

## Matematikos dalyko studijos studentų akimis

Jovita SALDAUSKIENĖ (VK)

el. paštas: j.saldauskiene@eif.viko.lt

**Reziumė.** Straipsnyje nagrinėjamos aktualios matematikos dalyko studijų problemos kolegijoje, žvelgiant ne tik dėstytojo, bet ir studento akimis. Atlikta analizė atskleidžia tolesnes matematikos studijų kokybės tobulinimo paieškos kryptis.

*Raktiniai žodžiai:* matematika, studentai, studijos.

### Įvadas

Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakultete matematikos dalyko studijų programa yra orientuota į studijų programos keliamus studijų tikslus ir ugdomas profesines kvalifikacijas. Matematikos dalyko studijoms skirti 4 kreditai [1].

### Matematikos dalyko studijos

Vadovaujantis Verslo vadybos studijų programa [1], suformuluota matematikos dalyko paskirtis:

1. *Matematinio modeliavimo įgūdžių formavimas.*
2. *Matematinio raštingumo ir loginio mąstymo lavinimas.*

Matematikos programos pagrindiniai skyriai: matematinė analizė (42% visų valandų), tiesinė algebra (34% visų valandų), finansų ir verslo matematika (24% visų valandų) [2].

Matematikos programos analizė leidžia teigti, kad dieniniame skyriuje matematikos dalyko studijas sudaro: 40% viso valandų skaičiaus – paskaitos, 15% – pratybos ir 45% – savarankiškos studijos [2].

Matematikos dalykas studijuojamas pirmame kurse I semestru, dalyko studijos baigiamos egzaminu, vertinimui naudojamas kaupiamasis balas:  $k.d. \times 0,3 + sav.d. \times 0,2 + egz. \times 0,5$  ( $k.d.$  – kontroliniai darbai,  $sav.d.$  – savarankiški darbai,  $egz.$  – egzaminas) [2]. Remiantis patirtimi, galima teigti, kad kaupiamasis balas padeda silpnesniesiems studentams.

Atlikta analizė leidžia teigti, kad matematika verslo vadybos studijose naudojama tokiais aspektais [3]:

1. Kiekybinė analizė (analitinis požiūris į firmos ekonomiką).
2. Optimizavimo modeliai (optimalumas – ekonominio sprendimo ir veiksmo kriterijus).
3. Tikimybiniai modeliai.

Tokie tikslai ir uždaviniai buvo suformuluoti, siekiant realizuoti parengtas programas ir ugdyti studentų profesines kompetencijas. Tačiau matematikos dalyko egzaminų 2003–2006 metų rezultatų analizė [4] (pažangumo vidurkis 6,2) rodo nepakankamą studentų motyvaciją. 2007/2008 m. m. rezultatai iš esmės nepasikeitė.

Ką apie matematikos dalyko studijas mano studentai? Siekiant tobulinti matematikos dalyko studijų kokybę, 2008 m. vasario mėn. buvo atlikta Verslo vadybos fakulteto I kurso studentų apklausa. Pasirinktas anketavimo metodas. Tyrime dalyvavo 210 studentų.

### Tyrimo duomenų analizė

Kokie studentai 2007/2008 m. m. atėjo į Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto dieninio skyriaus I kursą? Matematiką vidurinėse mokyklose A lygiu mokėsi 94,5% studentų, metinio pažymio vidurkis 7 balai, valstybinį matematikos egzaminą laikė 89% studentų, vidurkis 41,5%.

Deja, kolegijoje matematikos egzamino neišlaikė ir gavo išsiskolinimą 24% studentų.

Ką apie matematikos dalyko studijas mano patys studentai? Atsakymą gavome, analizuodami apklausos rezultatus.

Studentai penkiabalėje sistemoje vertino įgytų matematikos žinių patirties naudingumą (vidurkis 3,3 balo); paskaitų turinį (vidurkis 2,85 balo); keliamus reikalavimus ir vertinimo kriterijus (vidurkis 4,1 balo); dėstytojo dalyko išmanymą (vidurkis 4,51 balo); žinių ir patirties perteikimą (vidurkis 2,8 balo), dėstytojo gebėjimą bendrauti (vidurkis 3,52 balo) [5]. Matome, kad studentų vertinimai yra itin griežti.

Be minėto vertinimo, studentai atsakė į klausimus apie matematikos dalyko studijas kolegijoje.

Studentų atsakymai į klausimą *Ar matematikos programa Jums buvo sunki* pateikti 1 pav. (atsakymai nurodyti procentais). Matome, jog 59,73% studentų matematikos programa buvo pakankamai sunki, o 19% studentų sunki.

Atsakydami į klausimą *Kokios temos buvo sunkiausios* 86% studentų nurodė, jos sunkiausios buvo matematinės analizės temos: funkcijų tyrimas, diferencialai, ribos ir integralai. Labiausiai studentams patiko tiesinės algebros temos, tokį atsakymą nurodė 61,2% atsakiusiųjų.

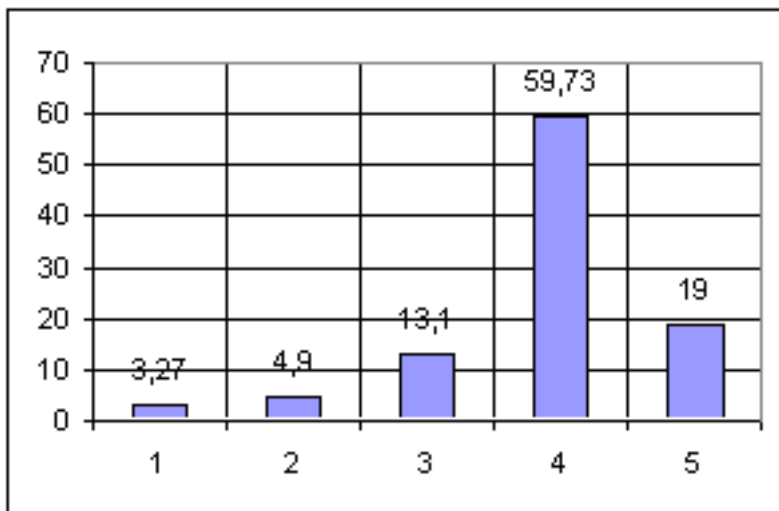
Atsakymai į klausimą *Kokios matematikos norėtumėte pateikti* 2 pav. (atsakymai nurodyti procentais).

Matome, jog 53,15% studentų norėtų finansų ir verslo matematikos bei daugiau pratybų. Patenkinti esama programa yra tik 7,8% studentų.

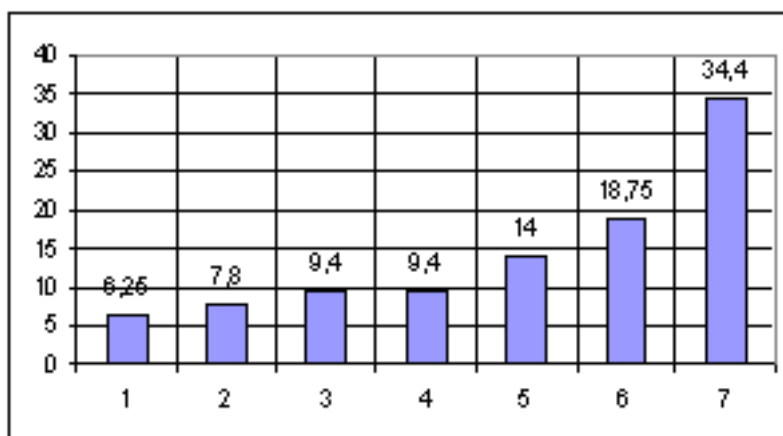
Į klausimą *Pagiriamasis žodis matematikai* studentai atsakė taip: 80,84% mano, kad matematika moko skaičiuoti ir lavina loginį mąstymą, 9,6% mano, kad tai įdomus dalykas.

Į klausimą *Papeikiamasis žodis matematikai* studentų atsakymai pateikti 1 lentelėje.

Taigi nemaža dalis studentų mano, kad matematikos jiems neprireiks, mokytis yra sunku ir sudėtinga, be to, reikia skirti daug laiko. 8,8% studentų matematika tiesiog nepatinka, ir tik 5,3% studentų priekaištų neturi.



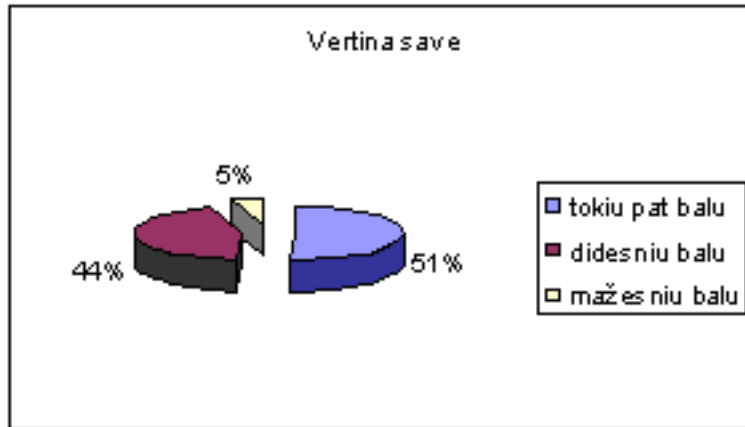
1 pav. 1 – lengva; 2 – pakankamai lengva; 3 – normali; 4 – pakankamai sunki; 5 – sunki.



2 pav. 1 – nežino; 2 – tokios kaip yra; 3 – jokios; 4 – matematinės analizės; 5 – tiesinės algebros; 6 – daugiau pratybų; 7 – finansų ir verslo matematikos.

1 lentelė. Studentų atsakymai į klausimą *Papeikiamasis žodis matematikai*

neatsakė	priekaištų neturi	nepatinka	per dideli tempai	reikia skirti daug laiko	sunku ir sudėtinga	manau, kad matematikos neprireiks
5,3%	5,3%	8,8%	14%	15,8%	24,5%	26,3%



3 pav. Savo žinių vertinimas.

Atsakydami į klausimą apie vertinimo sistemą, 82% studentų nurodė, kad kaupiamojo balo sistema yra patenkinti, kontrolinių darbų, egzaminų vertinimas buvo suprantamas ir objektyvus.

Atsakymai į klausimą *Kaip patys įvertintumėte savo žinias* pateikti 3 pav. Matome, jog 51% studentų įvertintų save tokiu pat balu, tačiau net 44% studentų mano, jog jų įvertinimas turėtų būti didesnis.

Remiantis duomenų analizės rezultatais, galima teigti, kad 85% studentų matematikos programa netenkina.

52% studentų norėtų studijuoti finansų ir verslo matematiką, 86% studentų sunkiausia studijuoti matematinę analizę, 48% studentų mano, kad studijuoti matematiką sunku ir sudėtinga, 26% studentų mano, kad matematikos jiems neprireiks. Studentai mano, kad dėstytojai dalyką išmano labai gerai (4,51 balo), bet žinių ir patirties perteikimą vertina prastai (2,8 balo). Studentai vertinimo kriterijus vertina gerai, 51% studentų mano, kad buvo įvertinti teisingai. Beje, studentai turėjo pastabų jauniems ir nepatyrusiems dėstytojams dėl to, kad, jų manymu, jauni dėstytojai nemoka gerai išaiškinti dalyko.

### Išvados ir rekomendacijos

1. Matematikos programą rekomenduojama keisti: mažinti matematinės analizės apimtį ir didinti finansų ir verslo matematikos apimtį.
2. Paskaitų ir pratybų metu aktyviai bendrauti su studentais.
3. Rengti matematikos projektus savarankiškam studentų darbui aktyvinti.

### Literatūra

1. *Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto Verslo vadybos studijų programa*, Vilnius (2008).
2. *Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto Verslo vadybos studijų programa*, Matematikos programa, Vilnius (2008).

3. J. Saldauskienė, Matematika verslo vadybos studijose, *Respublikinės mokslinės-praktinės konferencijos, įvykusios Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakultete, medžiaga*, Vilnius (2006).
4. J. Saldauskienė, Mathematics for business and management studies, *Liet. mat. rink.*, **46** (2006).
5. *Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto Pedagogų Tarybos posėdžio, įvykusio 2008 m. kovo 12 d. medžiaga* (2008).

#### SUMMARY

##### ***J. Saldauskienė. Mathematics subject by the point of view of students***

Actual mathematics subject problems at Vilnius College in Higher Education from not only the point of view of a teacher but also from the point of view of a student are analyzed there. The analysis shows the further ways for mathematics subject quality improvement.

*Keywords:* mathematics, students, studies.