekto stebėjimo. Demonstruojant paveikslą, skaidrę, filmą nurodomas stebėjimo tikslas, o visą informaciją iš paveikslo, skaidrės, filmo surenka mokiniai, po to ją analizuoja ir apibendrina. L. Jovaiša (2001).

Atgaminamieji mokymo metodai

Lektūra. *Lektūra* – visa tai, ką mokiniai skaito. Naudojant kurį nors literatūros šaltinį mokytojas privalo išmokyti mokinius kaip juo naudotis. Mokiniams pirmasis mokslinės literatūros šaltinis – vadovėlis. Su juo žmogus priverstas susipažinti nuo septintų gyvenimo metų. Mokytojo tikslas ugdyti mokinių teisingus naudojimosi knyga įgūdžius. Darbo su informacijos šaltiniu metodiką būtina išugdyti mokykloje, nes šio laikmečio bruožas – gausa

informacijos, kurią reikia mokėti „pasiimti“. Svarbu mokinius supažindinti su žodynais, enciklopedijomis ir kitais žinių šaltiniais (Šiaučiukėnienė, Stankevičienė, 2005).

Atpasakojimas. L. Jovaišos ir J. Vaitkevičiaus (1989) teigimu, kad *atpasakojimas* – tai toks mokymo metodas, kuris padeda mokytojo vadovaujamiems mokiniams atgaminti suvoktas žinias ir jas nuosekliai dėstyti žodžiu arba raštu. Šiuo metodu lavinama atmintis, sakytinė ir rašytinė kalba, patikrinami ir įtvirtinami išmokti dalykai.

Svarbus šio metodo reikalavimas, kad mokiniai mokėtų mintis reikšti moksliniais terminais, pilnais sakiniais, nuosekliai ir logiškai dėstyti įsisavintą programinę medžiagą. Kai pamokose mokytojas naudoja rašomojo atpasakojimo metodą, tai juo siekiama ugdyti atmintį, rašytinę kalbą, rašto kultūrą. Atpasakojimas raštu ar žodžiu yra svarbūs mokymo metodai, nes jų pagalba patikrinamas mokinių tiek kalbos, tiek ir rašto išlavėjimas.

Kartojimo pokalbis. Šis mokymo metodas taikomas kiekvienoje pamokoje. Kai reikia atkurti sąvokas, vaizdinius, idėjas, teoremas ir t.t., ko pagrindu bus nagrinėjama naujoji pamokos tema, tai naudojamas kartojimo pokalbis. Kai medžiaga išdėstyta ir nori mokytojas įtvirtinti naujus faktus, išvadas, taisykles, dėsnius, teoremas, tai taikomas baigimasis pokalbis. Pasibaigus pamokai ar baigus visą skyrių ir norima patikrinti, mokytojas pasirenka apibendrinamąjį pokalbį. Tikrinamaisiais mokymo metodais mokytojas siekia gauti grįžtamąją informaciją. Tai reikalinga mokiniui ir mokytojui, nes tai tolimesnės pažangos pagrindas (Šiaučiukėnienė, Stankevičienė, 2005).

Tikrinamasis pokalbis. Jis susijęs su kartojimu, tačiau jo tikslas kitoks – gauti grįžtamąją informaciją. Ji reikalinga ir mokytojui, ir mokiniui, nes jis – tolesnės pažangos pagrindas. Išmokimo rezultatų žinojimas leidžia tikslingai valdyti mokomąjį procesą. Susidarė įvairios šio metodo taikymo formos.

Apklausa – mokinių klausinėjimo forma žinioms, mokėjimams ir įgūdžiams tikrinti. Skiriama sakytinė ir rašytinė, individuali, frontali, grupinė ir mišrioji apklausa. Visos šios tikrinimo formos taikomos per pamokas atsižvelgiant į pamokos tipą, kuris sąlygoja apklausos vietą ir trukmę.

Koliokviumas (lot. colloquium) – pokalbis, praktikuojamas aukštojoje mokykloje siekiant patikrinti studentų pasirengimą įskaitai ar egzaminui ir padėti jiems susiorientuoti, į kuriuos klausimus jiems labiau kreipti dėmesį (Jovaiša, 2001).

Rašiniai. Šiais informaciniais atgaminamaisiais mokymo metodais mokytojas priverčia vystyti atmintį, loginį mąstymą bei patikrina išmoktą mąstymą ir pasirengimo lygį. Dažnai mokiniams siūloma prisiminimų, įspūdžių, interpretacinių ir kt. rašinių kūrimas (Šiaučiukėnienė, Stankevičienė, 2005).

Iliustravimas. (lot. *illustro* – šviečiu, aiškinu) – toks mokymo metodas, kuriuo įvairiomis vaizdinėmis priemonėmis paryškiniami, konkretinami išdėstyti dalykai. Iliustruojant pirmiau pasakojama, aiškinama, o tik po to kas nors rodoma (Jovaiša, 2001).

Apibendrinant galima teigti, kad teikiamieji ir atgaminamieji mokymo metodai, parengia mokinius labiau savarankiškam mokymuisi ir darbui.

Praktiniai – operaciniai mokymo metodai

Praktiniai – operaciniai metodai – formuoja mokinių mokėjimus ir įgūdžius, gebėjimą praktiškai veikti bei ugdo kūrybinį ir kritinį mąstymą. Galima šiai mokymo metodų grupei priskirti pratybų, praktinius ir laboratorinius mokymo metodus (Šiaučiukėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006).

Kai mokinių įgytas žinias norima paversti mokėjimais ir įgūdžiais, taikomi praktiniai – operaciniai metodai. Ugdymo tikslas yra įgalinti individą savarankiškai gyventi ir savirealizuoti, veikti kūrybingai. Šie metodai taikomi pamokose, kuriose organizuojama mokinių veikla su įgytomis žiniomis. Jais mokoma veiklos būdų, padedama trumpiausiu keliu suvokti žmonijos patirtį: taisyklingai rašyti, greitai skaičiuoti ir t.t. Kai mokiniai įgyja reikalingų įgūdžių, sudaromos sąlygos kūrybinei veiklai (Šiaučiukėnienė, Stankevičienė, 2005).

Praktiniai – operaciniai mokymo metodai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Praktiniai operaciniai mokymo metodai (pagal L. Jovaišą, 2001).

| Pratybos | Praktiniai darbai | Laboratoriniai darbai |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Treniruotė, • Kontekstinės pratybos, • Grafiniai darbai. | <ul style="list-style-type: none"> • Instruktažas, • Techninis darbas, • Mašinų darbas. | <ul style="list-style-type: none"> • Bandymų demonstravimas, • Iliustraciniai laboratoriniai darbai, • Eksperimentiniai laboratoriniai darbai. |

Pratybos. Tai metodai kur reikia tikslingai ir sąmoningai kartoti veiksmus. Tokie metodai taikomi mokant kalbų, matematikos, kūno kultūros ir kitose pamokose. Pratyboms atlikti parengiami specialūs pratimai – pratybų užduotys. Pratybų eigą apsprendžia įgūdžių formavimo pamokos tipas. Skiriamos aiškinamosios, komentuojamosios pratybos. Grafinio darbo metodas, pastarojo pagalba siekiama, kad mokiniai išmoktų skaityti ir patys braižyti brėžinius. Mokiniai išmoksta schematiškai vaizduoti procesus, daiktus, todėl turi didelę reikšmę ugdytinių techniniam lavėjimui. Daug įvairios informacijos šiandienos žinių

šaltiniuose yra pateikiama diagramose, grafikuose, schemose, brėžiniuose, todėl mokiniai turi ugdyti šių darbų suvokimo, skaitymo bei analizės mokėjimus ir įgūdžius teigia L. Šiaučiukėnienė ir N. Stankevičienė (2005).

Praktiniai darbai. V. Rajecko (1997) teigimu, taikant praktikos darbų metodą, siekiama ne tik pažintinių tikslų, bet ir formuoti praktinius bei gamybinius mokėjimus ir įgūdžius, o kartais – kurti realias vertybes. Tačiau pagrindinis tikslas – įtvirtinti praktinės veiklos mokėjimus ir įgūdžius. Taikant praktikos darbų metodą, svarbu remtis teorinėmis žiniomis, nes labai svarbu, supažindinant su teoriniais dalykais, pažymėti praktinio žinių taikymo galimybes. Dirbama naudojant įrankius ir prietaisus, mašinas, įvairias medžiagas. Todėl pažinimo veiklos procesai, susiję su praktikos darbais, jie turi savitų bruožų.

Praktiškai dirbdami mokiniai daugiau susidomi žiniomis, formuojamas noras daugiau sužinoti bei išmokyti. Tuo tarpu praktinės užduotys suteikia mokslo žinioms prasmingumo ir reikšmingumo; per praktiką tikrinama žinių, mokėjimų kokybė ir vertė, praktika tobulina, ugdo, įtvirtina žinias, ugdo darbo poreikį, domėjimąsi technika, siekimą dirbti racionaliai, tinkamai naudoti įrankius ir medžiagas. Be to, praktikos darbai skatina mokinių aktyvumą, savarankiškumą, kūrybiškumą, juos atliekant, ugdoma valia, žadinamos emocijos.

Laboratoriniai darbai. L. Jovaiša (2001) pabrėžia, kad šis metodas taikomas savarankiškam tikrovės reiškinių stebėjimui ir jų eksperimentavimui panaudojant tam tikslui skirtus prietaisus bei instrumentus.

Tačiau V. Rajeckas (1997) teigia, kad laboratoriniai darbai kartu ugdo savarankiškumą, pastabumą, pažintinį aktyvumą, išradingumą, tikslumą, pratina dirbti grupėje. Panaudojant laboratorinių darbų metodą, taikomi įvairūs metodiniai būdai: atliekami stebėjimai, matavimai, bandymai, analizuojami ir lyginami gauti duomenys, daromos išvados, sprendžiami eksperimentiniai uždaviniai.

Kūrybiniai mokymo metodai. Pasak L. Šiaučiukėnienės ir N. Stankevičienės (2005) aukščiausia žmogaus savarankiškumo apraška – kūryba. Dabartiniu metu, kai peržiūrimi švietimo prioritetai, pagrindinis švietimo tikslas ne vien žinių teikimas. Greta šio tikslo išryškėjo išskirtinė vertybių nuostatų sistemos formavimo ir bendrųjų gebėjimų plėtojimo reikšmė. Žinios tapo prielaida gebėjimams ir vertybinėms nuostatomis ugdyti. Šiuo metu pagal „bendrųjų programų ir išsilavinimo standartų (2003)“ projekto reikalavimus, švietimui keliamas uždavinys – plėtoti ugdytinių asmeninius gebėjimus, socialinius gebėjimus, komunikacinius gebėjimus, kritinio mąstymo ir problemų sprendimo gebėjimus, darbinius ir veiklos gebėjimus bei formuoti asmens vertybines nuostatas.

L. Jovaišos (2001) teigimu, pedagoginiame darbe nauja laikoma visa tai, ką mokinys savarankiškai atranda. Jis nėra mokslininkas ir negali pateikti mokslo naujovių.

Trečioje lentelėje pateikti kūrybiniai mokymo metodai remiantis L. Jovaišos (2001) klasifikacija.

3 lentelė

Kūrybiniai mokymo metodai (pagal L. Jovaišą, 2001).

| Euristiniai | Probleminiai | Tiriamieji |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Euristinis pokalbis, • Loginis įrodymas, • Paieškos. | <ul style="list-style-type: none"> • Probleminis dėstymas, • Probleminis pokalbis pagal situaciją, • Uždavinių sprendimas, • Techninis modeliavimas, • Kūrybiniai rašiniai, • Algoritmavimas. | <ul style="list-style-type: none"> • Stebėjimas, • Eksperimentas, • Tiriamasis pokalbis, • Darbas su moksline literatūra ir šaltiniais, • Statistiniai skaičiavimai. |

Aktyvus interpretacinis moksleivio santykis su mokomąja medžiaga plėtoja jo galias, vertybių sistemą, intelektinės ir praktinės veiklos gebėjimus. Ugdymo procese mokytojas turėtų taikyti ir mokymo ir mokymosi metodus, skatinančius aktyvią moksleivių veiklą, bendradarbiavimą, savarankiškumą, kūrybiškumą, atsakomybę (Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai, 2003).

1.2.3. Aktyvūs ugdymo metodai

Svarbus mokyklai keliamas uždavinys, išmokyti mokinius mokytis. Pasaulyje vykdomos švietimo reformos keičia mokytojo ir besimokančiojo veiklą. Siūlomi nauji mokymo modeliai, atsiranda naujos pažiūros į mokymo(si) procesą, taip pat ir pamokoje taikomus metodus, tik metodo parinkimas priklauso nuo dėstomo dalyko, pamokos didaktinių tikslų, mokinių amžiaus.

Aktyvus interpretacinis moksleivio santykis su mokomąja medžiaga plėtoja jo galias, vertybių sistemą, intelektinės ir praktinės veiklos gebėjimus. Ugdymo procese mokytojas turėtų taikyti ir mokymo ir mokymosi metodus, skatinančius aktyvią moksleivių veiklą, bendradarbiavimą, savarankiškumą, kūrybiškumą, atsakomybę (Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai, 2003).

Remiantis „Bendrosiomis programomis ir išsilavinimo standartais, (2003)“ galima teigti, kad „Bendrosios programos“ nusako ugdymo kryptį (tikslus ir uždavinius), taip pat tai, ko ir kaip turėtų būti mokomi moksleiviai (ugdymo turinį ir metodus), kad įgytų jiems būtiną žinojimą ir supratimą, išsiugdytų esminius gebėjimus ir vertybines nuostatas.

Mokyklai rūpi ne tik teikti žinias, bet ir ugdyti visapusišką asmenybę, todėl mokytojai renkasi tokius metodus, kurie jiems padeda geriausiai pasiekti ugdymo tikslų ir uždavinių. Efektyvūs (netradiciniai) mokymo metodai padeda tobulėti, susidaro glaudesni ryšiai tarp mokytojo ir mokinio bei pačių mokinių. Sunku išskirti patį tinkamiausią metodą. Pasak S. Frėnė, mokiniai nori dirbti individualiai ir kolektyviai, jei vyrauja bendradarbiavimo atmosfera (Railienė ir Lamanauskas, 2000, p.42).

Kiekvienas mokytojas siekia, kad jo pamokos būtų įdomios, padėtų mokiniams įsisąmoninti mokomąją medžiagą, ugdytų jų kūrybiškumą ir norą daugiau sužinoti. Šiuos siekius padeda įgyvendinti aktyvaus mokymosi metodai, kurie ne tik įgalinantys geriau įsisąmoninti mokymo turinį, bet ir plėtojantys mokinių gebėjimą kritiškai mąstyti, taikyti įgytas žinias tiek įprastomis, tiek naujomis sąlygomis .

Mokytojas, taikantis aktyvaus mokymosi metodus, privalo turėti pakankamą teorinį pagrindą, išmanyti metodų įvairovę ir paskirtį. Mokytojui svarbu suvokti, kodėl jis renkasi vieną ar kitą metodą, ar tas metodas atitinka jo darbo stilių, mokinių pasirengimą mokytis aktyviai, dalyko ir pamokos uždavinius. Metodo pasirinkimą taip pat sąlygoja turimos mokymo priemonės arba mokytojo gebėjimas jas sukurti. Mokytojas privalo išmokti planuoti pamokas, kurios kurtų mokymosi aplinką ir padėtų skleisti kiekvieno mokinio asmenybei.

Žinojimas dažnai nereiškia gebėjimo, bet gebėjimas paprastai būna neįmanomas be žinojimo. Taigi, jei mes norime, kad moksleiviai ne tik turėtų žinių, bet ir gebėtų jas savarankiškai kaupti ir taikyti gyvenime, turėtume imtis specialių priemonių įgūdžiams ir gebėjimams ugdyti. Šias priemones galima apibūdinti trimis žodžiais: savarankiškas moksleivių darbas. Kartais toks mokymo būdas, kai moksleiviai per pamokas daug dirba savarankiškai, dar vadinamas aktyviu mokymu (Gurevičiūtė, Lekevičius, Galkutė, 1998).

Mokymo ir mokymosi metodus galima suklasifikuoti įvairiai, tačiau šios klasifikacijos sąlygiškos, t.y. priklauso nuo pasirinktų kriterijų. Mokymo ir mokymosi metodų esminis komponentas yra mokymosi procesas, jų taikymo esminis rezultatas išmokimas. Taigi galime formuluoti prielaidą, kad „geri“ tie metodai, kurių dėka atsiskleidžia esminis jų komponentas – mokymasis ir pasiekiamas rezultatas – išmokimas. Nors kaip teigia L. Šiaučiukėnienė (2002), nėra absoliučiai gerų ar tobulų metodų. Be to, privalu prisiminti ir tai, jog mokiniai yra skirtingi, todėl ne visi mokymosi metodai visiems vienodai tinka. (Šiaučiukėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006).

Pasak S. Leitner (1998) , mokymasis neturėtų tapti mazochistiniu savęs kankinimu, o tai dabar neretai pasitaiko. Mokymas(is) turėtų būti malonus ir sėkmingas procesas. Kad pasiektų ir efektyviai įgyvendintų šį tikslą, mokytojas privalo taikyti aktyvumą, mokymąsi, bendradarbiavimą skatinančius metodus.

L. Šiaučiukėnienė (2004) pateikia tokią mokymo(si) metodų ir taksonomijos klasifikaciją (4 lentelė).

4 lentelė

Mokymo ir mokymosi metodų klasifikavimas ir taksonomija

| Metodų klasifikavimo pagrindas (<i>kokių požymių ir pagal ką klasifikuojama</i>) | Metodų įvairovės klasifikacija, taksonomija rūšys |
|---|---|
| Pagal informacijos šaltinį | <ul style="list-style-type: none"> • Žodiniai; • Vaizdiniai. |
| Pagal santykį su teorija ir praktika | <ul style="list-style-type: none"> • Teoriniai; • Praktiniai. |
| Pagal pedagogo ir ugdytinių aktyvumo santykį | <ul style="list-style-type: none"> • Pasyvūs; • Aktyvūs. |
| Pagal autoritarizmo ir humaniškumo santykį | <ul style="list-style-type: none"> • Orientuoti į kurikulumą; • Orientuoti į ugdytinį; • Autoritariniai; • Humaniški (antropocentriniai, pedocentriniai) |
| Pagal ugdytinių veiklos kūrybiškumo laipsnį | <ul style="list-style-type: none"> • Reprodukciniai; • Kūrybiniai. |
| Pagal ugdytinių protavimo operacijų santykį su loginėmis formomis ir figūromis | <ul style="list-style-type: none"> • Analizė; • Sintezė; • Abstrakcija ir apibendrinimas; • Dedukciniai ir induktyvūs; • Analogija; • Hipotezė; • Eksperimentas. |
| Kita. | Kita. |

Kokie mokymo metodai labiausiai patinka mokiniams? Tai nėra lemiamas, bet labai svarbus faktorius. M. Hebditch tyrė 11-18 m. amžiaus mokinius, kurie mokymo metodai jiems labiausiai patinka. Atsakymai į šį klausimą pateikti lentelėje Nr. 5.

Įrodyta kad žmogaus atmintis ribota, pažinimo procesas turi ribas (Petty, 2006) pateikia skirtingais mokymo metodais išmoktos medžiagos atsimenamo kiekio tyrimo rezultatus (mokymosi piramide): klausoma 5 %; skaitoma 10 %; audio- vizualinis būdas 20%; mokytojas parodo 30 %; diskutuojama grupėse 50 %; išbandoma praktiškai 75%; mokinys moko kitus arba tai, kas išmokta panaudojama iš karto 90 %.

Nereikia atsisakyti piramidės viršūnėje esančių pasyviųjų mokymo metodų. Jie yra geri ir netgi daugeliu atveju neišvengiami, tačiau vien jų nepakanka (Petty, 2006).

Metodai kurie labiausiai patinka 11-18 m. amžiaus mokiniams

| Tipas | Patinka % | Nepatinka % | Neutralu % |
|-----------------------------------|-----------|-------------|------------|
| Diskusija grupėje | 80 | 4 | 17 |
| Žaidimai/simuliacijos | 80 | 2 | 17 |
| Vaidinimas | 70 | 9 | 22 |
| Projektavimas | 63 | 4 | 33 |
| Eksperimentai | 61 | 11 | 28 |
| Kompiuteriai | 59 | 22 | 20 |
| Grožinės literatūros skaitymas | 57 | 9 | 35 |
| Praktiniai sumanymai | 52 | 9 | 37 |
| Laboratoriniai darbai | 50 | 11 | 32 |
| Medžiagos ieškojimas bibliotekoje | 50 | 24 | 26 |
| Lentelės, grafikai ir pan. | 46 | 15 | 37 |
| Lauko tyrimas | 43 | 20 | 35 |
| Darbas vienuoje | 41 | 26 | 33 |
| Išradimas | 39 | 20 | 41 |
| Informacijos apdorojimas | 37 | 20 | 43 |
| Stebėjimas | 30 | 13 | 57 |
| Uždavinynai | 28 | 17 | 52 |
| Informacijos skaitymas | 26 | 30 | 43 |
| Technologijų naudojimas | 24 | 26 | 46 |
| Terminai | 24 | 50 | 26 |
| Analizė | 17 | 35 | 46 |
| Teorija | 15 | 39 | 43 |
| Rašiniai | 13 | 28 | 54 |
| Paskaitos | 11 | 70 | 19 |

Mokiniams patinka veiksmas: kalbėtis grupelėmis, ką nors gaminti, kurti, daryti. Pasyvūs metodai sulaukia žemyn nuleistų nykščių; apatinėje lentelės dalyje- „paskaita“. Taigi mokiniai nėra visiškai tinginiai, mėgstantys tik tokią veiklą, kuri kuo mažiau trukdo jiems šaudyti varnas. Dažniausiai kuo aktyviau mokiniai įsitraukia, tuo jiems labiau patinka.

Efektyviausi tie mokymosi metodai, kurie skatina aktyvumą, t.y. kai diskutuojama, aptariama mokomoji medžiaga su kitais, paties praktiškai išbandoma ir kai moko kiti. Metodai turi sukurti skatinančią aplinką, įgalinančią veikloje remtis kuo gausesniais pojūčiais. (Šiaučiukėnienė, Visockienė, Talijūnienė, 2006).

Mokymosi ir mokymo būdai turi būti derinami prie mokinių. Gamtamokslinių dalykų mokytojas turi pastebėti, kokius mokymo metodus mokiniai labiausiai mėgsta ir kokiais metodais juos galima išmokyti geriausiai. Ar mokiniai turi reikiamų mokymosi įgūdžių. Pavyzdžiui, ar jie moka logiškai pasinaudoti knygos turiniu, ar internete susirasti reikiamą medžiagą.

Ugdymo procesui būtini įvairūs ugdymo metodai. Įvairių metodų derinimas padeda palaikyti koncentruotą mokinių dėmesį, labiau juos sudominti, įtraukti mokinius į aktyvią veiklą. Kai mokytojas dažnai eksperimentuoja, taiko įvairius mokymo metodus ir skiria savarankiškus darbus, keičia pamokos struktūrą bei didina ar mažina pamokos tempą, tai gali greičiau pažinti mokinius ir jų poreikius.

Mokytojas planuodamas pamoką ir norėdamas parinkti mokymo metodą ar mokymosi strategiją ir kitą ugdomąją veiklą turi žinoti kokie ugdymo metodų privalumai ir trūkumai, kaip juos taikyti ir kokių tikslų jie taikomi. Mokymosi metodų ir mokymosi veiklos pasirinkimas priklauso ne vien tik nuo pamokos tikslų ir uždavinių. Reikia atkreipti dėmesį ir į mokinius, fizinę aplinką, emocinį klimatą (Petty, 2006).

Atskirus mokinius veikia skirtingi mokymo metodai, todėl labai svarbu, kad metodų būtų taikoma kuo daugiau. Taip bent dalis laiko bus skirta tam metodui, kuris konkrečiai mokiniui geriausias. Jei kuris nors mokinyš sunkiai įsimena, medžiaga pateikta kitu būdu padeda jiems geriau suprasti tai, kas jiems yra duodama. Be to, kuo įvairiau paaiškinama medžiaga, tuo geriau mokiniai ją įsisavins. Kai norima medžiaga pateikiama skirtingais būdais, ji skirtingais būdais ir skirtingose vietose užkoduojama mokinių smegenyse. Taip lengviau kuriamas ryšys tarp jau turimų ir naujų žinių. Kuo įvairesni mokymo būdai, tuo tikriausiai, kad mokinyš įsimins ir viską teisingai supras, nes mokiniai informaciją įsimena skirtingais būdais: jutimais, mąstymu...

Ugdymo metodo pasirinkimą lemia tai, kokie metodai labiausiai tinka konkrečiam mokiniui ir tai, kokie metodai labiausiai patinka mokiniams. O mokiniams patinka, darbas grupėse, ką nors gaminti, kurti.

Ankščiau buvo manoma, kad mokymosi būdai yra skirtingi keliai į vieną tikslą. Dabar manoma, kad kiekvienas būdas turi naudą vaikui, jie papildo vienas kitą. Įvairūs mokymo metodai mokytojo darbui teikia paskatą ir malonumą. Mokytojai, kurie taiko tik vieną metodą, nusibosta ir sau, ir savo mokiniams. Skirtingais mokymo metodais lavinami skirtingi

mokinių įgūdžiai. Pavyzdžiui: projekto metodas lavina kūrybiškumą, diskusija- įtikinėjimo, bendravimo įgūdžius.

Gamtamokslinio ugdymo pamokoje būtina naudoti kuo įvairesnius mokymo metodus, nes ugdant vienu, kad ir labai veiksmingu bus maža naudos. Labai veiksmingas metodas diskusija. Ji skatina mokinius pasitelkti visus savo įgūdžius. Diskusija gali padėti formuojant mokinių nuomonę, požiūrį į vertybes. Darbo grupėse metu mokiniai padeda vieni kitiems. Taip greičiau išmokstantieji moko lėčiau besimokančius. Žaidimai gali įtraukti mokinius į mokymąsi, sutelkti jų dėmesį kaip nė vienas kitas mokymo būdas. Taip pat labai veiksmingas metodas, kai mokinys išmoktą dalyką aiškina kitiems (Petty, 2006).

Žinojimas dažnai nereiškia gebėjimo, bet gebėjimas paprastai būna neįmanomas be žinojimo. Taigi, jei mes norime, kad moksleiviai ne tik turėtų žinių, bet ir gebėtų jas savarankiškai kaupti ir taikyti gyvenime, turėtume imtis specialių priemonių įgūdžiams ir gebėjimams ugdyti. Šias priemones galima apibūdinti trimis žodžiais: savarankiškas moksleivių darbas. Kartais toks mokymo būdas, kai moksleiviai per pamokas daug dirba savarankiškai, dar vadinamas aktyviu mokymu (Gurevičiūtė, Lekevičius, Galkutė, 1998).

Apibendrinimas: Gamtamoksliniame ugdyme, mokytojas turi suprasti gamtos mokslų prigimtį, nes tai turi įtakos mokymui. Nuo pat priešmokyklinio ugdymo reikia pradėti ugdyti vaikų ekologinę kultūrą, brandinti aktyvų domėjimąsi gamtos pasauliu. Vyresnėse klasėse, gilinti tiesiogiai stebimos aplinkos pažinimą, skiepyti pagarbą gyvybei ir atsakomybę už ją. Manau kad aktyvaus mokymo metodai plėtoja moksleivių vertybines nuostatas, gilina ir plečia žinias, palengvina sąvokų formulavimą, padeda geriau suprasti gamtoje vykstančius reiškinius, todėl pasiekiami aukštesni mokymosi rezultatai. Mokiniam lengviau apsispręsti pasirenkant profilį. Gamtamokslinio ugdymo pamokoje būtina naudoti kuo įvairesnius mokymo metodus: projektų rengimą, darbą grupėse, mokomašias ekskursijas. Per integruotą gamtamokslinį ugdymą mokykloje mokiniams turi būti formuojamas supratimas, kad žmogus yra priklausomas nuo gamtos ir aplinkos kurią gali pats kurti.

2. UGDYMO METODŲ TAIKYMO GAMTAMOKSLINIAME UGDYME BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE ,TYRIMAS

2.1. Tyrimo bazė, metodika ir organizavimas

Tyrimas atliktas naudojant kiekybinį tyrimo metodą – apklausą. Apklausos būdas – anketinė apklausa.

Tyrimo tikslas išsiaiškinti kokius mokymo metodus mokytojai taiko gamtamoksliniame ugdyme bei gamtos ir geografijos pamokose, kaip moksleiviai vertina įvairius mokymo metodus ir jų reikšmę mokymosi procese.

Anketa mokytojams (2 priedas) buvo sudaryta norint išsiaiškinti:

1. Kokius mokymo metodus mokytojai naudoja ir taiko gamtos ir geografijos pamokose.
2. Kokie mokymo metodai labiausiai tinka mokyti mokiniams, kad jie pasiektų kuo geresnius rezultatus.
3. Koks mokymo(si) metodas mokytojams labiausiai patinka.
4. Kokie metodai tinkamiausi mokant gamtamokslinių dalykų .

Apklausoje dalyvavo 15 gamtamokslinių dalykų mokytojų (8 X vidurinės mokyklos ir 7 Y pagrindinės mokyklos). Į anketų klausimus atsakinėjo darbo vietoje. Anketa baigiama keletu demografinių klausimų apie lytį, darbo stažą ir kvalifikaciją. Pagal lytį visos respondentės (6, 7 lentelės), moteriškos lyties. Darbo stažas (6, 7 lentelės), vyrauja virš 15 metų. Dauguma respondentų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją.

Anketa mokiniams(1 priedas) buvo sudaryta norint išsiaiškinti:

1. Kokius mokymo metodus mokytojai taiko mokydami gamtamokslinių dalykų ir geografijos.
2. Kokie mokymo metodai tinkamiausi mokant gamtamokslinių dalykų ir geografijos.
3. Mokinių nuomonę, kokie mokymo metodai labiausiai tinka, kad jie pasiektų gerus mokymosi rezultatus.
4. Kaip 6-7 klasių mokiniai vertina įvairius mokymo metodus ir jų reikšmę mokymo procese.

Apklausoje dalyvavo 218 šeštos - septintos klasės mokiniai. 108 mokiniai iš X vidurinės mokyklos ir 110 iš Y pagrindinės mokyklos (6 pav.) Į anketų klausimus mokiniai atsakinėjo individualiai.

6 lentelė

X vidurinės mokyklos mokytojų pasiskirstymas pagal lytį, darbo stažą ir mokytojo kvalifikacinę kategoriją.

| | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|-----------|---------|----------|
| 1. Mokytojo lytis | | Vyras | 0 | Moteris | 8 |
| 2. Mokytojo darbo stažas metais | | Iki 4 | 0 | 4-10 | 0 |
| | | | | 10-15 | 2 |
| | | | | 15... | 6 |
| 3. Mokytojo kvalifikacinė kategorija | | | | | |
| Mokytojas | Vyresnysis mokytojas | Mokytojas metodininkas | Ekspertas | | |
| 0 | 5 | 3 | 0 | | |

6 lentelėje matome, kad pagal lytį visos respondentės moteriškos lyties. Darbo stažas virš 15 metų. Dauguma respondentų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją.

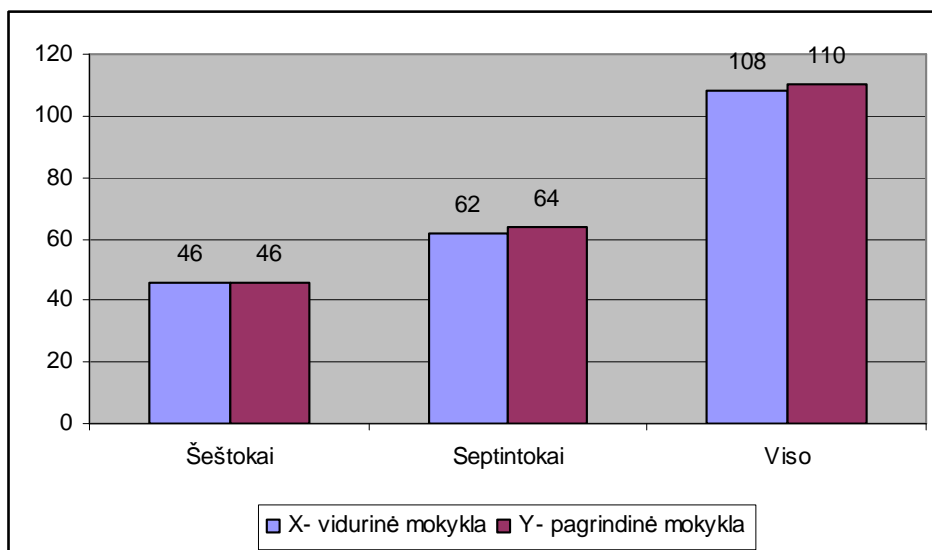
7 lentelė

Y pagrindinės mokyklos mokytojų pasiskirstymas pagal lytį, darbo stažą ir mokytojo kvalifikacinę kategoriją.

| | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|-----------|---------|----------|
| 1. Mokytojo lytis | | Vyras | 0 | Moteris | 7 |
| 2. Mokytojo darbo stažas metais | | Iki 4 | 0 | 4-10 | 0 |
| | | | | 10-15 | 1 |
| | | | | 15 ... | 6 |
| 3. Mokytojo kvalifikacinė kategorija | | | | | |
| Mokytojas | Vyresnysis mokytojas | Mokytojas metodininkas | Ekspertas | | |
| 1 | 5 | 1 | 0 | | |

7 lentelėje matome, kad pagal lytį visos respondentės moteriškos lyties. Darbo stažas virš 15 metų. Kvalifikacinė kategorija: vienas mokytojas metodininkas, penki - vyresnieji mokytojai ir 1- mokytojas.

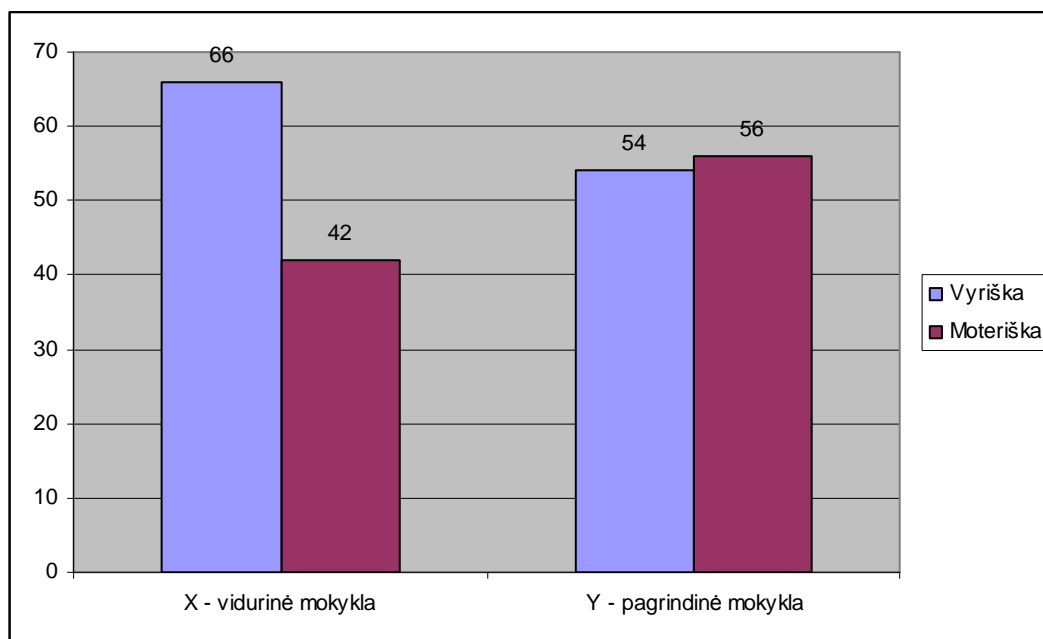
X vidurinės mokyklos ir Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių (respondentų) pasiskirstymas pateiktas 5 paveiksle.



5 pav. X vidurinės mokyklos ir Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių (respondentų) pasiskirstymas (N = 218)

Tyrime apklausti 108 X vidurinės mokyklos ir 110 Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokiniai.

Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį pavaizduotas 6 paveiksle.

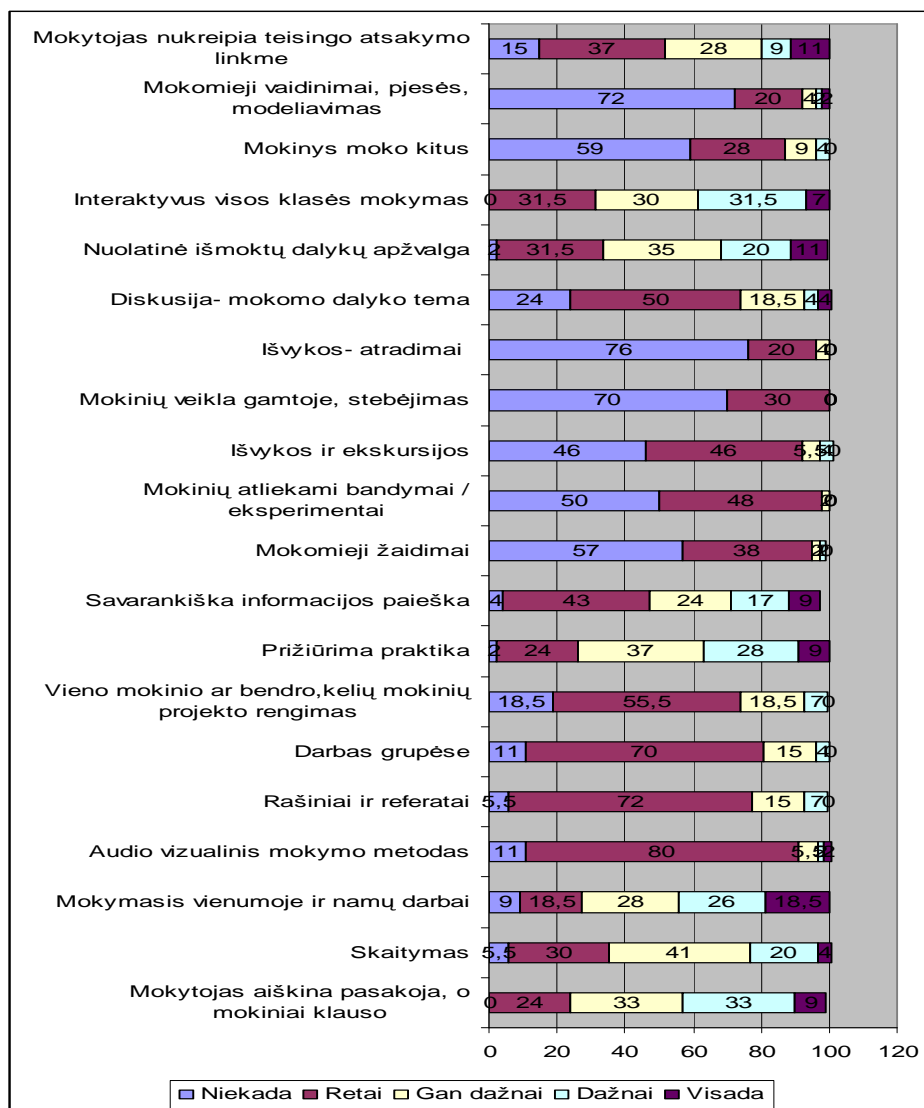


6 pav. Mokinių (respondentų) pasiskirstymas pagal lytį (N = 218)

X vidurinėje mokykloje 6 pav. respondentų daugumą sudaro vyrishka lytis (61 %). Y pagrindinėje mokykloje pasiskirstymas pagal lytį daugmaž vienodas.

2.2. Mokinių apklausos rezultatai ir analizė

X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonę, kiek dažnai mokytojai per gamtamokslinio ugdymo pamokas juos moko išvardintais mokymo metodais, matome 7 paveiksle.



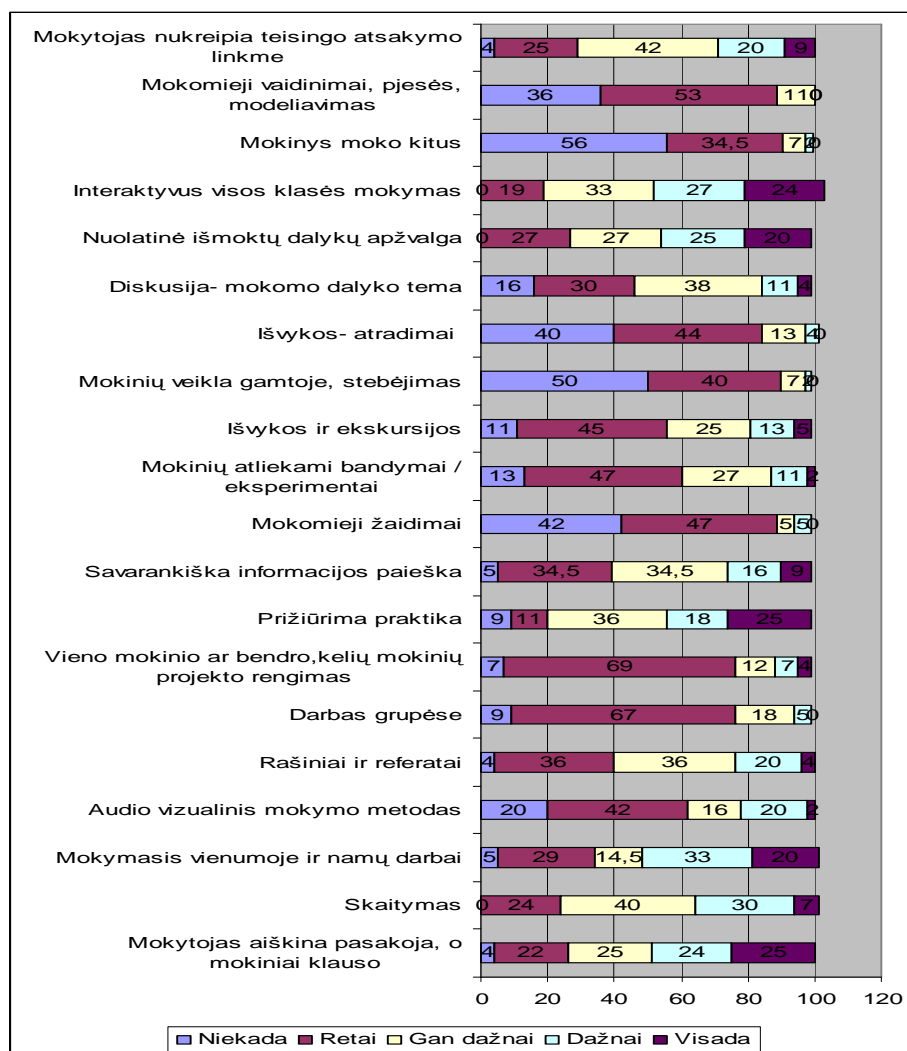
7 pav. X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie gamtamokslinio ugdymo mokymo metodų dažnumą (N = 108)

X vidurinės mokyklos 6-7 klasės mokiniams buvo pateikta anketa su 20 ugdymo metodų. Mokiniai išreiškė savo nuomonę nurodydami, kiek dažnai mokytojai moko jų klasę pateiktais anketoje metodais.

Mokiniai teigia, kad dažniausiai per gamtamokslinio ugdymo pamokas mokytojai juos moko aiškinimo ir pasakojimo metodais 9 proc. visada, 33 proc. dažnai, 33 proc. gana dažnai. Mokydamiesi gamtamokslinių dalykų mokiniai daug skaito: 4 proc. visada, 20 proc. dažnai ir 41 proc. gana dažnai. Respondentai teigia, kad mokytojai užduoda namų darbus: 18,5 proc. visada, 26 proc. dažnai ir 28 proc. gana dažnai.

Nors mokytojai anketose apie mokymo metodų naudingumą (23, 24 pav.) ir patikimą (25, 26 pav.) teigė, kad beveik visi mokymo metodai patinka ir yra naudingi. Mokiniai nurodo ką kitą. Net 76 proc. mokinių teigia, kad niekada nėra buvę išvykų atradimų. 72 proc. respondentų teigia, kad nėra buvę ir mokomųjų vaidinimų, pjesių, modeliavimo. 70 proc. moksleivių nurodo, kad mokytojai nesiveda į veiklą gamtoje atlikti stebėjimų. Daugiau nei pusė 59 proc. respondentų nurodo, kad mokytojai žinių užtvirtinimui nenaudoja mokymo(si) metodo, kai mokinys moko kitus mokinius. Net 57 proc. respondentų teigia, kad niekada nebūna mokomųjų žaidimų.

Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonę, kiek dažnai mokytojai per gamtamokslinio ugdymo pamokas juos moko išvardintais mokymo metodais, matome 8 paveiksle.



8 pav. Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie mokymo metodų dažnumą gamtamokslinio ugdymo metu (N = 110)

Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasės mokiniams buvo pateikta anketa su 20 ugdymo metodų. Mokiniai išreiškė savo nuomonę nurodydami, kiek dažnai mokytojai moko jų klasę pateiktais anketoje metodais.

Respondentai teigia, kad per gamtamokslinio ugdymo pamokas mokytojai dažniausiai juos moko aiškinimo ir pasakojimo metodais: 25 proc. visada, 24 proc. dažnai, 25 proc. gana dažnai. Mokantis gamtos mokslų mokiniai daug skaito: 7 proc. visada, 30 proc. dažnai ir 40 proc. gana dažnai. Mokiniai nurodo, kad dažnai mokomi interaktyviu mokymo būdu: 24 proc. visada, 25 proc. dažnai ir 33 proc. gana dažnai. Y mokyklos 6-7 klasių mokiniai teigia, kad mokytojai naudoja nuolatinę išminktų dalykų apžvalgą: 20 proc. visada, 25 proc. dažnai ir 27 proc. gana dažnai. Didelė dalis respondentų nurodo, kad prižiūrimos praktikos metodą mokytojai naudoja: 25 proc. visada, 18 proc. dažnai ir 36 proc. gana dažnai. Kaip ir X vidurinėje mokykloje, Y pagrindinėje mokykloje gamtamokslinio ugdymo mokytojai užduoda daug namų darbų: 20 proc. visada, 33 proc. dažnai ir 14,5 proc. gan dažnai.

Kaip ir X vidurinėje mokykloje, Y pagrindinėje mokykloje gamtamokslinio ugdymo mokytojai anketose apie mokymo metodų naudingumą ir patikimą nurodė, kad beveik nėra nenaudingų mokymo metodų. Bet mokinių nuomone patys aktyviausi metodai, kurie mokiniams yra naudingiausi, naudojami retai. Dauguma 56 proc. respondentų nurodo, kad mokytojai neužduoda vieniems mokiniams mokytį kitų. Net 50 proc. moksleivių teigia niekada su gamtamokslinio ugdymo mokytoju nebuvę gamtoje atlikti stebėjimų. 42 proc. mokinių nurodo, kad niekada nebūna mokomųjų žaidimų.

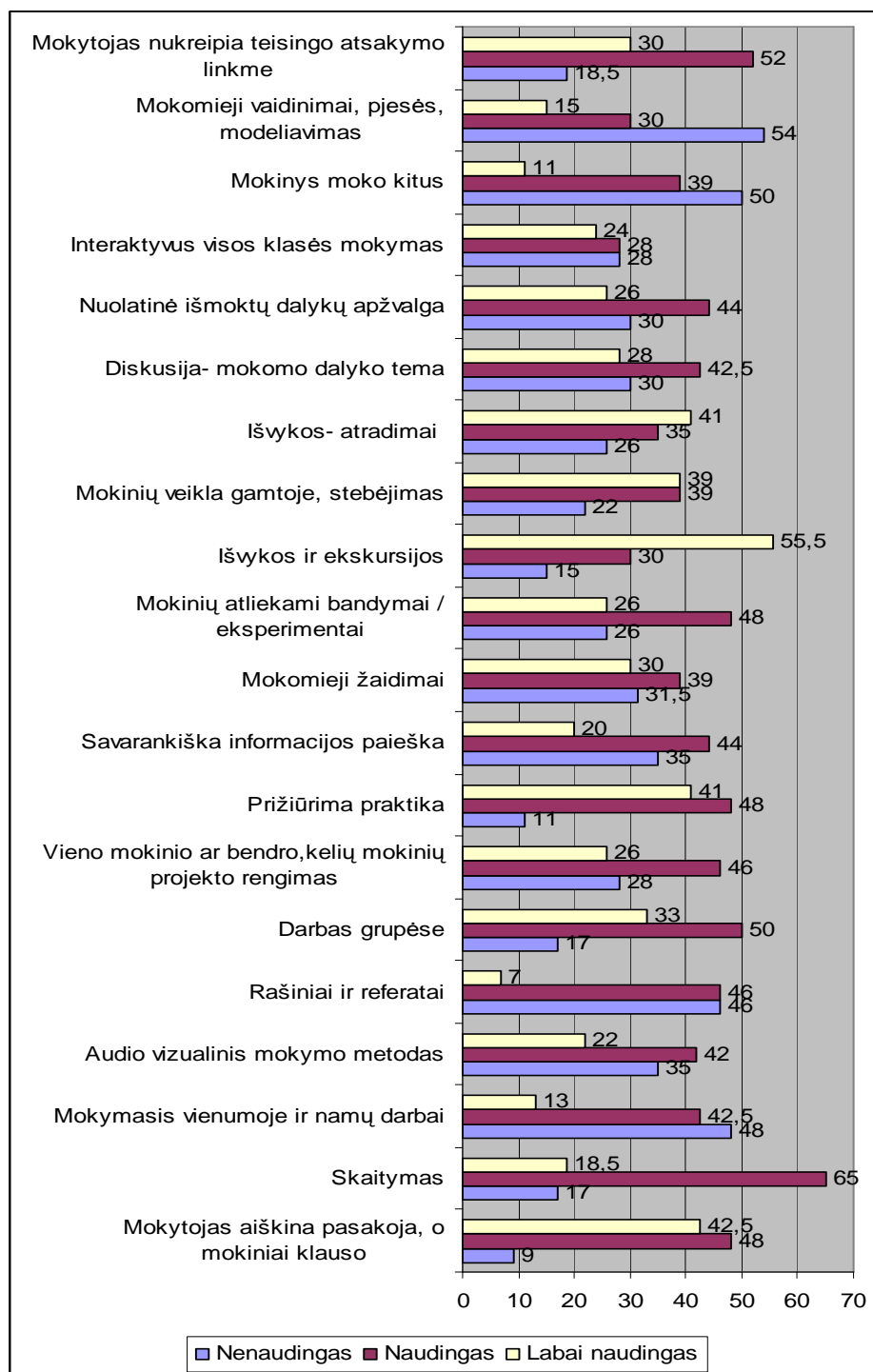
X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokiniams buvo pateikta anketa su 20 ugdymo metodų. Mokiniai turėjo nurodyti, kokie mokymo metodai jų manymu yra tinkamiausi, kad jie pasiektų geresnius mokymosi rezultatus. Rezultatai pateikti 9 paveiksle.

Moksleiviai mokomąją medžiagą įsisavina labai skirtingais mokymo(si) metodais, todėl pateiktus mokymo(si) metodus ir jų naudingumą vertina labai skirtingai ir prieštaringai, net tokį mokiniams labiausiai patinkantį pažinimo būdą, kaip išvykos ir ekskursijos, nenaudingų nurodo 15 proc., naudingų -30 proc. ir labai naudingų -55,5 proc. moksleivių.

Labai daug moksleivių tinkamais pagerinti mokymosi rezultatus nurodė šiuos mokymo(si) metodus: mokinių veiklą gamtoje- stebėjimą 39 proc. labai naudingų ir 39 proc. naudingų; išvykas atradimus 41 proc. labai naudingų ir 35 proc. naudingų.

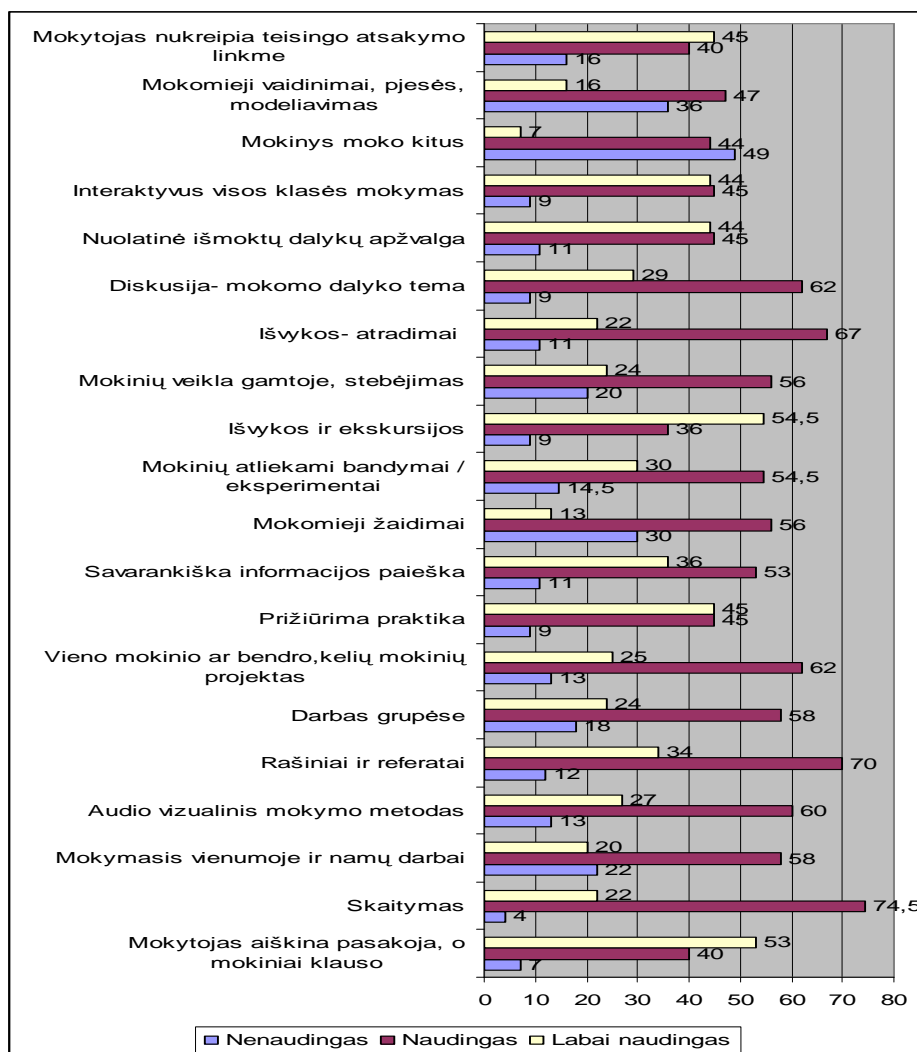
Prie labai gerų metodų mokiniai priskyrė ir pasakojimo, aiškinimo metodus: 42,5 proc. labai tinkamas ir naudingas, 48 proc. naudingas.

Nenaudingais metodais mokiniai nurodo: mokomuosius vaidinimus - 54 proc., mokinyms moko kitus - 50 proc., namų darbus - 48 proc., rašinius ir referatus - 46 proc.



9 pav. X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie mokymo metodų naudingumą (N = 108)

Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokiniams buvo pateikta anketa su 20 ugdymo metodų. Mokiniai turėjo nurodyti, kokie mokymo metodai jų manymu yra tinkamiausi, kad jie pasiektų geresnių mokymosi rezultatus (10 pav.).



10 pav. Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie mokymo metodų naudingumą (N = 110)

Y pagrindinės mokyklos moksleiviai, kaip ir X vidurinės moksleiviai mokomąją medžiagą įsisavina labai skirtingais mokymo(si) metodais, todėl pateiktus mokymo(si) metodus ir jų naudingumą vertina labai skirtingai ir prieštaringai.

Interaktyvų visos klasės mokymą (mokinys atsakinėja, o stebintys mokiniai ir mokytojas aptaria atsakymus) nenaudingą laiko 9 proc. mokinių. 45 proc. mokinių mano, kad šis metodas naudingas. 44 proc. mokinių interaktyvus metodas padeda įtvirtinti naujas žinias, todėl jį vertina kaip labai naudingą metodą ugdymui.

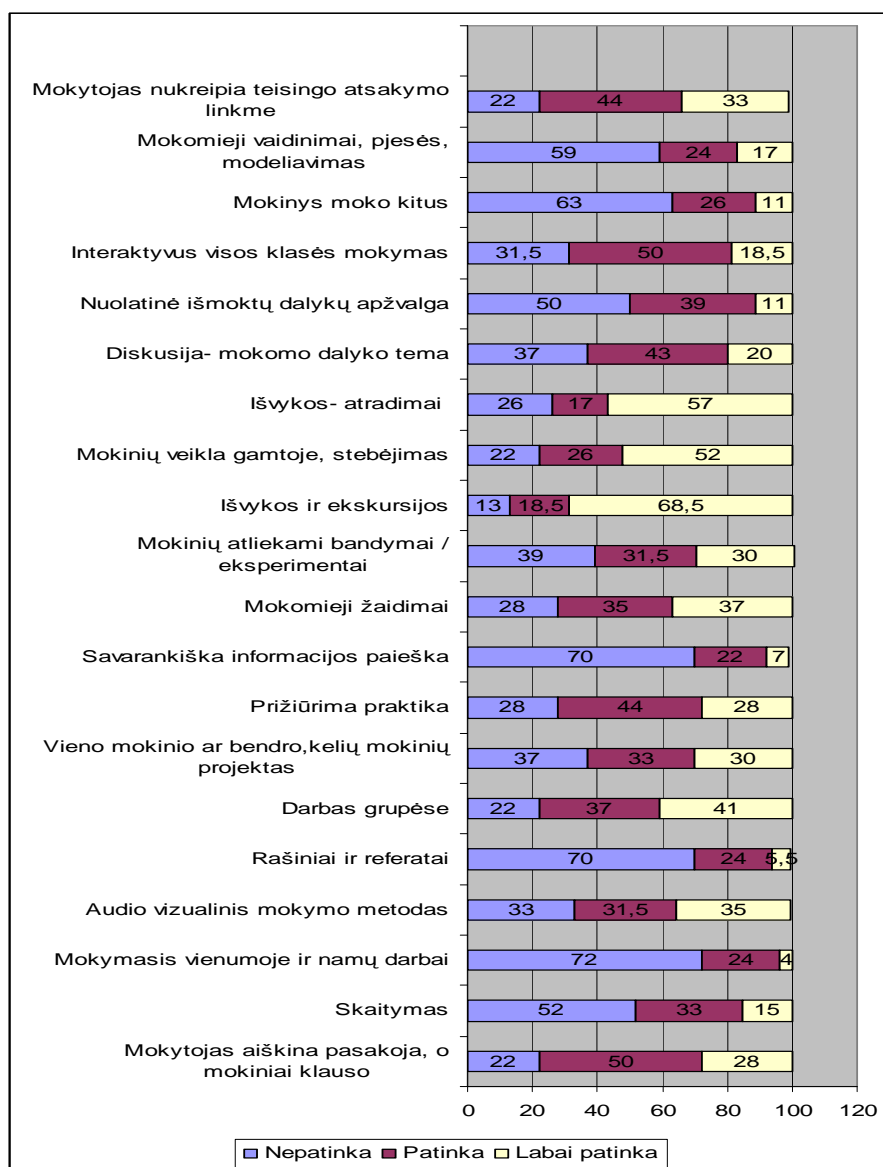
Net 49 proc. mokinių nenaudingą laiko mokymo metodą, kai mokinys moko bendraklasius ir tuo pagilina savo žinias. 44 proc. mokinių mano, kad šis mokymo(si) metodas naudingas ir 7 proc. mokinių šį mokymo metodą nurodo, kaip labai naudingą.

Didelė dalis, 36 proc. mokinių gamtamoksliniame ugdyme nenaudingais laiko mokomuosius vaidinimus, pjeses, modeliavimą. 47 proc. mokinių metodą įvardija, kaip

naudingą. 16 proc. mokinių nurodo, kad mokantis gamtamokslinius dalykus mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas yra labai naudingi.

Mokymo būdas, kai mokytojas, klausinėdamas mokinius, nukreipia juos teisingo atsakymo linkme (valdomas atradimas) nepatinka 16 proc. mokinių. 40 proc. mokinių šis mokymo būdas patinka ir nurodo, kad jis naudingas. 45 proc. mokinių teigia, kad mokantis gamtamokslinių dalykų, valdomo atradimo metodas ugdymo procesui yra labai naudingas.

Kurie mokymo metodai labiausiai patinka mokiniams? Tai nėra lemiamas, bet labai svarbus faktorius. Sudarytas klausimynas X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokiniams. Mokiniai nurodė, kurie metodai jiems labiausiai patinka (11 pav.).

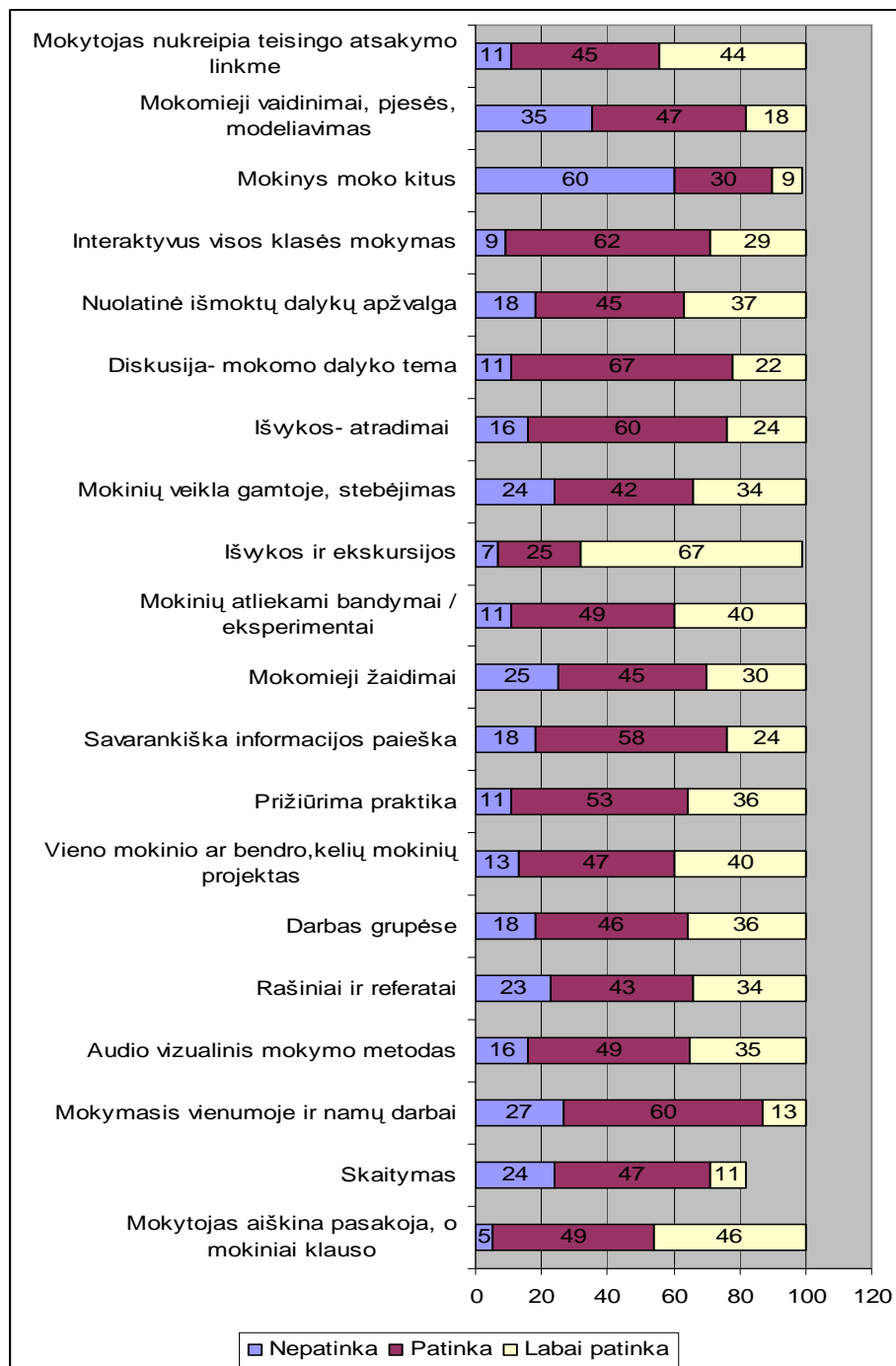


11 pav. X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie metodų patikimą (N = 108)

6-7 klasių moksleiviai dar nelabai supranta, kad jei mokytis patinka (tinka mokymo metodas), tai ir mokytis lengviau, ir pasiekiami geresni mokymosi rezultatai.

Apžvelgsiu savarankišką informacijos paiešką. 70 proc. respondentų teigia, kad nepatinka savarankiškai ieškoti informacijos įvairiuose šaltiniuose. 22 proc. respondentų nurodo, kad ši veikla patinka. Tik 7 proc. mokinių labai patinka savarankiška informacijos paieška .

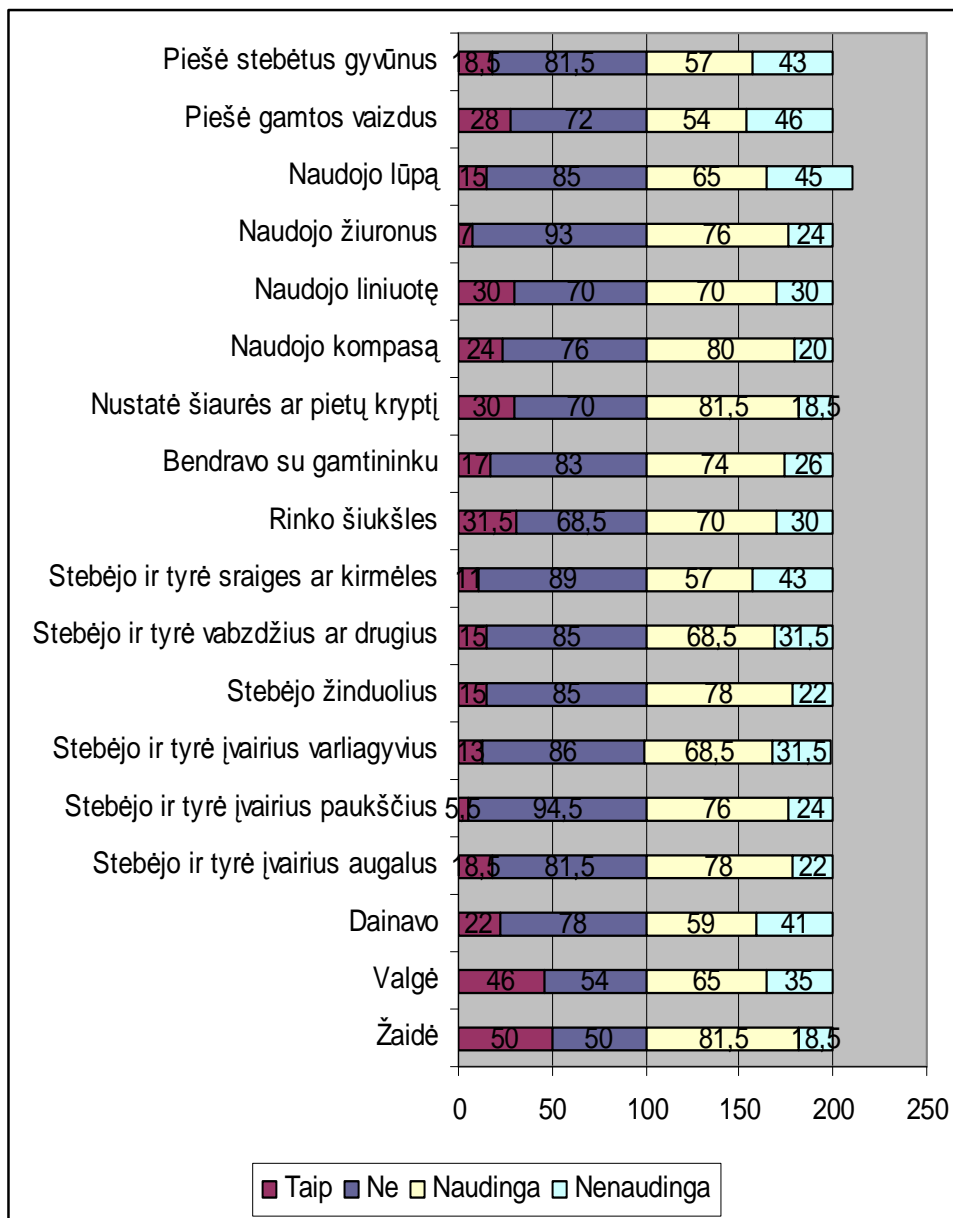
Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokiniai nurodė, kurie metodai jiems labiausiai patinka (12 pav.).



12 pav. Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) kurie metodai jiems labiau patinka (N = 110)

Pusė Y pagrindinės mokyklos 6-7 kl. mokinių jau supranta, kad jei mokytis patinka (tinka mokymo metodas), tai ir mokytis lengviau, ir pasiekiami geresni mokymosi rezultatai. Mokymo(si) metodų naudingumas(10 pav.) ir mokymo(si) metodų patikimas (12 pav.) beveik sutampa.

Vieni efektyviausių mokymo(si) metodų yra mokinių veikla gamtoje stebėjimas ir išvykos - atradimai (tai ką pamato, pajaučia, paliečia, dalyvauja įv. veikloje). Norint sužinoti X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių veiklą gamtoje, per gamtamokslinio ugdymo ir gamtos geografijos pamokas, buvo pateikta anketa (13 pav.).

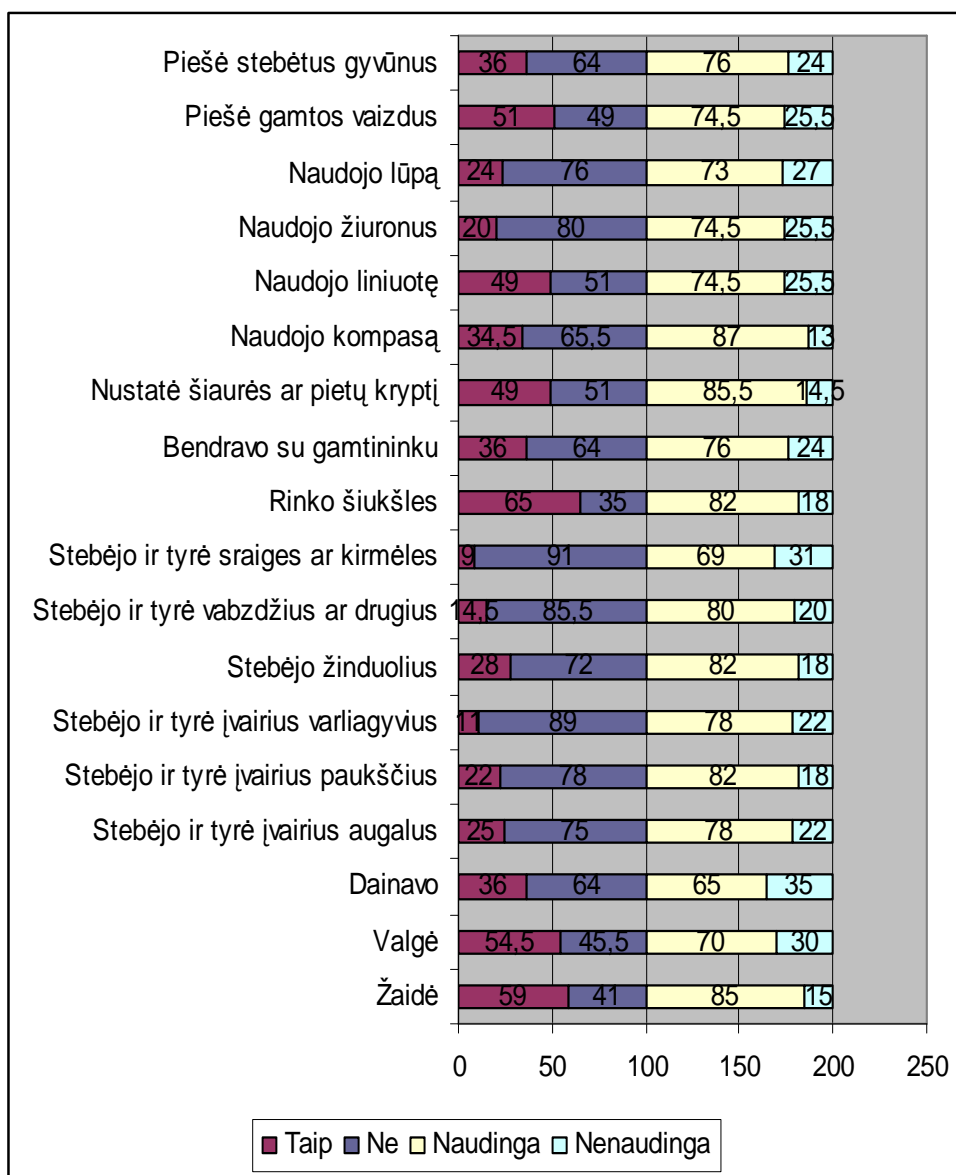


13 pav. X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių veikla gamtoje (%), (N = 108)

Dauguma mokinių nurodė, kad visos išvardintos veiklos gamtoje yra naudingos, bet gamtoje šia veikla užsiima labai mažai ir retai. Pvz. stebėjo ir tyrė vabzdžius ar drugius tik 15 proc. mokinių. Kad ši veikla naudinga, mano 68,5 proc. , priešingai – 31,5 proc. mokinių

Naudojo kompasą tik 24 proc. mokinių. Apie šios veiklos naudingumą 80 proc. mokinių mano teigiamai.

Vieni aktyviausių mokymo(si) metodų yra mokinių veikla gamtoje- stebėjimas ir išvykos - atradimai (tai ką pamato, pajaučia, paliečia, dalyvauja įv. veikloje). Norėdamas sužinoti apie Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių veiklą gamtoje, per gamtamokslinio ugdymo ir gamtos geografijos pamokas pateikiau anketą. Mokinių požiūris atsispindi 14 paveiksle.

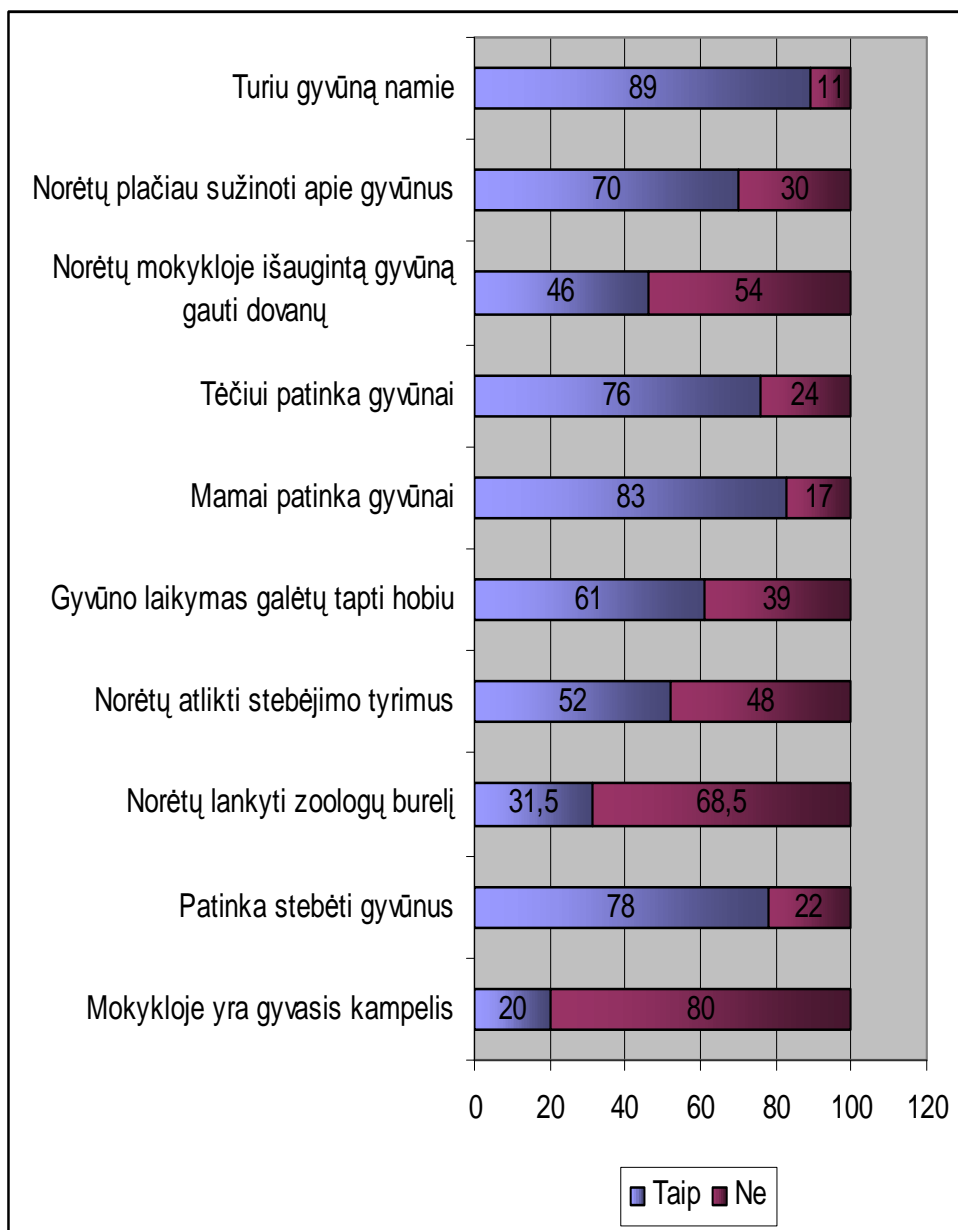


14 pav. Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių veikla gamtoje (%), (N = 110)

Daugumos mokinių veikla gamtoje labai vienpusiška, be įvairovės, pavyzdžiui, žaidė ar rinko šiukšles. Dauguma mokinių nurodė, kad visos išvardintos veiklos naudingos. Pvz: stebėjo ir tyrė varliagyvius tik 11 proc. mokinių. Kad ši veikla naudinga, mano 78 proc., ne – 22 proc. mokinių. Stebėjo ar tyrė sraigės ar kirmėles 9 proc. mokinių, ne – 91 proc. Kad ši

veikla naudinga, mano 69 proc. mokinių. Naudojo žiūronus 20 proc. mokinių, ne – 80 proc. Kad ši veikla naudinga, mano 74,5 proc., nenaudinga – 25,5 proc. mokinių.

Vienas iš aktyvių metodų supažindinant mokinį su gamta yra įvairi mokinių veikla mokyklos gyvajame kampelyje. Norint sužinoti 6-7 klasių mokinių nuomonę apie gyvąjį kampelį, buvo sudaryta anketa (15 pav.).



15 pav. X vidurinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie gyvąjį kampelį mokykloje (N = 108)

X vidurinėje mokykloje (15 pav.) nėra gyvojo kampelio: taip nurodė 80 proc. mokinių. Kitus mokinius (20 proc), kurie nurodė, kad mokykloje yra gyvasis kampelis, turbūt suklaidino biologijos kabinete laikomas akvariumas su žuvytėmis gupijomis.

Didžiajai daliai (78 proc.) X mokyklos šeštokų bei septintokų patinka stebėti gyvūnus. Nepatinka – 22 proc. mokinių.

Lankyti zoologų būrelį (prižiūrėti, maitinti, valyti) norėtų 31,5 proc. mokinių. Turi kitus pomėgius, todėl nenorėtų lankyti zoologijos būrelio 68,5 proc. mokinių.

Gyvūnų elgsenos, dauginimosi, jauniklių vystimosi etapų stebėjimą norėtų atlikti (52 proc. mokinių. Stebėjimo tyrimų nenorėtų atlikti 48 proc. mokinių.

Gyvūno laikymas namie galėtų tapti hobiu 61 proc. mokinių. Gyvūno laikymas negalėtų būti hobiu 39 proc. mokinių.

Į klausimą, ar tavo mamai patinka gyvūnai- teigiamai atsakė 83 proc. mokinių. 76 proc. mokinių į klausimą, ar tavo tėčiui patinka gyvūnai- atsakė teigiamai. Tik 17 proc. mamoms ir 24 proc. tėčių, mokinių nuomone, gyvūnai nepatinka.

Mokyklos gyvajame kampelyje išaugintą gyvūną gauti dovanų ir auginti namie norėtų 46 proc. mokinių, o 54 proc. - nenorėtų.

Dauguma X vidurinės mokyklos šeštokų bei septintokų (70 proc.) norėtų plačiau sužinoti apie įvairius gyvūnus. Nenorėtų – 30 proc. mokinių.

X vidurinės mokyklos 89 proc. respondentų turi gana daug gyvūnų:

29 mokiniai augina katinus;

21 mokinys augina šunį;

4 mokiniai laiko žuvytes;

2 mokiniai laiko papūgas;

1 mokinys augina triušį;

1 mokinys laiko gyvatę;

1 mokinys augina šinšilą;

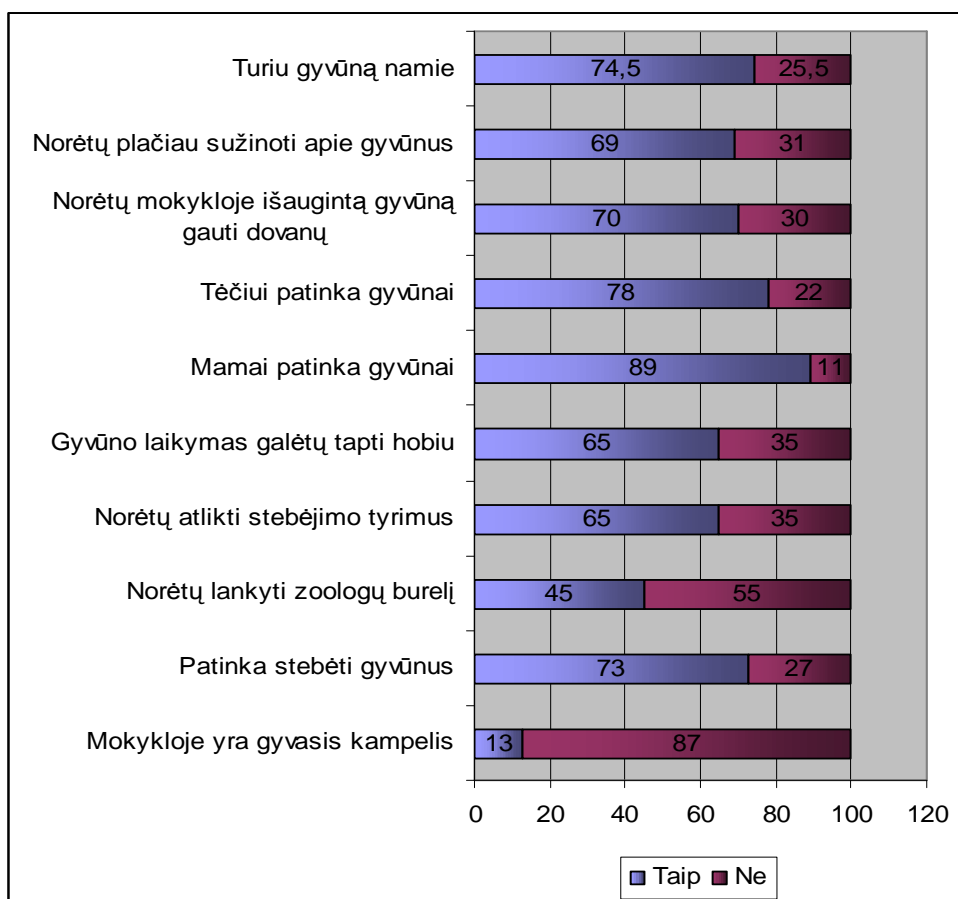
1 mokinys augina žiurkėną.

Tik šeši mokiniai namie gyvūnų nelaiko.

Tiek turintys gyvūną namie, tiek neturintys jų, dar norėtų laikyti: 5 mokiniai šunis, 7 mokiniai katinus, 2 mokiniai papūgas, 1 mokinys iguaną, 1 mokinys gyvatę, 1 vienas mokinys beždžionę, 1 mokinys šešką, 1 mokinys baltą tigrą.

Dėstant integruotą gamtos mokslų kursą plėtojamos ir gamtamokslinio ugdymo vertybių nuostatos: pagarba gamtai ir atsakomybė už jos išsaugojimą, supratimą, kad nuo kiekvieno mūsų priklauso aplinkos kokybė ir žmonijos gerovė.

Norėdamas sužinoti Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonę apie gyvąjį kampelį mokykloje sudariau anketą (16 pav.).



16 pav. Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokinių nuomonė (%) apie gyvąjį kampelį mokykloje (N = 110)

Kad Y pagrindinėje mokykloje nėra gyvojo kampelio nurodė 87 proc. mokinių, bet 13 proc. mokinių abejojo dėl gyvojo kampelio mokykloje. Daugumai, (73 proc.) mokinių patinka stebėti gyvūnus. Nepatinka tik 27 proc. mokinių. Net 45 proc. mokinių nurodė, kad mokykloje norėtų lankyti papildomojo ugdymo “zoologų” būrelį (prižiūrėti, maitinti gyvūnus). 55 proc. mokinių turi kitokius pomėgius, todėl nenorėtų lankyti “zoologų” būrelio. Taip pat labai didelė dalis (65 proc.) mokinių norėtų atlikti stebėjimo tyrimus (elgseną, dauginimosi eigą, jauniklių vystimosi etapus). Tik 35 proc. respondentų nenorėtų atlikti stebėjimo tyrimų. Taip pat labai didelė dalis, (65 proc.) mokinių nurodo, kad gyvūno laikymas galėtų jiems tapti hobiu ir tik 35 proc. mokinių hobiu pasirinktų kitus dalykus. Į klausimą, ar tavo mamai patinka gyvūnai, net 89 proc. mokinių atsakė teigiamai.

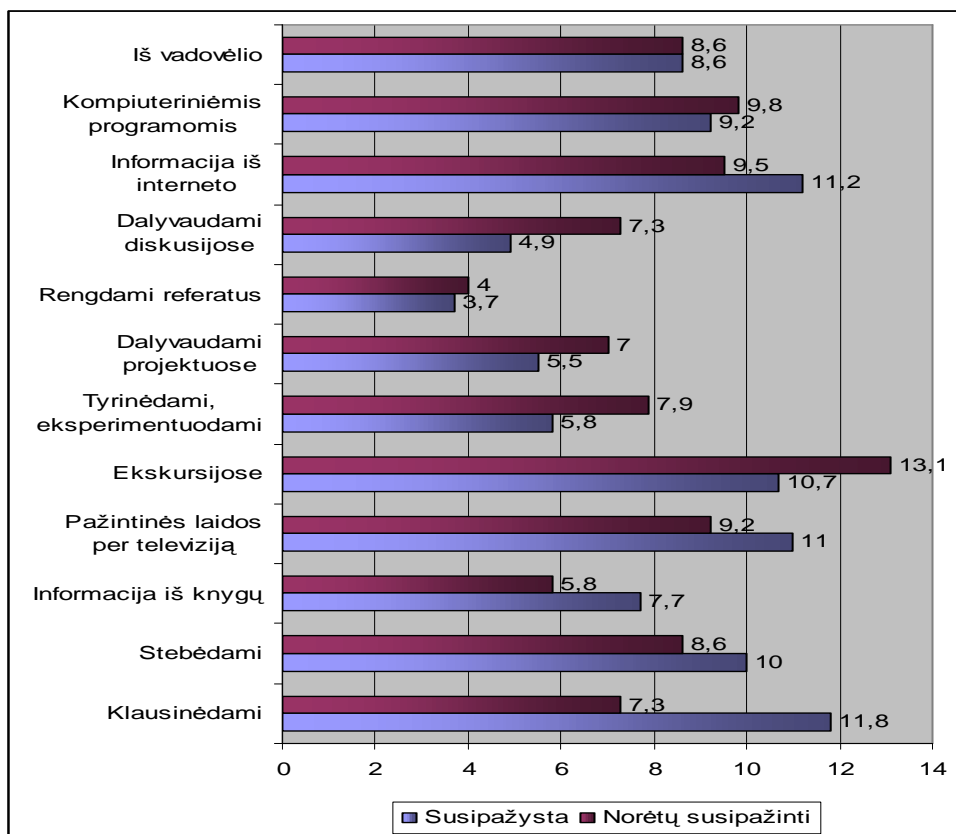
Plačiau apie gyvūnus norėtų sužinoti 69 proc. mokinių ir 31 proc. - nenorėtų.

Namie gyvūną turi 74,5 proc. mokinių: šunų - 32, kačių - 22, žiurkėnų - 4, žiurkių - 3, peliukų - 3, papūgas - 9, žuvelių - 4, šinšilų - 2, kiaulę - 1, paukščiuką - 1, driežą - 1, triušį - 3, dekoratyvinių balandžių - 100 vnt.

Namie gyvūnų neturi 25,5 proc. mokinių.

Norėtų laikyti: 11 mokinių šunis, 4 mokiniai - katinus, 2 mokiniai – žiurkėnus, 1 mokinys – papūgą, 1 mokinys jūrinį vėžlį, 1 mokinys bet koki griaužiką, 1 mokinys – iguaną, 1 mokinys norėtų laikyti gyvatę.

Mokiniais susipažįstant su gamtine aplinka (gamtos reiškinais, augalais, gyvūnais ir t.t.), gali kilti įvairių kliūčių ar problemų. Norint tai išsiaiškinti, sudariau anketas: kaip mokiniai susipažįsta su gamtine aplinka ir kaip norėtų susipažinti (17, 18 pav.).

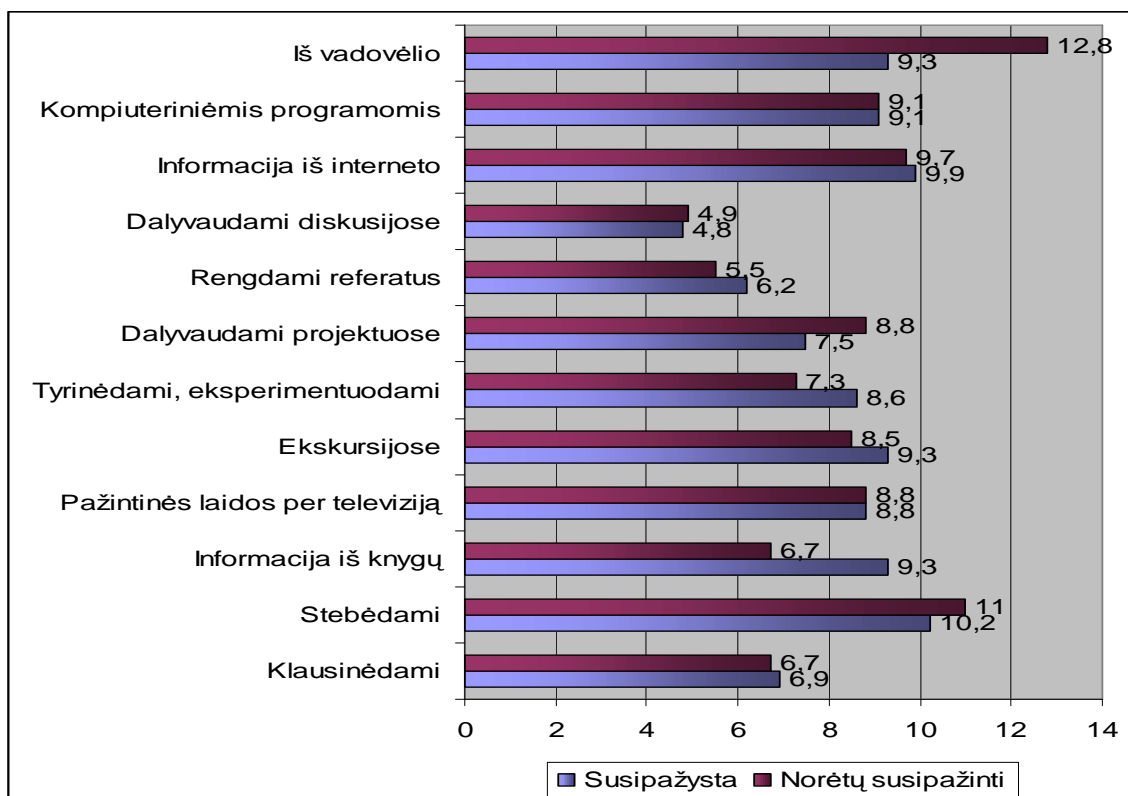


17 pav. Šaltiniai (%), kuriais remiasi X vidurinės mokyklos mokiniai pažindami gamtinę aplinką (N = 108)

Vienas iš lengviausių, prieinamiausių ir paprasčiausių būdų susipažįstant su gamta ir jos aplinka yra klausinėjimas. Šiuo būdu su gamta ir susipažįsta dauguma moksleivių - 11,8 proc., o norėtų susipažinti 7,3 proc. Daugelis ugdytinių noriai susipažįsta su aplinka ir jos gamta keliaudami, ekskursijose - 10,7 proc., bet šiuo būdu norėtų susipažinti 13,1 proc. mokinių. Vienas iš prieinamiausių būdų pažinti gamtą yra pažintinės televizijos laidos. Taip susipažįsta su gamta ir jos aplinka 11 proc. mokinių, o norėtų susipažinti 9,2 proc.

Vienas iš populiariausių informacijos šaltinių yra internetas. Jo pagalba su gamta susipažįsta 11,2 proc. mokinių, o norėtų susipažinti 9,5 proc. Dirbdami su kompiuterinėmis programomis susipažįsta su gamta ir jos aplinka 9,2 proc. mokinių, o norėtų taip susipažinti 9,8 proc. mokinių.

Kitas mėgstamiausias būdas susipažinti su gamta yra stebėjimas. Šiuo būdu su gamta ir jos aplinka susipažįsta 10 proc. mokinių, o norėtų susipažinti 8,6 proc. tiriamųjų. Mažiau priimtini būdai susipažinti ir norint susipažinti su gamta yra ieškojimas informacijos knygoje, eksperimentuojant, dalyvaujant projektuose, rašant referatus, dalyvaujant debatuose.



18 pav. Šaltiniai (%), kuriais dažniausiai remiasi Y pagrindinės mokyklos 6-7 klasių mokiniai pažindami gamtinę aplinką (N = 110)

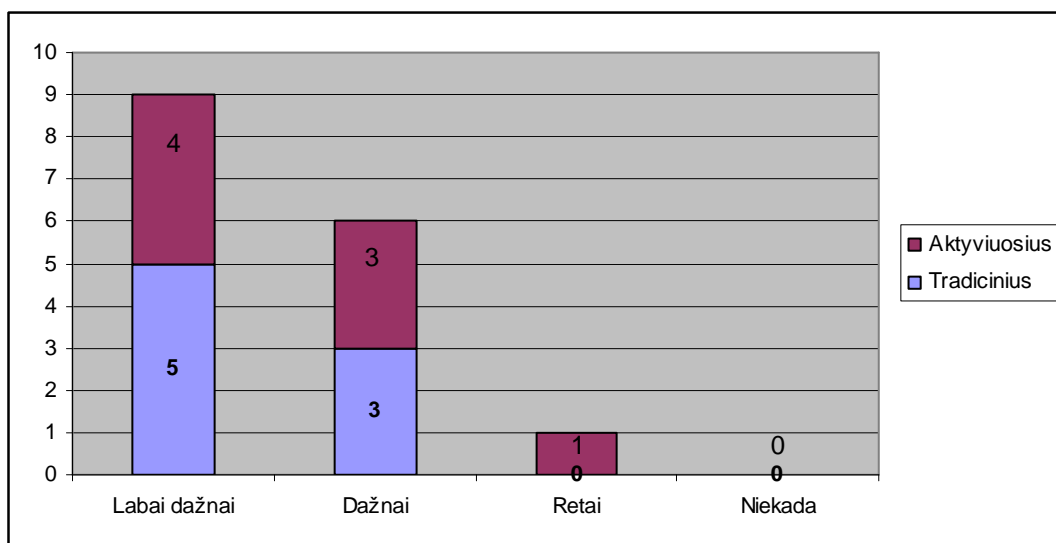
Y pagrindinės mokyklos moksleiviai, susipažindami su gamta, pirmenybę teikia stebėjimui (10,2 proc.) Antru pagrindiniu būdu, susipažįstant su gamta, Y pagrindinės mokyklos moksleiviai, kaip ir X vidurinės mokyklos moksleiviai pripažįsta informacijos paiešką internete (9,9 proc.)

Y pagrindinės mokyklos moksleiviams vienodai reikšmingi ir prieinami metodai yra ieškojimas informacijos knygoje - 9,3 proc., dalyvavimas ekskursijose - 9,3 proc. ir vadovėlis - 9,3 proc. Ypač daug moksleivių (12,8 proc.) norėtų gamtamokslinę informaciją gauti iš vadovėlio. Kaip ir X vidurinėje mokykloje didelis dėmesys skiriamas darbui su kompiuteriniais programomis (9,1 proc.) ir pažintinėmis televizijos laidomis (8,8 proc.).

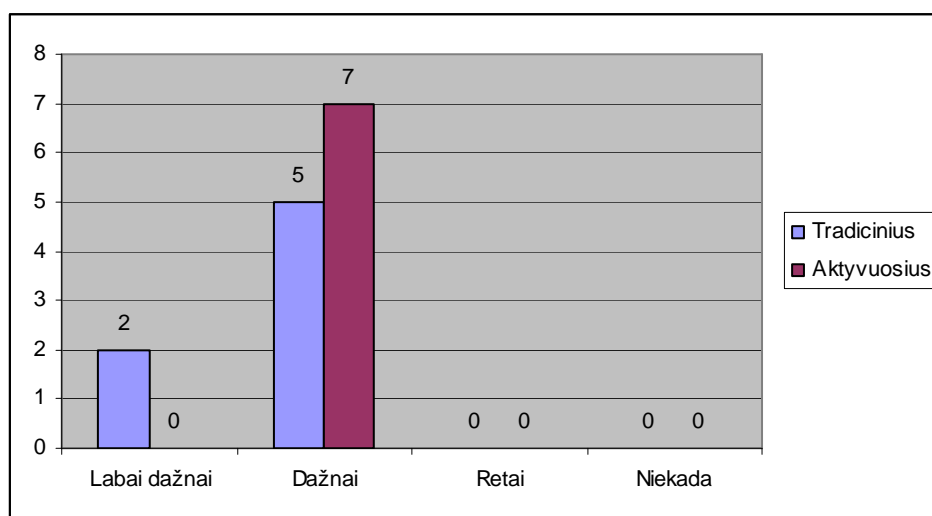
Skirtingai nei X vidurinės mokyklos moksleiviai (11,8 proc.), Y pagrindinės mokyklos moksleiviai mažiau (6,9 proc.) susipažįsta su gamta ir gamtine aplinka klausinėdami.

2.3. Mokytojų apklausos rezultatai ir analizė

Duomenys apie tai, kokius mokymo metodus mokytojai taiko per gamtos ir geografijos pamokas, pateikti 19 ir 20 paveiksluose.



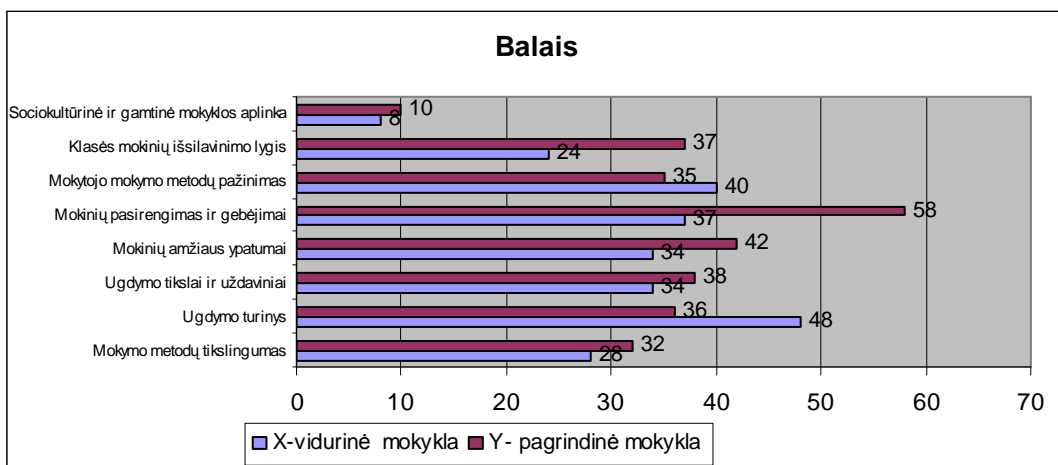
19 pav. Mokymo metodai kuriuos mokytojai taiko per gamtos ir geografijos pamokas X vidurinėje mokykloje (N = 8)



20 pav. Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojų taikomi mokymo metodai (N = 7)

Remdamiesi (19 ir 20 pav.) diagramomis galime teigti, kad X vidurinės mokyklos bei Y pagrindinės mokyklos mokytojai per gamtamokslinių dalykų pamokas dažniau taiko tradicinius mokymo metodus.

Duomenys, lemiantys mokytojų mokymo metodų pasirinkimą X vidurinėje ir Y pagrindinėje mokyklose, pateikti 21 paveiksle.



21 pav. Mokytojų mokymo metodų pasirinkimas (N = 15)

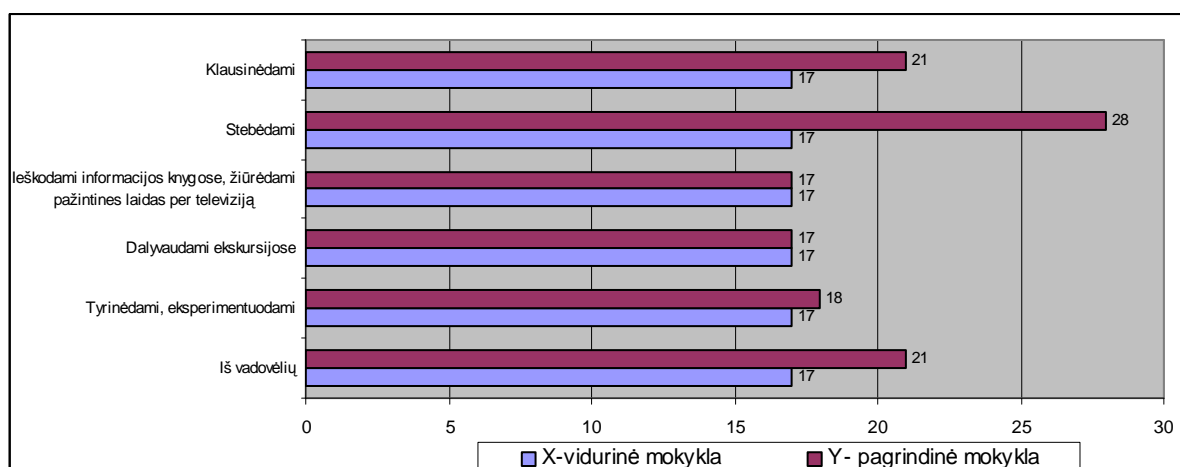
X vidurinėje mokykloje (21 pav.) mokymo metodų pasirinkimą labiausiai lemia mokinių pasirengimas ir gebėjimai – 58 balai ir mokinių amžiaus ypatumai – 42 balai. Didelę įtaką turi ugdymo tikslai ir uždaviniai – 38 balai bei klasės mokinių išsilavinimo lygis – 37 balai ir ugdymo turinys -36 balai.

Mažiausią įtaką mokymo metodų pasirinkimui turi sociokultūrinė ir gamtinė mokyklos aplinka, tik – 10 balų.

Y pagrindinėje mokykloje (21 pav.) didžiausią įtaką mokymo metodų pasirinkimui turi ugdymo turinys – 48 balai bei mokytojų mokymo metodų pažinimas – 40 balų ir mokinių pasirengimas ir gebėjimai –37 balai.

Keista, bet mažai įtakos mokymo metodų pasirinkimui turi klasės mokinių išsilavinimo lygis – 24 balai. Mažiausią įtaką mokymo metodų pasirinkimui, kaip ir X vidurinėje mokykloje, turi sociokultūrinė ir gamtinė mokyklos aplinka, tik – 8 balai.

X vidurinės ir Y pagrindinės mokyklų mokytojų nuomonė, kokiais šaltiniais mokiniai dažniausiai naudojami pažindami gamtinę aplinką, pateikta 22 paveiksle.

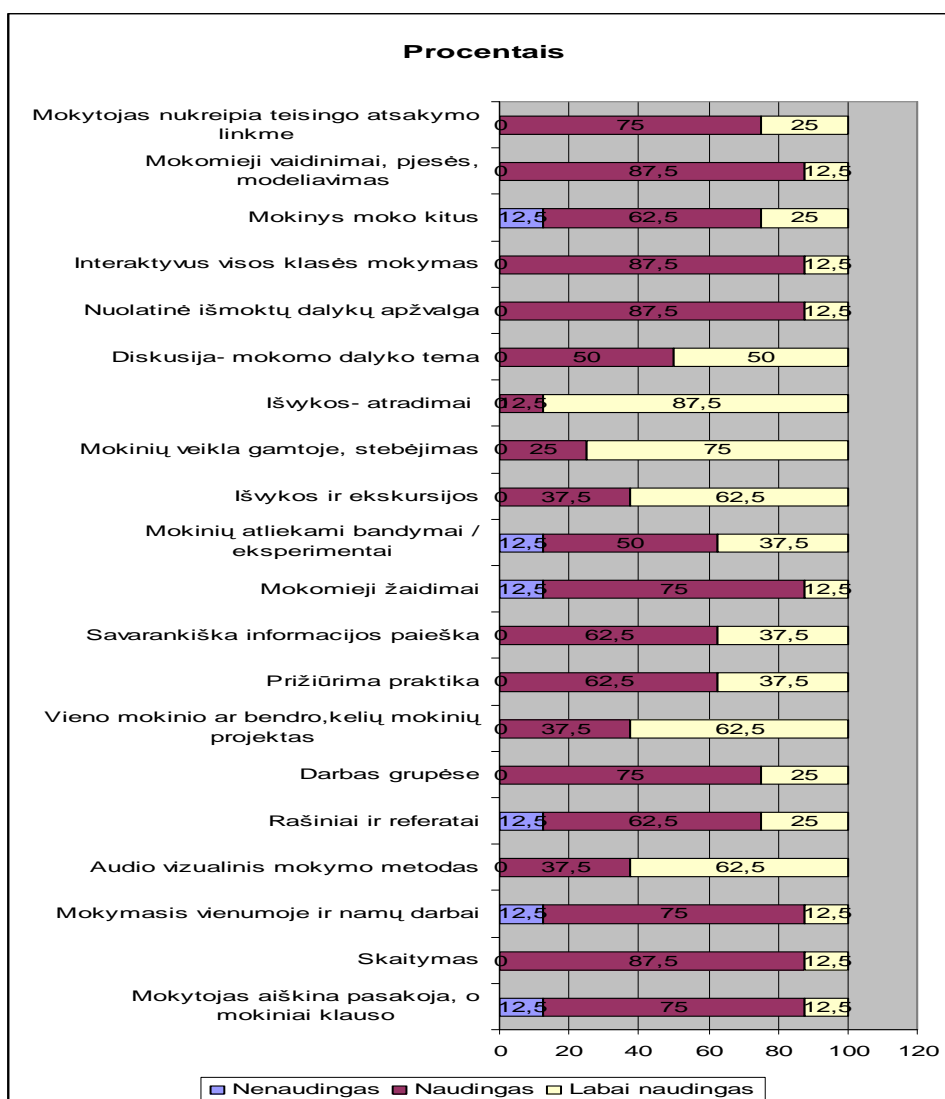


22 pav. Mokytojų nuomonė (%) apie mokinių dažniausiai naudojamus šaltinius pažįstant gamtinę aplinką (N = 15)

X vidurinės mokyklos mokytojai teigia, kad mokiniai pažindami gamtinę aplinką dažniausiai remiasi stebėjimu. Rečiau - ieškodami informacijos knygose, vadovėliuose, žiūrėdami TV pažintines laidas, klausinėdami, bendraudami. Mažiausiai mokiniai remiasi tokiais šaltiniais, kaip tyrinėjimai ir eksperimentai.

Priešingai nei X vidurinės mokyklos mokytojai, Y pagrindinės mokyklos mokytojai (22 pav.) teigia, kad mokiniai pažindami gamtinę aplinką dažniausiai remiasi knygomis, vadovėliais, žiūrėdami TV pažintines laidas. Rečiau - klausinėdami, stebėdami. Mažiausiai mokiniai remiasi taip pat tyrinėjimais ir eksperimentais.

X vidurinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojų nuomonė, kurie mokymo būdai tinkamiausi mokiniams, siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų, pateikta 23 paveiksle.



23 pav. X vidurinės mokyklos mokytojų nuomonė apie mokymo būdų tinkamumą, siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų (N = 8)

X vidurinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojai, kaip ir Y pagrindinės mokyklos (24 pav.) mokytojai, nurodo, kad siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų, mokinių mokymui labiausiai tinka: išvykos-atradimai, mokinių veikla gamtoje-stebėjimas, vieno mokinio ar

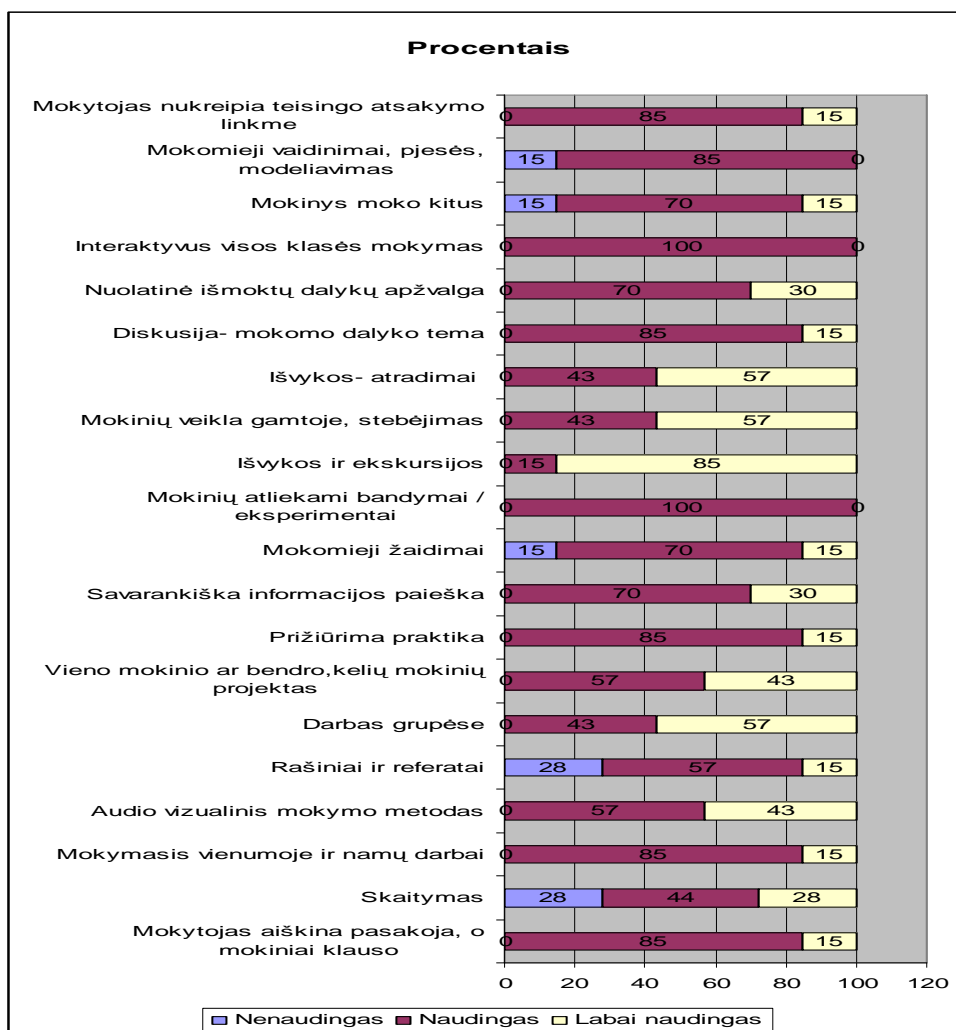
bendro (kelių mokinių) projekto rengimas, išvykos ir ekskursijos, diskusija mokomojo dalyko tema.

Skirtingai nei Y pagrindinės mokyklos, X vidurinės mokyklos mokytojai labai naudingais nurodo šiuos metodus: mokytojas klausinédamas nukreipia teisingo atsakymo linkme, rašinius ir referatus, mokinių atliekamus bandymus, eksperimentus ir mokomuosius vaidinimus, pjeses, modeliavimą, didaktinius žaidimus.

Mažiausiai naudingais mokytojai išskyrė mokytojo aiškinimo, pasakojimo metodą, bei mokymo(si) vienuoje ir namų darbų ruošimą.

Abiejose mokyklose labai priešaringai vertinamas mokymo metodas, kai mokinys siekdamas užtvirtinti žinias moko kitus mokinius.

Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojų nuomonė, kokie mokymo metodai, jų manymu, labiausiai tinka mokinių mokymui, siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų pateikti 24 paveiksle.



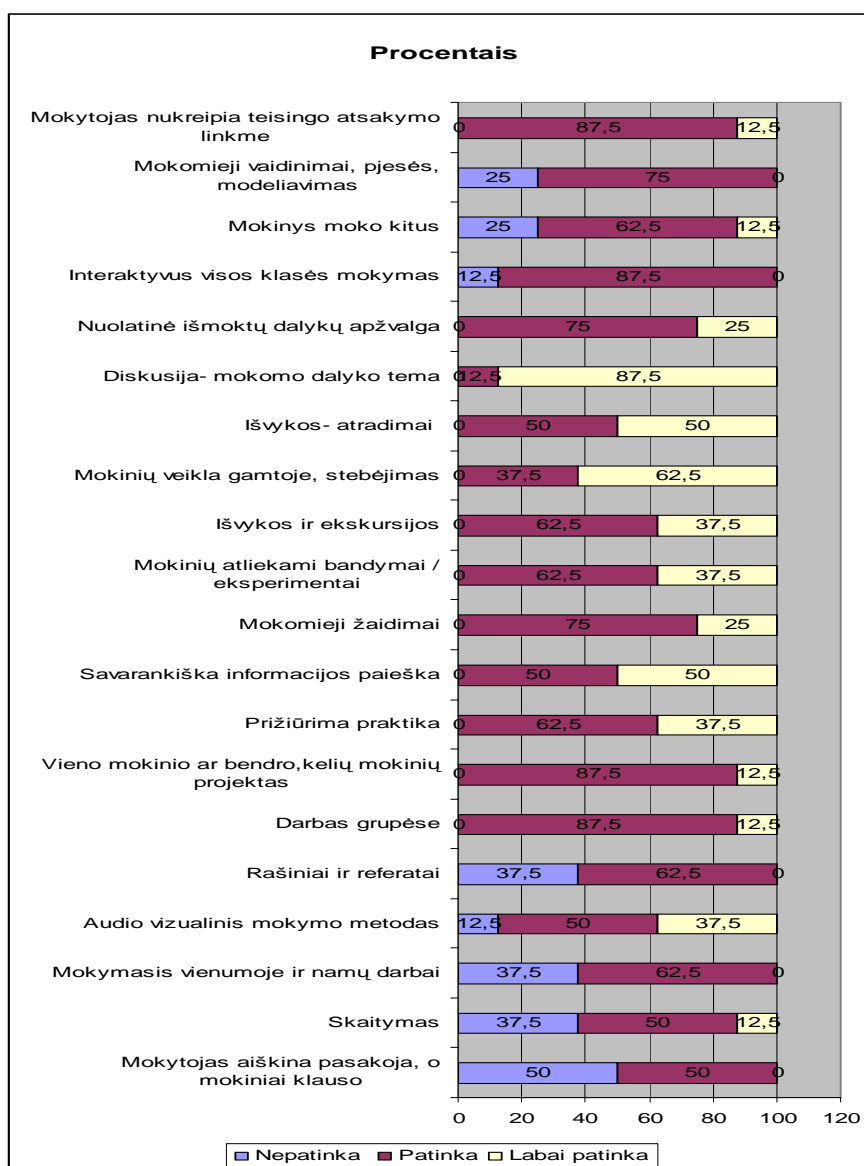
24 pav. Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojų nuomonė apie mokymo būdų tinkamumą, siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų (N =7)

Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinio ugdymo mokytojų nuomone, kad siekiant geresnių ugdymo(si) rezultatų, mokinių mokymui labiausiai tinka išvykos ir ekskursijos, grupinis darbas, audio vizualinis mokymo(si) būdas.

Respondentai nurodė, kad gerus rezultatus mokiniai pasiekia mokomi šiais metodais: vieno mokinio ar bendro (kelių mokinių) projekto rengimas, savarankiška informacijos paieška, mokinių veikla gamtoje, stebėjimas, išvykos, atradimai, diskusija mokomojo dalyko tema, nuolatinė išminktų dalykų apžvalga naudinga .

Prie mažiausiai naudingų mokymo metodų respondentai priskyrė: skaitymą , rašinius ir referatus bei mokomuosius žaidimus.

Kokiais mokymo(si) metodais abiejų mokyklų gamtamokslinių dalykų mokytojams labiausiai patinka mokyti mokinius matome 25 ir 26 paveiksluose.

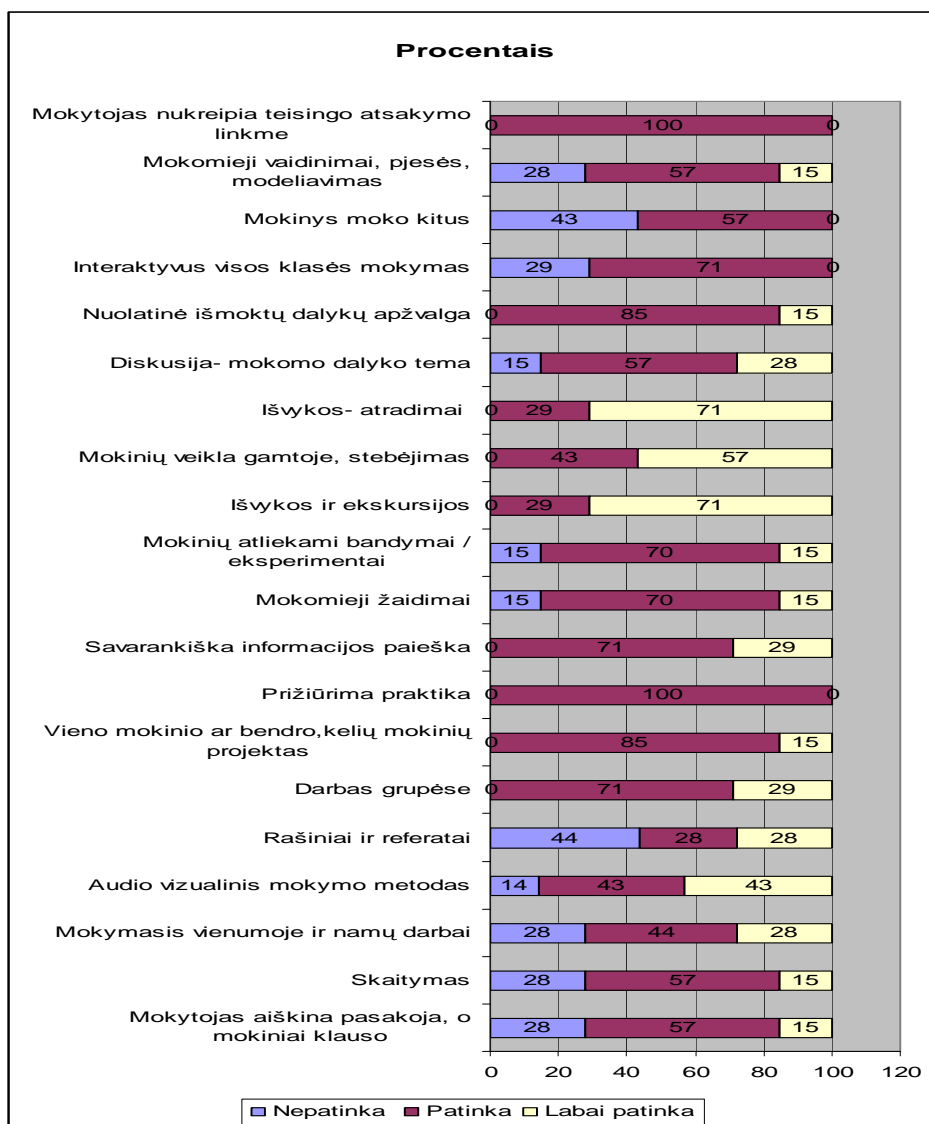


25 pav. Mokymo(si) metodai, labiausiai patinkantys X vidurinės mokyklos gamtamokslinių dalykų mokytojams (N = 8)

Diskusija mokomojo dalyko tema ir mokinių atliekami bandymai, eksperimentai labai patinka visiems X vidurinės mokyklos respondentams. Mokytojams labai patinka mokyti mokinius patariant, parodant (prižiūrima praktika), patinka ir mokinių veikla gamtoje-stebėjimas.

Kaip patinkančius metodus respondentai nurodo grupinį darbą, savarankišką informacijos paiešką, projektų rengimą, didaktinius žaidimus, išvykas-atradimus ir nuolatinę išmokytojų dalykų apžvalgą.

Respondentams nepatinka aiškinimo, pasakojimo mokymo metodai, skaitymas, mokymasis vienuoje, namų darbų ruošą, rašiniai ir referatai bei mokomieji vaidinimai. X vidurinės mokyklos respondentai labai skirtingai vertina šiuos metodus: mokinys moko kitus mokinius ir audio vizualinį mokymo metodą.

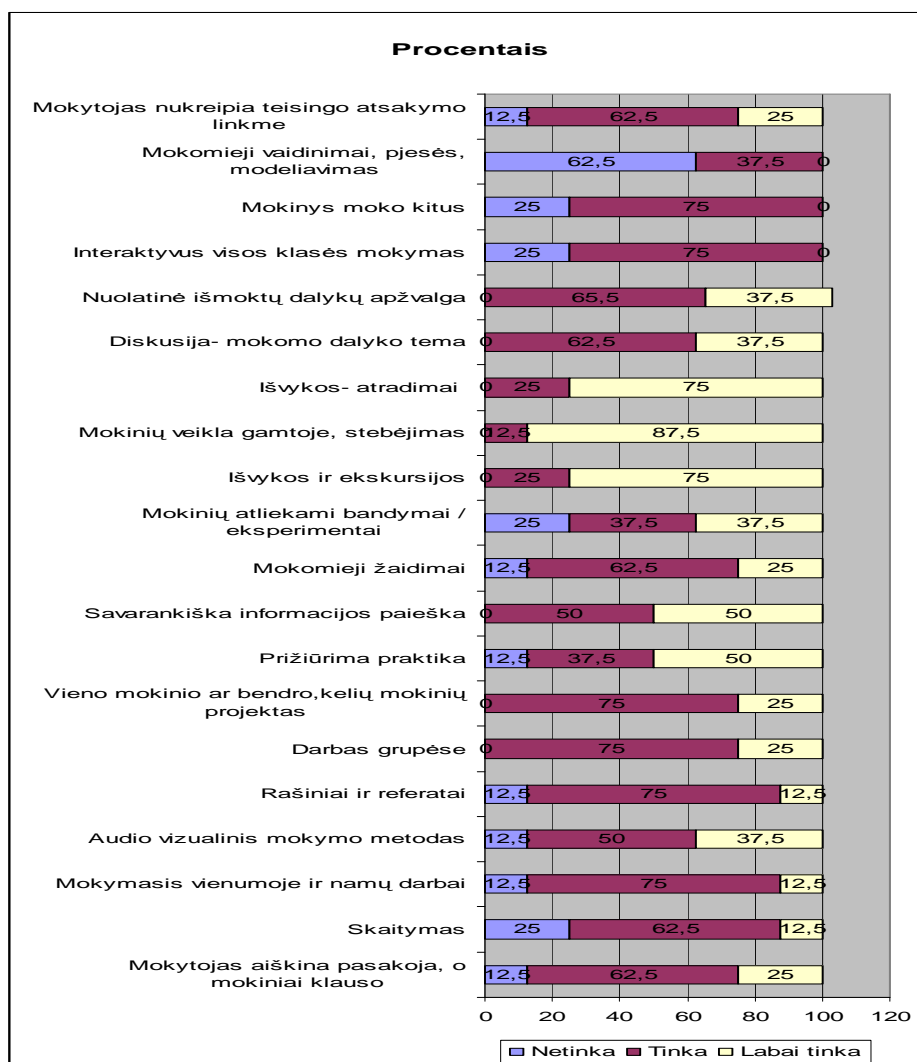


26 pav. Mokymo(si) metodai, kurie patinka Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinių dalykų mokytojams (N = 7)

Y pagrindinės mokyklos gamtamokslių dalykų mokytojams (26 pav.) labai patinka išvykos ir ekskursijos, diskusijos mokomojo dalyko tema, nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga bei užduoti mokiniams savarankiškai ieškoti informacijos. Patinka, klausinėjant mokinius, nukreipti teisingo atsakymo linkme.

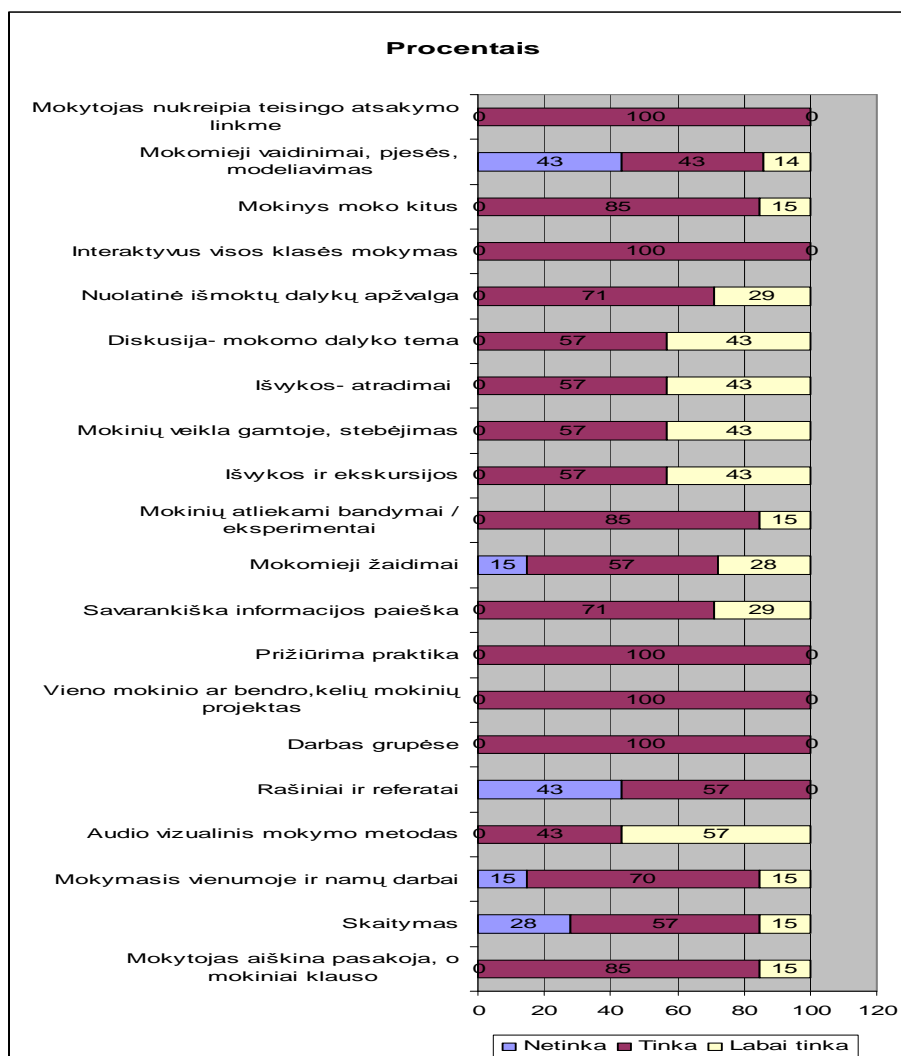
Keista, bet mokytojams patinka ir mokinių veikla gamtoje, stebėjimas ir išvykos-atradimai, nes kaip matyti 14 ir 15 paveiksluose, dauguma 6 – 7 klasių mokinių šios veiklos iki šiol nėra atlikę. Turbūt tam yra kitos priežastys. Vertinant mokymąsi vienuoje, namų darbus bei audio vizualinį mokymo metodą, respondentų nuomonės labai išsiskyrė: vieniems šie metodai labai patinka, kitiems mokytojams nepatinka. Rašiniai ir referatai nepatinka daugumai Y pagrindinės mokyklos gamtamokslių dalykų mokytojų.

X vidurinės bei Y pagrindinės mokyklų gamtamokslių dalykų mokytojai 27 ir 28 paveiksluose nurodo, kokie mokymo(si) metodai tinkamiausi mokant gamtamokslių dalykų.



27 pav. X vidurinės mokyklos gamtamokslių dalykų mokytojų nuomonė apie tinkamiausius mokymo(si) metodus (N = 8)

Tinkamiausiais metodais, mokant gamtamokslinių dalykų ir geografijos X vidurinėje mokykloje (27 pav.), mokytojai nurodo mokinių veiklą gamtoje, stebėjimą, išvykas ir ekskursijas. Netinkamais: interaktyvusis visos klasės mokymas ir mokomieji vaidinimai. Likusius mokymo metodus respondentai vertina labai skirtingai ir nėra vieningos nuomonės.



28 pav. Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinių dalykų mokytojų nuomonė apie tinkamiausius mokymo(si) metodus (N = 7)

Y pagrindinės mokyklos gamtamokslinių dalykų mokytojai tinkamiausiais mokymo metodais mokantis gamtamokslinių dalykų (28 pav.) nurodė audio-vizualinį mokymo būdą, Savarankišką informacijos paiešką, mokinių atliekamus bandymus ir eksperimentus, išvykas ir ekskursijas, mokinių veiklą gamtoje-stebėjimą, išvykas – atradimus ir diskusiją mokomojo dalyko tema. Respondentų nuomonės labai išsiskyrė dėl skaitymo, rašinių ir referatų bei didaktinių žaidimų: vieni šiuos metodus laiko labai naudingais, kiti mokytojai mano, kad šie metodai netinka mokantis gamtamokslinių dalykų ir geografijos.

Atlikus ir išanalizavus tyrimą, iškelta **hipotezė pasitvirtino**. Norint optimizuoti gamtamokslinį ugdymą, būtina pamokose taikyti įvairius ugdymo(si) metodus. Šiuos siekius

gali padėti įgyvendinti aktyvaus ugdymosi metodai. Kuo geresnės emocijos lydės mokymąsi – tuo geriau mokiniai atsimins tai, ką išmoko. Pagrindinis dalykas – sudaryti mokiniams sąlygas per pamokas atrasti ką nors reikšminga sau, suvokti, išmąstyti kas dar nežinoma, nepatirta. Įvairūs nauji metodai galėtų būti tarsi ledlaužiai, pralaužiantys mokinių pasyvumą, abejingumą, žadinantys smalsumą ir norą pažinti.

IŠVADOS

Mokslinės ir didaktinės literatūros analizės pagrindu, **galima teigti:**

1. Žmogui yra įgimtas mokslo ir veiklos siekimas. Bet kuris vaikas jaučia didelį norą nuolat regėti, girdėti, pažinti ką nors nauja. Pedagogas turi tapti pagalbininku pažinimo kelyje – ne atsakyti, o padėti surasti teisingus atsakymus į iškilusius klausimus. Gamtamokslinio ugdymo procese aktyviųjų metodų kaita sudomina mokinius, skatina juos dirbti savarankiškai, mąstyti, ieškoti, atrasti. Įvairių poreikių moksleiviams integruotas gamtos ir aplinkos kursas yra patrauklus ir mokytojas gali juos paprastai ir suprantamai priartinti prie gamtos mokslų.

Tyrimo rezultatai rodo:

2. Apibendrinus abiejų tirtų mokyklų mokinių ir mokytojų apklausos duomenis, nustatyta, kad dauguma mokytojų po lygiai taiko tiek tradicinius, tiek aktyvius ugdymo metodus. Nors mokytojai ir mokiniai pasisako už gamtos stebėjimą, išvykas atradimus, tačiau abiejose mokyklose ši veikla nepakankamai vykdoma.
3. Atlikus mokytojų ir mokinių analoginių tyrimų apie mokymo metodų „naudingumą“, „patikimą“ bei „tikimą mokant gamtamokslinių dalykų“ apibendrinimus nustatyta, kad didelių skirtumų, tarp mokymo metodų, kuriuos labiausiai vertina mokytojai ir mokiniai nėra. Moksleiviai mokomąją medžiagą įsisavina labai skirtingais mokymo(si) metodais, todėl pateiktus mokymo(si) metodus ir jų naudingumą vertina labai skirtingai ir prieštaringai. Net tokį mokiniams labiausiai patinkantį metodą, kaip išvykos ir ekskursijos nenaudingų nurodo 15 proc., naudingų 30 proc. ir labai naudingų 55,5 proc. moksleivių. Iš visų mokiniams ir mokytojams pateiktų mokymo(si) metodų prietaringiausiai vertinamas metodas, kai mokinys siekdamas užtvirtinti žinias moko kitus mokinius.
4. Mokiniams labiausiai patinkantys mokymo metodai: Išvykos / ekskursijos 90 proc., aiškinimo / pasakojimo metodai 87 proc., prižiūrima praktika 80 proc., interaktyvus visos klasės mokymas 79 proc., diskusija 76 proc., bandymai / eksperimentai 75 proc., žaidimai / simuliacijos 53 proc. Petty, (2006) tyrimo (p. 29) ir mano atlikto tyrimo duomenys, išskyrus – pasakojimo / aiškinimo metodus ir žaidimus / simuliacijas, labai panašūs. Mokiniai 6 -7 klasėse dar nesupranta, kad jei mokymo(si) metodas jiems patinka, tai jie be didelių pastangų įsisavina pateiktas žinias.

5. Gamtamokslinis ugdymas yra specifinis ir dinamiškas procesas. Norint sudominti mokinius gamtamoksliniais dalykais, reikia skatinti smalsumą, norą tyrinėti, suvokimą tarp gyvosios ir negyvosios gamtos, o to padaryti neįmanoma neišsivedus mokinių į gamtą. Deja apibendrinus veiklos gamtoje tyrimų duomenis nustatyta, kad kitos veiklos gamtoje, išskyrus valgymą, žaidimą, šiukšlių rinkimą ir piešimą nėra. Tik 9 proc. Y pagrindinės mokyklos mokinių stebėjo sraigės ar kirmėles, o X vidurinėje mokykloje 11 proc. mokinių. Stebėjo ar tyrė paukščius Y pagr. mok. 22 proc. X vid. mok. 5,5 proc.
6. Šiuolaikinis mokymas reikalauja taip organizuoti mokymo procesą, tikslingai parengiant ir pritaikant mokymo metodus pamokose, kad mokiniai įsisavindami žinias patys aktyviai protiškai dirbdami, savarankiškai protaudami bei sąmoningai veikdami, įgytų bendruosius gebėjimus. Mokymo(si) metodo parinkimas priklauso nuo dėstomo dalyko, pamokos didaktinių tikslų, mokinių amžiaus.

REKOMENDACIJOS

Remdamasi mokslinės literatūros ir atlikto tyrimo rezultatais, siūlau šias rekomendacijas gamtamokslinio ugdymo mokytojams:

1. Kiekvienas mokytojas turėtų pamokose naudoti kuo įvairesnius ugdymo metodus, kad ugdytinis jam priimtinu būdu galėtų įsisavinti jam teikiamas žinias.

2. Mokymosi ir mokymo būdai turi būti derinami prie mokinių.

3. Mokymo(si) metodai turi skatinti mokinių savarankiškumą, aktyvumą, kūrybiškumą, kritinį, loginį mąstymą, domėjimąsi mokslų pasiekimais ir naujovėmis, gebėjimus spręsti problemas ir priimti netradicinius sprendimus.

4. Reikia įtraukti moksleivius į hipotezių kūrimą, duomenų rinkimą, tyrimų planavimą, modernių prietaisų, kompiuterių naudojimą, grupinį darbą.

5. Reikšminga mokyti mokinius rašyti projektus, rinkti informaciją, pristatyti savo darbus ir juos apibendrinti, skatinti mokinius kūrybai, skatinti mokinių teigiamas emocijas.

6. Šiuolaikiniai mokymo metodai turi būti nukreipti į interaktyvų mokytojo ir besimokančiojo bendravimą.

7. Mokymui turi būti įprasta šiuolaikiniams mokslo tyrimams būdinga dvasia, etika ir vertybės.

8. Itin svarbu integruoti tikslųjų ir gamtos mokslų žinias, ugdyti kūrybiškumą, loginį mąstymą, domėjimąsi mokslų pasiekimais ir naujovėmis.

9. Pagrindinis būdas, leidžiantis atskleisti gamtamokslinio ugdymo turinio daugialypiškumą, - ryšiai su kitais dalykais ir integruotas mokymas.

10. Gamtamokslinių dalykų mokytojas turi pastebėti, kokius mokymo metodus mokiniai labiausiai mėgsta ir kokiais metodais juos galima išmokyti geriausiai.

LITERATŪRA

1. Arends R. (1998). *Mokomės mokyti*. Vilnius.
2. Baltrušytė R. (2006). Šiuolaikinės kompiuterinės technologijos ir gamtamokslinis ugdymas // Informacinės komunikacinės technologijos gamtamoksliniame ugdyme- 2006, 1;2, d.: tarptautinės mokslinės konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 8-9.
3. Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai. (2003). Vilnius.
4. Bernotas V. (2000). Mokytojų rengimo klausimų // Švietimo reforma ir mokytojų rengimas: mokslas- studijos- mokykla: VII tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 28-33.
5. Bigelienė D., Salickaitė- Bunikienė L. (2006). IKT taikymas gamtamoksliniame ugdyme: galimybės ir problemos // Informacinės komunikacinės technologijos gamtamoksliniame ugdyme- 2006: tarptautinė mokslinė konferencija. 1;2, d. Šiauliai. P. 16-23.
6. Bitinas B., Rajeckas V., Vaitkevičius J., Bajoriūnas Z. (1981). *Pedagogika*. Vilnius.
7. Bugienė, B. ir Nikolajenko, L. (2005). Žmogaus ir gamtos santykiai kaip gamtamokslinio ugdymo objektas // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: XI tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 27-29.
8. Dumčienė A. (2004). *Auklėjimo pagrindai*. Kaunas.
9. Grenstand N. (1996). *Mokytis- tai atrasti*. Vilnius.
10. Gurevičiūtė G., Lekevičius E., Galkutė L., Motiejūnienė E. (1998). *Nojaus laivas. Ekologinis ugdymas mokykloje*. Vilnius.
11. Jakavičius V., Juška A., (1996). *Mokyklos pedagogika*. Kaunas.
12. Jovaiša L. (2001). *Edukologijos pradmenys*. Kaunas.
13. Jovaiša L., Vaitkevičius J. (1989). *Pedagogikos pagrindai*. T-2. Kaunas. P. 59; 222.
14. Kalenda Č. (1992). *Ekologinis idealas*. Vilnius.
15. Kisieliūtė E. (2002). Gamtotyros darbai pradinėje mokykloje // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: VIII tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 141-146.
16. Kytrienė I., Morkevičienė J. (2005). Integruotas gamtos ir aplinkos mokslų kursas: patirtis ir perspektyvos // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: XI tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 34-36.
17. Krupickas R. (2003). *Geografinės aplinkotyros metodikos*. Kaunas, p. 6-10.
18. Lamanauskas V. (1999). *Integruotas gamtamokslinis ugdymas: teoriniai ir praktiniai aspektai*. Šiauliai.
19. Lamanauskas V. (2002). Gamtamokslinis ugdymas pagrindinėje mokykloje: mokytojų kompetencijos aspektas // *Pedagogika*, 62, p. 95-101.

20. Lamanauskas V., Ušeckienė L. (2002). Kai kurie metodologiniai gamtamokslinio ugdymo aspektai bendrojo lavinimo mokykloje // *Pedagogika*, 56, p. 141-146.
21. Lamanauskas V., Vilkonis R. (2006). Informacinės komunikacinės technologijos mokantis gamtamokslinių dalykų: kai kurie mokinių vertinimai // *Informacinės komunikacinės technologijos gamtamoksliniame ugdyme- 2006: tarptautinė mokslinė konferencija*. 1;2,d. Šiauliai. P. 58-63.
22. Lamanauskas V., Vilkonis R. (2006). Geografijos mokymas panaudojant internetą: situacijos analizė ir prognozės // *Gamtamokslinis ugdymas*, 2(16) : tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 5-15.
23. Laurukėnaitė V. (2002). Pradinių klasių moksleivių aktyviosios pažintinės veiklos įtaka žinioms apie negyvają gamtą // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: VIII tarptautinė mokslinė konferencija*. Šiauliai. P. 44-53.
24. Lekevičius E. (1997). *Gamta ir žmogus*. Vilnius.
25. Lukavičienė V. ir Urbonavičienė, D. (1999). Mokinių ir gamtos sąveikos organizavimas naudojant projektus // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: respublikinė praktinė konferencija*. Šiauliai. P. 68-70.
26. Lukavičienė V., Ivanauskienė F. (2002). Žmogaus ir gamtos santykiai vaikų dorovinio vertinimo kontekste // *Pedagogika*, 56, p. 147-151.
27. Mikulevičiūtė J. (2001). “Atradimų“ pamokos gamtoje // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: VII respublikinė mokslinė konferencija*. Šiauliai. P. 172-178.
28. Motiejūnienė E. (1996). Gamtos mokslų dalykų integravimas: kodėl ir kaip? // *Mokykla*. Nr.3. Vilnius.
29. Petty G. (2006). *Šiuolaikinis mokymas*. Vilnius.
30. Railienė L., Lamanauskas V. (1999). Gamtamokslinis ugdymas Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*, 6: konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 50-57.
31. Railienė L. ir Lamanauskas, V. (2000). Projektinis gamtamokslinis moksleivių ugdymas // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*, 6 : konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 41-50.
32. Rajackas V. (1996). *Mokymas, svarba, esmė*. Vilnius.
33. Rajackas V. (1997). *Mokymo metodai* (p. 65-67). Vilnius.
34. Rajackas V. (1999). *Mokymo organizavimas*. Kaunas.
35. Savickaitė K. (2005). Gamta ir žmogus: homo ecologus ugdymas lietuviškos pasaulėžiūros kontekste // *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*, 11: konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 90-93.

36. Leitner V. (1998). Išmokyte mokyti: kelias į sėkmę (p. 27). Vilnius.
37. Skujienė G., Biteniekytė M. (2004). Mokomosios ekskursijos gamtamokslinio ugdymo procese: humanistiniai ir kultūriniai aspektai // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje, 11: konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 94-98.
38. Slučka A. (2005). Mokyklos gyvasis kampelis- gamtamokslinio ugdymo laboratorija // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje, 11: konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 99-100.
39. Stankevičienė G., Rašytinienė A. (2002). Aplinkosauginis ugdymas pradinėje mokykloje. Kaunas.
40. Šiaučiukėnienė L., Stankevičienė N. (2005). Bendrosios didaktikos pagrindai. Kaunas.
41. Šiaučiukėnienė L., Visockienė O., Talijūnienė P. (2006). Šiuolaikinės didaktikos pagrindai. Kaunas.
42. Vilkonis R. (2002). Gamtamokslinis ugdymas pradinėje mokykloje: moksleivių patirtis, vertinimas ir nuostatos // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje, 8 : konferencijos medžiaga. Šiauliai. P. 68-76.
43. Vilkonienė M., Vilkonis R. (2005). Gamtamokslinis išsilavinimas: kai kurie sampratos spektai // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje: XI tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 100-107.
44. Zubieliauskienė D. (2006). Gamtamokslinis ugdymas pradinėse klasėse taikant informacines technologijas // Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje, : XII tarptautinė mokslinė konferencija. Šiauliai. P. 100- 102.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

ANKETA MOKINIUI

Gerb. respondente, mus domina Jūsų požiūris, apie jums taikomus ugdymo metodus. Labai prašome atidžiai perskaityti klausimus ir atsakyti į juos.

Tyrimas yra anoniminis. Anketoje nereikia nurodyti nei pavardės, nei mokymo įstaigos. Jūsų atsakymai niekur nebus skelbiami individualiai ir turės reikšmę tik atliekant šį tyrimą.

Anketą parengė karjeros edukologijos studijų magistrantė Edita Grencevičienė

1.1 Jūsų manymu, kiek dažnai mokytojai moko jūsų klasę šiais mokymo būdais ?

| Mokymo būdas | | | | | |
|--|---------|-------|------------|--------|--------|
| | Niekada | Retai | Gan dažnai | Dažnai | Visada |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | | | |
| Skaitymas | | | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | | | |
| Mokoma –audio vizualinis būdas | | | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais, parodo | | | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | | | |
| Mokinių atliekami bandymai, eksperimentai | | | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | | | |
| Nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga | | | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus (interaktyvus visos kl. mokymas) | | | | | |
| Mokinys moko kitus | | | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | | | |

1.2. Koks mokymo būdas jūsų manymu labiausiai Jums tinka , kad pasiektumėte kuo geresnius rezultatus?

| Mokymo būdas | Naudingumo lygmuo | | |
|--|-------------------|-----------|-----------------|
| | Nenaudingas | Naudingas | Labai naudingas |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | |
| Skaitymas | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | |
| Mokoma –audio vizualinis būdas | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais - parodo | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | |
| Mokinių atliekami bandymai / eksperimentai | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | |
| Nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus(interaktyvus visos kl. mokymas) | | | |
| Mokinys moko kitus | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | |

1.3 Koks mokymo būdas jums labiausiai patinka.?

| Mokymo būdas | | | |
|--|-----------|---------|---------------|
| | Nepatinka | Patinka | Labai patinka |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | |
| Skaitymas | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | |
| Mokoma –audio vizualinis būdas | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais - parodo | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | |
| Mokinių atliekami bandymai / eksperimentai | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | |
| Nuolatinė išminktų dalykų apžvalga | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus(interaktyvus visos kl. mokymas) | | | |
| Mokinys moko kitus | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | |

2.1. Moksleivių veikla gamtoje

| Klausimas | Taip | Ne | Naudinga | Ne |
|--|------|----|----------|----|
| Žaidėte | | | | |
| Valgėte | | | | |
| Dainavote | | | | |
| Stebėjote ir tyrėte įvairius augalus | | | | |
| Stebėjote ir tyrėte paukščius | | | | |
| Stebėjote ir tyrėte varliagyvius | | | | |
| Stebėjote žinduolius | | | | |
| Stebėjote ir tyrėte vabzdžius ar drugius | | | | |
| Stebėjote ar tyrėte sraigės ar kirmėles | | | | |
| Rinkote šiukšles | | | | |
| Bendravote su gamtininku | | | | |
| Nustatėte šiaurės ar pietų kryptį | | | | |
| Naudojote kompasą | | | | |
| Naudojote liniuotę | | | | |
| Naudojote žiūronus | | | | |
| Naudojote lūpą | | | | |
| Piešėte gamtos vaizdus | | | | |
| Piešėte stebėtus gyvūnus | | | | |
| Kita veikla..... | | | | |

2.2 Mokinų nuomonė apie gyvąjį kampelį mokykloje

| Klausimas | Taip | Ne |
|--|-------------------------|----------------|
| Ar mokykloje yra gyvasis kampelis | | |
| Ar patinka stebėti gyvūnus | | |
| Ar norėtum lankyti zoologų būrelį (Prižiūrėti, maitinti, valyti) | | |
| Ar norėtumėte atlikti stebėjimo tyrimus (elgseną, dauginimosi eigą, jaunikių vystimosi etapus) | | |
| Ar gyvūno laikymas galėtų tau tapti hobiu | | |
| Ar tavo tėvams patinka gyvūnai : Mamai | | |
| Tėčiui | | |
| Ar norėtum mokykloje išaugintą gyvūną gauti dovanų ir juo rūpintis namie | | |
| Ar norėtum plačiau sužinoti apie gyvūnus | | |
| Ar turi gyvūnų namie | | |
| Išvardink: | | |
| Jeigu neturi ar norėtum laikyti gyvūnų namie? Kokį? | | |
| | | |

3. Kokiais šaltiniais dažniausiai remiatės pažindami gamtinę aplinką (gamtos reiškinius, augalus, gyvūnus ir t.t.). (Jums tinkamą variantą pažymėkite X).

- Klausinėdami;
- Stebėdami;
- Ieškodami informacijos knygose;
- Žiūrėdami pažintines laidas per televiziją;
- Dalyvaujant ekskursijose;
- Tyrinėjant, eksperimentuojant;
- Dalyvaujant projektuose;
- Rengiant referatus;
- Dalyvaujant diskusijose (debatuose);
- Ieškodami informacijos internete;
- Dirbdami su kompiuterinėmis programomis;
- Iš vadovėlio.

Kita.....

4. Kokiais šaltiniais norėtumėte remtis pažindami gamtinę aplinką (gamtos reiškinius, augalus, gyvūnus ir t.t.). (Jums tinkamą variantą pažymėkite X).

- Klausinėdami;
- Stebėdami;
- Ieškodami informacijos knygose;
- Žiūrėdami pažintines laidas per televiziją;
- Dalyvaujant ekskursijose;
- Tyrinėjant, eksperimentuojant;
- Dalyvaujant projektuose;
- Rengiant referatus;
- Dalyvaujant diskusijose (debatuose);
- Ieškodami informacijos internete;
- Dirbdami su kompiuterinėmis programomis;
- Iš vadovėlio.

Kita.....

PARAŠYKITE APIE SAVE

1. Jūsų lytis

vyr.

mot.

AČIŪ, KAD ATSAKĖTE Į KLAUSIMUS

2 PRIEDAS

ANKETA MOKYTOJUI

Gerb. respondente, mus domina Jūsų požiūris, apie aktyvius ugdymo metodus gamtamoksliniame ugdyme. Labai prašome atidžiai perskaityti klausimus ir atsakyti į juos.

Tyrimas yra anoniminis. Anketoje nereikia nurodyti nei pavardės, nei mokymo įstaigos. Jūsų atsakymai niekur nebus skelbiami individualiai ir turės reikšmę tik atliekant šį tyrimą.

Anketą parengė karjeros edukologijos studijų magistrantė Edita Grencėvičienė

1. Kokius mokymo metodus Jūs taikote ? (Jums tinkamą variantą pažymėkite X).

| | labai dažnai | dažnai | retai | niekada |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tradicinius | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aktyviusius | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2. Kas lemia mokymo metodų pasirinkimą? (Tinkamiausią variantą žymėti aukščiausiu balu. Pvz. 8;7; 6; 5 ir t.t.).

- Mokymo metodų tikslumas;
- Ugdymo turinys;
- Ugdymo tikslai ir uždaviniai;
- Mokinių amžiaus ypatumai;
- Mokinių pasirengimas ir gebėjimai;
- Mokytojo mokymo metodų pažinimas;
- Klasės mokinių išsilavinimo lygis;
- Sociokultūrinė ir gamtinė mokyklos aplinka;

Kita.....

3. Kokiais šaltiniais mokiniai dažniausiai remiasi pažindami gamtinę aplinką (gamtos reiškinius, augalus, gyvūnus ir t.t.). (Jums tinkamą variantą pažymėkite X).

- Klausinėdami;
- Stebėdami;
- Ieškodami informacijos knygoje, žiūrėdami pažintines laidas per televiziją;
- Dalyvaudami ekskursijose;
- Tyrinėdami, eksperimentuodami;
- Iš vadovėlių.

Kita.....

.....

4. Koks mokymo būdas jūsų manymu labiausiai tinka mokyti mokiniams, kad pasiektų kuo geresnius rezultatus?

| Mokymo būdas | Naudingumo lygmuo | | |
|--|-------------------|-----------|-----------------|
| | Nenaudingas | Naudingas | Labai naudingas |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | |
| Skaitymas | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | |
| Mokoma –audio vizualinis būdas | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais - parodo | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | |
| Mokinių atliekami bandymai / eksperimentai | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | |
| Nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus(interaktyvus visos kl. mokymas) | | | |
| Mokinys moko kitus | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | |

5. Koks mokymo būdas jums labiausiai patinka.?

| Mokymo būdas | | | |
|--|-----------|---------|---------------|
| | Nepatinka | Patinka | Labai patinka |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | |
| Skaitymas | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | |
| Mokoma –audio vizualinis būdas | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais - parodo | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | |
| Mokinių atliekami bandymai / eksperimentai | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | |
| Nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus(interaktyvus visos kl. mokymas) | | | |
| Mokinys moko kitus | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | |

6. Jūsų nuomone, kokie metodai yra tinkamiausi mokant gamtamokslinių dalykų ir geografijos?

| Mokymo būdas | Naudingumo lygmuo | | |
|--|-------------------|-------|-------------|
| | Netinka | Tinka | Labai tinka |
| Mokytojas aiškina, pasakoja, o mokiniai klauso. | | | |
| Skaitymas | | | |
| Mokymasis vienuoje ir namų darbai | | | |
| Mokoma – audio vizualinis būdas | | | |
| Rašiniai ir referatai | | | |
| Darbas grupelėmis. | | | |
| Vieno mokinio ar bendro, kelių mokinių projekto rengimas. | | | |
| Mokytojas dirba kartu su mokiniais - parodo | | | |
| Savarankiškai ieškote informacijos įvairiuose šaltiniuose. | | | |
| Žaidžiate mokomuosius žaidimus | | | |
| Mokinių atliekami bandymai / eksperimentai | | | |
| Išvykos ir ekskursijos; | | | |
| Mokinių veikla gamtoje, stebėjimas; | | | |
| Išvykos – atradimai; | | | |
| Diskusija - mokomo dalyko tema | | | |
| Nuolatinė išmuktų dalykų apžvalga | | | |
| Mokiniai atsakinėja, o klasė ir mokytojas aptaria atsakymus (interaktyvus visos kl. mokymas) | | | |
| Mokinys moko kitus | | | |
| Mokomieji vaidinimai, pjesės, modeliavimas. | | | |
| Mokytojas klausinėdamas užveda ant teisingo atsakymo | | | |

PARAŠYKITE APIE SAVE

| | | | | |
|---|--|--|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Jūsų lytis | Vyras <input type="checkbox"/> | | Moteris <input type="checkbox"/> | |
| 2. Jūsų darbo stažas | <input type="checkbox"/> <4 | 4 <input type="checkbox"/> <10 | 10 <input type="checkbox"/> <15 | <input type="checkbox"/> >15 |
| 3. Jūsų kvalifikacinė kategorija | | | | |
| mokytojas <input type="checkbox"/> | vyresnysis <input type="checkbox"/> mokytojas | mokytojas <input type="checkbox"/> metodininkas | ekspertas <input type="checkbox"/> | |

AČIŪ, KAD ATSAKĖTE Į KLAUSIMUS