



## INTEGRUOTAS MOKOMASIS TAKAS: TAIKymo POBŪDIS MOKSLEIVIŲ GANTAMOKSLINIO UGDYMO PROCESĖ

**Laima Railienė**

*Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras, Lietuva*

### Anotacija

*Straipsnyje aptariamos galimybės bendrojo lavinimo mokyklos moksleivius mokyti, įtvirtinti jų turimas teorines žinias iš geografijos, biologijos, fizikos, chemijos ne tik pamokoje, bet ir aplinkoje. Tam yra labai dėkinga vieta – integruotas mokomasis takas. Taip pat aptariama aplinkotyros reikšmė, siekiant moksleivių gamtamokslinės kompetencijos.*

*Šalia mokyklos visada galima rasti tokią aplinką, kurioje mokiniai gali atlikti praktines užduotis, pagilinti žinias, mokytis dirbti individualiai, poromis ir komandoje. Labai svarbu atsakingai parinkti integruoto mokomojo tako vietą, užduočių pobūdį, kiekį, atlikimo atskirose mokomojo tako stotelėse metodiką, reikiamas priemones.*

**Pagrindiniai žodžiai:** *integruotas mokomasis takas, specializuotas takas, navigaciniai prietaisai.*

### Įvadas

Gamtotyros ir aplinkotyros idėjos Lietuvoje ėmė ryškėti jau XVII a. pabaigoje. Tam svarbią vietą skyrė P. Mašiotas (1863–1940). Jis teigė, kad reikia pažinti gamtą ir aplinkos reiškinius.

Vienas žymiausių Lietuvos gamtininkų T. Ivanauskas (1882–1970), turėdamas didelį gamtamokslinių žinių potencialą, gerai susipažinęs su aplinkosaugos tradicijomis užsienyje, kai ką bandė įgyvendinti Lietuvoje. Jis suformulavo gamtos apsaugos tikslus, skatino pedagogus ir jų mokinius domėtis gamta ir pamilti ją.

V. Ruzgas (1890–1972) teigė, kad tik aplinkoje vaikai turėtų susipažinti su geografiniais elementais ir gyvąja gamta. Pasak jo, gamtos stebėjimai ir tyrinėjimai ugdo gamtos grožio suvokimą, todėl būtina išmokyti vaikus stebėti aplinką. S. Tarvydas (1903–1975) teigė, kad tyrinėtojo patirtis yra daug vertingesnė už tai, ką jis išgirsta iš kitų ar perskaito knygose. A. Maceina (1908–1987) ir J. Vabalas-Gudaitis (1881–1955) gamtos pažinimą ir tyrinėjimus nurodė kaip tautinio ugdymo veiksnį.

Didelį dėmesį moksleivių aplinkotyros puoselėjimui skyrė mokslininkė E. Šapokienė. Ji teigė, kad aplinkotyra ugdo jaunimo psichofiziologines savybes ir apskritai asmenybę. Taip pat teigė, kad tiriamasis darbas leidžia įgyti naujų žinių arba praplėsti bei pagilinti turimas, leidžia ugdyti moksleivių kritinį mąstymą, sudaro palankias sąlygas ugdyti daugelį vertybių: humaniškumą, darbštumą, gamtos saugos nuostatas ir kt. (Makarskaitė, Motiejūnienė, Šapokienė, 2000).

Aplinkos pažinimui ir jos tyrinėjimui didelę reikšmę skiria ir užsienio mokslininkai. E. Melnik teigia, kad moksleivių aplinka yra mokslinis-pedagoginis fenomenas, reali vieta pagilinti moksleivių žinias, įgyti praktinių įgūdžių. Taip pat ji teigia, kad būdamas aplinkoje, moksleivis betarpiškai įgyja tam tikrus ryšius su gamta. (Melnik, 2005). L. A. Korožneva teigia, kad moksleivių darbas aplinkoje formuoja jų informacinę kompetenciją (Korožneva, 2008).

Tik mylint gamtą, ją saugant ir tyrinėjant, galima suvokti, koks neįkainojamas turtas plyti aplink mus. Tik gerai pažįstant, suvokiant visus gyvenimo dėsningumus ir juos lyginant, galima palikti šį turtą kitoms kartoms.

Šalies bendrojo lavinimo mokyklose ir neformaliojo ugdymo įstaigose vis daugiau atsiranda moksleivių, vadovaujamų savo mokytojų, kurie noriai atskleidžia mūsų gamtos paslaptis. O šioms paslaptims atskleisti labai tinka tiriamasis, projektinis moksleivių darbas integruotame mokomajame take.

**Straipsnio tikslas** – pasidalyti patirtimi apie integruoto mokomojo tako panaudojimo galimybes moksleivių ugdymo procese.

### Ugdymo metodai ir jų panaudojimas moksleivių aplinkotyrinėje veikloje

V. Rajeckas savo knygoje „Mokymo organizavimas“ (1999) teigia, kad ugdymo metodai reiškia kompleksiskai nuoseklius mokytojo, jo vadovavimo ugdymo procesui ir mokinių mokymosi veiksmus. Todėl mokymo metodai susideda iš atskirų dalių arba elementų, kurie gali būti vadinami metodiniais būdais (Rajeckas, 1999).

V. Jakavičius ir A. Juška pabrėžia, kad moksleiviai įgyja žinių stebėdami gamtą, fiksuodami jos reiškinių raidą, pokyčius, atlikdami kompleksinius praktinius darbus aplinkoje. Tokią mokinių veiklą skatina mokytojas; jis paaiškina, kaip atlikti vieną ar kitą praktinę užduotį, yra viso mokinių triūso vertintojas, tačiau esminį darbą vis dėlto mokiniai atlieka savarankiškai (Jakavičius, Juška, 1996).

Moksleivių ugdymas(is) gamtinėje aplinkoje turi savo specifinių bruožų. Čia mokiniai gali dirbti savarankiškai ar mokytojo konsultuojami, individualiai, poromis ar grupėmis. Grupinio mokymo metodo teoretikas ir praktikas – Rožė Kuzinė (Cousinet, 1881–1973) teigia, kad šio metodo esmė – ugdyti moksleivių aktyvumą, iniciatyvą, kūrybinį mąstymą, savarankiškumą, domėjimąsi, socialinius įgūdžius (Valatkienė, 1997).

Ne visi ugdymo metodai yra vienodai vertingi. Kuris iš jų yra tinkamiausias ugdomajame procese vienu ar kitu atveju, ypač aplinkotyrynėje veikloje, galima pasakyti tik tada, kai tiksliai įvertinamos mokinių savybės (amžius, gabumai, motyvacija, ankstesnis mokymasis ir jo rezultatai) ir ugdymo tikslai. Vieni metodai geriau padeda išmokyti vienus mokinius, kiti – kitus. Individualus mokymas labiau tinka vienam tikslui, diskusija ar pokalbis – kitam, o mokymas per pamoką – dar kitam (Gage, Berliner, 1993). Tai pasakytina ir apie atskirų metodų taikymą moksleivių aplinkotyrynėje veikloje.

### **Integravimo galimybės moksleivių aplinkotyrynėje veikloje**

Integracija – tai mokomųjų dalykų siejimas į visumą, tačiau ne mechaniškai, bet derinant tarpusavyje, papildant vieną kitu.

Dalykų integravimas gerina ugdymo procesą, formuoja visuminį pasaulio pažinimą, stiprina mokinių žinias. Per integruotas pamokas moksleiviai atlieka įvairaus pobūdžio mokomąsias užduotis, ugdomas jų poreikis pažinti daugiau. Tokios pamokos padeda praktiškai patikrinti, kaip mokiniai geba taikyti įgytas žinias, kokius gebėjimus ir įgūdžius reikia patobulinti, kad būtų pasiektas norimas žinių lygis (Rimeikytė, 2008).

Būtina aktyviai ir tolygiai įtraukti mokinius į mokymosi procesą. Todėl labai svarbu mokomųjų dalykų mokytojams bendradarbiauti tarpusavyje. Pavyzdžiui, geografijos ugdymo turinys yra glaudžiai susijęs su gamtos mokslais. Derinant geografijos programos tikslus su gamtos mokslų tikslais, turiniu, metodologija, svarbu tinkamai parinkti integruotam ugdymui tinkamus metodus (pvz., projektus, tyrimus ir kt.). Pageidautina mokomąją medžiagą sieti su svarbiausiomis gyvenimo aktualijomis (Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008).

V. Lamanausko teigimu, didaktiniu požiūriu yra svarbiausia, kokios integruoto gamtos dalykų mokymo modelio taikymo mokyklos praktikoje galimybės, kiek tai įmanoma mūsų mokyklos sąlygomis, kokių lygiu turėtų būti integruojami gamtos mokslų dalykai, kokie esminiai integruoto ir linijinio gamtos mokslų dalykų mokymo(si) skirtumai, ar integruotas gamtos mokslų dalykų mokymas padeda vaikui suvokti jį supantį pasaulį (Lamanauskas, 2007).

Norint kryptingai ir sistemingai siekti moksleivių gamtamokslinės kompetencijos, moksleiviams įgyjant žinių pamokoje ir tyrinėjant aplinką, būtinas darnus mokytojų darbas ir gebėjimas parengti metodiką moksleivių darbui gamtoje. Svarbu siekti, kad joje mokiniai kuo daugiau įgytų įgūdžių, pagilintų turimas teorines žinias, patikrintų jas praktikoje. Būtina atkreipti dėmesį į tai, kaip turėtų būti vykdoma geografijos ir gamtos mokslų dalykų integracija. Ji turi vykti sociokultūrine ir tarpdalykine kryptimi. Aktualus ir mokinių amžius, su juo susiję psichologiniai aspektai, o nuo jų labai priklauso sėkmingas moksleivių pasirengimas priimti teikiamą informaciją.

Negalima nepaminėti, koks svarbus kritinio mąstymo ugdymas. Kritinio mąstymo metu gaunama informacija prasideda suvokimu, o baigiasi tada, kai priimamas vienoks ar kitas sprendimas. Svarbu, kad moksleiviai iš gaunamos informacijos išmokytų atrinkti svarbiausią, tikslingai pritaikyti praktikoje. Praktiniai užsiėmimai, aplinkos tyrinėjimai tam labai tinkami.

### **Integruotas mokomasi takas. Praktinis jo pritaikymas**

Mokomųjų renginių aplinkoje pagrindinis tikslas – ugdyti ir įtvirtinti gebėjimus, plėsti moksleivių akiratį, stiprinti jų turimas teorines žinias.

Nepaprastą viso pasaulio įvairovę mokiniai mokosi pažinti klasėje. Tuo tarpu šalia mokyklos, moksleivių gyvenamoje vietovėje ar tolimesnėje erdvėje yra tinkama aplinka, kur mokiniai gali ne tik pagilinti žinias, bet parodyti savo kūrybiškumą, išradingumą, sugebėjimą dirbti komandoje ir kt. Neįprasta ir

besiskirianti nuo klasės aplinka skatina moksleivių motyvaciją ir kitus mokymosi kokybę gerinančius veiksnius.

Takai aplinkoje gali turėti trejopą paskirtį: aktyvaus judėjimo, aktyvaus poilsio ir pažinimo. Pažinimo – tai savęs, savo galių, gebėjimų ir, svarbiausia, aplinkos pažinimo. R. Krupickas (2003) skiria penkis takų tipus:

- sportinius,
- sveikatingumo,
- turistinius,
- ekskursinius,
- mokomuosius.

Atkreipdamas dėmesį į mokomųjų takų reikšmę, R. Krupickas teigia, kad mokomiesiems (specializuotiems) takams galima panaudoti ne tik paprastus takus, bet ir keliukus, gatves ar vesti net ir nevaikščiomis vietomis – mišku, laukais. Tačiau dažniausiai tai būna periodinio naudojimosi takai. Pvz., mokomaisiais takais naudojamosi pavasarį ir rudenį (Krupickas, 2003).

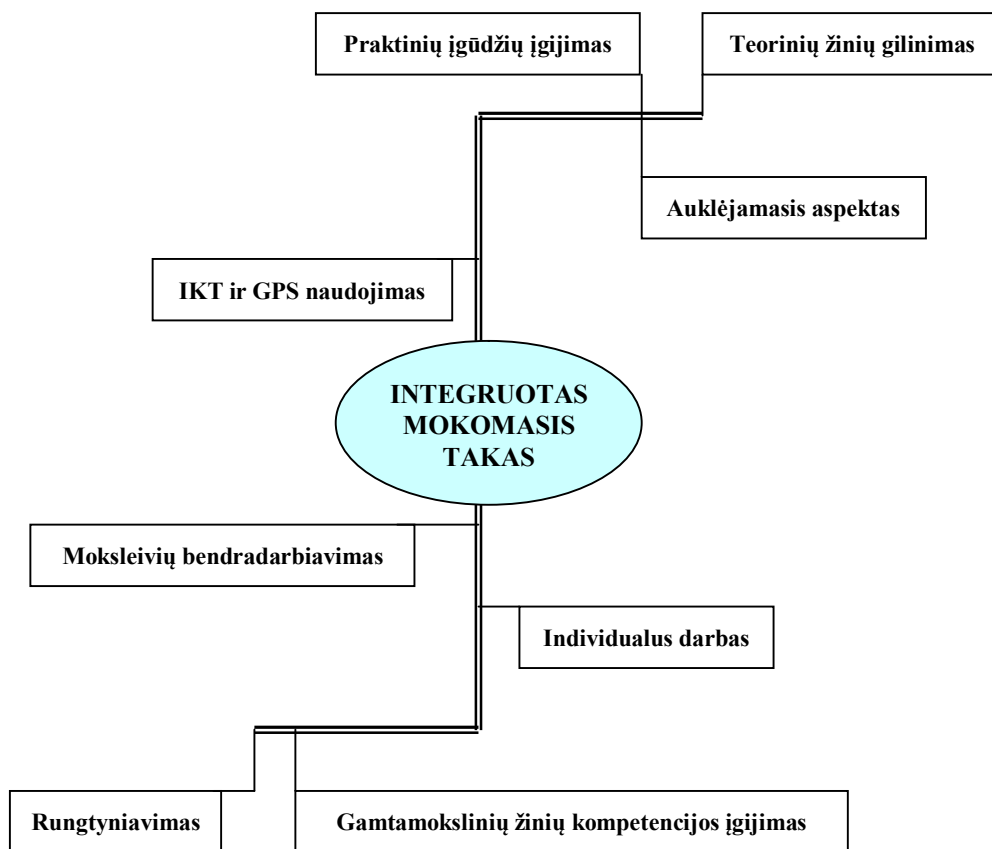
M. M. Jakubiak (2008) teigia, kad mokomąjį taką galima apibūdinti kaip vietą, kur „mes mokomės apie gamtą“ ir kaip „gamta moko mus“. Taip pat pabrėžia, kad mokomųjų takų parengimo tikslas – tako lankytojų mokymas ir auklėjimas. Svarbiausia, kad mokomojo tako parengimas nukreiptas į ekologinį ugdymą ir auklėjimą (Jakubiak, 2008).

Parengto mokomojo tako galimybės yra labai plačios. Dabar informacinės komunikacinės technologijos (IKT) dažnai neatsiejamos nuo ugdymo proceso bendrojo lavinimo mokykloje. Tai atveria galimybes mokomąjį (specializuotą) taką parengti išradingiau, vaizdingiau. Taip pat IKT sudaro sąlygas mokomajame take atlikto darbo sklaidai (Railienė, 2006).

Informacinių technologijų naudojimas ugdymo(si) procese jau nėra naujiena. Pagal galimybes reikėtų moksleivių aplinkotyrinėje veikloje diegti ir GPS prietaiso panaudojimą.

Nuo to, kaip bus suplanuotas darbas, numatyti darbų vykdymo etapai, sudarytos moksleivių komandos, grupės, poros ar bus skirtas individualus darbas mokomajame take, laikomasi darbų vykdymo metodikos, priklausys gautas rezultatas. Mokomieji takai gali skirtis forma, stotelių, kuriose atliekamos užduotys, skaičiumi. Užduotys moksleiviams integruotame mokomajame take gali būti trumpalaikės ir ilgalaikės.

Mokymąsi take galima organizuoti įvairiai. Tai gali būti rungtyniavimas, individuali veikla, bendradarbiavimas. Gali būti, kad vienu metu derinami visi trys. Kiekvienu atveju siekiama tam tikrų ugdomųjų tikslų. Sėkmingą darbą mokomajame take dažniausiai nulemia bendradarbiavimas. Kaip teigiama knygoje „Mokymasis bendradarbiaujant“ (2000), pagrindiniai mokymosi bendradarbiaujant elementai yra teigiama tarpusavio priklausomybė, asmeninė atsakomybė, glaudi sąveika, bendravimo įgūdžiai, vertinimas. Visi šie elementai padeda skirti bendradarbiaujančias grupes nuo įprastinių. Mokomojo tako panaudojimo galimybės moksleivių ugdymo(si) procese pavaizduotos pateiktoje schemoje (1 pav.).



**1 pav. Mokojo tako panaudojimo galimybės moksleivių ugdymo(si) procese**

**Išvados**

- Integruoto (specializuoto) mokojo tako taikymas moksleivių ugdymo(si) procese sudaro galimybes moksleiviams pagilinti teorines žinias ir taikyti jas praktikoje.
- Moksleivių dalyvavimas tokio pobūdžio darbe leidžia jiems įgyti bendradarbiavimo įgūdžių, ugdytis asmeninę atsakomybę už atliekamą darbą, įsivertinti savo ir įvertinti draugų atliktą darbą.
- Atliekant aplinkotyrimines užduotis mokomajame take gilinamos ne tik teorinės žinios, bet ir išsamiau susipažįstama su moksleivių aplinka, skiepijama meilė gamtai, įvertinama žmogaus daroma žala.
- Gamtamokslinių žinių moksleiviai įgyja pamokose. Gilina ir įtvirtina jas, atlikdami praktines užduotis aplinkoje, konkrečiu atveju integruotame mokomajame take. Taip moksleiviai keliauja gamtamokslinės kompetencijos link.

**Literatūra**

Bennet B., Rolheiser-Bennet, Stevahn L. (2000). *Mokymasis bendradarbiaujant*. Vilnius.  
 Gage N. L., Berliner D. C. (1994). *Pedagoginė psichologija*. Vilnius.  
 Jakavičius V., Juška V. (1996). *Mokyklos pedagogika*. Kaunas.  
 Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008-08-26 įsakymas Nr. ISAK-2433.  
 Valatkienė S. (1997). *Grupinio mokymo metodo raida*. Vilnius.  
 Krupickas R. (2003). *Geografinės aplinkotyros metodikos*. Kaunas.  
 Lamanuskas V. (2007). Integruotas mokymas (gamtamokslinio ugdymo aspektas). Kn.: *Gamtosauginių mokyklų programos tikslų integraciją į mokymo procesą*. Kaunas, p.19.  
 Makarskaitė R., Motiejūnienė O., Šapokienė E. (2000). *Aplinkotyra: Mokojoji knyga jaunimui. II dalis*. Utena.  
 Railienė L. (2009). Internetas geografijos pamokoje: kai kurie taikymo aspektai. Kn. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje* (konferencijos medžiaga). Šiauliai, p. 101–106.  
 Rajeckas V. (1999). *Mokymo organizavimas*. Kaunas.

Rimeikytė L. (2008). *Integracija ir tarpdalykiniai ryšiai. Metodinė veikla mokytojo ir mokinio kompetencijoms ugdyti*. Vilnius, p. 98.

## Summary

### INTEGRAL TEACHING PATH: THE MAIN ASPECTS OF USAGE IN THE SCIENCE EDUCATION PROCESS

**Laima Railienė**

*Natural Science Education Research centre, University of Siauliai, Lithuania*

The main aim in the environment of the teaching events is to develop and consolidate the abilities, widen students' outlook, deepen their theoretical knowledge.


Students learn to know all the world's special variety in class, auditorium. Beside school, in students' living place or further environment there is suitable site where students cannot only deepen their knowledge, but also they can show their creativeness, ability to work in a team, help each other. It develops students' motivation, natural science competence.

Integrated teaching path where students and teachers work together, can be also called a specialized path, because here you can do tasks, deepen your theoretical knowledge, consolidate abilities. It can be used not only in geography lessons. Such a specialized path can perfectly serve for studying biology, chemistry, physics.

It is important to foresee the right place and use the right methods for a specialized path. Nowadays information communication technologies are closely connected with the teaching process in a secondary school. It helps to prepare a teaching path more creatively, more picturesquely. It is also possible to use the newest navigation appliances. The same, IST help to perform teaching path's dispersion.

**Key words:** integrated teaching path, specialized path, navigation appliances.

*Received 20 June 2010; accepted 31 August 2010*

	<p><b>Laima Railienė,</b> Senior Researcher at Natural Science Education Research Centre, Siauliai University, P.Visinskio Street 25, LT-76351 Siauliai, Lithuania E-mail: <a href="mailto:laimarailiene@yahoo.com">laimarailiene@yahoo.com</a> Website: <a href="http://www.gutc.su.lt">http://www.gutc.su.lt</a></p>
---	--