

LATVIJAS UNIVERSITĀTES 74. ZINĀTNISKĀ KONFERENCE

**Sekcijas “Aktualitātes statistikā
(Latvijas un starptautiskajā
statistikas praksē, izglītībā,
zinātnē)”**

**Ekonomikas un vadības fakultātē
12. februāris, 2016**

Referātu tēzes

Saturs

	lpp.
Ansis Grantiņš Pētniecības resursu konsolidācijas process Latvijas universitātē	3
Ināra Kantāne, Biruta Sloka, Elita Jermolajeva, Valdis Avotiņš Uzņēmējdarbības uzsākšanas šķēršļu statistiskā analīze (Latvijas uzņēmēju iesācēju aptaujas rezultāti)	5
Māris Krastiņš Risku vadības integrēšanas potenciāls vadības lēmumos	6
Aivars Lorencs, Juris Siņica – Siņavskis Dispersijas lietojums spektrālo joslu izvēlē	7
Glorija Sarkane Augstākās izglītības izvēles vērtējumu statistiskā analīze	8
Biruta Sloka, Sergejs Volvenkins, Ināra Kantāne, Renate Vidruska Reprezentativitātes nodrošināšana uzņēmēju aptaujā	9

**PĒTNIECĪBAS RESURSU KONSOLIDĀCIJAS PROCESS LATVIJAS
UNIVERSITĀTĒ**

**THE PROCESS OF CONSOLIDATION OF RESEARCH RESOURCES: CASE
OF UNIVERSITY OF LATVIA**

Ansis Grantiņš

Latvijas Universitāte

ansis.grantins@lu.lv

Pēdējos gados Latvijā ir aktuālas augstākās izglītības un zinātnes sektora reformas. Šo reformu kontekstā tiek veiktas arī strukturālās reformas, kuras ietvaros tiek veikti dažādi pasākumi konsolidācijas procesa īstenošanai.

Vienošanās ar Eiropas Komisiju par ES struktūrfondu atbalstu¹ nosaka, ka priekšnoteikums jaunā plānošanas perioda 2014.-2020.gadam investīcijām pētniecībā un attīstībā ir zinātnisko institūciju konsolidācijas īstenošana un konkurētspējīgāko zinātnisko institūciju rīcībspējas uzlabošana.

ES struktūrfondu plānošanas perioda 2007.-2013.gadam noslēgumā tika veikta strukturāla un teritoriāla zinātnisko institūciju konsolidācija ap Latvijas zinātnes starptautiskajā izvērtējumā labi novērtētajām zinātniskajām institūcijām un universitātēm kā zināšanu centriem, un uzsākti to institucionālās kapacitātes stiprināšanas pasākumi (apakšaktivitāte „Zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes attīstība”, kopējais finansējuma apjoms 9,9 milj. *euro*). Apakšaktivitātes ietvaros līdz 2015.gada 31.decembrim tika īstenoti 11 projekti, kuros tiek izstrādātas vai pilnveidotas zinātnisko institūciju attīstības stratēģijas, tostarp izstrādātas un starptautiski novērtētas pētniecības programmas, saskaņotas ar darba devēju pārstāvjiem, kā arī cilvēkresursu un infrastruktūras attīstības plāni, izstrādātas vai ieviestas zinātnisko institūciju resursu un rezultātu pārvaldības sistēmas, veikts attīstības projektu sociālekonomiskais novērtējums, īstenota zinātnisko institūciju reorganizācija vai likvidācija.

Šīs aktivitātes ietvaros tika konsolidēti pētniecības resursi arī Latvijas Universitātē (turpmāk – LU). Projekta ietvaros tika nodrošināta piecu LR zinātnisko institūciju reģistrā reģistrēto LU zinātnisko institūciju izslēgšana no reģistra, reorganizētas 6 LU struktūrvienības, veikta zinātnisko institūciju attīstības stratēģiju izstrāde, kā arī funkciju un uzdevumu ārējais audits, tāpat tika īstenoti mērķsadarbības pasākumi ar citām zinātniskajām institūcijām.

Pētījuma mērķis ir analizēt pētniecības resursu konsolidācijas procesu Latvijas Universitātē.

Lai sasniegtu izvirzīto mērķi, tiks analizēta zinātniskā literatūra pētniecības resursu konsolidācijas nepieciešamības pamatošanai, izvērtēta citu valstu pieredze, izmantotas kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījumu metodes, kā ekspertaptauja, scenāriju metode u.c. .

Galvenie pētījuma rezultāti norāda, ka pētniecības procesa efektīvai veikšanai ir nepieciešama pētniecības resursu konsolidācija - tikai tādā veidā tiks nodrošināta virzība

¹ Partnerības līgums Eiropas Savienības investīciju fondu 2014.-2020.gada plānošanas periodam (20.06.2014.)

http://www.esfondi.lv/upload/Planosana/FMPlans_230714_Partn_lig_ar_grozijumiem_17.12.2014.pdf .

uz zinātnes izcilību. Tāpat svarīga nozīme ir mērķsadarbībai ar citām organizācijām, tajā skaitā valsts pārvaldes institūcijām, pašvaldībām, u.c.. LU ir veiksmīgi uzsākusi pētniecības resursu konsolidācijas procesu, nodrošinot kvalitatīvāku pētniecībā balstītu augstākās izglītības nodrošināšanu.

Atslēgvārdi: *konsolidācija, pētniecības resursi, Latvijas Universitāte*

**UZŅĒMĒJDARBĪBAS UZSĀKŠANAS ŠĶĒRŠĻU STATISTISKĀ ANALĪZE
(LATVIJAS UZŅĒMĒJU IESĀCĒJU APTAUJAS REZULTĀTI)**

**ENTREPRENEURSHIP START OBSTACLES STATISTICAL ANALYSIS
(SURVEY OF STARTING ENTREPRENEURS OF LATVIA)**

Ināra Kantāne

Latvijas Universitāte

Inara.Kantane@lu.lv

Biruta Sloka

Latvijas Universitāte

Biruta.Sloka@lu.lv

Elita Jermolajeva

Latvijas Lauksaimniecības un Meža zinātņu akadēmija

Elita.Jermolajeva@gmail.com

Valdis Avotiņš

Ventspils augstskola

Valdis.Avotins@venta.lv

Uzņēmēji kā vieni no galvenajiem ekonomisko attīstību ietekmējošiem aspektiem tiek pētīti un vērtēti visās pasaules valstīs: gan uzņēmēju interese nodarboties ar uzņēmējdarbību, gan arī uzņēmējdarbības uzsākšanas šķēršļi.

Pētījumā apkopota uzņēmējdarbību ietekmējošo šķēršļu zinātnisko publikāciju un pētījumu rezultātu analīze un uzņēmējdarbību uzsākošo uzņēmēju aptaujas Latvijā rezultātu analīze. Uzņēmēju aptaujā izmantotas novērtēšanas skalas ar vērtējumiem 1 – 7, jo šādas skalas ir izmantotas līdzīgos pētījumos citās valstīs. Aptaujā iekļautie šķēršļi: neuzticami darbinieki, uz kuriem nevar paļauties; pārāk liela konkurence; īstermiņa kapitāla pieejamība; ilgtermiņa finanšu kapitāla pieejamība; pārāk liela valsts iejaukšanās / birokrātija; vāja ekonomika; ierobežotas autostāvvietas; vadības prasmju apmācību trūkums; mārketinga apmācības trūkums; nespēja uzturēt precīzu grāmatvedības uzskaiti; sarežģīta un neskaidra nodokļu sistēma; nedroša apkārtnē / vide; sarežģīts uzņēmumu reģistrācijas process; ārvalstu valūtas apmaiņas ierobežojumi; slikti ceļi un transportēšanas iespējas; problēmas ar elektrības piegādi.

Uzņēmējdarbību uzsākošo uzņēmēju aptaujas statistiskajā analīzē izmantoti centrālās tendences jeb lokācijas rādītāji (aritmētiskais vidējais, moda, mediāna), variācijas rādītāji (variācijas apjoms, standartnovirze), grupēšana pēc dažādām pazīmēm, korelācijas analīze un daudzdimensiju analīze – faktoru analīze ar *Varimax* rotāciju.

Atslēgvārdi: *Uzņēmējdarbības uzsākšana, uzņēmēju viedoklis, aptauja, statistiskā analīze*

RISKU VADĪBAS INTEGRĒŠANAS POTENCIĀLS VADĪBAS LĒMUMOS

POTENTIAL OF RISK MANAGEMENT INTEGRATION IN MANAGEMENT DECISIONS

Māris Krastiņš
Banku augstskola
maris.krastins@ba.lv

Referātā ir analizēta un izvērtēta risku vadības metodoloģija. Izpēte veikta kontekstā ar uzņēmējdarbību, konkrētāk uzņēmējdarbības uzstādīto mērķu sasniegšanu un izmantojamām statistiskām metodēm risku vadīšanā.

Pētījuma aktualitāte ir saistīta ar procesu izmaiņām, īpaši uzsverot procesu ātruma izmaiņas, tā pieaugumu. Šīs izmaiņas ir novērojamas faktiski visās jomās, piemēram, loģistika, komunikācija, produktu attīstība. Konkrētās izmaiņas savukārt izsauc jaunu, iepriekš maz zināmu vai pilnīgi nezināmu faktoru parādīšanos, piemēram, kiberriski vai jaunas civiltiesiskās atbildības formas.

Risku vadības idejas pamatā ir sistēmas izveidošana ar kuras palīdzību iespējams identificēt, novērtēt un piemēklēt atbilstošākos risinājumus noteikto mērķu sasniegšanai. Autors savā darbā veicis izpēti attiecībā uz esošo risku vadības modeļu piemērotību uzņēmējdarbības lēmumu pieņemšanas procesā. Darbā īpaši tiek uzsvērts risku vadības sasaiste ar vienu no risku vadības risinājuma veidiem – risku nodošanu (apdrošināšana). Autors izvēlējis šādu akcentu, jo tieši apdrošināšanas joma Latvijā ir izteiks līderis šādu procesu veidošanā un piemērošanā.

Pētījumā laikā iegūtā informācija liecina, ka Latvijas uzņēmējdarbības vide risku vadības pielietošanu aktīvi veica līdz 2008.gada finanšu krīzei, bet pašreiz tā tiek veikta tikai atsevišķās nozarēs, piemēram, bankās. Turklāt jāpiebilst, ka pamatā tā tiek veikta, kā piespiedu pasākums (passive drivers of Risk Management).

Darba mērķis ir aktualizēt jautājumu par lēmumu pieņemšanas kvalitātes palielināšanu integrējot tajā risku vadību. Pamatojoties, ka Latvijas ekonomika ir atvērta un Latvijas uzņēmēji atrodas augstas konkurences apstākļos, šādu procesu realizēšana dotu iespēju palielināt darba efektivitāti, samazināt kapitāla nepieciešamību, attiecīgi palielināt kopējo konkurētspēju. Jāpiebilst, ka pastāv liels potenciāls šādas sistēmas pārnesei uz indivīdu vai citām sociāli ekonomiskām aktivitātēm.

Atslēgvārdi: *Risks, risku vadība, lēmumu pieņemšana*

DISPERSIJAS LIETOJUMS SPEKTRĀLO JOSLU IZVĒLĒ

SPECTRAL CHANNEL SELECTION USING VARIANCE

Aivars Lorencs, Juris Siņica- Siņavskis

Elektronikas un datorzinātņu institūts

jss@edi.lv

Tēlu atpazīšanas uzdevumos tālīzpētē tiek analizēti hiperspektrāli attēli, kuri faktiski ir daudzdimensionālas datu kopas. Daudzdimensionāli dati satur informāciju par dažādu objektu absorbcijas īpašībām vairākās elektromagnētiskā starojuma spektrālajās joslās. Nereti šādu attēlu spektrālo joslu skaits sasniedz vairāk nekā 50. Līdz ar to attiecīgo datu apstrāde prasa lielus skaitļošanas apstrādes resursus, kurus autori vēlas samazināt, no kopējā spektrālo joslu daudzuma izvēloties nelielus informatīvus joslu kompleksus.

Informatīvo spektrālo joslu izvēle tiek veikta, izmantojot statistisku datu apstrādi un par spektrālo joslu komplekta informativitātes mēru tiek izvēlēta šī komplekta joslu dispersiju summa. Analizētajos attēlos pikseļi iedalīti zināma skaita kategorijās. Uz attēlos pieejamo datu pamata izvēlētajam joslu komplektam tiek izskaitļota šī komplekta kovariācijmatrica, kura izmantota pikseļu klasifikatora veidošanā pēc Beijesa principa. Klasifikatora pielietojuma rezultātā tiek aprēķināts pareizi klasificēto pikseļu procents katrai pikseļu kategorijai. Lai gan informatīvākā joslu komplekta izvēle ar fiksētu komponentu skaitu matemātiski ir racionāli pamatota, eksperimenta rezultāti ar Beijesa tipa klasifikatoriem un SVM klasifikatoru izrādījās neapmierinoši. Tātad joslu komplekta informativitātes mērs ir jāpapildina ar kādu papildus kritēriju.

Konkrētajos eksperimentos informatīvo joslu komplektu izvēles procedūra tika pārbaudīta uz sekojošu materiālu pamata. Pirmo attēls (termālais) ir ar elektromagnētiskā starojuma gaismas viļņu garumu no 7800 līdz 11500 nm (LWIR sensors). Kopā spektrālo joslu skaits ir 84. Attēla izšķirtspēja ir 751 x 874 pikseļi. Un ir zināma konkrēta informācija par 7 kategorijām. Otrais attēls (hiperspektrālais) ir uzņemts elektromagnētiskā starojuma gaismas viļņu diapazonā no 400 līdz 2500 nm (AVIRIS sensors). Kopā spektrālo joslu skaits ir 224. Attēla izšķirtspēja ir 145 x 145 pikseļi. Ir pieejama informācija par 16 kategorijām, kuru pikseļi attiecīgi attēlā ir iezīmēti.

Atslēgvārdi: *spektrālo joslu izvēle, tālīzpēte, attēlu klasifikācija*

AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS IZVĒLES VĒRTĒJUMU STATISTISKĀ ANALĪZE

STATISTICAL ANALYSIS OF HIGHER EDUCATION CHOICE

Glorija Sarkane

RISEBA

glorija.sarkane@riseba.lv

Pēdējos gados Latvijā ir samazinājies studējošo skaits un tādēļ augstākās izglītības iestādes izmanto daudzus informācijas kanālus un daudzas inovatīvas metodes studējošo plašākai piesaistīšanai augstākās izglītības iestādei un konkrētai studiju programmai.

Šī referāta ietvaros analizēti zinātnisko publikāciju apskata rezultāti, kā arī pēdējo klašu vidējās izglītības iestāžu izglītojamo aptaujas rezultātu statistiskā analīze. Aptaujā vairumam jautājumu lūgts sniegt novērtējumus skalā 1-10, lai varētu veikt detalizētāku analīzi. Aptaujas rezultāti analizēti ar aprakstošās statistikas raksturotājiem (gan pakāpju, gan struktūras vidējiem, dažādiem variācijas jeb izkliedes rādītājiem, gan grupējumiem pēc vairākām pazīmēm, gan arī daudzdimensiju analīzes metodēm – faktoru analīzi, korelācijas analīzi).

Pētījuma rezultāti apliecina, ka liela nozīme augstskolas un studiju programmas izvēlē pēdējo klašu skolēniem ir informācijai internetā, sociālajos tīklos, bet mazāka nozīme ir drukātajiem materiāliem.

Atslēgvārdi: *studiju programmas izvēle, aptauja, aptaujas rezultātu statistiskā analīze*

REPREZENTATIVITĀTES NODROŠINĀŠANA UZŅĒMĒJU APTAUJĀ

ENSURANCE OF REPRESENTATIVITY IN ENTREPRENEUR'S SURVEY

Biruta Sloka

Latvijas Universitāte
Biruta.Sloka@lu.lv

Sergejs Volvenkins

Uzņēmums iMarketings
sv@imarketings.lv

Ināra Kantāne

Latvijas Universitāte
Inara.Kantane@lu.lv

Renate Vidruska

Latvijas Universitāte
Renate.Vidruska@lu.lv

Eurostat pētījuma datu griezumus (pēc uzņēmuma lieluma) parāda, ka interneta mārketinga izmantošana var atšķirties atkarībā no uzņēmuma lieluma. Tādēļ arī mūsu pētījuma ietvaros uzņēmumi tika grupēti pēc uzņēmuma lieluma, ņemot par pamatu apgrozījumu 2013.gadā. Lai nodrošinātu papildus griezumu analīzes rezultātos, uzņēmumi tika iedalīti divās grupās arī pēc apgrozījuma pieauguma (salīdzinot 2012. un 2013.gada apgrozījumus). Tādējādi visi potenciālie respondenti tika sagrupēti četrās dažādās grupās:

1. Uzņēmumi ar lielu apgrozījumu un auguši (2013.gadā apgrozījums $\geq 5\,000\,000$ un pieauga no 2012. uz 2013.gadu);
2. Uzņēmumi ar lielu apgrozījumu un neauga (2013.gadā apgrozījums $\geq 5\,000\,000$ un tas nepieauga no 2012. uz 2013.gadu);
3. Uzņēmumi ar nelielu apgrozījumu un auga (2013.gadā apgrozījums $< 5\,000\,000$ un auga no 2012. uz 2013.gadu);
4. Uzņēmumi ar nelielu apgrozījumu un neauga (2013.gadā apgrozījums $< 5\,000\,000$ un neauga no 2012. uz 2013. gadu).

Šāds dalījums dod iespēju analizēt respondentu atbildes gan kopumā, gan papildus griezumus, kā arī salīdzināt rezultātu starp grupām.

Potenciālie respondenti (uzņēmumi) tika atlasīti pēc mehāniskās atlases principa no *Lursoft* datu bāzes, izmantojot iepriekš definētus atlases kritērijus:

- no *Lursoft* datu bāzes tika atlasīts katrs otrais uzņēmums ar apgrozījumu virs 5000000 eiro/gadā; (1400 uzņēmumi uz 24.11.2014)
- 500 000 – 4,99 milj. katrs piektais uzņēmums (*Lursoft* 8151 uzņēmumi uz 24.11.2014)
- Kopā atlasītie uzņēmumi 3667,
- Aptaujā iekļautie uzņēmumi 3548,
- Piekrita atbildēt 726 uzņēmumi; Atbildēja 467 uzņēmumi.

Potenciālie respondenti pa e-pastu vai tālruni saņēma individuālu uzaicinājumu piedalīties notiekošā anketēšanā. Respondentu praktisku apzināšanu un uzrunāšanu veica telemārketiņa kompānija *Boposervices*. Ja atbilde netika saņemta nedēļas laikā, tad uzņēmums saņēma atgādinājumu ar atkārtotu uzaicinājumu piedalīties aptaujā. Trešais uzaicinājums tika nosūtīts pēc divām nedēļām, ja līdz tam laikam vēl netika saņemta atbilde. Katru dienu telemārketiņa uzņēmums iesniedza atskaiti par zvanu veikšanu un aptaujas gaitu. Respondenti tika informēti par materiālo ieinteresētību – respondentiem bija iespēja laimēt vienu no trim *iPad* planšetdatoriem. Tāpat visi dalībnieki tika aicināti piedalīties rezultātu prezentācijā, kas notika 2015.gada 9.jūlijā *Swedbank* centrālajā ēkā.

Respondenti tika aptaujāti elektroniski, izmantojot interneta aptaujas platformu *Tools4Business*.

Kopējais atbildētības līmenis (*Response rate*) bija 12%.

Atslēgvārdi: *Aptaujas reprezentativitāte, aptaujas organizēšana, aptaujas anketa*