

Tarptautinės fizikos olimpiados - iššūkiai dabartiniame Lietuvos kontekste

International Physics Olympiads: Challenges in the Recent Context of Lithuania

Edmundas Kuokštis

Vilniaus universitetas, Fizikos fakultetas, Saulėtekio al. 3, 10222 Vilnius

edmundas.kuokstis@ff.vu.lt

Pranešime apžvelgta nemaža Lietuvos fizikų patirtis dalyvaujant prestižiškiausiame pasaulio jaunųjų fizikų renginyje – Tarptautinėse fizikos olimpiadose (IPhO). Šiose intelekto varžybose lietuviai kaip nepriklausomos valstybės atstovai kasmet dalyvauja jau nuo 1989 m. (Varšuva). Šiemet rengiama 48-oji tarptautinė fizikos olimpiada (pirmoji - 1967 m. Varšuvoje). Pažymėtina, kad Lietuvos fizikai turi gana galias olimpiadų tradicijas - šiemet įvyko jau 65-oji Lietuvos fizikos olimpiada. Olimpiados – ne tik prauklus ir įdomus užsiėmimas gabiems mokslui mokiniams, bet tam tikras poligonas, kuriame galima patikrinti kai kurias švietimo idėjas, palyginti nacionalinius pasiekimus su pasaulio kontekstu, suvokti edukacijos tendencijas apskritai gamtos moksluose, pasitikrinti fizikos rengimo gaires Lietuvoje. IPhO paprastai dalyvuoja apie 90 šalių (tai pasaulinis renginys), kurios gali deleguoti iki 5 mokinių ir 2 vadovų. Dalyvių – daugiau kaip 400. Trukmė – apie 10 dienų. Dalyviai – vidurinių mokyklų moksleiviai, bet ne vyresni kaip 20 m. Visiems užduotys vienodos. 1 diena skiriama teorinėms užduotims, kita – eksperimentinėms.

Ypatinga vieta pranešime skiriama programų analizei – tiek IPhO ir jos evoliucijai [1], tiek palyginimui su Lietuvos vidurinių mokyklų programomis (bendrosiomis [2,3] ir brandos egzamino [4]), o taip pat Lietuvos moksleivių fizikos olimpiados programa [5]. Būtina atkreipti dėmesį į minėtų programų skirtingą paskirtį ir tikslus. Štai Lietuvos bendrosiose programose gana išsamiai ir detalai nurodoma, kokias temas reikalinga studijuoti, apibrėžiamas žinių ir gebėjimų lygis, tuo tarpu brandos fizikos egzamino paskirtis – konkrečiau apibrėžti fizikos brandos kaip valstybinio egzamino tikslus, struktūrą ir turinį (beje, dauguma mokyklų ir vadovaujasi pastarosios programos nuostatomis, nes jų būtina išlaikyti egzaminą minimaliomis pastangomis).

Tarptautinės olimpiados programa gana stipriai skiriasi nuo minėtų mūsų nacionalinių. Nors joje ir nurodomas fizikos dalyko turinys, temos, tačiau labai lakoniškai ir apibendrintai. Iš esmės ši programa – tai gero lygio universiteto fizikos fakulteto bendrosios fizikos programa – nėra temos ar klausimo, kuris nebūtų paliestas IPhO programoje. Atskirai aptariamos papildomos (iš esmės ne fizikinės) žinios ir gebėjimai, reikalingi IPhO uždavinių sprendimui. Nors šioje programoje ir akcentuojama, kad fizikos olimpiadinėse užduotyse prioritetas yra fizikiniai reiškiniai, jų esmė, modeliavimas, o matematikos žinios – antraeilis dalykas, bet realybėje sėkmingam mokinių pasirodymui būtinas ir matematikos universiteto lygio žinojimas. Pvz., mokiniai turi laisvai diferencijuoti, integruoti, net sudaryti ir

spresti paprastesnes diferencines lygtis, manipuluoti vektoriais (pvz., skaliarine ir vektorine jų sandauga), naudotis kompleksiniais skaičiais ir kt. Mūsų vidurinės mokyklos mokiniai be specialaus pasiruošimo šito atlikti negali. Dar daugiau, pažymėtina, kad Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų fizikos programa vykdant seriją reformos žingsnių buvo dažnai susiaurinta ir ėmė nebeatitikti gerokai platesnių tarptautinių fizikos edukologijos tendencijų, o taip pat tarptautinių olimpiadų programų. Fizikos dalykui mokyklose skirta palyginti mažai valandų, todėl ruošiantis tarptautinėms fizikos olimpiadoms reikia daug papildomai mokytis, trūkumų turi vadovėliai (nors jų gana gausu), prastoka fizikos kabinetų įranga, tam skiriamas akivaizdžiai per mažas dėmesys. Aptariama, kaip šie iššūkiai sprendžiami Lietuvoje (pvz., ypatingai gabių mokinių mokyklos „Fizikos olimpas“ veikla).

Toliau pateikiama mūsų mokinių pasiekimų tarptautinėse olimpiadose statistika, aptariama dalyvavimo ir rengimosi periodo reikšmė apskritai švietimo sistemoje, nurodomi šios veiklos iššūkiai.

Pateikiami keli tipiniai tarptautinių olimpiadų užduočių (tiek teorinių, tiek eksperimentinių) pavyzdžiai, jų sprendimo keliai, vertinimo instrukcijos ir apeliacijų tvarka.

Visos minėtos problemos ateinančių kelerių metų laikotarpiu Lietuvai tampa dar aktualesnės, nes 2020 m. Lietuva yra oficialiai įsipareigojusi surengti 51-ąją fizikos tarptautinę olimpiadą mūsų šalyje. Visos užduotys, pasirėngimo darbai, vertinimas ir organizacija pagal tarptautinių olimpiadų statutą [1] tenka priimančiajai šaliai.

Reikšminiai žodžiai: olimpiados, fizikos programos, mokinių pasiekimai.

Literatūra

- [1] <http://ipho.org/>
- [2] http://www.upc.smm.lt/suzinokime/bp/2011/Gamtamokslinis_ugdymas_4_priedas.pdf (2011 m.)
- [3] www.upc.smm.lt/veikime/turiny/failai/Fizikos_VU_2010-12-06.doc
- [4] http://www.upc.smm.lt/ugdymas/bep/failai/1.9_Fizikos_BE_programa.pdf
- [5] <http://www.lmns.lt/supadmin/kiti/lmitkcedit/uploads/files/R1-1%20%20Lietuvos%20mokini%C5%B3%20fizikos%20olimpiados%20dalykin%C4%97%20programa.pdf>