

Latvijas Lauksaimniecības universitāte



Mācību metodiskā konference

# **Studiju kvalitāte**

Konferences materiāli

Jelgava 2007

**Studiju kvalitāte**

Ikgadējā LLU mācību metodiskā konference: konferences materiāli / Atbildīgā par izdevumu R. Millere. – Jelgava :LLU, 2007.- 31 lpp.

**Izdevumu sagatavoja:**

Vilnis Tomsons, mācību prorektora vietnieks studiju jautājumos  
63005686, [Vilnis.Tomsons@llu.lv](mailto:Vilnis.Tomsons@llu.lv)

Paldies Studiju daļas kolēģēm Arnitai, Evitai un Rasmai par atbalstu un pacietību lasot un priekšlikumiem izdevuma pilnveidošanai.

# Saturs

<b>PRIEKŠVārds</b> .....	<b>3</b>
<b>1. REFERĀTU MATERIĀLI</b> .....	<b>4</b>
1.1. MĀCĪBSPĒKU IKGADĒJĀ VĒRTĒŠANA: STUDENTU APTAUJAS REZULTĀTI, KOPĒJĀS TENDENCES UN SECINĀJUMI .....	4
1.2. PRIEKŠLIKUMI MĀCĪBU PERSONĀLA DARBA VĒRTĒŠANAI .....	8
1.3. LLU MĀCĪBSPĒKU PROFESIONĀLO KOMPETENČU PAAUGSTINĀŠANA DATU APSTRĀDES TEHNOLOĢIJĀS .....	10
1.4. PLAĢIĀTISMA PROBLĒMA STUDIJU DARBOS .....	14
1.5. MATEMĀTIKAS UN FIZIKAS STUDIJU PROCESA MODERNIZĀCIJA LLU .....	16
1.6. INTERAKTĪVO METOŽU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS STUDIJU PRIEKŠMETA "PUĶKOPĪBA" PILNVEIDEI .....	19
1.7. INTERAKTĪVĀ DISKUSIJA TOPOŠO SKOLOTĀJU IZGLĪTĪBĀ .....	22
1.8. INFORMĀCIJAS TEHNOLOĢIJU STUDIJU PROGRAMMU MODERNIZĀCIJA .....	25
1.9. SĪTUĀCIJU ANALĪZES METODES LIETOŠANA STUDIJĀS .....	27
1.10. SĪTUĀCIJU ANALĪZE KĀ MARKETINGA STUDIJU KVALITĀTES FAKTORS .....	28
<b>2. LAUREĀTI</b> .....	<b>31</b>
AKADĒMISKO STRUKTŪRVIENTĪBU METODISKO IZSTRĀDŅU IZSTĀDE .....	31

## Priekšvārds

Ikgadējās mācību metodiskās konferences LLU ir laba un ilgstoša tradīcija. Tās mērķis rosināt mācībspēkus sistemātiski attīstīt un pilnveidot didaktisko kompetenci un dalīties savos panākumos ar kolēģiem.

LLU mācību metodiskā konference **Studiju kvalitāte** notika 2007. gada 19. janvārī. Šīs konferences mērķis bija apkopot un nodot tālāk pieredzi par studiju kvalitāti studiju priekšmetos un studiju programmās fakultātes un universitātes līmenī.

### Konferences tematika

- fakultāšu (studiju virzienu) metodiskās komisijas: darbības pamatprincipi, paraugnolikums;
- kopējo studiju priekšmetu modulis;
- mācībspēku ikgadējā vērtēšana. Studentu aptauju rezultāti, kopējās tendences un secinājumi;
- plaģiātisms studijās;
- mācībspēka karjeras plāns;
- nodarbību hospitēšana: par un pret;
- augstākās izglītības pakāpē strādājošo pedagogu profesionālā pilnveide (piem., „Augstskolu didaktika”);
- studiju atbalsta sistēma (kontaktnodarbības, nodarbību plānojums („logi”), mācībspēku konsultācijas un pieejamība, studiju padomnieki, psiholoģiskās palīdzības centrs)
- studentu atbirums: iemesli, problēmas un secinājumi;
- priekšmetu studiju kvalitātes balsti: studiju priekšmeta programma, nodarbību dažādība un plānojums, strukturēšana, mācību materiāli u.c. organizatoriskie un didaktiskie aspekti.

# 1. Referātu materiāli

Konferences referenti - LLU mācībspēki un studējošie, kuri pieteikušies, lai ar referātiem uzstātos konferencē. Šajā konferences krājumā publicēti 10 referātu materiāli.

## 1.1. Mācībspēku ikgadējā vērtēšana: studentu aptaujas rezultāti, kopējās tendences un secinājumi

Voldemārs Bariss, Dr. phil., asoc. prof., Liene Krasovska, Bc.sc.soc., socioloģe - metodiķe

### Anotācija

Kopš 1996. gada Latvijas Lauksaimniecības universitātē tiek veikta studentu aptauja „Mācībspēks studenta vērtējumā”. 2006. gadā tika iegūti dati par 338 mācībspēku auditorijas darbu. Šajā publikācijā ir atspoguļota aptaujas datu statistiskā analīze, raksturojot aptaujas rezultātus LLU kopumā, atsevišķās fakultātēs, mācībspēku vecuma grupu un amatu griezumā, kā arī parādīts vērtējums atsevišķu kritēriju aspektā.

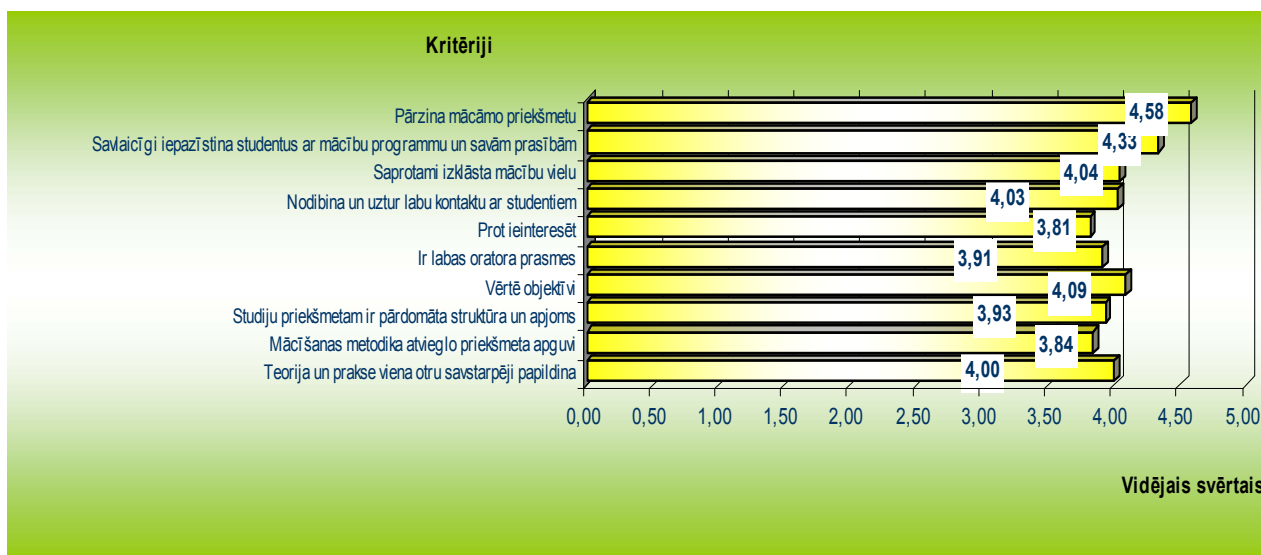
Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU) studentu aptauja „Mācībspēks studenta vērtējumā” notiek kopš 1996. gada. Pēdējo divu gadu laikā ir notikušas būtiskas izmaiņas šīs aptaujas mērogos (skat. 1. attēlu).



1. att. Mācībspēku, par kuriem veikta aptauja, skaita dinamika

2006. gadā aptauja tika veikta par 338 mācībspēkiem. Katrā anketā ir iekļauti 10 kritēriji, saskaņā ar kuriem students sniedz savu novērtējumu 5 ballu skalā. Šajā ziņojumā ir parādītas galvenās tendences, ko uzrāda aptaujas rezultātu statistiskā analīze.

Jau kopš seniem laikiem akadēmiskajā vidē aktuāls ir jautājums: „Kas ir students – trauks, kas jāpiepilda, vai lāpa, kas jāaizdedzina?” Aptaujas rezultāti (skat. 2. attēlu) rāda, ka studenti vairāk sevi izjūt kā piepildāmu trauku: ļoti augsti tiek vērtēta mācāmā priekšmeta pārzināšana (4.58), iepazīstināšana ar mācību programmu un prasībām (4.33). Taču zemāk tiek vērtēta - spēja ieinteresēt (3.81) un oratora prasmes (3.91). Jāsecina, ka informatīva pieeja dominē pār motivējošu pieeju.



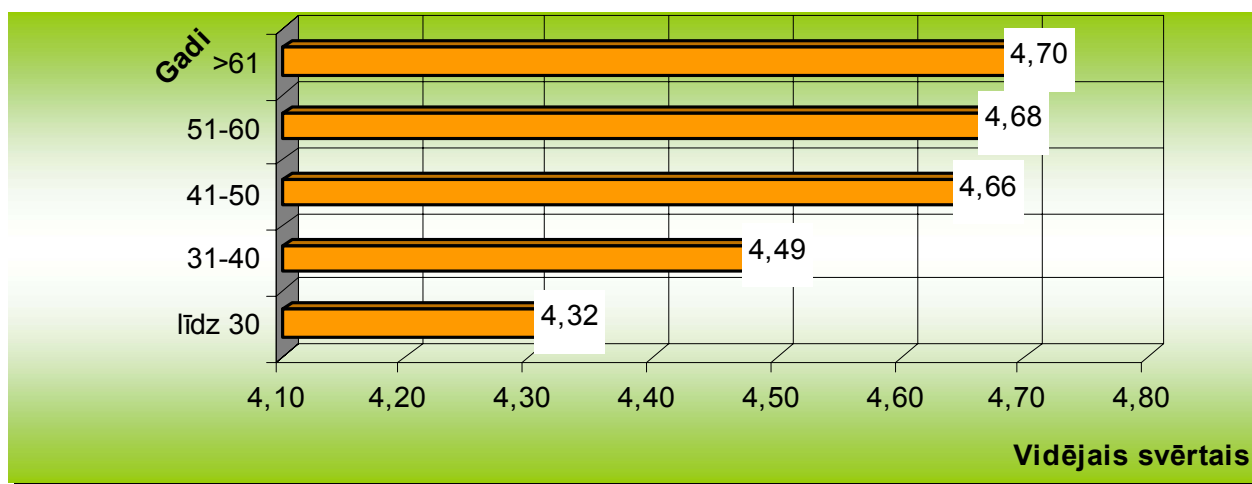
2. att. Vispārējie aptaujas rezultāti LLU

**Fakultāšu vērtējums.** Aptaujas datu analīze tika veikta arī fakultāšu griezumā. Visās fakultātēs visaugstāk tiek vērtētas mācībspēku profesionālās zināšanas. 7 fakultātēs viszemāk tiek vērtēta prasme ieinteresēt, bet otrs viszemākais vērtējums 7 fakultātēs ir kritērijam „mācīšanas metodika atvieglo priekšmeta apguvi”.

Tā kā katrai LLU fakultātei ir savi specifiski darbības apstākļi, to savstarpējs salīdzinājums netika veikts. Tomēr jāatzīmē, ka visaugstāk savu mācībspēku darbu vērtē Veterinārmedicīnas fakultātes studenti (vidējais aptaujāto mācībspēku vērtējums – 4,35 punkti).

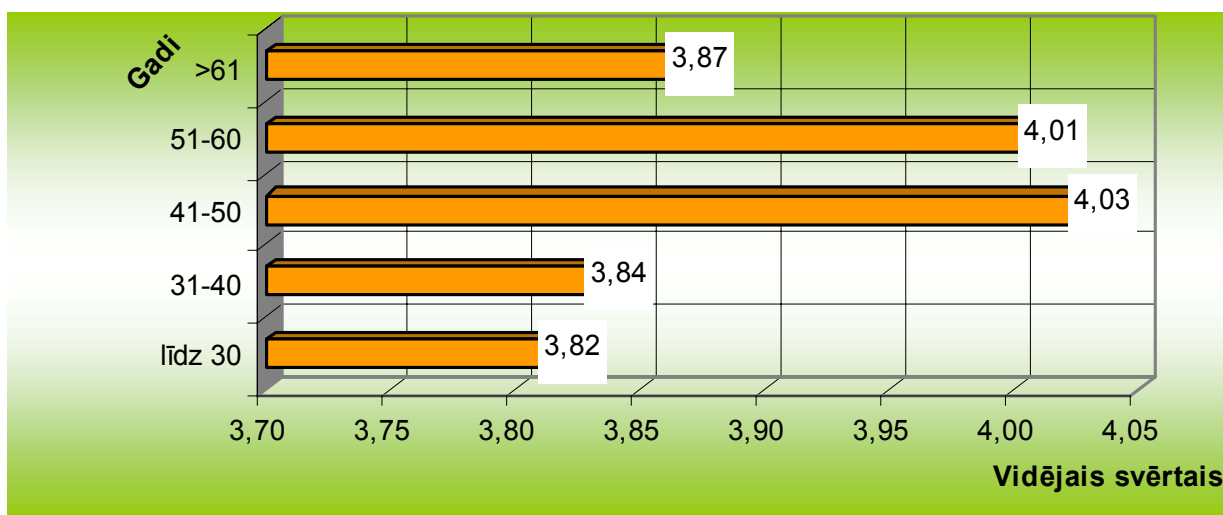
**Vērtējumi dažādās mācībspēku vecuma grupās.** Tika izdalītas 5 mācībspēku vecuma grupas un veikta to vērtējumu salīdzinoša analīze pēc visiem 10 kritērijiem.

Vērtējums kritērijā „pārzina mācāmo priekšmetu” apstiprina apgalvojumu, ka zināšanas un pieredze nāk ar gadiem (skat. 3. attēlu).



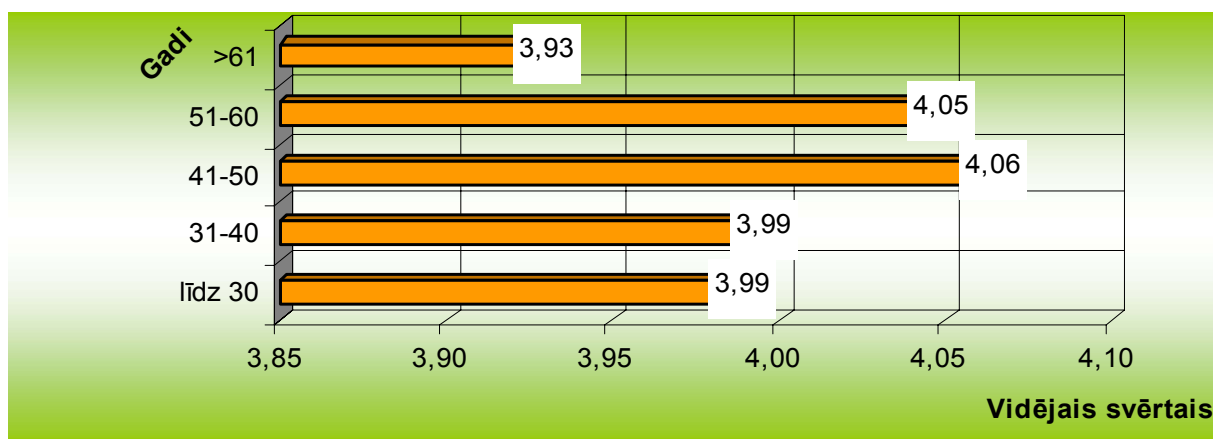
3. att. Vērtējums par kritēriju „pārzina mācāmo priekšmetu”

Augstāk minētais apgalvojums ir attiecināms arī uz oratora prasmēm, tikai kritiskāk tās tiek vērtētas arī mācībspēkiem, kuru vecums pārsniedz 61 gadu (skat. 4. attēlu).



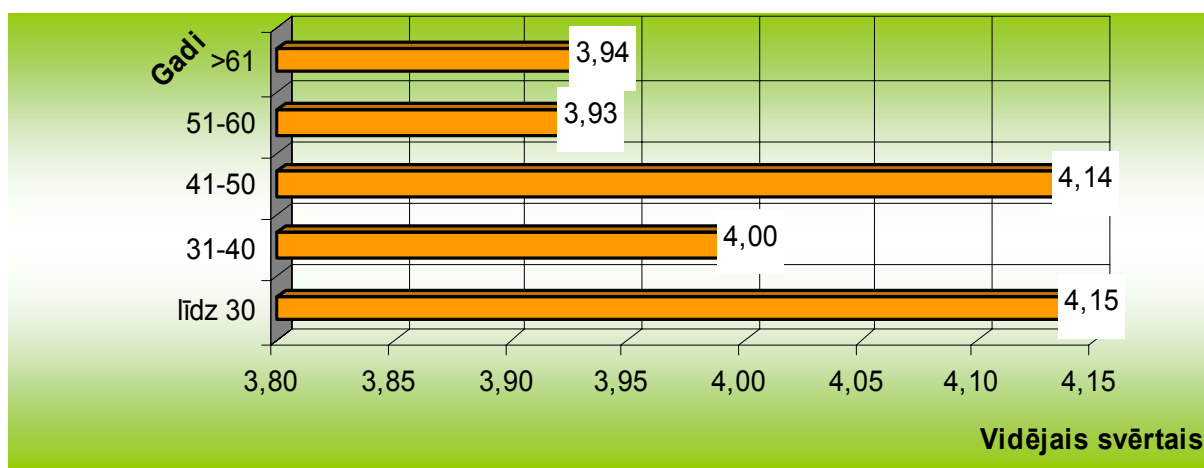
4. att. Vērtējums par kritēriju „ir labas oratora prasmes”

Līdzīga aina ir vērojama jautājumā par to, kā studijās teorija un prakse viena otru savstarpēji papildina (skat. 5. attēlu).



5. att. Vērtējums par kritēriju „teorija un prakse viena otru savstarpēji papildina”

Vecumā līdz 30 gadiem mācībspēki uztur labāku kontaktu ar studentiem, par ko liecina nākamais attēls (skat. 6. attēlu).



6. att. Vērtējums par kritēriju „nodibina un uztur labu kontaktu ar studentiem”

Uzmanību var pievērst faktam, ka 8 kritērijos no 10 visaugstāko vērtējumu ir saņēmusi mācībspēku grupa vecumā no 41 līdz 50 gadiem, bet relatīvi zems vērtējums ir mācībspēku grupai vecumā no 31 līdz 40 gadiem. **Mācībspēku sadalījums pa vērtējuma līmeņiem.** Katram no vērtēšanas kritērijiem tika izdalīti 5 vērtējuma līmeņi, un katrā dalījuma vienībā tika noteikts mācībspēku skaits, kuri saņēmuši šāda līmeņa vērtējumu. Sadalījums ir redzams tabulā.

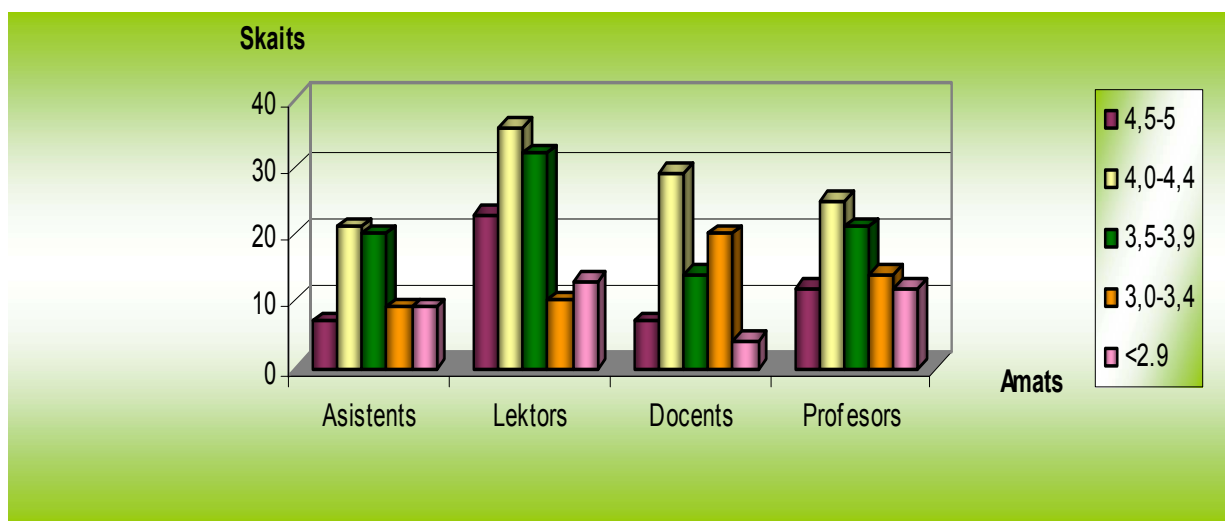
Tabula

**Mācībspēku skaits piecos vērtējuma līmeņos**

Kritēriji	4,5-5,0	4,0-4,4	3,5-3,9	3,0-3,4	<2,9
Pārzina mācāmo priekšmetu	240	73	19	5	1
Savlaicīgi iepazīstina studentus ar mācību programmu un savām prasībām	139	142	49	5	3
Saprotami izklāsta mācību vielu	86	121	74	38	19
Nodibina un uztur labu kontaktu ar studentiem	93	104	76	46	19
Prot ieinteresēt	49	111	87	53	38
Ir labas oratora prasmes	59	124	81	48	26
Vērtē objektīvi	80	148	74	28	8
Studiju priekšmetam ir pārdomāta struktūra un apjoms	31	133	121	44	9
Mācīšanas metodika atvieglo priekšmeta apguvi	32	122	109	55	20
Teorija un prakse viens otru savstarpēji papildina	58	144	90	34	12

Īpaša uzmanība būtu jāpievērš mācībspēkiem, kuru vērtējuma vidējais svērtais ir mazāks par 2,9 vienībām. Tas nozīmē, ka 38 mācībspēki ir saņēmuši neapmierinošu novērtējumu par savu prasmi ieinteresēt, 26 mācībspēku oratoru prasmes ir vērtētas ļoti kritiski, 19 mācībspēkiem ir slikts kontakts ar studentiem, bet 19 mācībspēkiem būtu ievērojami jāuzlabo spēja saprotami izklāstīt mācību vielu.

**Vērtējuma analīze mācībspēku amatu griezumā** būtiskas korelācijas neuzrādīja. Varētu vienīgi ņemt vērā faktu, ka starp 38 mācībspēkiem, kuri par kritēriju „prot ieinteresēt” saņēmuši mazāk kā 2,9 punktus, ir 5 profesori un 6 asociētie profesori.



7. att. Vērtējums par kritēriju „prot ieinteresēt”

## **Secinājumi un priekšlikumi studiju kvalitātes pilnveidošanai**

1. LLU mācībspēku kā nozares speciālistu kompetence tiek vērtētas samērā augstu, taču, lai uzlabotu studiju kvalitāti, nepieciešama labāka komunikācija ar studentiem un jāvelta vairāk uzmanības metodiskajam darbam.
2. Izvērtējot aptaujas rezultātus, īpaša uzmanība jāpievērš tiem vērtējumiem, kuros vidējais svērtais ir mazāks par 2,9 punktiem, jo tas norāda uz būtiskām problēmām mācībspēka auditorijas darbā.
3. LLU Studentu pašpārvaldei un fakultāšu vadībai būtu jāskaidro studentiem šīs aptaujas nozīme studiju kvalitātes uzlabošanā.

## **1.2. Priekšlikumi mācībspēku darba vērtēšanai**

Jānis Avotiņš, doc. Emeritus

Jau vairāk nekā 10 gadus Latvijas Lauksaimniecības universitātē profesorus un docentus vērtē centralizēti, pamatojoties uz nolikumu, kas ir vienpusīgs un neietver studentu viedokli par mācībspēka spējām un atdevi studiju procesā. Nolikuma vienpusība ir kritizēta vairākkārt, bet nekas nav mainījies. Ja agrākajos gados vērtēšanai bija morāls raksturs, tad tagad tas kalpo kā dokuments mācībspēku algu piemaksas noteikšanai par kvalitāti.

Īsi par līdzšinējo vērtēšanas sistēmu. Atbilstoši nolikumam profesoru un docentu darbu vērtē pēc deviņiem kritērijiem četros aktivitātes virzienos:

- didaktiskā kvalifikācija un kompetence;
- zinātniskā kvalifikācija;
- zinātniskās publikācijas;
- organizatoriskā darbība.

Divas aktivitātes – zinātniskā kvalifikācija un zinātniskās publikācijas – ir nozīmīgas, to es nenoliedzu, bet neattiecas uz studijām. Ko no tām iegūst studenti, var diskutēt. Turpmāk mācībspēku zinātniskās darbības vērtējums pamatos varētu saglabāties līdzšinējais, vienīgi anketas 9. punktu vēlams pārcelt pēc 5. punkta. Darbu dažādās padomēs un redakcijās nevajadzētu vērtēt tikai pēc skaitliskās vienā vai otrā padomē, bet pēc reāli veiktā darba. Aizdomas, ka šeit pastāv pierakstījumi.

Vērtēšanas virziens - didaktiskā kvalifikācija un kompetence – tikai daļēji attiecas uz studiju procesu un tās kvalitātes novērtējumu. Pirmais nolikuma punkts šajā aktivitātes virzienā - doktorantu un maģistrantu vadīšana, vairāk atbilst zinātniskās darbības virzienam nekā mācību darbam, pie tam tas ir kvantitatīvs rādītājs un tiek iekļauts slodzē.

Trešais nolikuma punkts - iespējas stažēties ārzemēs un līdzdalība dažādos projektos - nav atkarīgs no mācībspēku gribas, bet vairāk no ārējiem apstākļiem.

Tuva studiju procesam ir mācību grāmatu un mācību līdzekļu sagatavošana un izdošana. Bet arī tā objektīvi nenovērtē mācībspēku un prasa korekcijas. Atskaitē, ko studiju daļai reizi gadā iesniedz mācībspēki, ir jāuzrāda izdoto mācību līdzekļu skaits. Neatkarīgi, vai sagatavotais izdevums ir mācību grāmata, mācību līdzeklis vai metodiskie norādījumi laboratorijas darbam, vai izdevums aptver visu studiju priekšmeta programmu vai tikai nelielu daļu, vai autors ir viens vai vairāki, katram mācībspēkam, veidojot kopvērtējuma



tabulu, tehniskais darbinieks iezīmē stabiņu. Vadoties pēc nolikuma, izdevīgāk ir katru gadu uzrakstīt 10 lappuses, nekā izdot programmai atbilstošu 250 - 350 lpp. biezu mācību grāmatu. Pēc šī nolikuma monogrāfijas, kas prasa daudzgu darbu, ir līdzvērtīgas vienam ziņojumam metodiskajā konferencē vai vienai publikācijai rakstos.

Diskutējams ir arī trīs gadu atskaitīšanās periods. Piemēram, ja kapitālu mācību grāmatu mācībspēks ir uzrakstījis un izdevis pirms četriem gadiem, bet kuras aktualitāte nav zudusi, autors jau ceturtajā gadā nokļūst slikto mācībspēku skaitā.

Ne visas grāmatas, par kurām autori atskaitās, nonāk LLU bibliotēkā un ir pieejamas plašām studentu masām. Ja bibliotēkas lasītavā ir pāris grāmatas, tad, piedodiet, studentiem no tām ir maz labuma. Te ļoti būtu nepieciešams izzināt pašu studentu viedokli.

Uzskatu, ka mūsu universitātē netiek risināts jautājums par mācību līdzekļu un grāmatu sagatavošanu un izdošanu. Mācībspēki uzskata, ka šobrīd lietderīgāk ir izdot grāmatas caur citām izglītības iestādēm nekā caur LLU. Diskusijas vērts ir jautājums, kāds no tā labums mūsu studentiem?

### **Priekšlikumi mācībspēku darba kvalitātes vērtēšanai**

Mācībspēku studiju darbu nepieciešams vērtēt kvantitatīvi un kvalitatīvi. Kvantitatīvā vērtējumā pamatā ir plānotā slodze. Kvalitatīvā vērtējuma kritērijiem ir jābūt vairākiem:

1. lekciju un laboratorijas nodarbību norises (lietderības) vērtējums studentu skatījumā, pamatojoties uz ikgadējām studentu aptaujām;
2. mācību literatūras kvantitātes un kvalitātes vērtējums studentu skatījumā, pamatojoties uz aptaujām;
3. mācību literatūras pieprasījuma (no studentu puses) un piedāvājuma analīze, pēc LLU bibliotēkas sagatavotajiem datiem;
4. nodarbību organizēšana un vadīšana ārpus LLU uz ražošanas uzņēmumu bāzes (piemēram, Pieaugušo izglītības centrā). Datus iesniedz mācībspēks, bet apstiprina struktūrvienība;
5. zināšanu kontroles sistēmas efektivitātes, akumulējošo eksāmenu kārtības iespēju un rezultātu vērtējums studentu skatījumā;
6. mācību ekskursiju organizēšana uz ražošanas uzņēmumiem un mācībspēku sadarbība ar uzņēmuma tehnisko vadību, piedalīšanās ar specialitāti saistītos semināros un izstādēs. Datus apstiprina struktūrvienības vadītājs vai fakultātes dekāns;
7. jaunu studiju programmu ieviešana un priekšmetu apgūšana, pamatojoties uz struktūrvienības sniegto informāciju.

Neuzskatu, ka esmu aptvēris visus mācībspēka darba vērtēšanas kritērijus. Esmu pārliecināts, ka galvenais mācībspēka darba kvalitātes vērtētājs ir students. Studenti ir objektīvi vērtētāji, bet lai to panāktu, ir jābūt pārdomātām, visus jautājumus aptverošām anketām. Vērtējumam ir jābūt pēc 10 ballu skalas. Anketēšanā var piesaistīt studentu pašpārvaldi, kas sadarbotos ar dekanātiem.

Studentu anketēšana ir tikai vērtēšanas pirmais posms, kas dos vielu tālākai rīcībai. Nākošajā gājienā par katru mācībspēku vērtējumu dod struktūrvienības vadītājs, jo viņš zina vislabāk, cik godīgi darbu veic mācībspēks un cik daudz darba iegulda studentu izglītošanā. Ir darbi, kurus nevar uzskaitīt un kurus nav iespējams iepriekš prognozēt. Neviens nolikums nevar paredzēt visus gadījumus. Rodas dabīgs jautājums, kāpēc vadība šobrīd netic struktūrvienību vadītājiem, jo tie ir izslēgti no profesoru un docentu vērtēšanas?

Otrajā posmā par katru mācībspēku vērtējumu dod fakultātes dekāns, jo mācībspēkiem ir sadarbība ar dekanātu un atsevišķus darbus veic dekāna uzdevumā.

Galīgo vērtējumu, tāpat 10 ballu sistēmā, var dot universitātes vadība, vajadzības gadījumā ievēdot savas korekcijas.

Naudas līdzekļus, kas plānoti piemaksām mācībspēkiem par kvalitāti, būtu nepieciešams sadalīt trijās (var būt arī vairākās) daļās:

- studiju kvalitātes vērtēšanai;
- zinātniskās darbības veicināšanai;
- organizatoriskās darbības stimulēšanai un citām aktivitātēm.

Mācībspēku ticību LLU vadībai nevaro līdzšinējā kvalitātes piemaksas noteikšanas kārtība.

### **1.3. LLU mācībspēku profesionālo kompetenču paaugstināšana datu apstrādes tehnoloģijās**

Aivars Āboltiņš, Dr.sc.ing., prof., Sarmīte Čerņajeva, Mg.paed., lekt., Vita Rukmane, Bc.math., asist.

#### **Atslēgvārdi**

Akadēmiskais personāls, augstākā izglītība, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, kompetences, datu apstrāde.

#### **Anotācija**

Lai sekmētu zinātnisko pētījumu efektivitāti un konkurētspēju, LLU ITF Matemātikas katedra ar ESF atbalstu ir uzsākusi projekta „LLU akadēmiskā personāla profesionālo kompetenču paaugstināšana datu apstrādes tehnoloģijās” īstenošanu. Šajā projektā, izvērtējot LLU akadēmiskā personāla aptaujas rezultātus, paredzēts izstrādāt profesionālās pilnveides programmu, mācību metodiskos materiālus, kā arī organizēt kursus. Metodiskajā konferencē paredzēts sniegt pārskatu par projekta gaitu.

#### **Situācijas analīze**

Mūsdienās informācijas, datortehnikas un telekomunikāciju tehnoloģiju attīstības rezultātā informācija un zināšanas arvien plašāk tiek izmantotas darbā un darba attiecībās. Lai jaunais pilsonis labāk iejustos Eiropas Savienības mainīgajā tirgū, ļoti svarīga ir prasme komunicēt, sadzīvot ar citiem un būt atvērtam pārmaiņām savā personīgajā un sabiedriskajā dzīvē. Mūsu uzdevums ir nodrošināt konkurētspējīgu izglītību.

Augstskolas, tāpat kā jebkura mūsdienu organizācija, darbojas konkurences apstākļos, un, lai nodrošinātu panākumus šādā vidē, būtiska loma ir zināšanu apgūšanas, izplatīšanas un atjaunošanas sistēmai. Paradigmu maiņa izglītībā izvirza jaunus uzdevumus augstskolām. Tikpat nozīmīga ir prāta intelīgenca, kas visbiežāk slēpjas attieksmē: es gribu arvien vairāk zināt un izprast visus mācīšanās noslēpumus.

Vienu no galvenajiem LLU darbības mērķiem ir zinātnisko pētījumu efektivitātes un konkurētspējas nodrošināšana, integrējot pētījumus, augstāko izglītību un modernās tehnoloģijas vienotā inovatīvās darbības vidē.

Arī LLU Informācijas tehnoloģiju fakultātes Matemātikas katedra ir radusi vienu no risinājumiem, kā pilnveidot mūsdienīgi augsti izglītotu speciālistu izaugsmes iespējas. Ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu ir uzsākta

projekta „LLU akadēmiskā personāla profesionālo kompetenču paaugstināšana datu apstrādes tehnoloģijās” īstenošanā. Šajā projektā paredzēts veikt:

- apzināt LLU akadēmiskā personāla pieredzi datu apstrādē;
- izvērtējot iegūto informāciju, izstrādāt profesionālās pilnveides programmu kompetenču paaugstināšanai datu apstrādes tehnoloģijās;
- izveidot mācību metodiskos materiālus;
- organizēt profesionālās pilnveides kursus LLU akadēmiskajam personālam.

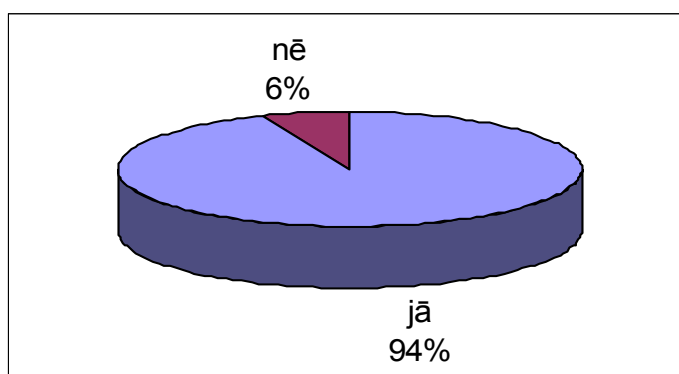
**Pētījumu rezultāti.** Matemātiskās metodes strauji ienāk mūsu dzīvē, piemēram, tirgus prognozēšanā, faktoru nozīmīguma un atkarības noteikšanā, zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanā un pamatošanā utt. Bieži vien mācībspēki nenovērtē matemātikas nozīmi vai arī viņiem nav pietiekamas matemātisko zināšanu bāzes, lai varētu sekot līdz mainīgajiem dzīves apstākļiem. Tas iespaido studentu zināšanas un prasmes, īpaši, runājot par gan kvantitatīvo, gan kvalitatīvo datu apstrādes matemātisko metožu izvēli un lietošanu (Āboltiņš A., Vintere A., 2006).

Jau iepriekš tika norādīts, ka atsevišķos bakalaura, maģistrantu un pat doktorantu darbos jāstopas ar neprasmī analizēt pētījumos iegūtos datus, to ticamību, kā rezultātā iegūta kļūdaina interpretācija un secinājumi (Āboltiņš A., Jēgere I., 2005). Šeit lielā mērā vaina jāuzņemas pašu darbu vadītājiem, kas varbūt pat nepiedomā par korektu informācijas apstrādi un zinātniski pamatotu secinājumu formulēšanas.

Lai uzlabotu studentu darba vadītāju sagatavotību, tika veikta LLU akadēmiskā personāla aptauja. Šis pētījums veikts 3 virzienos:

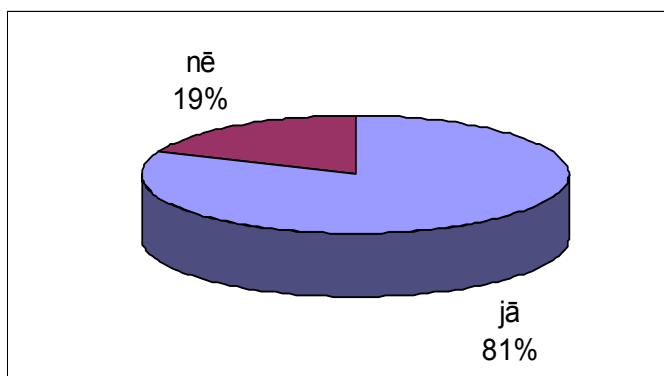
- analizēts matemātikas kursā iegūto zināšanu izmantošana bakalaura, maģistra darbos;
- novērtēta LLU akadēmiskā personāla pieredze IKT jomā;
- apzināta LLU akadēmiskā personāla kompetence datu apstrādes tehnoloģijās.

**LLU akadēmiskā personāla kompetence datu apstrādes tehnoloģijās.** Projektā „LLU akadēmiskā personāla profesionālo kompetenču paaugstināšana datu apstrādes tehnoloģijās” viena no plānotajām aktivitātēm, ir apzināt LLU akadēmiskā personāla pieredzi datu apstrādē. Tāpēc šī studiju gada sākumā tika veikta LLU akadēmiskā personāla aptauja. Apkopojot aptaujas datus, var secināt, ka LLU mācībspēku kompetence datu apstrādes metodēs ir dažāda. To acīmredzot nosaka attiecīgās zinātnes jomas specifika. Jāpiebilst, ka daži mācībspēki nemaz nevar konkrētizēt izmantotās datu apstrādes metodes. Turpinājumā redzami daži anketu apstrādes rezultāti.



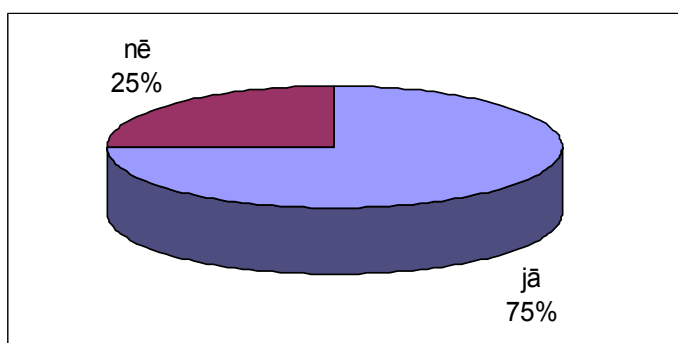
1. att. Respondentu atbildes uz jautājumu: „Vai izmantojat datu statistiskās apstrādes metodes?”

Pārliecinošs vairākums (94%) respondentu savos pētījumos izmanto statistiskās metodes, lai apstrādātu datus, taču bieži vien tās aprobežojas ar MS Excel lietošanu. Savukārt, tie, kas uz šo jautājumu atbildēja noliedzīgi, izsaka vēlmi mācīties.



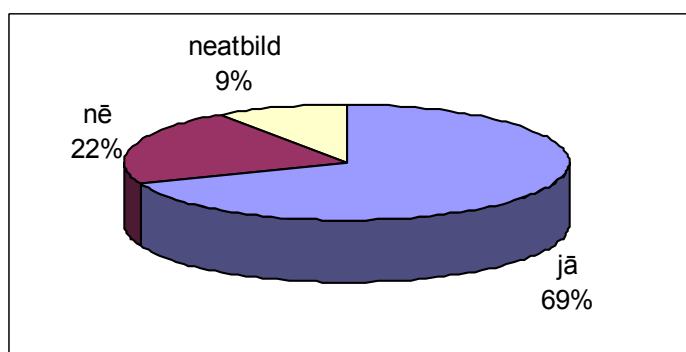
2. att. Respondentu atbildes uz jautājumu: „Vai nosakāt mērījumu kļūdu un iegūto rezultātu ticamību?”

19% respondentu nenosaka mērījumu kļūdu un rezultātu ticamību. Dabiski rodas jautājums „Vai mēs varam runāt par kaut kādu zinātniskumu šajos pētījumos?” Gandrīz visi šie cilvēki uzskata, ka nepieciešams mācīties. Tikai viens respondents, kas uz šo jautājumu atbildēja noliedzīgi, nevēlas papildināt savas zināšanas, turklāt šis cilvēks nelieto datoru pētījumu rezultātu apstrādē.



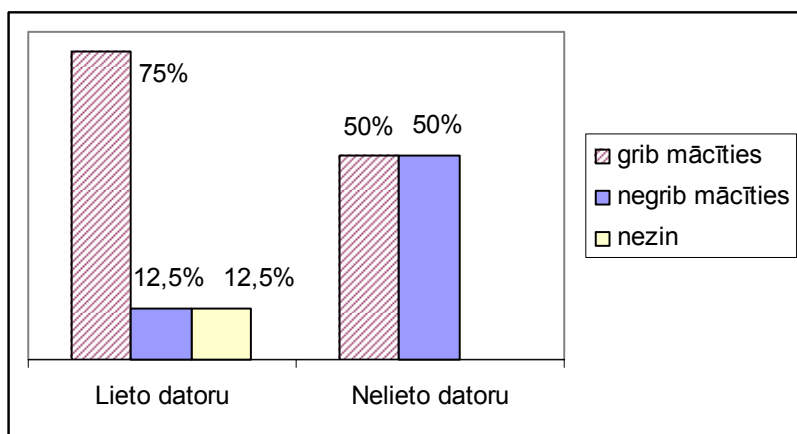
3. att. Respondentu atbildes uz jautājumu: „Vai izmantojat lietojumprogrammatūru datu apstrādē?”

25% respondentu neizmanto datorus datu apstrādē. Laikam ceturtdā daļa no atbildējušiem respondentiem darbojas tikai ar papīru. Interesants šķiet fakts, ka puse no tiem vēlas apgūt datora lietošanu, bet puse nevēlas.



4. att. Respondentu atbildes uz jautājumu: „Vai vēlaties piedalīties profesionālās pilnveidesursos par datu apstrādes tehnoloģijām?”

69 % respondentu atbild, ka vēlas paaugstināt kompetences datu apstrādes tehnoloģijās; 22 % atbild noliedzoši, bet 9 % neatbild uz šo jautājumu. Kādā no anketām respondents pamatoti piebilst, ka nevar atbildēt uz šo jautājumu, jo trūkst informācijas par piedāvājumu – kādas tēmas, cik stundas, kādā laikā utt. Analizējot anketas, uzmanības vērtā likās sakarība starp datora lietošanas prasmēm un vēlmi mācīties. Kā redzams diagrammā, datora lietotāji ir atvērtāki jaunu zināšanu gūšanai.



5. att. Sakarība starp datora lietošanas prasmēm un vēlmi mācīties

## Secinājumi

Iepazīstoties ar LLU akadēmiskā personāla aptaujas anketu datiem, tika noteikti profesionālās pilnveides kursu programmas satura teorētiskie virzieni:

- datu organizēšana, teoretizēšana, strukturēšana, eksperimenta plānošana;
- izlases kopas veidošana, izlašu veidošanas matemātiskie pamati;
- pētījumu tehnoloģija, mērinstrumenti, to validitāte un drošums;
- datu statistiskās apstrādes metodes, tehnika, datu grafiskā attēlošana, rezultātu ticamības novērtēšanas metodes;
- korelāciju pētījuma metode;
- rezultātu analīze un vispārināšana;
- rezultātu prezentēšana.

Šobrīd profesionālās pilnveides kursu programma jau pilnībā ir izveidota, noris recenziju izvērtēšana. Vienlaicīgi īstenojam arī trešo nozīmīgāko projekta ietvaros plānoto aktivitāti – intensīvi strādājam pie mācību metodisko materiālu izveides. Plānots, ka mācību metodiskie materiāli būs izveidoti februāra sākumā un martā varēsim uzsākt kursus.

## Literatūra

1. Eiropas Sociālā fonda atklātā konkursa projekta Vadlīnijas 3.2.5.2. apakšaktivitāte <http://www.izm.gov.lv> (skatīts 2006.15.09)
2. Āboltiņš A., Vintere A. *LLU akadēmiskā personāla profesionālo kompetenču paaugstināšana datu apstrādes tehnoloģijās.* // Information Technologies for Rural Development. The International Scientific Conference, Jelgava: 2006.
3. Aboltins A., Jegere I. *Mathematical Knowledge for Non – Mathematicans.* // Teaching Mathematics: retrospective and perspectives. VI International conference 13 – 14 May 2005, Vilnius, Lithuania. / VU, 2005.,- 6-8 lpp

## 1.4. Plaģiātisma problēma studiju darbos

Sandra Šteinerte, LLU SP akadēmiskā virziena vadītāja

### Anotācija

Informācija ir viens no resursiem, kas tiek pirkti un pārdoti katru dienu. Arvien vairāk pasaulē runā par vispārēju plaģiātisma problēmu, aizskarot autortiesību nozīmīgumu. Jaunieši iegūstot izglītību tiek mācīti spēt savas idejas un domas atspoguļot savos darbos. Nereti šāda prasība tiek pārkāpta un jaunieši bez sirdsapziņas pārmetumiem „zog” svešu cilvēku intelektuālo īpašumu, reizē apzogot sevi un savu radošo potenciālu. Plaģiātisma problēma ir aktuāla arī augstskolu studiju darbos. Studiju darbi tiek pirkti un pārdoti, kopēti no globālā tīmekļa, studējošo starpā mainīti un atdoti. Lai novērstu šādas problēmas izplatību, referātā tiek apskatīti plaģiātisma problēmas cēloņi, izplatības iemesli un iespējamie risinājumi Latvijas Lauksaimniecības universitātē.

Mūsdienu steidzīgais laikmets, aizņemtība un nepieciešamība visu izdarīt laikā liek studējošajiem meklēt ceļus, kā uzdoto padarīt ātrāk un efektīvāk. Lai arī studējošā galvenais pienākums ir mācīties, ir iespējas kā atvieglot savu dzīvi, pašam darbus nemaz neizstrādājot un iegūt tos savā īpašumā citos veidos. Lejupielādēt no interneta, palūgt kādam draugam no citas augstskolas, vai pasūtīt par noteiktu samaksu kādam, kas darbus raksta par naudu.

**Plaģiāts** (lat. *plagium* – nolauņšana) Cita autora darba vai tā daļu uzdošana par savu, publicēšana ar savu vārdu vai pseidonīmu, autortiesību pārkāpums. (Svešvārdu vārdnīca, 2005).

Nevienā Latvijas Lauksaimniecības universitātes normatīvajā dokumentā, kas attiektos tieši uz studējošajiem netiek atrunāts plaģiātisma termins. Universitātes ētikas kodeksā, kurš pieņemts 2005. gada beigās, noteikts, ka pie ētikas pamatprasībām pieder cita rakstītāja vai runātāja ideju, frāžu, teikumu vai garāku teksta fragmentu neizmantošana bez atbilstošas atļaujas vai atsaucēm. Šis noteikums aptver tikai daļēju termina „plaģiātisms” saturu, jo nenoliedz daudzas darbības, kas attiektos uz šo procesu, tāpēc termina skaidrojums būtu jāpapildina. Universitātē plaģiātisms tiek nosodīts vispār, jo, konstatējot plaģiātisma gadījumu, studējošā darbs netiek ieskaitīts, bet reālu sodu studējošie nesaņem.

**Galvenie plaģiātisma izplatības iemesli.** Mēs visi meklējam vieglākus un ērtākus ceļus, kā sasniegt mērķi. Arī studējošie bieži neredz jēgu noteikta uzdevuma veikšanai, tāpēc uzskata, ka izdevīgāk darbu izstrādāt nevis pašam, bet iegūt kādā no iepriekšminētajiem veidiem. Pie galvenajiem iemesliem būtu uzskaitāmi – laika trūkums (noslogotība mācībās), slinkums, uzdevuma komplicētība un nespēja to paveikt, mācībspēku slinkums pārskatot darbus, pieķerto studējošoniecīgais skaits, studējošo vērtību sistēma (uzskats, ka tas ir pieņemami) un finansiālās problēmas (strādājošie, kā arī tie, kas pelna pārdodot darbus).

Universitātē studējošie tiek vērtēti pēc darbiem, ko viņi iesniedz vai prezentē. Veids, kā cīnīties ar plaģiātismu, ir uzdot darbus, kas ir unikāli pēc nosaukumiem un parametriem, kas nebūtu tik vienkārši dublējami vai nokopējami. Daļa no mācībspēkiem ir pārslogoti, aizņemti blakus darbos un pilnībā neizlasa iesniegtos materiālus, tikai pāršķirsta. Atliek tikai vienam studējošajam atklāt, ka mācībspēks darbus lasa *pa diagonāli*, par to uzzina viss kurss un sāk aktīvi nodarboties ar plaģiātismu. Šīs problēmas risināšanā veiksmīgi var noderēt mācībspēku ikgadējā vērtēšana. Mācībspēki bieži vien piever acis uz plaģiātu darbiem, lai nerastos lielas problēmas, taču, lai nepieļautu plaģiātismu kvalifikācijas (arī bakalauru un maģistra) darbu ietvaros,

dažās fakultātēs studējošajiem nākas parakstīt oficiālu galvojumu par darba oriģinalitāti un ar parakstu garantēt, ka darbs ir izpildīts patstāvīgi. Šāds galvojums būtu ieviešams visās fakultātēs.

Globālais tīmeklis veicina plaģiātismu, jo tur atrodamās mājas lapas ar dažādiem darbiem – referātiem, esejām, kursa darbiem, diplomdarbiem, konspektiem, biznesa plāniem, kas lejupielādējami par nelielu samaksu. Mācībspēkiem pārzināt šo lapu saturu ir neiespējami, jo referātu skaits tur pārsniedz 50 tūkstošus. Pētījumi un dažāda veida informācija atrodama nozaru lapās, kas noder arī kādam referātam vai esejai. Vienkāršākais variants, ko izmanto studējošie, ir strādāt informācijas meklētāju lapās, kas dod pietiekami lielu informācijas apjomu. Darbi, kas nav rasējumi vai zīmējumi, bet ir rakstiska informācija, parasti iesniedzami datorrakstā, tātad atvieglo plaģiatoru darbu. No interneta nākušo informāciju studējošais var vispār pat neizlasīt, tādā veidā vispār neiegūstot zināšanas par doto tēmu.

Visiem pierasti universitātē ir grupu darbi semināru ietvaros, kad uz ilgāku laiku tiek dots noteikts uzdevums, kas jāveic mājās šādu grupu ietvaros. Novērojumi liecina, ka grupas reāli nefunkcionē. Parasti ir kāds, kurš grupas darbu paveic individuāli. Grupas dalībnieks, kurš ieinteresēts labākā vērtējumā un spēj viskvalitatīvāk to izdarīt. Grupās uz citu rēķina darbojas gan tie, kas neko nesaprot no uzdotā, gan tie, kuri vienkārši ir slinķi un grib *parazitēt*. Visi iegūst līdzīgu vērtējumu. Tas ir nosacīts plaģiātisms, bet atbilst plaģiātisma definīcijai – citu darbs uzdots par savu. Studējošo grupās pastāv slepenas vienošanās, sadarbības formas un savstarpēja kooperēšanās.

Augstāka līmeņa plaģiātisms ir darbu pasūtīšana. Īpaši būtiski tas ir eksaktajās sfērās studējošajiem, jo nepieciešami rasējumi, aprēķini augstākajā matemātikā, fizikā, ķīmijā. Šeit nāk palīgā tie, kas pelna naudu, rēķinot citiem mājasdarbus, pat par nelielu samaksu. Nopirkt var visu, pat kvalifikācijas darbus. Tomēr ne vienmēr darbus, kas nav pašu izstrādāti, studējošie nopērk. Pastāv savstarpējā solidaritāte. Viens otram palīdz, kooperējas pildot noteiktus darbus. Pastāv arī kursi, kur kāds no studējošajiem izpilda uzdevumus un pēc tam visi pārējie pēc šablona aizstāj mainīgos lielumus un rēķina savus darbus. Izmantojot citus, pasliktinās zināšanu līmenis. Tādēļ plaģiātisma novēršanai studiju darbos, ieteicams izmantot šādus risinājumus:

#### Studējošajiem:

- samazināt rakstisko darbu kopējo apjomu;
- sodīt pieķertos studējošos;
- motivēt studentu zinātnisko darbību.

#### Mācībspēkiem:

- vecināt studentu radošo domāšanu ar netradicionālu darbu uzdošanu;
- piedāvāt jaunus, nebijušus tematus;
- izmantot mācībspēku ikgadējo vērtēšanu.

#### Universitātei:

- uzlabot studentu finansiālo stāvokli;
- vispārēja plaģiātisma nosodīšana, tā paušana;
- oficiāla galvojuma pieprasīšana par darbu oriģinalitāti visās fakultātēs.

## 1.5. Matemātikas un fizikas studiju procesa modernizācija LLU

Ilze Jēgere, Mg.paed., lekt., Aivars Ābolītiņš, Dr.sc.ing., prof., Anna Vintere, Mg.math., lekt.

### Anotācija

Matemātikas un fizikas katedras ar ESF finansiālu atbalstu ir uzsākušas īstenot projektu „Matemātikas un fizikas studiju procesa modernizācija LLU”. Referātā tiks ziņots par projekta ietvaros plānotajām aktivitātēm minēto studiju priekšmetu kvalitātes sekmēšanai - studiju programmas un mācību metodisko materiālu pilnveidošanu, aktualizējot uz informācijas komunikāciju tehnoloģijām (IKT) un darba tirgum nepieciešamajām kompetencēm balstītu pieeju, kā arī par rosinošas studiju vides radīšanu.

Šobrīd visā pasaulē aktuāli ir jautājumi par izglītības sistēmas pilnveidošanu un kvalitātes uzlabošanu. Reaģējot uz straujajām pārmaiņām, augstākās izglītības iestādes Latvijā pilnveido studiju programmu saturu, uzlabo studiju kvalitāti, nodrošinot izglītības sistēmas modernizāciju, būtiski uzlabojot pamatus mūsdienīgu zināšanu un kvalifikāciju apguvei. Studiju kvalitātes paaugstināšanas nepieciešamība izriet arī no piemērošanās **Boloņas deklarācijas kritērijiem** – ātrāka studējošo gatavība darba tirgum, vienlaicīgi palielinot izglītības kvalitāti, atvieglojot mācību vielas apguvi ar modernās tehnikas ieviešanu. Tas nozīmē, ka augstākās izglītības sistēmā norisinās pārmaiņas. Pārmaiņas izglītībā - jaunas kvalitātes nepieciešamība, kas veidojas sabiedrības attīstības gaitā un izpaužas kā nepārtraukts process.

Augstākās izglītības kvalitāte īstenojas caur atsevišķu studiju priekšmetu programmu kvalitāti. Studiju programmās ietilpstošo priekšmetu lietderība un to nepieciešamais apjoms tiek vērtēts pēc tā, kādu ieguldījumu attiecīgais priekšmets sniedz programmas kopējo studiju mērķu sasniegšanā. Dabas zinātnes (matemātika, fizika, ķīmija) ir inženierzinātņu bāze. Matemātikas priekšmeta studijas veido noteiktu daļu visu augstākās akadēmiskās un profesionālās izglītības studiju programmu saturā. Tāpēc matemātikas izglītības kvalitāte ir nepieciešamais nosacījums augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai (taču tas nav pietiekams).

Matemātikas izglītības attīstību šobrīd nosaka:

- zems iepriekšējās sagatavotības līmenis matemātikā;
- darba tirgum nepieciešamās kompetences;
- paradigmu maiņa izglītībā;
- izglītības kvalitāte ES vienotajā izglītības telpā u.c.

Kā ietekmējošie faktori jāatzīmē arī studiju programmu struktūra un to piedāvājums, kā arī novecojusī studiju infrastruktūra. Minētie apstākļi nosaka nepieciešamību izvēlēties efektīvas mācību metodes, paņēmienus un resursus un izmantot tos studiju procesā, lai īstenotu studiju programmā noteiktos mērķus un uzdevumus. Tas nozīmē, ka nepieciešamas pārmaiņas matemātikas izglītības procesā, jauninājumi, kuru rezultātā uzlabotos ar noteiktiem kritērijiem mērāmi studiju sasniegumi.

Lai uzlabotu studiju procesa kvalitāti dabaszinātņu un tehnoloģiju ietilpīgās nozarēs, plānots **modernizēt matemātikas un fizikas studiju procesu LLU**, pilnveidojot studiju priekšmetu (studiju kursu) programmas, mācību metodiskos materiālus, kā arī modernizējot materiālo bāzi.

Izvērtējot iepriekš minētos apstākļus, fizikas un matemātikas katedras ar ESF finansiālu atbalstu ir uzsākušas īstenot projektu „Matemātikas un fizikas studiju procesa modernizācija LLU”. Pirmkārt, matemātikas un fizikas



studiju procesa kvalitātes uzlabošana tiks veikta saskaņā ar LLU studiju programmu attīstības koncepciju, kas šobrīd vēl ir attīstībā. Otrkārt, matemātikas un fizikas studiju procesa modernizācija ietvers divus **virzienus**:

1. studiju programmas pilnveidošana, ņemot vērā starpdisciplināro pieeju un studējošo kompetences, aktualizējot matemātikas un fizikas zināšanu praktisko izmantojamību attiecīgā specialitātē;
2. uz jaunākajiem pedagoģijas sasniegumiem un modernām prezentācijas tehnoloģijām balstītu mācību materiālu izstrāde.

Lai gan matemātika un fizika ir vieni no dabas un inženierzinātņu vispārīgajiem studiju priekšmetiem, tajā pašā laikā augstskolas matemātikas un fizikas kurss ir izveidots ar mērķi sagatavot studējošos citu priekšmetu (fizika, ķīmija, teorētiskā mehānika, siltumtehnika u.c.) sekmīgām studijām. Projekta ietvaros paredzēts arī saskaņot matemātikas un fizikas programmas savā starpā gan pēc satura, gan laika. Lai īstenotu projekta mērķi, ir plānotas trīs svarīgākās **aktivitātes**:

1. matemātikas un fizikas studiju programmu pilnveide;
2. mācību metodisko materiālu pilnveide;
3. materiālās bāzes modernizācija.

**Matemātikas studiju programmas pilnveide** ietver sevī esošās programmas apjoma, satura un iegūstamo kompetenču izvērtēšanu. Matemātikas studiju apjoms ir noteikts Latvijas un LLU normatīvajos dokumentos. Lai izvērtētu saturu, nepieciešams izpētīt līdzīga profila citu augstskolu (Latvijā un citur) pieredzi (svarīgs faktors **mobilitātes** nodrošināšanai – iespēja turpināt izglītību citās Latvijas augstskolās), vadīties pēc *Matemātika Eiropas inženieriem 21.gadsimtam (SEFI Mathematics working group)* vadlīnijām, kā arī pēc profesiju standartiem. Pēdējais dokuments ir svarīgs arī no **kompetenču** viedokļa – nosaka gan augstskolā iegūstamās kompetences matemātikā, gan attiecīgam speciālistam nepieciešamās vispārīgās kompetences, kuras var tikt veidotas arī matemātikas studiju procesā. Tāpēc matemātikas studiju programmas un didaktika jāpilnveido, balstoties uz diviem principiem:

- uz IKT balstīta pieeja (veltot lielāku vērību matemātikas lietojumam, t.sk., izmantojot IKT);
- darba tirgum nepieciešamo kompetenču veidošana.

Jautājums par kompetencēm ir aktualizējis arī nepieciešamību Boloņas procesā iesaistītajām valstīm veidot kvalifikāciju ietvarstruktūru, balstītu uz studiju rezultātiem. Ja kvalifikācija ir raksturota ar studiju rezultātiem un kompetencēm (pretēji līdzšinējai kārtībai – apgūto priekšmetu aprakstiem), tad ir iespējams daudz labāk tās salīdzināt valstu starpā. Kompetence plašā nozīmē ietver spēju veikt noteiktus uzdevumus, lietpratību, potenciālas, t.i., vēl tieši neparādītas spējas, prasmes, izpratni u.c. Tāpēc plānota matemātikas studiju programmas pilnveidošana, ņemot vērā starpdisciplināro pieeju un iegūstamās kompetences, aktualizējot:

1. matemātikas zināšanu praktisko lietojumu attiecīgajā specialitātē;
2. kompetenci matemātikā no lietojuma aspekta profesijā;
3. IKT lomu kompetenču veidošanā:
  - studiju rezultāti ietver arī kompetences IKT jomā;
  - uz modernām prezentācijas tehnoloģijām balstītu mācību materiālu izveide un to pieeja Internetā;
  - modernizēt studiju vidi;
  - zināšanu pārvaldība.

Lai nodrošinātu projekta ietvaros pilnveidoto studiju programmu kvalitatīvu īstenošanu, paredzēt arī modernizēt matemātikas un fizikas **studiju materiālo bāzi**, kas ietvers: esošās datorklases modernizāciju un

jaunas izveidi, mācību grāmatu un mācību līdzekļu iegādi fizikas laboratorijām, biroja tehnika (izdrukas un kopēšanas iekārtas), klēpj datoru docētājiem iegādi. Klēpj datori docētājiem pavērs iespēju atvieglot ikdienas administratīvo pienākumu veikšanu (studējošo saraksti, sekmju uzskaitē, studiju programmu veidošana, lekciju konspektu un prezentācijas materiālu veidošana u.c.). Klēpj datori docētājiem ir svarīgi arī no cita viedokļa – tiek sistematizētas un elektroniski uzkrātas zināšanas un pieredze. Pie tam, sekmīgi lietojot IKT studiju procesā, arī studējošie tiks motivēti apzināt un pilnveidot IKT izmantošanas iespējas. Projekta ietvaros paredzēts arī modernizēt auditoriju aprīkojums - multimēdiu projektori, baltās tāfeles. Līdzīgs projekts tiek īstenots arī Latvijas vispārīgizglītojošās skolās, nodrošinot katram skolotājam savu datoru.

Svarīgs studiju kvalitātes komponents ir arī **rosinoša un ētiska studiju vide**. Tāpēc paredzēts ierīkot 190 jaunas studējošo „darbvietas” (galdi, krēsli u.c.), jo esošās „darbvietas” ir ļoti nolietojušās, kas neļauj studējošajam justies brīvi un nebūt nesekmē kvalitatīvas studijas.

Viens no būtiskiem orientieriem programmu pilnveides procesā būs arī RTU studiju programmu izpēte. Pirmkārt, RTU dažādu apstākļu dēļ ir izveidojusies par tā saukto vadošo universitāti lietišķajās zinātnēs. Otrkārt, saskaņā ar noslēgtajiem līgumiem starp LLU un RTU par izglītības ieguves nodrošināšanu studējošiem (saskaņā ar licencēšanas noteikumiem). Šis faktors ir svarīgs arī studējošo **mobilitātes** nodrošināšanai.

Kā eksperti tiks pieaicināti LLU studiju programmu vadītāji. Darbs ar studiju programmu vadītājiem un fakultāšu metodiskajām institūcijām paredzēts visu projekta īstenošanas laiku, kopīgi meklējot un saskaņojot matemātikas un fizikas studiju programmas gan pēc satura, gan pēc laika un pēctecības, kas nodrošinās minēto priekšmetu studiju procesa kvalitāti.

Projekta īstenošana tikko ir uzsākta - ir izveidota projekta darba grupa, kā arī apzināti galvenie darbības virzieni. Tā kā projekta ietvaros matemātikas studiju programmas un didaktiku plānots pilnveidot, balstoties uz IKT, var minēt divas atšķirīgas lietas saistībā IKT lietošanas paplašināšanos matemātikas studiju procesā:

- IKT ir līdzeklis mācīšanas un mācīšanās sekmēšanai (jaunieši ir tā sabiedrības daļa, kas lieto Internetu un ir gatavi komunicēt elektroniski);
- pieeja plašai matemātikas programmatūrai.

Šobrīd tiek plānots, ka tieši šie apstākļi būs noteicošie, pilnveidojot augstākās matemātikas **pamata studiju programmas**, īpašu vērību pievēršot tieši inženierzinātņu studiju programmām. Būtiskākais sagaidāmais rezultāts – praktiskās nodarbības arī datorklasēs, lai studējošajiem būtu iespēja iepazīties arī ar pieejamo datorprogrammu nodrošinājumu attiecīgo uzdevumu veikšanai, kā arī ļautu apzināt un pilnveidot IKT izmantošanas iespējas.

Lai aktualizētu matemātikas zināšanu praktisko lietojumu attiecīgajā specialitātē un kompetenci matemātikā no lietojuma aspekta profesijā, projekta ietvaros plānots pilnveidot vairākas **augstākā līmeņa studiju programmas** – *sistēmu matemātiskā modelēšana, matemātikas metožu lietošana, mežaudžu matemātiskā modelēšana*. Šie studiju priekšmeti galvenokārt tiek orientētas uz inženierzinātņu studiju programmu apgūvējiem. Taču pilnveidojamās matemātikas studiju programmas – *matemātisko metožu lietošana ekonomikā*, kā arī *biznesa matemātika* tiks piedāvātas apgūt ekonomiku un sociālās zinības studējošiem.

## **1.6. Interaktīvo metožu izmantošanas iespējas studiju priekšmeta "Puķkopība" pilnveidei**

Antra Balode, Dr.agr., doc

### **Anotācija**

LLU ir vienīgā augstskola, kura gatavo akadēmiskās izglītības dārzkopības speciālistus ar zināšanām puķkopībā. Daiļdārzkopība un sevišķi puķkopība ir lauksaimniecības nozares, kuras strauji attīstās, jo sakārtota ainava nav iedomājama bez puķēm. Sakarā ar nozares straujo izaugsmi katru studiju gadu liela daļa informācijas lekciju kursā ir jāsaņem no jauna. Līdz ar to ir svarīgi apgūt jaunāko šajā nozarē un pasniegt to studējošajiem. Līdzās tradicionālajām mācību metodēm (lekcijas, semināri, praktiskās nodarbības, prakses, konsultācijas un studentu patstāvīgais darbs) tiek praktizētas interaktīvās metodes (projekti, grupu darbs, radošie semināri, dažādas diskusiju metodes). Interaktīvās metodes palīdz studentiem darboties grupā un dod iespēju radoši izpausties. Lietojot interaktīvās metodes ir jāpalielina studiju patstāvīgā darba nozīme. Vienlaikus ir jāpilnveido praktiskā apmācība, meklējot iespējas arī teorētisko studiju laikā veikt praktiskos darbus ražošanas objektos. Studijās plašāk jāizmanto vizuālās prezentācijas līdzekļi. Lai noskaidrotu studējošo vērtējumu par studiju procesu un mācību metodēm, tika veikta aptauja un analizēti aptaujas rezultāti.

### **Ievads**

Mācību process ir pedagoga un izglītojamā mērķtiecīga, spēcīgi mainīga mijiedarbība, kuras gaitā tiek risināti izglītošanās, audzināšanas un vispārējās attīstības uzdevumi. Izglītības programmas ir nemitīgi kritiski jāizvērtē un jāpilnveido, lai mācību priekšmetus mācītu pēc iespējas efektīvāk (Briede u.c., 1998.). Nepārtraukta studiju programmas un priekšmetu attīstība un pilnveide, kā arī studiju darba sasaiste ar zinātnisko darbu un praktisko iemaņu apguve mācību praksēs, kā arī mūsdienīgo informācijas tehnoloģiju pielietošana nodrošina lauksaimniecības izglītības līmeni.

Audzēkņu izpēte ir viens no svarīgākajiem mācību satura plānošanas posmiem, jo ļauj secināt, ko akcentēt mācību procesā, lai sistemātiski un mērķtiecīgi spētu risināt audzēkņu problēmas mācībās – komunikatīvo prasmju attīstību, pastāvīgu lēmumu pieņemšanu u.c. (Aizsila un Zariņa, 2002.).

Mācību metodes atdzīvina mācību saturu un ļauj realizēt mācību uzdevumus. Metodes izglītībā kā līdzeklis nodrošina mācīšanos, analizēšanu, domāšanu, iegaumēšanu, hipotēžu izvirzīšanu, problēmu saredzēšanu un risināšanu, kritisko domāšanu un lēmumu pieņemšanu (Aizsila un Zariņa, 2002.). Jebkura mācību plāna galvenā sastāvdaļa ir precīza plāna noteikšana (Gudjons, 1998.). Optimāli izraudzītas metodes dod iespēju vislabāk risināt izraudzītos uzdevumus paredzētajā laikā (Albrehta Dz., 1998). Ir nepieciešama nevis standartveida, bet konkrēta mācību metožu izvēle, kas piemērota katrā pedagoģiskajā situācijā (Svence, 1998.). Augstskolu studiju programmas apguve notiek lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, praksē, konsultācijās un studējošo patstāvīgajā darbā. Studiju programmu attīstībā nozīmīga ir interaktīvo metožu lietpratīga ieviešana un izmantošana (Briede u.c., 1997.). Liela nozīme lauksaimnieciskajā izglītībā tiek pievērsta praksei, kā vienai no nozīmīgākajai studiju programmas sastāvdaļai. Studiju programmas tiek veidotas tā, lai studējošajiem būtu iespēja un nepieciešamība strādāt patstāvīgi: literatūras, referātu un praktisko darbu izstrāde, teorētisko zināšanu lietošana praksē.

## Mērķis un metodika

**Mērķis:** pilnveidot studiju priekšmeta "Puķkopība" saturu, izmantojot dažādas mācību metodes un studējošo anketēšanas rezultātus.

## Izmantotās metodes

- pedagoģiskās literatūras studēšana un analīze;
- studējošo aptauja par studiju procesu un metožu izvēli, izmantojot anketēšanu;
- iegūto rezultātu datu matemātiskā apstrāde un to analīze.

Pedagoģiskais pētījums tika veikts LLU Lauksaimniecības fakultātē, kur tika anketēti 25 dārzkopības akadēmiskās izglītības 4. kursa studenti. No aptaujātajiem 25 studentiem 20 ir sievietes un 5 – vīrieši, kā arī respondenti pārstāvēja visus reģionus.

Aptauja ir viena no izplatītākajām metodēm empīriskās informācijas ieguvei. Anketēšana ir stingri fiksēts jautājumu saturs un forma, skaidri norādīti atbilžu varianti. Anketēšanas mērķis ir noskaidrot studentu viedokli par studiju procesu un mācību metodēm, tādējādi palīdzēt puķkopības mācību programmas pilnveidē. Katrs students anketu izpildīja individuāli, novērtējot studiju gaitā iegūtās zināšanas un praktiskās iemaņas. Aptaujas anketa sastāv no 18 jautājumiem, un pārsvarā tie ir slēgtā tipa jautājumi, kuros tiek piedāvāti 3 – 7 atbilžu varianti. Anketas pēc to aizpildīšanas tika savāktas un rezultāti apkopoti.

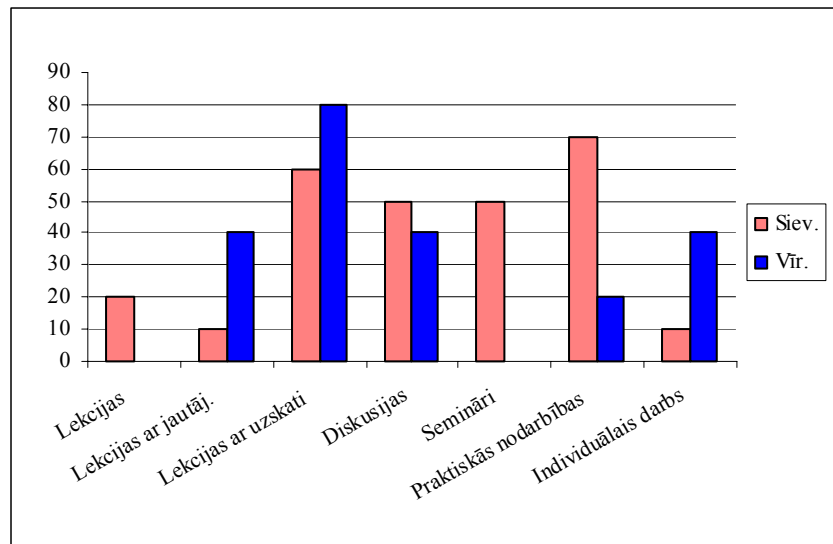
Pamatojoties uz to, ka puķkopība ir lauksaimniecības nozare, kas strauji attīstās un ir saistīta ar modernajām tehnoloģijām, arī studiju priekšmeta programmā ir jāveic izmaiņas.

## Rezultāti

Trīs gadus pasniedzot studiju programmas "Lauksaimniecība" Dārzkopības specialitātes obligāto studiju priekšmetu "Puķkopība" 4. kursa studentiem ir radies priekšstats par studiju priekšmeta apgūšanas problēmām. Galvenā problēma ir nepietiekoša nodrošinātība ar dažādiem mācību līdzekļiem. Visvairāk jūtams jaunu puķkopības mācību grāmatu trūkums latviešu valodā. Ja agrāk tika izmantotas mācību grāmatas krievu valodā, tad pašlaik lasīt tekstus šajā valodā, kā arī angļiski daudziem studējošajiem diemžēl sagādā grūtības. Agrāk izdotajās grāmatās latviešu valodā liela daļa informācijas ir novecojusi un vairs nav aktuāla.

Analizējot studentu aptaujas rezultātus par studiju procesu un mācību metodēm, tika konstatēts, ka:

- uz jautājumu: „Vai puķkopībā ir jāmaina studiju priekšmeta programma?” lielākā daļa (60 %) studentu uzskata, ka tā nav jāmaina, taču 33 % respondentu atzīmē, ka būtu vēlams daļēji izmainīt programmas saturu un 7 % atzīmē, ka ir jāmaina;
- mācību metožu novērtējumā tika konstatēts, ka studenti izvēlējās vairākas mācību metodes un pozitīvs vērtējums tika sniegts lekcijām ar uzskati un praktiskajām nodarbībām. Savukārt, analizējot pa dzimumiem, tika konstatēts, ka sievietes pozitīvi novērtē lekcijas, seminārus un praktiskās nodarbības, savukārt, vīrieši dod priekšroku lekcijām ar jautājumiem un uzskati un individuālajam darbam (skat. attēlu);
- vairāki studenti atzīmēja priekšlikumus, ka studiju priekšmeta programmā ir jāiekļauj prakse un mācību ekskursijas uz puķkopības saimniecībām un uzņēmumiem;
- jautājumā par informācijas ieguves avotiem tika piedāvāti četri atbilžu varianti – bibliotēka, internets, docētājs un pašmācības ceļā. Atbilžu varianti parādīja, ka abu dzimumu pārstāvji visvairāk informācijas iegūst no interneta, savukārt, pavisam mazs skaits norāda, ka to sameklē pašmācības ceļā (20 %). Bibliotēku kā informācijas ieguves avotu ir atzīmējušas tikai sievietes.



Att. Mācību metožu vērtējums

Kopumā dārzkopības specialitātes studiju priekšmeta „Puķkopība” programmas apjoms netika mainīts un tas jāapgūst vienā semestrī, pilna laika studentiem 72 stundās, t.sk., lekcijas - 32 stundas, laboratorijas darbi - 16 stundas, patstāvīgais darbs - 24 stundas. Studiju priekšmeta apjoms ir 3 KP.

### Diskusija un ieteikumi

Analizējot kopumā lauksaimniecības studiju programmu var teikt, ka to ietekmē vairāki ārējie apstākļi:

- lauksaimniecības prestižs valstī mazina jaunatnes interesi par studijām „Lauksaimniecības” studiju programmā: skaidrojums – motivācijas trūkums;
- par maz praktiskās nodarbības, kuras bieži vien ir vairāk teorētiskas un nav saistītas ar darba devēju prasībām un praktisko pielietojamību;
- novecojusi auditoriju un laboratoriju aparatūra un infrastruktūra, lai veiktu mūsdienīgus laboratorijas darbus.

Kā ieteikumu studiju priekšmeta „Puķkopība” pilnveidei var atzīmēt, ka studenti labprāt darbojas komandā un tāpēc ir jāattīsta grupu darbs. Individuālā kursdarba vietā tiek uzdots izstrādāt projektu (grupā divi līdz trīs studenti). Tas attīsta radošu domu, komunikatīvās prasmes, kā arī māku aizstāvēt un prezentēt savu darbu.

### Secinājumi

- 1) pilnveidot studiju priekšmeta „Puķkopība” programmu un uzsākt tā īstenošanu, ņemot vērā aptaujas rezultātus;
- 2) sagatavot mācību un metodiskos materiālus;
- 3) lietojot aktīvās mācību formas, palielināt studiju patstāvīgā darba nozīmi;
- 4) pilnveidot praktiskās mācības, meklējot iespējas arī teorētisko studiju laikā praktiskos darbus veikt ražošanas objektos;
- 5) mācību procesā plašāk lietot uzskates līdzekļus – audio un video materiālus;
- 6) praktizēt interaktīvās metodes (projekti, grupu darbs, radošie semināri, dažādas diskusiju metodes).

## Literatūra

1. Albrehta Dz. (1998) Pētīšanas metodes pedagoģijā. – Rīga: Mācību apgāds. – 104 lpp.
2. Aizsila A., Zariņa K. (2002) Mācību metodes lauksaimnieciska rakstura mācību priekšmetiem. – Ozolnieki. – 100 lpp.
3. Briede B., Kārteris M., Merediths B., Pēks L. (1998) Izglītojošās grupas un mācību plānošana. – Jelgava. – 42 lpp.
4. Briede B., Doils M., Makintaire M., Pēks L., Ramsdens Dž., Šilda I. (1997) Mācību metodes. – Jelgava. – 68 lpp.
5. Gudjons H. (1998) Pedagoģijas pamataziņas. – Rīga: Zvaigzne ABC. – 394 lpp.
6. Svence G. (1998) Personības attīstības psiholoģija. Mācību līdzeklis tālmācībā. – Rīga: RPIVA. – 160 lpp.

## 1.7. Interaktīvā diskusija topošo skolotāju izglītībā

Inita Jankeviča, TF 1.k. maģistrante, Nora Lūse, Dr.art., Dr.paed., doc., Mārtiņš Mednis, ITF 4.k. students

### Anotācija

Studiju kvalitāte augstskolā ir saistīta ar informācijas tehnoloģiju izmantošanu studiju priekšmetu programmas apgūvē. Katrā augstskolā, ņemot vērā objektīvos un subjektīvos apstākļus, ir savi informācijas tehnoloģiju izmantošanas attīstības tempi. LLU Tehniskās fakultātes Izglītības un mājsaimniecības institūtā studiju programmas „Mājas vide un informātika izglītībā” saturā ir iekļauts studiju priekšmets *Mākslas pedagoģija*. Lai panāktu nodarbību dažādību un aktivitāti studiju priekšmeta satura apgūvē, to saistot ar topošo skolotāju prasmju pilnveidošanos informātikas jomā, tika sagatavoti digitalizēti studiju materiāli. Nodarbībā tika lietota Web konference kā interaktīva mācību darba forma, kuru īstenoja *Mākslas pedagoģijas diskusiju telpā*. Interaktīvā diskusija TF IMI datorklasē tika organizēta saskaņā ar mācībaspēka didaktisko mērķi un tehnisko nodrošinājumu, kā arī sadarbībā ar augstākās izglītības pakāpē strādājošo tehnisko personālu un viņu veikumu studiju kvalitātes kāpināšanā. Studiju priekšmeta *Mākslas pedagoģija* teorētiskās domas pirmavoti nav atrodamī LLU bibliotēkās, bet ar informācijas tehnoloģiju palīdzību ir iespējams studējošajiem nodrošināt to pieejamību Internetā. Literatūras pirmavotu studēšana *Mākslas pedagoģijas diskusiju telpā* ļauj pilnveidot topošo skolotāju prasmes informātikā, kā arī akadēmisko kopsavilkumu rakstīšanā, savstarpēji vērtējot vienam otru diskusiju telpā. Nodarbībā tiek izmantoti datori ar interneta pieslēgumu, un diskusiju telpā iespējama kā sinhrona, tā asinhrona saziņa. Interaktīvā diskusija sekmē studējošo aktīvu iesaistīšanos studiju priekšmeta satura apgūvē un rosina analizēt pašu padarīto mācību darbu. Interaktīvā diskusija topošo skolotāju izglītībā paver iespēju ievērot studiju priekšmeta programmas un augstskolas specifiku, kā arī būtiski palielina latviešu valodas lietojamību Internetā. Interaktīvās diskusijas rezultātu analīze ļauj secināt, ka topošie skolotāji nav gatavi Web konferences lietošanai mācībām.

**Atslēgvārdi:** studiju kvalitāte, nodarbību dažādība, Web konference

### Ievads

Izglītības ieguve universitātē ir saistīta ar datora lietošanu, un Internets ir kļuvis par vienu no līdzekļiem studiju kvalitātes nodrošināšanā. LLU Tehniskās fakultātes Izglītības un Mājsaimniecības institūtā akreditētā bakalaura līmeņa studiju programma *Mājas vide un informātika izglītībā* sagatavo skolotājus Latvijas pamatskolām. Skolotāja aktivitāte ir noteicošais mācību procesa sasniegumu faktors. Topošo informātikas un

mājsaimniecības skolotāju mācīšanās aktivizēšana ar informācijas tehnoloģu palīdzību ļauj dažādot augstskolas studiju darba formas un sekmēt studējošo akadēmiskos sasniegumus.

Informācijas tehnoloģiju lietošana augstskolā nodrošina studiju kvalitāti - tālmācībā, studējošo pētniecisko darbu konsultēšanā, eksāmenu kārtošanā videokonferenču veidā, datorklasēs ar Interneta pieslēgumu. Internets ir palīglīdzeklis mācību darbā līdzīgi tradicionālajiem: tāfelei, kritam, flomāsteram, kodoskopam u.c. Mācību materiāli studiju priekšmeta *Mākslas pedagoģija* programmas satura apguvei ietver vairākus pedagoģiskās domas vēstures pirmavotus, kas LLU bibliotēkās nav atrodamī. Ar Interneta palīdzību šādi priekšmeta mācību materiāli top sasniedzami pilnu un nepilnu laiku studējošajiem - topošajiem skolotājiem.

Interneta izmantošana TF IMI topošo skolotāju izglītībā ir saistīta ar studējošo datorprasmēm piekļūt tīmeklī atrodamajiem mācību materiāliem, kas ir sasniedzami neatkarīgi no vietas un laika, kuru studējošais ir izvēlējis, lai mācītos (datorklasē, kopmītnē, bibliotēkā, mājās). *Mākslas pedagoģijas* priekšmeta nodarbību dažādībai tika lietota Web konference kā studiju darba forma, kas, ievērojot topošo skolotāju izglītības ieguves specifiku, balstās ne tikai uz studējošo prasmēm IT jomā, bet arī ir orientēta uz akadēmiskās rakstīšanas pilnveidošanu kopsavilkumu sagatavošanā.

### **Materiāli un metodes**

Mācoties pie datora ar Interneta pieslēgumu, studējošo starpā notiek sinhrona vai asinhrona saziņa *Mākslas pedagoģijas diskusiju telpā*. Web konference dažādo nodarbības un aktivizē studijas, tādējādi īstenojot *Mākslas pedagoģijas* studiju priekšmeta apgūšanas mērķi – piedāvāt mākslas pedagoģijas teorētiskās pamatatziņas par piecu mākslas veidu veseluma audzinošo un izglītojošo ietekmi uz eiropiski kultūrorientētas personības attīstību, sekmējot studējošo vērtību sistēmas nostiprināšanos inteliģenta un Eiropas kompetencei atbilstoša pedagoga sagatavošanā augstskolā.

Studējošo akadēmiskie sasniegumi ir atkarīgi no vairākiem faktoriem, kuru starpā studiju materiālu kvalitātei, pieejamībai un mācībās ieguldītā darba un laika patēriņam pieder būtiska nozīme. Datorizēta studiju priekšmeta satura apguve Web konferencē iesaistītajiem studējošajiem piedāvā pilnveidot prasmes informātikā un akadēmiskajā rakstīšanā vienlaicīgi ar interaktīvu zināšanu apguvi mākslas pedagoģijas vēsturē. Studējošajiem tiek nodrošināta sadarbība ar docētāju, kā arī paša patstāvīgais darbs bez docētāja klātbūtnes. Ar kopsavilkumiem – sava paveiktā darba rezultātu – studējošie *Mākslas pedagoģijas diskusiju telpā* var iepazīties, tos analizēt un savstarpēji novērtēt.

Web konference kā studiju darba forma ļauj padarīt nodarbību interaktīvu, iesaistot studējošos kopsavilkumu satura rediģēšanā. Piedāvātā iespēja nodarbības laikā rediģēt kopsavilkumu formulējumus pēc pašu ieteikumiem, paaugstina studējošo diskusijas interaktivitāti. Turklāt Web konference *Mākslas pedagoģijas* priekšmeta satura apgūvē būtiski palielina dzimtās latviešu valodas lietojamību Internetā.

Mācību materiālu pieejamība un izmantošana topošo skolotāju izglītībā elektroniskā versijā ir iespējama katram individuāli un neatkarīgi no laika izvēles. Tiek ietaupītas stundas pirmavotu meklēšanai, tiek ietaupīts papīrs vajadzīgā materiāla kopēšanai. Mākslas pedagoģijas vēsturiskās domas pirmavotu digitalizācija ļauj studējošajiem efektīvi lietot mācību materiālus, izmantojot savas datorprasmes pirmavotu kopēšanai, citēšanai un uzkrāšanai personīgajās elektroniskajās bibliotēkās.

*Mākslas pedagoģijas diskusiju telpa* tika izveidota kā elektroniska studiju vide ar iepriekš sagatavotiem digitalizētiem mācību materiāliem priekšmeta satura teorētiskai apguvei. Šādu telpu, kurā tiek īstenota Web konference, LLU datortīklā nodrošina datorsistēma ar atbilstošu programmatūru. Mākslas pedagoģijas

diskusiju telpas sistēma uztur divu veidu lietotājus: administratorus un lietotājus. Administratora iespējas paredzētas mācībspēkiem, lietotāja - studējošajiem. Katram diskusiju telpā reģistrētajam studējošajam un mācībspēkam ir savs lietotājvārds un parole. Neregistrētas personas diskusiju telpu lietot nevar.

Diskusiju telpā mācībspēki var izveidot jaunus diskusiju tematus, iepazīties ar studējošo izteiktajiem viedokļiem un atteikties no neaktuāliem viedokļiem. Diskusiju telpā iespējams ievietot dažāda veida datnes, tajā skaitā arī mūziku. Visi pirmavoti studentiem diskusiju telpā ir pieejami kā atsevišķas sadaļas. Papildus tām studējošie var piekļūt mācībspēku ievietotajām datnēm. Mūzikas datnes vienmēr atrodamas sadaļā "Audio". Programmatūra sarakstīta PHP programmēšanas valodā. Lietotāju piekļuves dati un studējošo izteiktie viedokļi saglabājas MySQL datubāzē.

Lietojot Web konferenci *Mākslas pedagoģijas* studiju priekšmeta satura apguvei didaktiskajā aspektā tiek ievērotas studējošo individuālās īpašības un datorprasmes, pielāgojot topošo skolotāju mācīšanos viņu individualitātei, kad studējošais pats plāno savu zināšanu apguvi un regulē patstāvīgā darba apjomu.

## Rezultāti

Studiju priekšmetā *Mākslas pedagoģija 2006./2007.* s. g. pirmajā semestrī bija iesaistījušies 17 *Mājas vides un informātikas izglītībā* 4. kursa pilna laika studējošie. No tiem nodarbībā *Mākslas pedagoģijas diskusiju telpa* programmas saturu apguva 15 studējošie. Anonīmi veiktā anketēšana pēc interaktīvās diskusijas norises ļāva apkopot studējošo atbildes uz jautājumiem par diskusiju telpā gūtās pieredzes nozīmi sevis izglītošanā, par attieksmi pret datorizēto mācīšanos un izmantotās mācību darba formas lietderīgumu studijās augstskolā.

Anketas atbilžu analīze par diskusiju telpā gūtās pieredzes nozīmi sevis izglītošanā ļauj secināt, ka topošajiem skolotājiem trūkst izpratnes par kopsavilkumu sagatavošanas un sava viedokļa formulēšanas prasmes saistību ar akadēmiskās rakstīšanas mākas pilnveidošanos. No 15 studējošajiem tikai vienam sava viedokļa formulēšana nesagādāja grūtības. Ar daļējām grūtībām sastapās 13 studējošie, bet viens - atzina, ka šādu prasmi līdz šim nav apguvis vispār.

Anketas atbilžu analīze par attieksmi pret datorizēto mācīšanos ļauj secināt, ka studējošajiem ir pozitīvs viedoklis par darbu diskusiju telpā, kur ir iespējams pilnveidot datorprasmes, studēt mājas apstākļos, iepazīties ar grupas biedru viedokļiem, mācīties sev vēlamā laikā, ērti piekļūt pirmavotiem un mācīšanās laikā klausīties mūziku. Kā negatīvi datorizētās mācīšanās raksturojumi 12 anketās tiek minēti nogurdinošs darbs acīm, diskusiju biedra vizuālā tēla trūkums, laika trūkums, grūtības diskusijā nonākt pie vienota grupas viedokļa.

Anketas atbilžu analīze par izmantotās mācību darba formas lietderīgumu studijās augstskolā ļauj secināt, ka 8 studējošie vēlētos šādu formu izmantot arī citu studiju priekšmetu satura apgūvē, jo uzskata to par lietderīgu. Turpretī 7 studējošie uzskata, ka Web konference kā studiju darba forma ir tikai daļēji lietderīga un tās izmantošana studiju priekšmetu apgūvē daļēji nepieciešama.

## Secinājumi

1. Mācību materiālu digitalizācija un interaktīvas diskusijas izmantošana topošo skolotāju izglītībā dažādo studijas, pilnveidojot studējošo zināšanas, prasmes un augstskolas studiju kvalitāti kopumā.
2. Studējošie pilnībā neizprot IT potenciālu izglītības ieguvē un Web konferences lietošanai studiju priekšmeta *Mākslas pedagoģija* programmas satura apguvei nav gatavi.



## Literatūra

1. Ivanova I., Kristovska I., Slaidiņš I. Tālmācības rokasgrāmata. – Rīga: Mācību apgāds, 1999. – 106 lpp.
2. Information Technologies and Telecommunication in the Baltic States. – Proceedings of International workshop. Riga, April 15-18, 1998. – 247 p.
3. Kanders U. Vispārīgā didaktika un mūsdienu informācijas tehnoloģijas. – Skolotājs, 2002, # 3, 21.-27.lpp.
4. Lūse N. Studiju priekšmeta *Mākslas pedagoģija* programma IZMA 136. – LLU IMI, 2005
5. Sander T. Teacher Education in Europe in the Late 1990s. – Upsala Reports on Education. Vol.35, 1999, p.117-128
6. Snoek M. Scenarios for the Future of Teacher Education in Europe. – Report at ATEE 27th Annual Conference. Stockholm, August 27-September, 2001, p.47-52
7. Žogla I. Informācijas tehnoloģijas: izmaiņas pedagoģiskajā realitātē. – Konferences *Personība. Laiks. Komunikācija* materiāli. Rēzekne, 2001, 12.-17.lpp.

## 1.8. Informācijas tehnoloģiju studiju programmu modernizācija

Irina Arhipova, Dr.sc.ing., prof.

### Anotācija

LLU Informācijas tehnoloģiju fakultātē (ITF) tiek īstenots ESF projekts „Informāciju tehnoloģiju studiju programmu modernizācija LLU” (VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2./0004/0067). Nozīmīga loma projektā atvēlēta tālmācības mācību metožu ieviešanai pilna un nepilna laika studijās ITF. E-studijas ir viens no mūsdienīgiem zināšanu un kvalifikācijas apgušanas elementiem, kuru efektīvi var integrēt tradicionālajā studiju procesā.

### Ievads

LLU Informācijas tehnoloģiju fakultātē tiek īstenots Eiropas Sociālā fonda aktivitātes 3.2.3.2. „Studiju programmu īstenošana un studiju procesa kvalitātes uzlabošana dabaszinātņu un tehnoloģiju ietilpīgās nozarēs” projekts „Informāciju tehnoloģiju studiju programmu modernizācija LLU” (VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2./0004/0067). Projekts sākas 2005. gada oktobrī un turpinās līdz 2008. gada septembrim sadarbībā ar projekta partneriem a/s „Datorzinību centrs” un Jelgavas Dome. To administrē VA „Profesionālās izglītības attīstības aģentūra”.

Projektā paredzēts veikt augstākās izglītības iestādes maģistra studiju programmas modernizāciju, lai nodrošinātu mūsdienīgu zināšanu apguvi ekonomikas izaugsmei svarīgās jomās. Augstākās izglītības un pieaugušo tālākizglītības sistēmas modernizācija ir viens no Vienotajā programmdokumentā izvirzītās prioritātes - Cilvēkresursu attīstība un nodarbinātības veicināšana – sasniegšanas ceļiem.

Nozīmīga loma projektā atvēlēta modernu mācību metožu, tai skaitā, e-studiju ieviešanai. Plašāk skatoties, e-studijas darbojas kā sabiedrības integrācijas rīks, jo samazina sociālo atšķirību, padarot studijas pieejamākas neatkarīgi no studējošā vecuma, darba un dzīves vietas, darba laika un citiem faktoriem. Projekta ietvaros tika izstrādātas rekomendācijas nepilna laika studiju formas ieviešanai. Nepilna laika maģistra studijas starpdisciplinārajā maģistra studiju programmā veicinās mūžizglītību un radīs iespēju programmas beidzējiem iegūt zināšanas un praktiskas iemaņas jaunāko informācijas tehnoloģiju izmantošanā.

**Tālmācība un e-studijas.** Saskaņā ar „Augstākās izglītības likuma” likumprojektu „tālmācība – izglītības ieguves forma, kuru raksturo pašizglītībai piemērotā veidā īpaši strukturēti mācību materiāli, individuāls mācīšanās temps, īpaši organizēts pašizglītībai piemērots izglītības sasniegumu novērtējums, kā arī dažādu tehnisko un elektronisko saziņas līdzekļu izmantošana”. Tālmācības metodes var izmantot gan pilna, gan nepilna laika studijās. Jāatzīmē, ka nepilna un pilna laika studijas ir studiju veidi, kuri atšķiras ar kredītpunktu

apjomu vienā semestrī vai akadēmiskajā gadā, kā arī ar kontaklaika apjomu studiju procesā. Kopsavilkums par studiju veidiem un izglītības ieguves formām dots tabulā.

Tabula

### Studiju veidi un izglītības ieguves formas

Studiju veids	Pilna laika studijas	Nepilna laika studijas
	- studiju veids, kam atbilst 60 kredītpunkti jeb 1600 studējošā darba stundas divu semestru (rudens un pavasara) un 72 kredītpunkti jeb 1920 studējošā darba stundas trīs semestru (rudens, pavasara un vasaras) ilgā akadēmiskajā gadā.*	- studiju veids, kam atbilst mazāk nekā 60 kredītpunkti divu semestru (rudens un pavasara) un mazāk nekā 72 kredītpunkti trīs semestru (rudens, pavasara un vasaras) ilgā akadēmiskajā gadā.*
Izglītības ieguves forma un apjoms	<b>Kontaklaiks</b>	
	- akadēmiskā personāla un studējošo komunikācija, kas tiek īstenota augstākās izglītības programmas mērķu un uzdevumu sasniegšanai atbilstoši augstākās izglītības programmas plānam.*	
	40 %-50 % no akadēmisko stundu darba apjoma.	10 %-20 % no akadēmisko stundu darba apjoma.
	<b>Tālmācība</b>	
	- izglītības ieguves forma, kuru raksturo pašizglītībai piemērotā veidā īpaši strukturēti mācību materiāli, individuāls mācīšanās temps, īpaši organizēts pašizglītībai piemērots izglītības sasniegumu novērtējums, kā arī dažādu tehnisko un elektronisko saziņas līdzekļu izmantošana.*	
	50 %-60 % no akadēmisko stundu darba apjoma.	80 %-90 % no akadēmisko stundu darba apjoma.

\* - „Augstākās izglītības likums” likumprojekts, 11.09.2006.

Bieži vien uzskata, ka tālmācība ir tāds studiju veids, kurā nav nepārtraukts un tiešs kontakts starp studējošo un docētāju vai tālmācība tiek uzskatīta par neklātienes jeb nepilna laika studijām. Respektīvi, tiek uzskatīts, ka tālmācība ir studiju veids, nevis izglītības ieguves forma. Tālmācības metodika ietver sevī drukātus tekstus, audio vai videoierakstus, konsultācijas, pasta sakarus, darbu ar lasāmatmiņas diskietiem (CD-ROM), e-studijas un m-studijas (ar mobilo telefonu izplatību e-studiju variants). E-studijas un m-studijas ir viens no mūsdienīgiem zināšanu un kvalifikācijas apgūšanas elementiem, kuru efektīvi var integrēt tradicionālajā studiju procesā tālmācības formā. E-studijas saprot kā speciāli organizētu studiju kursu, kurā izmantotas elektroniskās tehnoloģijas. Rezultātā rodas iespēja izmantot efektīvus, uz IT balstītus, informācijas sagatavošanas un pasniegšanas veidus, nodrošināt ciešāku mijiedarbību starp studējošajiem, docētājiem un augstskolu. Tālmācības metodikas pamatā ir trīs cieši saistīti principi:

- iespēja mācīties attālumā,
- atvērtība un plaša pieejamība,
- elastība un pielāgošanās (<http://www.internet-uni.lv/izm/index.html>).

Diemžēl ne vienmēr visi nosauktie principi ir realizēti studiju procesā, tāpēc e-studiju ieviešana ir viens no būtiskākajiem priekšnosacījumiem kvalitatīvas tālmācības formas ieviešanai.

**E-studijas LLU Informācijas tehnoloģiju fakultātē.** Ņemot vērā strauji augošo studiju maksu, komunālo maksājumu un pārtikas cenu pieaugumu, daudziem studējošajiem jāpārtrauc studijas sakarā ar līdzekļu trūkumu. Apvienot pilnā laika studijas ar darbu ir problemātiski, un tas negatīvi ietekmē studiju kvalitāti. Daudziem IT speciālistiem, kuri strādā ražošanā, nav pietiekošu zināšanu un atbilstošas izglītības, kā arī sakarā ar to, ka IT attīstās ļoti strauji, deviņdesmitajos gados iegūtās zināšanas jāpapildina. Tāpēc viens no risinājumiem varētu būt e-studiju sistēmas izmantošana gan pilna laika, gan nepilna laika studiju procesā. Galvenā atšķirība šeit ir tieši mācību materiālu sagatavošanas un publicēšanas procesā (līgums Nr. 2005/0131/ VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0004/0067, 2006. “Informācijas tehnoloģiju studiju programmas modernizācija Latvijas Lauksaimniecības universitātē”).

Lai nodrošinātu vienotu un sistemātisku e-studiju sistēmas izmantošanu visā studiju procesā, ir nepieciešama vienota metodika mācību kursu izstrādē un novērtēšanā. Metodikas uzdevums ir dot ieteikumus un ierosinājumus docētājiem un fakultātes vadībai, lai ar saturu un informācijas tehnoloģiju rīku un procedūru kopumu nodrošinātu e-studiju materiālu pieejamību vienmēr un visās vietās, kur ir piekļuve internetam.

Jebkurai e-studiju sistēmai var nosacīti izdalīt trīs galvenās funkcionālās grupas, ko šīs sistēmas nodrošina. Tās ir komunikācija, materiālu publicēšana un administrēšana. Komunikācija sevī ietver e-pastu, tērzēšanu (angl. *Chat*), diskusijas, audio un video konferences. Materiālu publicēšana sevī ietver dažāda veida informācijas sagatavošanu un publicēšanu: vispārīga informācija par kursu, kursa kalendārais plāns, prasības zināšanu pārbaudei, mācību materiāli, vingrinājumi un pārbaudes darbi, dažādas saites, izmantojamā literatūra, jaunumi, kursa novērtējums u.c. Savukārt administrēšana nozīmē mācību kursa, mācību materiālu, studējošo un studiju rezultātu pārvaldību. Visas šīs trīs funkcijas ir cieši saistītas savā starpā un nav iedomājams pilnvērtīgs e-studiju process bez visu šo funkciju ciešas mijiedarbības.

Pilna laika e-studijās sistēma var tikt izmantota kā atbalsts ikdienas mācību darbā. Lai veiksmīgi realizētu nepilna laika maģistra studiju programmu ir nepieciešama šādas studiju programmas sagatavošana un e-studiju metodikas pielāgošana nepilna laika studijām. Tādā gadījumā pirmajā lekcijā vai seminārā docētājam ir jāsniedz studējošajiem pilnīga informācija par to kāda ir e-studiju sistēmas Web vieta, kā strādāt ar sistēmu un kādas aktivitātes no studējošā tiek gaidītas.

**Kopsavilkums.** Lai e-studijas būtu efektīvas, ir nepieciešami speciāli sagatavoti un pārdomāti mācību materiāli un iepriekš izplānots studiju atbalsta plāns. Pēc tam, kad e-studiju kurss ir izplānots un izstrādāts, tas ir jāievieš un jārealizē kopējā studiju procesā. Jau pirms kursu realizācijas ir jādomā par to, lai mācību spēkiem būtu ieplānots pietiekams laiks e-studiju atbalsta nodrošināšanai. Jo tikai tajā gadījumā, ja notiks savlaicīga, konstruktīva un aktīva komunikācija starp docētāju un studējošo (piemēram, mācību materiālu publicēšana, atbildes uz studējošo elektroniski uzdotajiem jautājumiem, uzdevumu pārbaudes un komentēšana), e-studijas dos vēlamu rezultātu. Studējošajiem ir jājūt, ka atbilstošo studiju priekšmetu viņš apgūst nevis pašmācības ceļā no iepriekš publicētiem mācību materiāliem, bet gan e-studijās, kas nozīmē elektroniska dialoga iespēju starp docētāju un studējošo, kā arī starp atbilstošās grupas studējošajiem.

### Informācijas avoti

1. Tālmācības kurss „Tālmācības un e-studiju metodika un tehnoloģija” <http://www.internet-uni.lv/izm/index.html>, 10.12.2006.
2. E-apmācību sistēmas izmantošanas metodiskie materiāli. “Informācijas tehnoloģiju studiju programmas modernizācija Latvijas Lauksaimniecības universitātē” (ESF līgums Nr. 2005/0131/ VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0004/0067), 2006.

## 1.9. Situāciju analīzes metodes lietošana studijās

Vulfs Kozlinskis, Dr.habil.oec., prof., Danute Jasjko, RSEBAA Ekonomikas katedra

Situāciju analīzes metode – integrēta (sistēmiska) pieeja mācībām. Aktīva mācību metode, kas:

- dod iespēju studējošajiem analizēt reālās situācijas;
- realizē kompleksa (sistēmas) pieeju problēmu analīzē;
- diskusijās veicina viedokļu apmaiņu un alternatīvu analīzi;
- stimulē aktīvu apmācību (aktīva studējošo iesaistīšana un viņu tieksme piedalīties apmācībā);
- nodrošina pieņemamo lēmumu daudzveidību (nekad nevar būt tikai viena pareiza atbilde);
- caur praktisko lietojumu ilustrē teorētiskās koncepcijas (mazina attālumu starp teoriju un praksi).

Autoru iesniegtais materiāls neatbilst noformēšanas prasībām, tāpēc šajā krājumā nav ievietots!

## 1.10. Situāciju analīze kā mārketinga studiju kvalitātes faktors

Andrejs Lazdiņš, Mg.paed., lekt., Jānis Kaktiņš, Dr.oec., .asoc.prof.

Latvijas valsts ekonomiskā izaugsme un reģionālā attīstība nav iedomājama bez labas izglītības ekonomikā, uzņēmējdarbības vadīšanā. Darbs ar studentiem, risinot ekonomiskas problēmas, prasa lietot arvien jaunas un uzlabotas studiju metodes. Šī darba mērķis strādāt ar attīstošo biznesa situāciju analīzēm (situācijas, kurās ir problēmas sākums, bet risinājums ir atkarīgs no esošās situācijas, kuru ietekmē virkne faktoru).

Situāciju analīze ir metode (case method) notikuma, situācijas vai problēmas risināšanai. Par pamatu šādai analīzei ir reāla situācija, kuru studenti attīsta un analizē, pamatojoties uz teorētiskajām zināšanām [Milts A., 1999]. Veicot jebkuru situācijas analīzi, studentiem:

- jānoskaidro (izvēlētā) situācija un jāiedziļinās tajā,
- jāizvērtē, kas par šo situāciju ir zināms,
- jāatrod būtiskākais (problēmu centri),
- jāmeklē iespējamie problēmu risinājumi,
- jāizvērtē katra no alternatīvām, paredzot risinājumu un risinājumu sekas.

Šāda attīstoša biznesa situācijas analīze, kuru izmanto mārketinga studijās, studentiem ļauj:

- pilnveidot spējas, saskatīt problēmu, likumsakarības un risinājumus;
- mācīties ātri domāt un rīkoties dažādās biznesa situācijās;
- risināt problēmu, redzot cēloņus un iespējamās sekas;
- organizēt aktīvu studiju procesu, kura pamatā ir reālas situācijas un to attīstošie risinājumi;
- apgūt spējas pieņemt lēmumus un atbildēt par tiem;
- attīstīt analītisko domāšanu;
- redzēt resursu ilgspējas izmantošanas nozīmi mārketingā.

Sākot situācijas analīzi, studenti patstāvīgi izvēlās analizējamo biznesa situāciju pēc noteiktiem kritērijiem:

- analizējams mazais vai vidējais uzņēmums, kurš atrodas studenta dzīves vietā vai tuvu tai;
- analīzei izvēlās vienu produktu (produktu grupu, līniju, saimi) vai pakalpojumu;
- situācijas analīzei izmanto esošo (sekundāro) informāciju [autora izstrādāti].

Studenti strādā individuāli, pa posmiem, kuri iezīmēti studiju programmā (skat. attēlu). Situācijas analīzes beigu posmā studenti sagatavo situācijas analīzes atskaiti (MS Word) un prezentācijas (MS PowerPoint) materiālus.

Situācijas analīzes posmos studenti atskaitās un diskutē par paveikto un problēmām, un no grupas vadītāja (lektora) saņem vērtējumu un norādījumus par tālāko darba virzienu. Vadītājs var apturēt diskusiju un atgriezties pie neizdiskutētajiem, neskaidrajiem situācijas risinājumiem.

Darba izstrādāšanas sākumā studenti apraksta izvēlēto uzņēmumu, produkta ražošanas vai pakalpojuma sniegšanas procesu un nepieciešamos resursus.

Nākošajā posmā studenti situāciju attīsta, izmantojot esošo informāciju. Darbs ir saistīts ar informācijas avotu meklēšanu un mācīšanos to izmantot darbā.

Liela nozīme situācijas analīzē ir uzņēmuma un mārketinga mērķu noteikšanai. Noteiktie mērķi ļauj studentiem strādāt pie konkrētu resursu ekonomikas un resursu alternatīvas izmantošanas.

PIRMAIS POSMS
SITUĀCIJAS NOTEIKŠANA
OTRAIS POSMS
MĀRKETINGA VIDES ANALĪZE
TREŠAIS POSMS
UZŅĒMUMA UN MĀRKETINGA MĒRĶI
CETURTAIS POSMS
MĒRĶA TIRGUS NOTEIKŠANA
PIEKTAIS POSMS
KONKURENTU ANALĪZE
SESTAIS POSMS
PRODUKTA UN CENAS STRATĒGIJAS
SEPTĪTAIS POSMS
PRODUKTA SADALES STRATĒGIJAS
ASTOTAIS POSMS
MĀRKETINGA KOMUNIKĀCIJA
DEVĪTAIS POSMS
SITUĀCIJAS ANALĪZES PREZENTĀCIJA

Att. Biznesa situācijas analīzes darba posmi (autors A.Lazdiņš)

Tabula

### Situāciju analīzes vērtēšanas kritēriji (autors: A.Lazdiņš)

Balles	Satura pasniegšanas organizēšana	
1	Diskusijas saturs	Satura atbilstība tematam.
1	Diskusijas struktūra	Vai diskusijai ir loģisks pamats? Ievads, problēma, risinājumi, secinājumi?
1	Diskusijas laika organizācija	Laika efektīva izmantošana. Nesasteigts nobeigums.
1	Diskusijas valodas kvalitāte	Izmantota terminoloģija, atbilstoši studiju priekšmetam, loģiski spriedumi un improvizācijas spēja.
1	Oponēšanas spēja	Spēja aizstāvēt savu viedokli.
kopā: 5		
	Diskusijas iedarbīgums	
1	Kontakts grupā	Spēja piesaistīt un noturēt grupas uzmanību, uzklausi.
1	Verbālās komunikācijas papildinājumi	Žestu valodas izmantošanas spēja, izsakot savu viedokli.
1	Spēja ierosināt jautājumus un atbildēt	Spēja iesaistīties diskusijā, uzvert galvenos diskusijas jautājumus un atbildēt uz tiem.
kopā: 3		
	Palīgīdzekļu izmantošana	
1	Piezīmju un citu avotu izmantošana	Vai izmanto pierakstus, grāmatas, citus avotus? Saglabā kontaktu ar grupu?
1	Vizuālo palīgīdzekļu izmantošana	Vizuālo palīgīdzekļu izmantošana: plakāti, video projektor, INTERNETS, PowerPoint.
kopā: 2		

Studenti konkurentus vērtē subjektīvi pēc standarta rādītājiem un veido konkurentu analīzes tabulas Microsoft Excel - Chart Wizard - Step 1 of 4 - Chart Type - Standard Types - *Radar* [Praude V., Beļčikovs J., 1999].

Atbilstoši iegūtajai situācijai studenti veido produkta cenu stratēģiju. Situācija prasa, lai students izveidotu produkta fiziskās sadales sistēmu un noteiktu, cik tas būs ekonomiski izdevīgi ražotājam un patērētājam.

Pēdējā posmā studenti izstrādā savu mārketinga komunikācijas modeli. Šeit izpaužas studentu radošās spējas [Praude V., Beļčikovs J., 1999]. Pēdējā posmā studenti sagatavo situācijas prezentāciju un prezentē to. Prezentācijā izmanto dator tehniku (MS PowerPoint).

Situācijas analīzes vērtēšanai tika izveidoti situācijas analīzes kritēriji (skat. tabulu), lai panāktu pēc iespējas objektīvāku vērtējumu.

Pirmajā daļā vērtē veikto situācijas analīzi, kur svarīgs ir saturs, risinājums, laika efekts, terminoloģija, loģiskums. Otrajā - spējas prezentēt, izmantojot prezentācijas līdzekļus, mutiski analizēt, ieinteresēt grupu, izteikt viedokli, diskutēt. Bet trešajā - vērtē studentu spēju sagatavot un izmantot prezentācijas līdzekļus.

Attīstošās biznesa situācijas analīzes metode ir aprobēta Rīgas Uzņēmējdarbības koledžā.

### **Secinājumi**

1. Studenti strādā ar pašu izvēlētu attīstošu biznesa situāciju, kurā ir reāli mainīgi situāciju ietekmējošie faktori (ekonomiskie, politiski tiesiskie, sociālie, nacionālie, kultūras un tieši ietekmējošie).
2. Šādai biznesa situācijai ir dinamisks raksturs, kas ļauj maksimāli tuvu reālu biznesa situāciju risināšanai.
3. Pirmo kursu studenti situācijas risina individuāli un mācās diskutēt kolektīvi, bet vecāko kursu studenti veido grupas biznesa situācijas risināšanai.
4. Studenti bieži baidās uzstāties kā *attīstošās biznesa situācijas* vadītāji, tas nozīmē, ka baidās uzņemties atbildību.

### **Izmantotā informācija**

1. Milts A., 1999. Ētika. Kas ir ētika Rīga: Zvaigznes ABC.- 59 lpp.
2. Miķelsone L., 2002 Mācību metodes sociālās zinībās. - Rīga: RaKa.- 135 lpp.
3. Praude V., Beļčikovs J., 1999. Mārketingš.- Rīga: „Vaidelote”.- 558 lpp.
4. Praude V., 2004. Mārketingš.- Rīga: SIA Izglītības solī.- 665 lpp.
5. <http://www.hbsp.harvard.edu>
6. A. Lazdiņš., 2006. Situācijas analīze kā diskusiju prasmju raksturojums/ Zinātniskie raksti., RUK.-109 lpp.

## 2. Laureāti

Jau tradicionāli konferences noslēgumā žūrija paziņoja akadēmisko struktūrvienību 2006. gadā sagatavoto studiju materiālu vērtēšanas rezultātus un skatītāju simpātijas ieguvušās struktūrvienības.

### ***Akadēmisko struktūrvienību metodisko izstrādņu izstāde***

**Struktūrvienību 2006. gadā sagatavoto metodisko materiālu izstādes eksponātu žūrijas vērtējums**

1. vieta **Izglītības un mājsaimniecības institūts**
2. vieta Uzņēmējdarbības un vadības katedra
3. vieta Grāmatvedības un finanšu katedra

**Skatītāju simpātija** (tika apbalvota 1. vietas ieguvēja metodisko materiālu izstādē)

1. vieta **Kokapstrādes katedra** (15 balsošanas taloni)
  - Ekonomikas katedra (9 balsošanas taloni)
  - Valodu katedra (7 balsošanas taloni)
  - Vides un ūdenssaimniecības katedra (7 balsošanas taloni)
  - Pārtikas un vides higiēnas institūts (6 balsošanas taloni)
  - Grāmatvedības un finanšu katedra (6 balsošanas taloni)
  - Agrobiotehnoloģijas institūts (6 balsošanas taloni)
  - Izglītības un mājsaimniecības institūts (5 balsošanas taloni)
  - Augsnes un augu zinātņu institūts (4 balsošanas taloni)
  - Matemātikas katedra (3 balsošanas taloni)
  - Meža izmantošanas katedra (3 balsošanas taloni)
  - Preklīniskais institūts (3 balsošanas taloni)
  - Uztura katedra (3 balsošanas taloni)