

Aplankykite Matematikos forumą

Alfredas Račkauskas

alfredas.rackauskas@mif.vu.lt



Autorius kviečia apsilankyti internetinėje Matematikos forumo svetainėje (<http://mathforum.com>). Matematikos forumas — tai nuotolinio matematikos mokymo centras. Jo tikslas — sukurti nuotolinio mokymo bendriją, vienijančią mokytojus, studentus, mokslininkus, pedagogus, auklėtojus ir visus kitus besidominčius nuotoliniu matematikos mokymu bei matematiniu švietimu.

Nuotolinis matematikos mokymas, kaip ir apskritai nuotolinės studijos, dar neužkariavo nei Lietuvos mokyklų, nei universitetų. Kad nebūtume paskutiniai tarp besivejančių nuvažiuojantį traukinį, pats laikas ir mums pradėti diskusijas.

Apie nuotolinį matematikos mokymą, kaip, beje, ir apie daugumą šiuolaikiškų dalykų, yra tiek optimistinių, tiek skeptiškų nuomonių. Palaikantys nuotolinį mokymą dažnai išsako tokius argumentus: matematikos pamoka Internetu užpildo spragas, atsirandančias dėl prastos mokytojo kvalifikacijos; nėra praleistų pamokų; mokiniai „gali bandyti“; mokiniai nesibaimina klausti; nėra auditorijų problemos ir pan.

Skeptikai klausia, ar kompiuteris gali: ugdyti meilę mokymuisi; sekti kiekvieno mokslieivio progresą; pritaikyti medžiagą auditorijai; naudoti balso tonaciją ir gebėti bendrauti?

Vienas iš žurnalo „Notices of the American Mathematical Society“ asocijuotų redaktorių S. Krancas (S. G. Krantz) 2000 metų 47 tomo 5 numeryje rašo:

...kompiuterinis ir nuotolinis mokymas yra sklandus ir aukšto techninio lygio, bet jo veiksmingumas nenustatytas. Mes turėtume ryžtingai pasipriešinti tradicinių metodų naikinimui arba atmetimui.

O štai Matematikos forumo, kurio internetinę puslapį čia pristatome, direktorius G. Klocas (G. Klotz) savo straipsnyje „Matematika ir Internetas“ rašo:

... mes esame pačiame revoliucijos viduryje ir turime neaprėpiamas galimybes gerinti matematinį pasaulį. Nepamirškime, kad taip pat galimos ir blogos pasekmės. Tam, kad revoliucija įgautų teigiamą posūkį, reikia daug tuo suinteresuotų žmonių. Kiekvienas iš mūsų galime prisidėti...

O ką apie nuotolinį matematikos mokymą galvoja Lietuvos mokytojai? Užkirsti jam kelią į Lietuvos mokyklas ar skatinti ir nukreipti naudinga linkme? Laukti ar patiems bandyti daryti įtaką? Pasidalykite mintimis ir idėjomis. Jei dar neturite savo nuomonės, gal pagelbės šiame numeryje pristatoma Matematikos forumo svetainė.

Matematikos forumas — tai nuotolinio matematikos mokymo centras. Jo tikslas — sukurti nuotolinio mokymo bendriją, vienijančią mokytojus, studentus, mokslininkus, pedagogus, auklėtojus ir visus kitus besidominčius nuotoliniu matematikos mokymu bei matematiniu švietimu. Kaip to siekiama, puikiai iliustruoja Matematikos forumo internetinis puslapis, kuriame yra šie skyreliai:

Klauskite Dr. Matematiką (*Ask Dr. Math.*). Galima užduoti bet kokią matematinę klausimą, į kurį Internetu atsako kvalifikuoti specialistai.



<http://mathforum.com>

Diskusijų grupės (*Discussion Groups*). Čia verda diskusijos įvairiais matematikos mokymo, matematinio švietimo ir panašiais klausimais. Pavyzdžiui, vasaros olimpiados Sidnėjyje metu buvo diskutuojama apie tai, kaip panaudoti žaidynes matematikos mokymui. Vieni siūlė „olimpinius“ uždavinius, kiti patarinėjo, kaip vieną ar kitą temą susieti su įvykiais Sidnėjyje. Prie vykstančių diskusijų gali prisidėti kiekvienas norintysis. Galima siūlyti tiek savo idėjas, tiek diskutuoti kitų mintis.

Forumo vitrina (*Forum Showcase*). Pristatomi įvairūs Matematikos forumo darbai. Pavyzdžiui:

„Pascal’s Triangle“ — internetinis puslapis, skirtas Matematikos forumo organizuotam seminarui Paskalio trikampio tema. Čia galima paskaityti apie Paskalio trikampio istoriją, sužinoti jo konstravimo paslaptis, pamatyti daugybę iliustracijų.

„Mathematics and WWW“ — tai Matematikos forumo direktoriaus Kloco parašytas hipertekstinis straipsnis. Jame, be kita ko, galima sužinoti, kas yra hipertekstas. Tikrai verta susipažinti, nes, man regis, praeis nedaug laiko ir hipertekstais bus rašomi vadovėliai ir moksliniai straipsniai.

Internetinis žurnalas (*Internet Newsletter*). Jame rasite matematikos mokymui skirto elektroninio žurnalo naujausio numerio, taip pat anksčiau numerų turinius. Beje, žurnalą galima užsiprenumeruoti.

Savaitės problemos (*Problems of the Week*). Šis skyrelis sukurtas skatinti kūrybinį darbą. Kiekvieną savaitę pateikiamos naujos problemos iš elementarios matematikos, geometrijos, algebros, diskrečiosios matematikos, trigonometrijos ir skaičiavimo matematikos. Uždaviniai būna įvairių lygių.

Mokytojas mokytojui (*Teacher to Teacher*). Skyrelis mokytojams ir tėvams, turintiems klausimų apie matematikos mokymą. Čia yra diskusijų archyvas.

Internetinės pamokos (*Web Units & Lessons*). Tai bene didžiausias ir svarbiausias svetainės skyrelis. Čia pristatyta daugybė projektų, skirtų internetinėms matematikos pamokoms. Kai kurie iš jų baigti, kiti dar tobulinami ar tik pradėti. Pavyzdžiui: „Chameleon Graphing“ — puslapis, skirtas koordinačių sistemai. Labai išraiškingai mokoma rasti taškus skaičių tiesėje ir grafiko taškus plokštumoje.

„Factoring Through Geometry & Algebraic Factoring“ — algebriniam ir geometriniam faktorizavimui skirtų pamokų rinkinys. Tai užbaigtas darbas. Yra pamokų planai, daug iliustracijų, uždavinių. Puslapį sukūrė Forumo asocijuota mokytoja Suzanne Alejandre.

„Famous Problems in History of Mathematics“ — tai internetinis puslapis, kuriame matematikos istorija pasakojama pasitelkiant žymias matematinės problemas, nagrinėjant uždavinius ir jų sprendimus. Pavyzdžiui, tikimybių teorijos pradžia iliustruojama vadinamąja „taškų problema“:

Du vienodai įgudę lošėjai (t. y. nuo pradžių turintys vienodas galimybes laimėti) lošia iš tam tikros pinigų sumos. Staiga lošimas nutraukiamas ir kiekvienam fiksuojami tuo momentu turimi taškai. Kaip pagal tuos taškus turi būti paskirstytas lošimo prizas?

Taškų problema buvo viena iš Paskalio ir Ferma susirašinėjimo temų. Kokią įtaką tas susirašinėjimas padarė tikimybių teorijos pradžiai, galima sužinoti minėtame internetiniame puslapyje.