

Nūdienos matematikos mokymo XII-je klasėje ypatybės

Nijolė CIBULSKAITĖ (VPU)

e-mail: nci@takas.lt

Įvadas

Konceptualiais švietimo kaitos principais paremtos interpretacinės didaktikos nuostatos skatina kiekvieno dalyko mokytoją mokymo procese orientuotis į mokinių, jo asmens galių plėtotę, jo asmenybės ugdymą. Realizuodami šiuolaikinę interpretacinę nuostatą į ugdymo procesą, organizuojant moksleivių mokymosi veiklą mokytojai kuria savo mokymo metodikas, pasitelkia įvairius mokymo metodus. Šiuo metu vidurinėje bendrojo lavinimo mokykloje taikomos mokymo metodikos ypatybių atskleidimas turėtų padėti aukštųjų pedagoginių mokyklų dėstytojams rengti šiuolaikinės didaktikos tendencijas išsąmoninusius mokytojus, gebančius konstruoti naują ugdymo proceso supratimą atitinkančią mokymo metodiką.

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti abiturientų matematikos mokymosi bei matematikos mokytojų taikomos mokymo vidurinių bendrojo lavinimo XII-je ir gimnazijų IV-je klasėje metodikos ypatumus.

Tiriamieji – 860 abiturientų (2001/2002 m.m.) – iš jų 610 (71%) bendrojo lavinimo vidurinių mokyklų mokinių ir 250 (29%) gimnazistų iš 43 Lietuvos miestų ir gyvenviečių.

Tyrimo metodika. Matematikos mokytojų abiturientų mokymo metodikos ypatumams nustatyti buvo naudojami klausimynai, sudaryti modifikuojant klausimynus, taikytus tiriant matematikos mokymo žemesnėse vidurinės mokyklos klasėse metodikos ypatumus [2].

Tyrimo rezultatai ir jų analizė. Siekiant išsiaiškinti, ar greta tradicinių, dalyko specifika atitinkančių, mokymo metodų mokytojai naudoja netradicinius veiklinamuosius mokymosi metodus, abiturientams buvo pateikta anketa su klausimais, ar per matematikos pamokas XII-je klasėje mokytoja(s) kartais prašydavo pasitikrinti ir įvertinti savo ar klasės draugo darbą; patikrinti namų ar klasės darbus su kelių mokinių grupe; pasirinkti pačiam užduotį ar darbo variantą; dirbti savarankiškai; pristatyti savo ar grupės projektinį darbą; pasižiūrėti į mokytojo rodomą vaizdinę priemonę; dirbti su kompiuteriu; susipažinti su matematikos istorijos elementais; atlikti matematinių ekskursijų užduočių.

Mokinių atsakymai parodė, kad:

– *grupinio darbo formą savikontrolei pamokose taikė nedaug mokytojų* – tik trečdalis (34,3%) apklaustųjų tikrino namų ar klasės darbus su mokinių grupe;

– taip pat *nedaug mokytojų mokė mokinius pristatyti savo ar grupės projektinį darbą* – tik ketvirtadalis (25,5%) mokinių buvo prašoma pristatyti savo ar grupės projektą;

– *nedaug mokytojų organizavo darbą su kompiuteriu* – penktadalis (20,3%) mokinių pamokoje naudojo mokymui kompiuterį;

– taip pat *retai mokytojai teikė matematinių ekskursijų užduotis* – jas atliko mažiau negu dešimtadalis (9,4%) apklaustųjų.

Remiantis gautais atsakymais galima teigti, kad mokytojai:

– *gana dažnai organizuodavo mokinių savikontrolę ir tarpusavio kontrolę* – pasitikrinti savo ar klasės draugo darbą teko beveik pusei (47,7%) mokinių;

– *gana dažnai supažindindavo mokinius su matematikos istorijos elementais* – beveik pusė (45,1%) abiturientų į šį klausimą atsakė teigiamai;

– *pratino mokinius pasirinkti užduotį ar darbo variantą* – pusė (50,1%) mokinių atsakė “taip”;

– *dažnai naudojo vaizdines priemones* – daugiau kaip pusė (53,7%) mokinių į klausimą atsakė teigiamai;

– *labai dažnai organizuodavo savarankišką mokinių darbą* – 93,3% abiturientų teigė, kad mokytojai prašę dirbti savarankiškai.

Siekiant išsiaiškinti, kaip skiriasi vidurinių mokyklų ir gimnazijų mokytojų kai kurie mokymo metodikos elementai, abiturientų buvo paklausta, ar teko jiems mokytis grupėse, mokytis su kompiuteriu, rengti projektinius darbus. Mokinių atsakymai parodė, kad:

– *dirbti grupėje neteko 51,9% ir pristatyti savo ar grupės darbo neteko 44,7% apklaustųjų abiturientų*;

– *su kompiuteriu nedirbo 79,7% apklaustųjų abiturientų*, iš jų gimnazistai sudaro 64% apklaustų gimnazistų, ir vidurinių mokyklų abiturientai sudaro 86,1% apklaustų vidurinių mokyklų abiturientų; skirtumas statistiškai reikšmingas (pasirinkus 95% pasiklovimo lygmenį, gauti nesikertantys pasikloviminiai intervalai: su kompiuteriu nedirbo nuo 58% iki 70% (6% paklaida) gimnazistų ir nuo 83,4% iki 88,8% (2,7% paklaida) vidurinių mokyklų abiturientų);

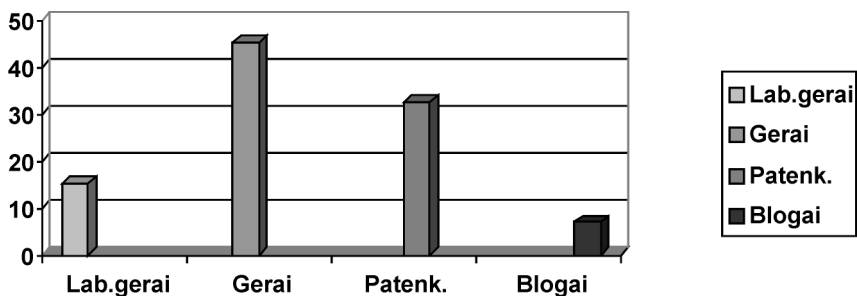
– *projektinių darbų neteko atlikti 60,9% apklaustųjų abiturientų*, iš jų gimnazistai sudaro 58,4% apklaustų gimnazistų, ir vidurinių mokyklų abiturientai sudaro 61,9% apklaustų vidurinių mokyklų abiturientų; skirtumas statistiškai reikšmingas (pasirinkus 95% pasiklovimo lygmenį, gauti nesikertantys pasikloviminiai intervalai: projektinių darbų neatliko nuo 52,3% iki 64,5% (6,1% paklaida) gimnazistų ir nuo 58,0% iki 65,8% (3,9% paklaida) vidurinių mokyklų abiturientų.

Gauti rezultatai rodo, kad *grupinio darbo neatlikę mokiniai – pusė abiturientų – nelavino bendradarbiavimo įgūdžių, nesiėmė atsakomybės už bendrą darbą. Matome, kad nors daugiau galimybių dirbti su kompiuteriu turėjo gimnazijų mokiniai (gimnazijos turi kompiuterių klases), lyginant su vidurinių mokyklų mokiniais, ir vieni, ir kiti pamokose su kompiuteriu dirbo retai. Projektinių darbų neteko atlikti apytiksliai vienodam ir gana dideliame procentui gimnazistų ir vidurinių mokyklų abiturientų.*

Pasidomėjus, kiek mokinių mokėsi papildomai įvairių dalykų, tarp jų ir matematikos, paaiškėjo, kad :

– *su savo mokytojų papildomose matematikos pamokose mokėsi 35% abiturientų*;

– *matematikos korepetitorius turėjo 31,4% abiturientų*, iš jų gimnazistai sudaro 34% visų apklaustų gimnazistų ir vidurinių mokyklų abiturientai sudaro 30,3% visų apklaustų



1 pav. Abiturientų nuomonė apie savo mokymosi sėkmę.

vidurinių mokyklų abiturientų; skirtumas nėra statistiškai reikšmingas (pasirinkus 95% pasiklovimo lygmenį, gauti susikertantys pasikliautiniai intervalai: matematikos korepetitorius turėjo nuo 28,1% iki 39,9% (6% paklaida) gimnazistų ir nuo 26,7% iki 33,9% (3,6% paklaida) vidurinių mokyklų abiturientų);

– su įvairių dalykų korepetitoriais mokėsi 47% abiturientų, iš jų gimnazistai sudaro 69,2% apklaustų gimnazistų ir vidurinių mokyklų mokiniai sudaro 37,9% apklaustų vidurinių mokyklų mokinių; skirtumas statistiškai reikšmingas (pasirinkus 95% pasiklovimo lygmenį, gauti nesikertantys pasikliautiniai intervalai: su įvairių dalykų korepetitoriais mokėsi nuo 63,4% iki 74,9% (5,7% paklaida) gimnazistų ir nuo 34,1% iki 41,7% (3,8% paklaida) vidurinių mokyklų abiturientų).

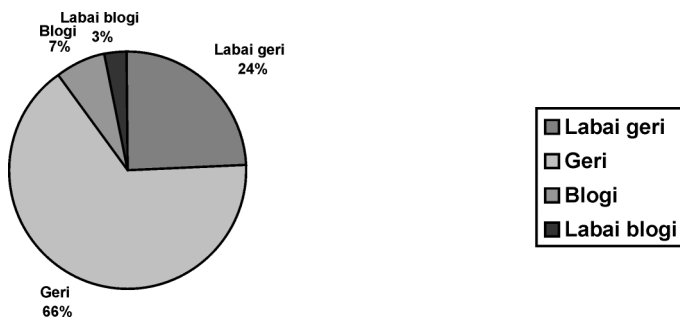
Galima teigti, kad beveik trečdalis abiturientų mokėsi matematikos papildomai su savo mokytojais po pamokų ir beveik trečdalis mokėsi privačiai. Tarp matematikos besimokančių su korepetitoriais kiek daugiau yra gimnazistų lyginant su vidurinių mokyklų abiturientais. Neramina tai, kad bemaž pusė abiturientų įvairių dalykų mokėsi papildomai su korepetitoriais, ypač būtina susirūpinti gimnazistų darbo krūviais.

Buvo aiškinamasi, kokia abiturientų subjektyvi nuomonė apie savo mokymosi sėkmę. Abiturientų atsakymai į klausimą „Kaip tau sekėsi mokytis matematikos?“ pateikti 1 pav.

Iš gautų duomenų galima spręsti, kad abiturientų subjektyvi nuomonė apie savo matematikos mokymosi sėkmę yra labiau teigiama, nei neigiama – 15,3% abiturientų mano, kad mokosi labai gerai, 45,2% – gerai, 32,6% – patenkinamai, 6,9% – blogai. Tačiau vis tik gana didelis skaičius – 39,5% mokinių yra nusivylę savo mokymosi pasiekimais – prie tokių abiturientų galima priskirti manančius, kad jiems sekėsi patenkinamai bei blogai.

Kadangi mokinių ir mokytojų tarpusavio santykiai turi įtakos mokymo proceso tėkmei (mokinių mokymosi motyvacijai, jų mokymosi rezultatams), abiturientų buvo paprašyta įvertinti savo santykius su matematikos mokytoju. Abiturientų atsakymai pavaizduoti 2 pav.

Mokinių atsakymai parodė, kad 24,3% mokinių mano, kad jų santykiai yra labai geri, 65,3% – geri, 7,1% – blogi ir 3,0% – labai blogi. Iš šių duomenų galima daryti išvadą, kad dauguma abiturientų savo santykiais su mokytojais yra patenkinti ir dešimtdalis mokinių jaučia, kad jų santykiai nėra tinkami.



2 pav. Abiturientų nuomonė apie savo tarpusavio santykius su mokytojais.

Išvados

Dabartinėje mokykloje mokydami abiturientus matematikos mokytojai:

- dažnai naudoja tradicinius mokymo metodus – organizuoja mokinių savarankišką darbą, savikontrolę ir tarpusavio kontrolę, supažindina su matematikos istorijos elementais, naudoja vaizdines priemones;
- retai naudoja šiuolaikinius, aktyvaus mokymo metodus – organizuoja darbą grupėse; atlieka projektinius darbus – projektinių darbų neteko atlikti daugiau negu pusei abiturientų, iš jų apytiksliai vienodam ir gana dideliame procentui gimnazistų ir vidurinių mokyklų abiturientų; retai moko mokinius pristatyti savo ar grupės projektinį darbą; veda matematines ekskursijas; organizuoja pamokose darbą su kompiuteriu – su juo pamokose teko dirbti tik penktadaliui mokinių ir, nors daugiau galimybių dirbti su kompiuteriu turėjo gimnazijų mokiniai, lyginant su vidurinių mokyklų mokiniais, ir vieni, ir kiti pamokose su kompiuteriu dirbo retai;
- organizuoja papildomus užsiemimus – trečdalis abiturientų mokėsi matematikos papildomai su savo mokytojais po pamokų ir trečdalis mokėsi privačiai; tarp matematikos besimokančių su korepetitoriais kiek daugiau yra gimnazijų abiturientų lyginant su vidurinių mokyklų abiturientais;
- pratina mokinius objektyviai vertinti savo mokymosi pasiekimus – tik daugiau negu pusės abiturientų subjektyvi nuomonė apie savo matematikos mokymosi sėkmę yra labiau teigiama negu neigiama;
- geba palaikyti draugiškus santykius su moksleiviais – dauguma abiturientų savo santykiais su mokytojais yra patenkinti ir dešimtadalis mokinių jaučia, kad jų santykiai nėra tinkami.

Literatūra

- [1] N. Cibulskaitė, Humaniškų tarpusavio santykių įtvirtinimas kaip matematikos mokymo(si) proceso humanizavimo galimybė, Švietimo reforma ir mokytojų rengimas, in: *VII tarptautinė mokslinė konferencija "Mokslas – studijos – mokykla"*, Mokslo darbai, Vilnius (2000).
- [2] N. Cibulskaitė, *Matematikos mokymo humanizavimas V-je pagrindinės mokyklos klasėje*, daktaro disertacija, Vilnius (2000).

[3] V. Čekanavičius, G. Murauskas, *Statistika ir jos taikymai*, Vilnius (2001).

[4] *Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos*, Vilnius (1997).

The traits of mathematics teaching of XII formers

N. Cibulskaitė

The research deals with the scientific problem: what possibilities exist to find the methods to humanize teaching mathematics of XII formers. The aims of this research was to ascertain the traits of mathematics teaching of XII formers.

The following peculiarities were defined:

- teachers applied such methods as self-control and control in pairs, emphasize of historical elements, independent work and should be recommended to pay more attention to organizing the work of students in groups and with computers, to projects making;
- the largest number of students are satisfy of their relations whit mathematics teachers.