

## PAŽINIMO KOMPETENCIJOS UGDYMO PAVYZDŽIAI

Šiuo metu nemažai kalbama apie kompetencijas ir jų ugdymą. Apie jas kalbame įgyvendindami Bendrąsias programas ir Europos sąjungos projektus. Pakalbėkime apie tai, kaip „atnešti“ kompetencijas į pamoką? Daugiau praktinių pavyzdžių rasite kitų dalykų, ypač biologijos, chemijos ir fizikos metodinėje medžiagoje bei projekto „Pagrindinio ugdymo pirmojo koncentro (5-8 kl.) mokinių esminių kompetencijų ugdymas“ interneto svetainėje <http://mokomes5-8.pedagogika.lt/>

Šiame pavyzdyje daugiau bus kalbama apie pažinimo kompetencijos aspektus: *domėjimasis gamtine aplinka, saugus tyrinėjimas, nuoseklumas, kritinis mąstymas, išvadų darymas, vaizdinis ir žodinis objektų aprašymas.*

**Praktinių tyrimų** atlikimas gamtos mokslų pamokose yra itin reikšmingas mokinių gebėjimų bei kompetencijų ugdymui. Ši veikla gali būti įdomi ir aktyvi, skatinanti mokinius geriau pažinti juos supančią aplinką, o įgytas žinias ir gebėjimus pritaikyti įvairioms problemoms spręsti.

Praktinio tyrimo atlikimas yra įdomesnis ir aktyvesnis tada, **kai mokiniui yra leidžiama pačiam savarankiškai jį atlikti.** Mokiniai mokosi kelti klausimus, problemas ir formuluoti hipotezes.

Kalbant apie mokymo(si) sėkmę praktinių tyrimų metu, labai svarbu yra planavimas. Numatant praktinį tyrimą mokytojui reikėtų atsakyti į tokius klausimus:

- kaip mokiniai pasiruošę praktinei veiklai;
- ar mokiniai vadovausis mokytojo nurodymais, ar bandys patys rasti teisingą kelią;
- ar bus dirbama individualiai ar grupėmis?

Jei trūksta priemonių ir įrangos, mokinius galite suskirstyti grupėmis ir viena grupė gali atlikti praktines užduotis, o kiti tuo metu dalyvauja pamokoje kaip įprasta, arba galite sukite „karusele“ keletą skirtingų praktinių užduočių. Jeigu mokiniai gali naudotis įranga tik po vieną, bus naudinga, jei penktasis mokinytis stebės ketvirtąjį ir pan.

Nuspręskite, ką būtent tikitės pasiekti šia pamoka, o paskui suplanuokite jos veiklą kruopščiau nei paprastai:

- ar yra dalykų, į kuriuos mokiniai būtinai turi atkreipti dėmesį;
- ar norite, kad jie kaip nors aprašytų veiklą;
- ar reikės demonstruoti pavyzdžius;
- ar pakankamai pabrėžėte saugumo reikalavimus?

Pasirūpinkite, kad nebūtų mokinių, kurie neturi ką veikti. Galbūt anksčiau baigusiems papildomai skirsite atvirą užduotį.

Priklausomai nuo klasės, kurioje atliekamas tyrimas, pamokoje galima sėkmingai taikyti **atradimo** metodą. Prieš taikant šį metodą reikia gerai išsiaiškinti mokinių gebėjimus. Vienoms mokinių grupėms vadovavimo reikia daugiau, kitoms mažiau. Tačiau nešokite iškart vadovauti, nesuteikdami galimybės mokiniams patiems sugalvoti ir pabandyti. (*Petty, G. Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas. Vilnius: Tyto Alba, 2007*).

### **Pavyzdys: gamta ir žmogus. 6 klasė**

Apie mikroskopą su mokiniais tikriausiai jau kalbėjote anksčiau. Mokiniai iš arti galėjo patyrinėti šį didinamąjį prietaisą. Pas dažną mokytoją iš senų laikų yra ir neveikiančių ar pasenusių mikroskopų. Ypač žingėdiams ar nemotyvuotiems mokiniams šiuos mikroskopus galima leisti juos

tyrinėti išardant prietaisus. Tą galima padaryti anksčiau, kad pradėjus tiriamuosius darbus su mikroskopu jų smalsumas ardyti prietaisus jau būtų nors iš dalies patenkintas.

*Pamokos tema: Apie organizmus, sudarytus tik iš vienos ląstelės – praktinis tyrimas.* Šis tyrimas atliekamas 6 klasėje. Mokiniai dirbdami grupėse po 4–5, atliks tyrimą pagal vadovėlyje pateiktą aprašymą, naudodamiesi mikroskopu, tyrinės šieno mirkinį ir atpažins mikroorganizmus, stebėtas ląsteles prieš į pratybų sąsiuvinį ir atsakys į pateiktus klausimus.

Prieš atliekant tyrimą akcentuojamas saugumas – mokytoja primena, kad naudojant objektinį ir dengiamąjį stiklelius reikia būti atsargiems ir nesusižeisti.

### **Priemonės**

Šieno mirkinys, mikroskopas, objektinis ir dengiamasis stikleliai, pipetė, popierinis rankšluostis.

### **Eiga**

Pamokos pradžioje mokinius sudominti galima skaidrėje pateikiant įvairių vienaląsčių organizmų pavyzdžių, taip pereinant prie pavaizduotųjų vadovėlyje. Rodant iliustracijas organizmai yra tik įvardijami, pvz.: bakterija, grybas, klumpelė ir pan. Toliau mokiniams yra užduodami probleminiai klausimai:

- Kaip Jūs manote ar tai ką matėte galima pavadinti organizmais?
- Jei taip, kokie požymiai turėtų rodyti, kad jie yra gyvi organizmai? (prisimenama ko mokiniai mokėsi 5 klasėje)
- Kaip šie organizmai galėtų būti vadinami bendru vardu?

Atkreipiamas mokinių dėmesys į vadovėlyje pateiktus mikroorganizmų paveikslus ir pasakoma mokiniams, kad mes šiandien pabandysime surasti juos šieno mirkinyje.

Skelbiama pamokos tema ir uždaviniai:

- *Stebėdami šieno mirkinio lašą pro mikroskopą, surasime bent tris skirtingus vienaląsčius ir juos atpažinsime.*
- *Remdamiesi gyviems organizmams būdingais požymiais įrodysime, kad vienaląsčiai yra gyvi organizmai.*

Dirbant praktiškai grupėse mokiniai pasiskirsto vaidmenimis, *pavyzdžiui*: vadovas, bandymo aprašymo instruktorius, grupės darbo pristatytojas, grupės darbo įsivertinimo pristatytojas, darbo priemonių tvarkytojas. Reikia sudaryti galimybę visiems mokiniams užlašinti šieno mirkinio ant objektinio stiklelio ir mokyti teisingai uždėti dengiamąjį stiklelį.

Prieš atliekant tyrimą, mokiniams yra pateikiami savo grupės įsivertinimo klausimai:

- Kas mūsų grupei labiausiai pavyko?
- Kas buvo įdomiausia?
- Su kokiais sunkumais susidūrėme?
- Ką darytume kitaip atliekant tyrimą su mikroskopu?

Mokiniai atlieka tyrimą pagal vadovėlyje pateiktą aprašymą. Tam, kad triukšmo būtų mažiau, mokiniai ant stalų turi po vieną raudoną kortelę. Iškilus klausimui, jie pakelia ją ir mokytoja prie jų prieina. Mokiniai dirbdami grupėje, aiškinasi iškilusius klausimus, darbo aprašymą. Ne visiems vienodai gerai sekėsi, tačiau visi mokiniai atliko darbą iki galo ir pavyko surasti „bėgiojančių“ mikroorganizmų. Kai kurie mokiniai ieškojo ne tik vadovėlyje pateiktų, bet ir naujų vienaląsčių.

Iš kiekvienos grupės vienas mokinys pristato gautus rezultatus pagal pratybų sąsiuvinyje suformuluotas užduotis. Po pristatymo kitas mokinys pateikia grupės įsivertinimą.

Jei lieka laiko, prieš grupių pristatymus, lentoje arba skaidrėje galima užrašyti klausimus, kuriuos gali užduoti ir kitų grupių mokiniai bei mokytojas: apie pareigų pasidalijimą grupėje, apie mėginio gaminimą, apie atliktą darbą ir pan.

Kol vyksta darbų pristatymai, mokytoja lentoje arba skaidrėje fiksuoja kokius mikroorganizmus pavyko ar nepavyko aptikti. Pamokos pabaigoje mokytoja pateikia labai trumpą apibendrinimą.

Mokiniai noriai atlieka tiriamuosius darbus, nes per tokias pamokas daugiau sužino, išmoksta, lengviau prisimena.

### **Pamokoje naudoti metodai**

Įvadinė dalis (mokinių sudominimas, jų patirties išsiaiškinimas): **pateikčių naudojimas, probleminis klausimas.**

Aktyvus mokymas ir mokymasis (užduotys mokymosi uždaviniui pasiekti): **praktinis tyrimas, kuris buvo atliekamas dirbant grupėse.**

Apibendrinimas (vertinimas, įsivertinimas, refleksija): **Grupės darbo įsivertinimas atsakant į klausimus.**

Vedant tokias pamokas yra ugdoma ne tik pažinimo, bet ir *mokėjimo mokytis* kompetencija:

- mokosi savarankiškai ir prisiima atsakomybę;
- planuoja laiką nesudėtingoms užduotims atlikti;
- tinkamai naudoja mokymosi priemones.

### **Literatūra**

1. Petty G. Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas. Vilnius: Tyto Alba, 2007.
2. Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos (patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. rugpjūčio 26 d. įsakymu Nr. ISAK-2433 (Žin., 2008, Nr. 99-384)).
3. Raugas J., Motiejūnienė E., Vingelienė S., Geleževičiūtė L., Vitalienė G., Bigelienė D., Dzikavičiūtė J. Gamtos mokslų vadovėlis. Mokslininkų pėdomis. 6 klasė. Vilnius: Šviesa, 2008.