

Matematikos olimpiada kaip gabių vaikų ugdymo forma: situacijos Kauno mieste analizė

Vilija DABRIŠIENĖ, Bronė NARKEVIČIENĖ (KTU)

el. paštas: bronar@gim.ktu.lt

Įvadas

Viena iš gabių vaikų ugdymo formų – olimpiados bei konkursai. Šie renginiai padeda gerinti moksleivių matematinį išprusimą, sudominti moksleivius matematika, pratina savarankiškai dirbti su matematine literatūra, propaguoja matematinės žinias. Olimpiadų ir konkursų, taip pat rengimosi jiems proceso nauda akivaizdi. Tačiau tradiciškai miesto olimpiadose ir konkursuose dažniausiai laimi kelių tų pačių mokyklų auklėtiniai. Ar galima daryti prielaidą, kad būtent į šias mokyklas patenka gabiausi matematikai moksleiviai? Tačiau ne visos šios mokyklos turi moksleivių atrankos sistemą, todėl akivaizdu, kad ne vien moksleivių atranka yra sėkmės priežastis. Didelę įtaką turi pedagogo veikla dirbant su gabiais moksleiviais. Todėl šio *straipsnio tikslas – atskleisti pedagogo veiklos ypatumus ruošiant gabius moksleivius matematikos olimpiadoms ir konkursams.*

Straipsnyje pateikiama situacijos Kaune analizė. Tuo tikslu panaudoti trijų tyrimų duomenys. Pirmojo tyrimo duomenys leis palyginti atskirų miesto mokyklų moksleivių – matematikos olimpiadų dalyvių pasiekimus, antrojo tyrimo duomenys atskleis, kaip moksleiviai rengiami miesto matematikos olimpiadai, kokius veiklos būdus naudoja pedagogas ir kokią įtaką tai turi moksleivių rezultatams, trečiojo tyrimo duomenys leis įvertinti pedagogų nuostatas gabių vaikų ugdymo atžvilgiu.

Kauno miesto jaunujų matematikų olimpiados dalyvių pasiekimai priklausomai nuo mokyklos tipo

Šiuo tyrimu siekėme išsiaiškinti ar skiriasi atskirų mokyklų matematikos olimpiadų rezultatai. Tuo tikslu atlikome paskutinių penkerių metų miesto matematikos olimpiadų rezultatų statistinę analizę. Buvo skaičiuojami visų moksleivių, matematikos olimpiadų dalyvių, santykiniai balai (moksleivio rezultatas dalijamas iš didžiausio rezultato toje klasės grupėje) ir lyginami įvairių mokyklų rezultatai. Paaiškėjo, kad tarp atskirų mokyklų išryškėjo dideli, statistiškai reikšmingi skirtumai (naudojome Kruskalo–Voliso kriterijų, $\chi^2 = 101,855$, $\alpha = 0,000 < 0,050$). Tačiau ir atskiros mokyklos taip pat labai skiriasi tarpusavyje. Todėl tolimesniam tyrimui išskyrėme dviejų tipų mokyklas. Pirmajai grupei priskyrėme prestižines miesto gimnazijas, kuriose dažniausiai yra moksleivių atrankos sistemos. Antrajai grupei – paprastas bendrojo lavinimo miesto mikrorajonų mokyklas,

1 lentelė
Atskirų grupių mokyklų rezultatai (Kruskalio–Voliso testas)

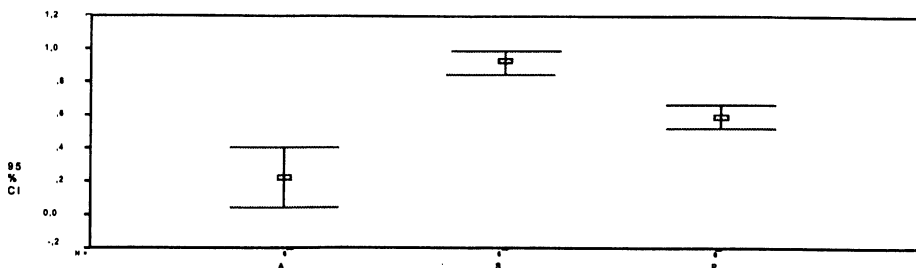
1 grupė		2 grupė	
Mokykla (tyrime naudotas žymėjimas)	Vidutinis rangas	Mokykla (tyrime naudotas žymėjimas)	Vidutinis rangas
5	135,23	1	110,38
7	171,77	2	135,00
12	150,36	4	69,36
13	196,28	10	48,20

kuriose nėra moksleivių atrankos. Palyginome mokyklas grupių viduje (1 lentelėje iliustracijai pateiksime keturių abiejų grupių mokyklų rezultatus).

Paaiškėjo, kad grupių viduje išryškėjo dideli skirtumai. Kai kurių pirmojo tipo mokyklų rezultatai statistiškai reikšmingai skiriasi tarpusavyje (pvz., 5 ir 13 mokyklos, Mano–Vitnio testas, vidutiniai rangai atitinkamai 24,70; 45,31 $\alpha = 0,000 < 0,05$), statistiškai reikšmingi skirtumai stebimi ir antrosios grupės viduje (pvz., 1 ir 10 mokyklos; vidutiniai rangai atitinkamai 18,46 ir 11,07; $\alpha = 0,018 < 0,05$). Tuo tarpu nėra statistiškai reikšmingų skirtumų tarp kai kurių pirmosios ir antrosios grupių mokyklų (pvz., 5 ir 1 mokyklos; vidutiniai rangai atitinkamai 15,31 ir 19,59; $\alpha = 0,243 > 0,05$; 5 ir 2 mokyklos: vidutiniai rangai atitinkamai 13,25 ir 13,55; $\alpha = 0,973 > 0,05$; 12 ir 1 mokyklos: vidutiniai rangai atitinkamai 18,85 ir 26,60; $\alpha = 0,088 > 0,05$).

Pabandėme palyginti ir atskirų mokytojų rengtų moksleivių rezultatus. Iliustracijai čia pateiksime trijų antrosios grupės mokyklų mokytojų (A, S ir P) rengtų moksleivių rezultatų per pastaruosius penkerius metus pasikliautinus intervalus (1 pav.).

Kaip matome iš grafiko čia taip pat ryškūs statistiškai reikšmingi skirtumai. Geresnių rezultatų pasiekusių mokytojų moksleivių rezultatai labiau koncentruojasi apie vidurkį. Galima daryti prielaidą, kad šių mokytojų darbo su gabiais vaikais sistema stabilesnė. Taigi iš šio tyrimo akivaizdai išvada: moksleivių rezultatams didžiulę įtaką daro pedagogo darbo su gabiais moksleiviais būdai. Įprastinėje mokykloje, įprastinėje klasėje nesant moksleivių atrankos galima pasiekti gerų rezultatų tinkamai organizuojant darbą su gabiais moksleiviais. Todėl būtina analizuoti, kokia yra esama padėtis, išryškinti ir skleisti gerą patirtį.



1 pav. Atskirų mokytojų rengtų moksleivių rezultatų pasikliautiniai intervalai.

Pedagogų darbo su gabiais moksleiviais veiklos būdai bei metodai

Siekiant išsiaiškinti, kaip pedagogai rengia moksleivius matematikos olimpiadai, atlikome tyrimą – moksleivių, Kauno miesto jaunųjų matematikų olimpiados vyresniųjų klasių dalyvių, anketinę apklausą. Apklausta 216 moksleivių – visi olimpiados miesto turo dalyviai.

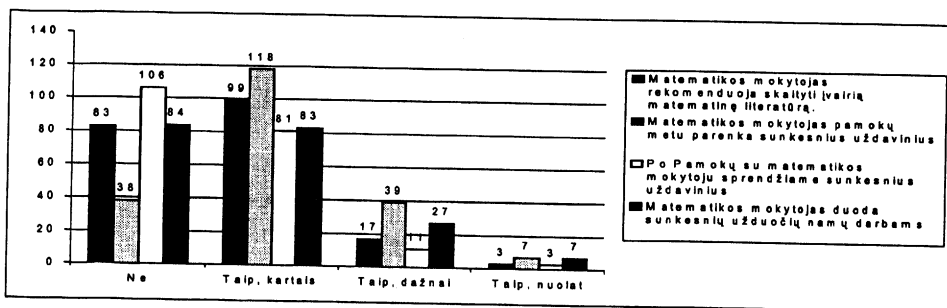
Siekiant išsiaiškinti, kaip moksleiviai ruošėsi šiai olimpiadai, buvo pateiktas uždaras klausimas su penkiais atsakymais, iš kurių moksleivis galėjo pasirinkti keletą tinkamų: specialiai visai nesiruošiau; padėjo pasiruošti mano matematikos mokytojas; ruošiausi savarankiškai; padėjo pasiruošti tėvai, vyresnieji broliai ar seserys, draugai; padėjo pasiruošti korepetitorius. Didelė dalis (35,6%) moksleivių teigia, kad olimpiadai specialiai visiškai nesiruošė. Kiti (64,4%) renkasi vieną ar kelis teigiamo atsakymo variantus. Įdomu tai, kad kelis atsakymo variantus (pvz., „Ruošiausi savarankiškai“ ir „Padėjo pasiruošti matematikos mokytojas“) nurodė labai nedaug (32) moksleivių. Didžioji dalis atsakiusių į šį klausimą moksleivių (45,8%) teigė, kad olimpiadai ruošėsi savarankiškai. Tik 68 (31,5%) moksleiviai teigia, kad olimpiadai pasiruošti jiems padėjo matematikos mokytojas.

Kitu tyrimo klausimu siekėme išsiaiškinti, kiek laiko moksleivis ruošiasi olimpiadai. Labai nedaug (7% arba 15) moksleivių nurodė, kad ruošiasi olimpiadai sistemingai, keletą metų. Šią moksleivių grupę išskyrėme atskirai ir nustatėme, kad jie dažniau, nei kiti, yra ankstesnėse olimpiadose užėmę prizines vietas. Net 58,3% šių moksleivių ankstesnėse olimpiadose yra užėmę 1–5 vietą.

Siekdami išsiaiškinti, ar individualizuojamos gabiems moksleiviams ugdymo programos, pateikėme moksleiviams teiginį „matematikos mokausi pagal specialią, mokytojo parengtą, tik man pritaikytą programą“, kuriam moksleivis turėjo parinkti vieną iš galimų atsakymų: ne; pradėjau taip dirbti šiais mokslo metais; taip dirbu jau keletą metų. Tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad yra dalis mokytojų, individualizuojančių ugdymo programas gabiems moksleiviams. Beveik 13% moksleivių teigia besimokantys pagal specialią programą. 15 moksleivių teigia, kad taip mokosi jau keleri metai. Dirbantys pagal specialią programą moksleiviai ankstesnėse olimpiadose yra užėmę aukštesnes vietas.

Tyrimo metu siekėme atlikti nuodugnesnę moksleivių pasiruošimo matematikos olimpiadai analizę. Tuo tikslu pateikėme tokius teiginius: matematikos mokytojas pamokų metu man duoda sunkesnių užduočių; matematikos mokytojas rekomenduoja skaityti įvairią matematinę literatūrą; po pamokų su matematikos mokytoju dar sprendžiame sunkesnius uždavinius; matematikos mokytojas duoda man sunkesnių užduočių namų darbams. Kiekvieną teiginį siūlėme įvertinti pakopomis: niekada, kartais, dažnai, nuolat. Atsakymų į šiuos klausimus dažnių diagramos pateiktos 2 paveiksle.

Kaip matome iš paveikslo, vyraujantis pedagogo veiklos būdas – mokymo individualizavimas pamokų metu. Tik 38 (17,6%) moksleiviai teigia, kad niekada mokytojas neduoda sunkesnių užduočių pamokų metu. Tuo tarpu 54,6% moksleivių teigia, kad mokytojas tai daro kartais, 19,3% – dažnai, 3,25% – nuolat. Mažiau populiarūs kiti pedagogo veiklos būdai – individualizuotų namų darbų skyrimas (tokius namų darbus gauna 54,1% moksleivių) ir matematinės literatūros rekomendavimas moksleiviams (į šį klausimą atsako teigiamai 55,1% moksleivių). Rečiausiai pedagogas su moksleiviais dirba po



2 pav. Mokytojo darbo su gabiais moksleiviais būdai.

pamokų. 49,1% moksleivių teigia, kad to nebuvo niekada, 37,5% , kad tai vyksta kartais; tik 11 moksleivių (5,1%) nurodo, kad tai vyksta dažnai; ir tik 3 moksleiviai atsako, kad tai vyksta nuolat.

Apibendrinant visą šį tyrimą išryškėja, kad visų šių veiklos būdų didžioji dalis pedagogų arba netaiko visiškai, arba taiko labai epizodiškai (vyrauja atsakymai „ne“ ir „kartais“). Tik nedaugelis moksleivių teigia, kad ugdymas individualizuojamas dažnai ir nuolat. Taigi svarbu išsiaiškinti, kodėl taip yra. Didelę įtaką čia galėtų turėti pedagogų nuostatos gabių vaikų ugdymo atžvilgiu, todėl jas analizavome kitame tyrime.

Pedagogų nuostatos gabių vaikų ugdymo atžvilgiu

Nuostatas galima priskirti prie žmogaus veiklos turinį nulemiančių komponentų (Dabrišienė, 2001). Palankios ar nepalankios nuostatos tam tikrų ugdymo aspektų atžvilgiu formuoja pedagogo kasdieninę veiklą, turi įtakos skirstant laiką, pasirenkant ugdymo formas bei metodus. Todėl svarbu, ar pedagogų nuostatos palankios gabių vaikų ugdymui. Juk gabus moksleivis reikalauja išskirtinio dėmesio. Siekiant, kad ugdymas atitiktų tokio moksleivio poreikius, jam tenka individualizuoti ugdymo programas, parinkti specialias ugdymo formas bei metodus (Narkevičienė, 2000). Todėl atlikta pedagogų anketinė apklausa (500 respondentų) leido ištirti pedagogų nuostatas gabių vaikų individualizuoto ugdymo atžvilgiu. Tyrimui buvo suformuluoti du alternatyvūs teiginiai: labai gabūs moksleiviai turi mokytis bendrojo lavinimo mokykloje pagal bendrąsias programas arba rinktis kitą mokymo įstaigą; gabiems moksleiviams, besimokantiems bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje, turi būti individualizuojamos mokymo programos. Paaiškėjo, kad antrajam teiginiui pritaria tik 63% pedagogų. 32% pedagogų pritaria pirmajam teiginiui, 5% į šį anketos klausimą neatsakė. Analizuojant atsakymus pagal dėstomą dalyką, paaiškėjo, kad matematikos mokytojai statistiškai reikšmingai dažniau pritaria gabių vaikų individualizuotam ugdymui, nei kitų dalykų mokytojai.

Analizuojant pedagogų veiklos patirtį individualizuojant ugdymo programas gabiems moksleiviams, išryškėjo statistiškai reikšmingi skirtumai priklausomai nuo pedagogo kvalifikacinės kategorijos. Aukštesnės kvalifikacijos mokytojai gabiems moksleiviams ugdymo programas individualizuoja dažniau. Tuo tarpu nuo mokytojo darbo stažo, nuo

mokyklos pobūdžio priklausomybė nenustatyta. Pabandėme išsiaiškinti, ar patirtis individualizuojant ugdymo programas siejasi su pedagogų nuostatomis. Paaiškėjo, kad pedagogai, kuriems yra tekę individualizuoti ugdymo programas gabiems moksleiviams, palankiau žiūri į gabių vaikų individualizuotą ugdymą. Ši išvada logiška prisimenant, kad ugdymo programų individualizavimas gabiems moksleiviams neprivalomas ir paprastai tai daro entuziastai. Taigi, keičiantis pedagogų nuostatomis, turėtų keistis ir jų veikla. Nuostatoms didelę įtaką daro ne tik asmeniniai pedagogo bruožai, bet ir švietimo vadybiniai procesai. Todėl aktualu tokią pedagogų veiklą motyvuoti, skatinti. Motyvavimo ir skatinimo sistemų sukūrimas turėtų didelę įtaką pedagogų nuostatoms, jų taikomiems veiklos būdams, o tuo pačiu ir moksleiviams.

Išvados

1. Gabių vaikų ugdymas bendrojo lavinimo mokyklose individualizuojamas nepakankamai, įvairūs pedagogo veiklos būdai taikomi epizodiškai, šis darbas nėra planuojamas ir sistemingas. Išryškėja statistiškai reikšmingi skirtumai tarp atskirų miesto mokyklų bei atskirų mokytojų rengtų moksleivių pasiekimų olimpiadose. Taigi be moksleivio įgimtų gabumų didžiulę reikšmę turi ir pedagogo darbo su gabiais moksleiviais formos bei metodai, visa pedagogo veiklos sistema. Būtina skleisti geriausią pedagoginę patirtį ir rengti pedagogus darbui su gabiais moksleiviais.
2. Pedagogų nuostatos nėra pakankamai palankios gabių vaikų individualizuoto ugdymo atžvilgiu. Būtina skatinti šią pedagogų veiklą, diegti motyvavimo sistemą.

Literatūra

- [1] V. Dabrišienė, *Pedagogo veika individualizuojant ugdymo programas Lietuvos bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje*, Daktaro disertacija, Technologija, Kaunas (2001).
- [2] B. Narkevičienė, *Gabių vaikų ugdymo modelis ir jo raiška Lietuvoje*, Daktaro disertacija, Technologija, Kaunas (2000).

Competition in mathematics as a form of educating gifted children: Kaunas case study

V. Dabrišienė, B. Narkevičienė

The goal of this article is to disclose peculiarities of pedagogue's activities while preparing gifted students to participate in mathematical competitions and contests. The article presents the analysis of the situation in Kaunas. The given results are related to the research of the pedagogue attitudes towards educating gifted children, the pedagogue's teaching ways and methods and the dependence of the achievement of the participators of mathematical competitions on the type of school.

The data of the research shows that the pedagogue attitudes are not favourable enough towards individualized education of gifted children. The individualization of gifted children in the secondary school is incomplete, the diversity in the modes of teaching activities is scarce and used episodically, this work is not planned, and it is not organized systematically. It is necessary to stimulate this activity of pedagogues and implement the system of motivation.