

Studentų valstybinių ir mokyklinių baigiamųjų matematikos egzaminų įvertinimų palyginimas su I ir II sesijų rezultatais VDU bei KTK

Aušra RUTKIENĖ (VDU), Elvyra AUGUTIENĖ (KTK)

el. paštas: a.rutkiene@if.vdu.lt

1. Įvadas

Šiuolaikiniam universitetui tiek Lietuvos valstybės, tiek tarptautiniuose dokumentuose keliami aukšti reikalavimai. Lietuvos Respublikos Švietimo įstatyme [5] pažymima, kad aukštasis mokslas skirtas „gebantiems savarankiškai studijuoti“ (II skirsnis), Lietuvos aukštasis mokslas, Baltoji knyga (1998) pažymi, kad aukštasis mokslas yra viena esminių valstybės raidos sąlygų. Taigi, šiuolaikinis universitetas yra ne tik atliepian-ti kintančius žinių visuomenės poreikius švietimo sistemos dalis, bet yra ir aktyvus šių pokyčių atžvilgiu. Universitetas padeda žmogui mokytis įvairiais gyvenimo tarp-nsiais ir taip, kad žmogus pasirengtų mokytis visą gyvenimą įvairiose socialinėse ir profesinėse situacijose, bei gebėtų tobulinti savo mokymąsi. Kaip tik šiuos klausimus akcentuoja Lietuvos švietimo gaires [4] kūrusi grupė, identifikuo-dama valstybės švie-timo kryptis. Lietuvoje jau keleri metai abiturientai į aukštąsias mokyklas priimami pagal vieningą bendro priėmimo į aukštąsias mokyklas sistemą. Stojamųjų egza-minų nėra, todėl abiturientai visą dėmesį gali skirti geresniam baigiamųjų egzaminų pasiruošimui. Baigę mokyklą moksleiviai gauna metinį dalyko pažymį, laiko valsty-binius arba mokyklinius egzaminus. Iš šių pažymių ir yra skaičiuojamas stojančiojo į aukštąją mokyklą konkursinis balas. Jis yra pagrindinis rodiklis, konkursinio balo sandaroje jo svoris yra didžiausias. Valstybinių bei mokyklinių egzaminų užduotys yra vieningos, todėl priėmimo rezultatai pakankamai objektyvūs. Kauno Technologi-jos universitete tyrimai apie studijuojančių studentų rezultatų ryšį, priklausomybę tarp mokyklos baigimo, stojamųjų rezultatų bei sesijų vertinimų atliekami jau daug metų, jų rezultatai analizuojami, skelbiami [1,2]. Matematikos dalykas visais laikais reikalavo daug pastangų ir darbo jį mokantis bei studijuojant. Pastaraisiais metais Vy-tauto Didžiojo universitete (VDU) bei Kauno technikos kolegijoje (KTK) studijuo-jančių studentų matematikos dalyko pažymių vidurkis mažėja, žinių lygis krinta. Ty-rimo tikslas – išnagrinėti mokyklos baigimo rezultatų bei pirmosios ir antrosios sesijos vertinimų skirtumus, tendencijas bei priklausomybę. Duomenys apdoroti SPSS prog-raminio paketo pagalba.

2. Duomenų analizė

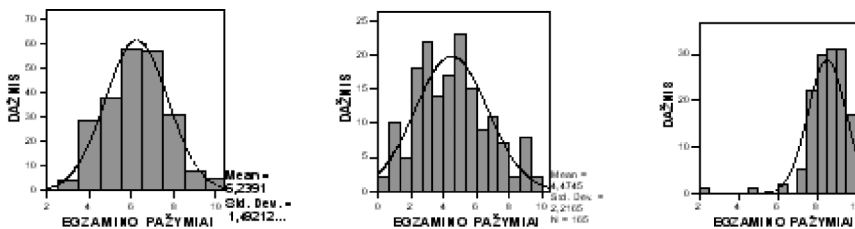
Tyrimui buvo pasirinkti studijuojantieji tose studijų programose, kuriose matematika yra privalomas dalykas. Matematika (matematinė analizė) privalomas dalykas yra Vytauto Didžiojo universiteto (VDU) Informatikos fakulteto ($N = 165$), Ekonomikos ir vadybos fakulteto ($N = 140$) bei Kauno technikos kolegijos (KTK) studentams ($N = 234$). VDU Informatikos fakulteto pirmakursių programą sudaro ribų teorija bei diferencialinis skaičiavimas, Ekonomikos ir vadybos fakulteto studentai be paminėtų dalykų dar mokosi ir tiesinės algebros. Analogiška matematikos dalyko programa yra ir KTK.

Vytauto Didžiojo universitete (VDU) profilinis matematikos brandos egzaminas reikalingas stojant į Informatikos (IF), Ekonomikos ir vadybos (EVF). Stojantieji į VDU EVF, IF bei į Kauno technikos kolegiją turi būti laikę valstybinį arba mokyklinį matematikos egzaminą. Kadangi valstybinio egzamino svoris konkursinio balo sandaroje yra didesnis, tarp studentų, priimtųjų į VDU Ekonomikos ir vadybos bei Informatikos fakultetus nėra laikusių mokyklinį baigiamąjį matematikos egzaminą. Tarp studijuojančių KTK yra tiek laikusių valstybinį, tiek ir laikusių mokyklinį brandos egzaminą. Iš KTK 234 pirmakursių tik 35 yra laikę valstybinį egzaminą (tai sudaro 15 %), likusieji laikę mokyklinį baigiamąjį matematikos egzaminą. Baigiamųjų egzaminų sklaida vaizduojama 1 pav.

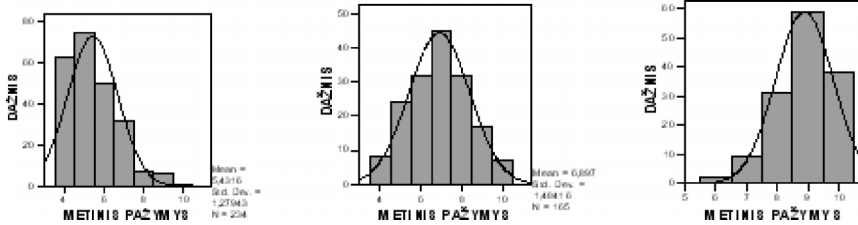
Rezultatų sklaidos grafikai rodo, kad geriausi matematikos valstybinio egzamino vertinimai yra įstojusių į VDU EVF (valstybinio egzamino rezultato vidurkis viršija 85 balus), tuo tarpu IF studentų valstybinio egzamino rezultatai žemesni (vidutinis valstybinio rezultato vertinimo vidurkis yra beveik 45 balai). Kauno kolegijoje studijuojančių mokyklinio egzamino vidurkis yra 6. Kitas objektyvus tolesnių pasiekimų vertinimo kriterijus yra mokykloje gautas dalyko metinis pažymys. Jeigu egzaminų rezultatą dar gali nulemti atsitiktinumas, tai metinis pažymys rodo sistemingo darbo įvertinimą. Rezultatai vaizduojami ?? pav.

Metiniai matematikos pažymiai geriausi VDU EVF, prasčiausi KTK studentų (2 pav.). Tendencijos tos pačios, tačiau jeigu VDU EVF studentų ir metinio įvertinimo vidurkis yra panašus – 8,88, IF – 6,89, tai KTK studentų metiniai pažymiai gerokai mažesni už jų mokyklinio egzamino vertinimus – tik 5,43.

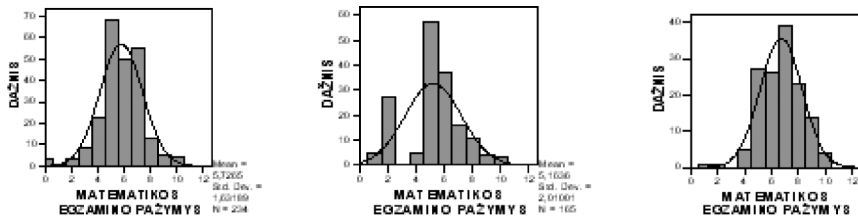
Kadangi geriausiai besimokantys studentai yra įstoję į populiarią ekonomiką ir vadybą, jų tiek I, tiek II sesijos rezultatai yra geriausi – atitinkamai pirmosios sesijos



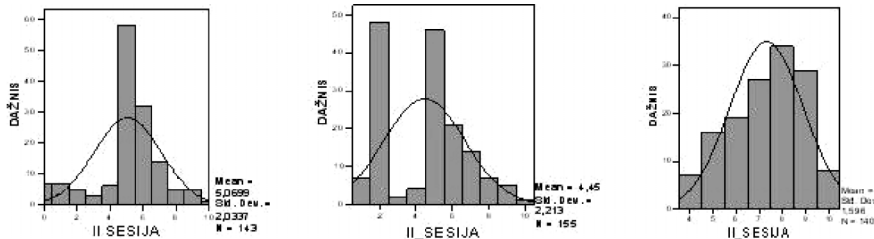
1 pav. KTK, VDU IF ir VDU EVF studentų mokyklos baigiamųjų egzaminų rezultatų pasiskirstymas (baigiamojo valstybinio egzamino pažymi padalijus iš 10).



2 pav. KTK, VDU IF ir VDU EVF studentų mokyklos matematikos metinių pažymių pasiskirstymas.



3 pav. I sesijos matematikos egzamino pažymių pasiskirstymas KTK, VDU IF ir VDU EVF.



4 pav. II sesijos matematikos egzamino pažymių pasiskirstymas KTK, VDU IF ir VDU EVF.

vidurkis yra 6,7, II – 7,31. Pagal VDU regulaminą, universitete laikomasi kaupiamojo balo sistemos: studentas semestro eigoje surenka 50 % galutinio įvertinimo (t.y. maksimaliai 5 balus), kitą dalį gauna per egzaminą. Studentui, kuris nėra surinkęs 2 balų semestro eigoje, egzamino sesijos metu laikyti neleidžiama, ir į žiniaraštį įrašomas pažymys 2. Analizė rodo, kad VDU IF pirmą semestrą neprileistų prie egzamino studentų buvo beveik 30, o antrą – virš 40. Rezultatai vaizduojami 3 ir 4 pav.

3. Rezultatų palyginimas

Kadangi yra skirtumai tarp pradinių duomenų, buvo įvertinta koreliacija (skaičiuotas Spirmeno koreliacijos koeficientas, [3]) tarp metinio vertinimo, baigiamojo egzamino, I bei II sesijų matematikos egzamino pažymių universitete bei kolegijoje. VDU koreliacija koeficientas tarp valstybinio baigiamojo ir I sesijos matematikos egzaminų nėra stipri $r = 0,425$ ($p = 0,00$), lyginant su antros sesijos rezultatais – ryšys šiek tiek

1 lentelė. Skirtumų tarp metinio matematikos pažymio ir I sesijos matematikos egzamino (1), ir skirtumų tarp I ir II sesijos matematikos egzamino (2) vertinimo skaičiavimas

	KTK	VDU IF	VDU EVF
Vidurkis (1)	-0,2949	1,7333	2,1871
Standartinis nuokrypis (1)	1,62419	1,94163	1,60420
Vidurkis (2)	0,8392	0,9032	-0,6214
Standartinis nuokrypis (2)	1,5182	2,20323	1,71102

stipresnis $r = 0,570$ ($p = 0,00$). Tarp metinio ir I sesijos matematikos pažymių koreliacija panaši ($r = 0,506$, $p = 0,00$), o lyginant su II sesija, ryšys su metiniu vertinimu dar stipresnis ($r = 0,612$, $p = 0,00$).

Atskiroms programoms koreliacija silpnesnė (Informatikos fakultete atitinkamai tarp valstybinio ir I sesijos $r = 0,185$, tarp valstybinio ir antros sesijos $r = 0,176$, ryšys tarp metinio ir pirmos sesijos stipresnis $r = 0,438$, o lyginant su II sesija – $r = 0,401$, Ekonomikos ir vadybos fakultete atitinkamai $r = 0,169$, $r = 0,239$, $r = 0,284$, $r = 0,345$). KTK priklausomybė tarp egzaminų vertinimų ir tarp metinio bei sesijų rezultato vertinimo panaši ($r = 0,369$, $r = 0,432$, $r = 0,407$, $r = 0,305$). Tai rodo, kad didesnė priklausomybė yra tarp metinio pažymio ir sesijų rezultatų. Gavus tokias išvadas tolesniam tyrimui buvo suskaičiuoti skirtumai tarp metinio matematikos pažymio ir pirmosios sesijos gauto įvertinimo bei skirtumai tarp I ir II sesijos vertinimų. Rezultatai pateikti 1 lentelėje.

Didžiausias skirtumas yra tarp VDU EVF studentų mokyklos baigimo metinio matematikos pažymio bei universiteto matematikos žinių vertinimo. Galime pastebėti, kad pradėjusių studijuoti jaunų žmonių matematikos dalyko vertinimai mažėja universitete maždaug 2 balais. Kolegijoje vertinimų skirtumas nėra toks ryškus. Universitete ryškesnė tendencija, kad I sesijos vertinimai yra žemesni nei metinis pažymys. II sesijos metu būsimieji ekonomistai suvokia rezultatų skirtumus, ir jų pažymiai gerėja, tuo tarpu kolegijos studentams ir būsimiems informatikos specialistams vis dėlto matematika lieka sunkiai įveikiamu dalyku, ir jų pažymiai, lyginant su pirmąja sesija, dar mažėja beveik 1 balu.

Palyginę vidurkius t-testo pagalba [3], gavome, kad visi skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($p = 0,000$ visais atvejais).

4. Išvados

Apibendrinami turimus rezultatus, galime teigti, kad:

- studentų turėtų mokyklinių baigiamųjų ir valstybinių bei matematikos pažymių, gautų per pirmąją ir antrąją egzaminų sesiją sklaida yra nežymi tiek VDU, tiek ir KTK;
- I sesijos matematikos dalyko vertinimas lyginant su dalyko metiniu pažymiu Vytauto Didžiojo universitete sumažėja vidutiniškai 1–2 balais, kolegijoje išlieka pakitęs nežymiai. Tendencijos beveik nepriklauso nuo studijų programos, skirtumas yra tik tarp nagrinėtų mokyklų;

- II sesijos rezultatai VDU IF ir KTK mažėja lyginant su pirmąja sesija, o VDU EVF nežymiai padidėja.

Priežastys, kurios paaiškintų tokias vertinimų kitimo tendencijas, galėtų būti tai, kad pradėjus studijuoti universitetuose ir kolegijose žymiai padidėja savarankiško mokymosi dalis, į programą įtraukiama daugiau teorinių dalykų ir studentai nesugeba pilnai išsivairinti programos.

Literatūra

1. V. Janilionis, Studijų rezultatų statistinė analizė, *LMD konferencijos darbai*, 134–139 (1997).
2. V. Janilionis, M. Baltutis, Studentų matematikos mokymosi rezultatų analizės sistema interneto aplinkoje, *Liet. matem. rink.*, **43** (spec. nr.), 233–238 (2003).
3. V. Čekanavičius, G. Murauskas, *Statistika ir jos taikymai* (I d.), TEV, Vilnius (2001).
4. *Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatos* (2002).
www.smm.lt/kiti/strategija2003-12.doc
5. *LR Švietimo įstatymas* (2000).
www.smm.lt/teisine_baze/docs/istatymai/i-1489.htm

SUMMARY

A. Rutkienė, E. Augutienė. Analyse of students' assessment during final exams in secondary school and their first and second sessions in mathematics at Vytautas Magnus University and Kaunas Technical College

The analysis of the of students' assessment during final exams in secondary school and their first and second sessions at college and at university in mathematics was presented. Analysis demonstrates that students are not ready to work hard in case to get better marks at college and university. The students' grades are decreasing; but there is correlation between school grade and university's or college's grade.

Keywords: final exams in secondary school, session exams, correlation between school grade and university/college grade.