

Apie Baltijos šalių ir Šiaurės šalių žemės ūkio universitetų matematikų bendradarbiavimą

Janina KAMINSKIENĖ, Danutė RAŠKINIENĖ (LŽŪU)

el. paštas: jankam@info.lzua.lt, danra@info.lzua.lt

Įvadas

Bendradarbiavimo su kitų šalių žemės ūkio universitetų matematikais reikalingumas buvo juntamas eilę metų. Prasidėjus studentų išvykoms tęsti studijas į kitus universitetus, tekdavo išgirsti apie sunkumus, su kuriais susiduria mūsų studentai dėl matematinio pasirengimo trūkumo. Be to, ir patiems buvo svarbu sužinoti kokios matematikos ir statistikos dėstymo tradicijos susiklostė kitų šalių žemės ūkio universitetuose, su kokiomis problemomis jie susiduria ir kaip jas sprendžia. Todėl, pasitaikius progai, užmezgėme ryšius su Danijos, Švedijos, Lenkijos Varšuvos ir Poznanės žemės ūkio universitetais bei atnaujinome ryšius su Latvijos bei Estijos kolegomis.

Bendradarbiavimo turinys

Su Šiaurės šalių ir Baltijos šalių (t.y. Latvijos ir Estijos) žemės ūkio universitetų matematikais Lietuvos žemės ūkio universiteto Matematikos katedra pradėjo bendradarbiauti 1998m. Pirmieji mūsų kontaktai įvyko 1998m. vasarą Švedijoje, kai Švedijos žemės ūkio universiteto statistikai pakvietė į pasitarimą statistikos dėstymo klausimais. Po keleto mėnesių, 1998 metų rugsėjo mėnesį, Lietuvos žemės ūkio universiteto matematikos katedra, minėdama 50 metų jubiliejų, surengė tarptautinę konferenciją, kurios tema buvo: „Matematinų disciplinų vaidmuo aukštosiose žemės ūkio studijose“. Šioje konferencijoje be mūsų pačių universiteto ir kai kurių kitų Lietuvos aukštųjų mokyklų, kaip antai Veterinarijos akademijos, Klaipėdos universiteto, VDU, Kauno technologijos universiteto matematikų dalyvavo žemės ūkio universitetų matematikai ir statistikai iš Danijos, Estijos, Latvijos, Lenkijos ir Švedijos. Konferencijoje buvo perskaityta 19 pranešimų. Kontaktams tarp žemės ūkio universitetų matematikos, statistikos ir informatikos dėstytojų palaikyti buvo pasiūlyta 6 žmonių organizacinė grupė. Konferencijos metu buvo pasiūlytas terminas „Agrometrikų draugija“, o terminu „agrometrika“ buvo siūlyta vadinti matematikos ir statistikos disciplinas aukštosiose žemės ūkio studijose. Tokiu būdu, mūsų jubiliejinė konferencija tapo „Pirmąja Šiaurės-Baltijos šalių agrometrikos konferencija“. Konferencijos išvadose akcentuota:

- a) modernios informacinės technologijos suteikia galimybę keisti mokymo sistemą visose srityse ir visais lygiais. Taigi, žemės ūkio universitetai turi būti pasiruošę

- sutikti šiuos pokyčius ir padėti studentams tapti „visą amžių“ besimokančiais specialistais. Matematinės disciplinos, savo prigimtimi būdamos informacinių technologijų pagrindu, turėtų įgyti vis didesnę svarbą;
- b) aukštasis agro išsilavinimas, įjungiant ir veterinariją, Šiaurės ir Baltijos šalyse turėtų siekti bendrų standartų. Tai ypatingai liečia bazines disciplinas. Tame tarpe matematiką ir statistiką;
 - c) tarp Šiaurės ir Baltijos šalių žemės ūkio universitetų programų yra nemaži skirtumai, taip pat skiriasi požiūris ir į matematinių disciplinų vietą aukštosiose žemės ūkio studijose. Tai tampa kliūtimi siekiant bendrų išsilavinimo standartų. Atkreiptinas dėmesys, jog Baltijos šalių žemės ūkio universitetuose per mažai vietos skiriama statistikai. Ši matematinė disciplina, būdama privaloma ir esminė Vakarų Europos agro išsilavinimo dalis, Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje yra dėstoma nepakankamai. Tai turėtų keistis sudarant galimybę Baltijos šalių studentams be vargo studijuoti pagal Sokrates/Erasmus programą užsienio žemės ūkio universitetuose, kuriuose statistikos žinios atitinkamame lygmenyje yra būtinos [1].

Antrasis Baltijos ir Šiaurės šalių agrometrikų susitikimas įvyko 1999 metų rugsėjo mėnesį Karaskyje, Estijoje. Konferencijoje buvo išklaudyta 11 pranešimų. Be anksčiau minėtų Šiaurės šalių matematikų ir statistikų dalyvavo ir Norvegijos žemės ūkio universiteto atstovas. Pagrindinis pranešimų skaičius buvo skirtas žemės ūkio universitetuose dėstomų matematinių disciplinų turinio klausimams. Latvijos žemės ūkio universiteto matematikai bendram svarstymui pateikė ekonometrijos disciplinos programą. Vyko diskusija apie bendrus matematikos ir statistikos standartus. Buvo pasiūlyta palyginti matematikos ir statistikos disciplinų įvairiuose žemės ūkio universitetuose išsilavinimo kokybę. Tai būtų galima padaryti sulyginant egzaminų lapus. Tačiau esant skirtingam kreditų skaičiui vertinimų vaizdas gautųsi iškreiptas. Buvo aptarta ir agrometrijos žurnalo idėja. Jame būtų spausdinami straipsniai tiek žemės ūkio universitetuose dėstomų matematinių disciplinų metodiniais mokymo klausimais, tiek matematinio modeliavimo klausimais, tiek moksliniai straipsniai skirti matematikos taikymams žemės ūkyje. Deja, dėl finansų ir laiko stokos pastarieji svarstymai buvo atidėti vėlesniam laikotarpiui. Kadangi konferencijoje tiek Baltijos šalių, tiek ir Šiaurės šalių matematikai konstatavo silpną stojančiųjų į žemės ūkio universitetus matematinių pasirengimą, buvo nutarta, parengus bendrą testą, įvertinti įstojusiųjų į žemės ūkio universitetus 2000/2001m.m. matematinį raštingumą. Po šios konferencijos buvo pasikeista matematikos bei statistikos programomis bei aptarta rekomenduojama literatūra. Švedijos žemės ūkio universiteto specialistų išleistas statistikos vadovėlis, jį patvarkius pagal mūsų universiteto poreikius, mūsų pačių jėgomis buvo išverstas į lietuvių kalbą. Šį vadovėlį taip pat išsivertė ir Estijos žemės ūkio universiteto matematikai [2].

Trečioji tarptautinė agrometrijos konferencija įvyko Jelgavoje, Latvijos žemės ūkio universitete 2001m. gegužės mėnesį. Čia buvo išklaudyta 12 pranešimų matematinių disciplinų programų ir dėstymo metodologijos klausimais bei 10 mokslinių pranešimų demonstruojančių matematikos ir statistikos taikymus įvairiose žemės ūkio srityse. Dar 6 stendiniai pranešimai bylojo apie įvairiapuses agrometrikų domėjimosi sritis. Konferencijoje buvo aptarti ir bendro testo rezultatai. Testas buvo paruoštas Švedijos

ir Latvijos žemės ūkio universitetų matematikų ir atliktas bendradarbiaujančių žemės ūkio universitetų pirmakursių. Testo rezultatus įvairios šalys pateikė skirtingai. Kai kurios pateikė pilną rezultatų analizę, o kai kurios tik vidutinį teisingų atsakymų procentą. Bendras vidutinis teisingai išspręstų uždavinių procentas įvairiose šalyse buvo beveik vienodas: Lietuvos – 43% (dalyvavo 689 studentai), Latvijos – 47% (dalyvavo 603 studentai), Estijos – 44% (dalyvavo 410 studentų), Švedijos – 47% (dalyvavo 135 studentai). Atskirų uždavinių grupėse matėsi Švedijos studentų šioks toks pranašumas sprendžiant praktinius uždavinius, o Baltijos šalių – klasikinės elementariosios matematikos uždavinius [3].

Ketvirtą kartą agrometriškai susirinko Upsaloje, Švedijoje 2003 metų birželio mėnesį. Latvijai atstovavo 10 dalyvių, Estijai – 6 dalyviai, Lietuvai – 3. Likusieji buvo iš Danijos ir Švedijos. Iš 23 perskaitytų pranešimų 10 pranešimų buvo skirta matematikos ir statistikos dėstymo metodikai, studijų programoms. 13 pranešimų buvo susiję su matematikos taikymais. Šioje konferencijoje aktyviai dalyvavo Latvijos žemės ūkio universiteto magistrantai, pateikę savo mokslinius darbus įvairiose su žemės ūkiu susijusiose srityse. Kadangi Latvijos žemės ūkio universitete matematinės disciplinos yra išlaikiusios geresnę padėtį nei Lietuvos ar Estijos žemės ūkio universitetuose, tai ir informacinės technologijos šiame universitete bando užimti, tam tikra prasme, dominuojančią padėtį Baltijos žemės ūkio universitetų tarpe. Informacinių technologijų fakultete yra dvi studijų programos bakalaurams: viena akademiniam lygmenyje, kita – profesiniame identiškos su Rygos technikos universiteto programomis. Deja, pavadinimas „žemės ūkio universitetas“ trukdo surinkti gabiausius studentus. Norėdamas įveikti šią problemą ir pritraukti gabius studentus, Latvijos žemės ūkio universiteto Informacinių technologijų fakultetas magistrantų studijose siūlo įsteigti tarpdisciplininę studijų programą – *bioinformatika*. Ši studijų programa, Informacinių technologijų fakulteto specialistų nuomone, galėtų būti ir tarptautine studijų programa visam Baltijos regionui, t.y. Latvijai, Lietuvai, Estijai [4].

Išvados

Pirmojoje agrometriku konferencijoje suformuluota problema „Matematinų disciplinų vaidmuo aukštosiose žemės ūkio studijose“ lieka neišspręsta. Taip pat, kaip siektini lieka punktai išvardyti konferencijos išvadose. Matematikos katedros dėstomų disciplinų reikšmė LŽŪU studijų programose (matuojant kreditais) praktiškai nepasikeitė. Atsiranda ir papildomų problemų. Pakartojus matematikos testą LŽŪU po dviejų metų, gauti rezultatai rodo ištojusiųjų studentų matematinio pasirengimo kritimą. Be to, yra studentų, kurių matematinio pasiruošimo lygis apskritai diskutuotinas, nes jie nelaikė matematikos baigiamojo egzamino arba buvo pasirinkę profilinį mokymą taip, kad matematikos paskutinėse klasėse nesimokė. Bendradarbiavimas su Baltijos ir Šiaurės šalių žemės ūkio universitetų matematikais keičiantis idėjomis, programomis bei patirtimi tebelieka aktualus ir ateityje.

Literatūra

1. The role of mathematical disciplines in higher agricultural education, *Proceedings of the 25–26 September 1998 Conference*, Kaunas–Akademija (1998).

2. Second Nordic-Baltic Agrometrics Conference, *Conference report, Rapport 51*, Karaski, Estonia, 23–25 September 1999, Uppsala (1999).
3. Third Nordic-Baltic Agrometrics conference. *Proceedings of the International Conference Jelgava*, Latvia, 24–26 May 2001, Jelgava (2001).
4. Fourth Nordic-Baltic Agrometrics Conference, U. Olsson and J. Sikk (Eds), *Conference Proceedings, Rapport 81*, Uppsala, Sweden, 15–17 June 2003, Uppsala (2003).

SUMMARY

J. Kaminskienė, D. Raškinienė. Collaboration of the mathematicians of the Baltic and Nordic agricultural universities

In this paper we present the motives and the ways of cooperation between the Baltic and Nordic agricultural universities.

Keywords: agrometrics, knowledge of mathematics, testing.