

LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE
TEHNISKĀ FAKULTĀTE

STUDENTU UN MAĢISTRANTU
ZINĀTNISKĀS KONFERENCES
RAKSTI

JELGAVA 2015

TF studentu un maģistrantu zinātniskās konferences raksti
2015. gada 7. maijs
Jelgava

Konferences komiteja

Dr.paed., asoc. prof. **Anita Aizsila** (priekšsēdētāja)
(Izglītības un mājsaimniecības institūts)
Dr.paed., doc. **Iveta Līce**
(Izglītības un mājsaimniecības institūts)
Dr.paed., lekt. **Olafs Vronskis**
(Mehānikas institūts)

Redaktors: **Ilmārs Dukulis**

SATURS**Dairis Ozoliņš**

ZOBRAU TERMISKĀS APSTRĀDES IETEKMES NOVĒRTĒJUMS

EVALUATION OF HEAT TREATMENT INFLUENCE ON GEARS 4**Ieva Ozoliņa**

MOTIVĀCIJAS NOZĪME MĀCĪBU PROCESA PILNVEIDĒ

IMPORTANCE OF MOTIVATION IN LEARNING PROCESS IMPROVEMENT 9**Rūta Stumpe**

STUDENTU ZINĀŠANU VĒRTĒŠANA

STUDENT KNOWLEDGE ASSESSMENT 13**Iluta Krūmiņa**

RADOŠĀS DARBĪBAS PILNVEIDE PAMATSKOLĀ

IMPROVEMENT OF CREATIVE ACTION IN ELEMENTARY SCHOOL 16**Nensija Grodņa**

SKOLĒNU UZMANĪBU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI PAMATSKOLĀ MĀCĪBU STUNDĀS

STUDENTS' ATTENTION INFLUENCING FACTORS IN ELEMENTARY SCHOOL LESSONS 20**Elīna Pētersone**

LATVIJAS SKOLĒNU DZIESMU UN DEJU SVĒTKU TRADĪCIJA

TRADITIONS OF LATVIAN PUPILS' SONG AND DANCE FESTIVAL 23**Jolanta Priede**

STUDĒJOŠO UZŅĒMĒJSPĒJU VEICINĀŠANA RĪGAS TEHNISKAJĀ UNIVERSITĀTĒ

*PROMOTION OF ENTREPRENEURIAL ABILITIES FOR STUDENTS**IN RIGA TECHNICAL UNIVERSITY*..... 26

ZOBRATU TERMISKĀS APSTRĀDES IETEKMES NOVĒRTĒJUMS

EVALUATION OF HEAT TREATMENT INFLUENCE ON GEARS

Dairis Ozoliņš

Tehniskās fakultātes 3. kursa students

Guntars Uzklīņģis

Zinātniskais vadītājs, profesors, Dr.habil.sc.ing.

Abstract: The paper discusses influence of different heat treatments on low carbon steel reductor and gear parameters. The obtained data shows that it is important to choose the appropriate heat treatment for desired steel and component. It is possible to achieve high hardness and wear resistance with the correct heat treatment, at the same time maintaining a relatively soft core which is necessary for most applications. Saving can be made by choosing the appropriate heat treatment instead of buying expensive steel.

Atslēgas vārdi: tērauds, termiskā apstrāde, asu atstatums.

Ievads

Metāla termiskā apstrāde ir nepieciešama, lai uzlabotu metāla īpašības, samazinātu detaļu un mezglu izmērus, palielinātu pārvadāmos spēkus un griezes momentus, kā arī ekonomisku apsvērumu dēļ. Ne vienmēr ir iespējams izmantot augstas kvalitātes materiālus to dārdzības vai pieejamības dēļ. Praksē bieži rodas situācijas, kad izgatavojamajai detaļai nepieciešamās īpašības uzstāda tikai noteiktās tās daļās (piemēram, zobratiem – zobi, vārpstām – gultņu sēžas), tādēļ ir iespēja izmantot mazāk kvalitatīvu tēraudu un iegūt nepieciešamās īpašības, to termiski apstrādājot. Metālu termiskajā apstrādē visbiežāk izmanto atkvēlināšanu, atlaidināšanu, normalizāciju, rūdīšanu un rūdīšanu ar augstfrekvences strāvu, cementēšanu, karbonitrēšanu, nitridēšanu, nitrokarbonizāciju, borēšanu, kā arī kriogēno apstrādi [1].

Atkvēlināšanu izmanto, lai samazinātu metāla cietību, veicinātu elektriskās, mehāniskās, magnētiskās īpašības un iegūtu noteiktu mikrostruktūru. Atkvēlināšanu veic, uzkaršējot detaļu līdz augšējai kritiskai temperatūrai un noturot to tik ilgi, līdz temperatūra visā detaļā ir vienāda, tad to lēni atkvēlina kopā ar krāsni. Karsēšana un dzesēšana ir atkarīga no detaļas izmēriem, formas un oglekļa satura tēraudā. Atkvēlināšana samazina spriegumus metāla, kuri rodas apstrādājot detaļu – metināšana, locīšana u.c.

Atlaidināšanu visbiežāk veic pēc rūdīšanas, lai samazinātu spriegumus, kuri ir radušies rūdīšanas procesā. Atlaidināšanas temperatūra un noturēšanas ilgums ir atkarīgs no tērauda oglekļa satura un nepieciešamās tērauda struktūras. Atlaidināšana samazina spriegumus, tērauda trauslumu un virskārtas cietību.

Normalizācija ir process, kurā detaļu uzkaršē līdz ~900 °C (atkarīgs no tērauda oglekļa satura) un notur, līdz temperatūra visā detaļā izlīdzinās (vidēji 30 min uz 10 mm); detaļu dzesē apkārtējās vides temperatūrā. Normalizāciju lieto, lai uzlabotu graudu un materiāla viendabīguma struktūru. To veic pirms rūdīšanas un atlaidināšanas. Termiski neapstrādātai detaļai cietība samazināsies pēc normalizācijas, bet atkvēlinātai detaļai palielināsies.

Rūdīšanu veic, uzkaršējot detaļu līdz nepieciešamajai temperatūrai un to strauji atdzesējot šķidrumā. Šķidruma izvēle ir atkarīga no legējošajiem elementiem tēraudā un tādām mehāniskajām īpašībām, kuras ir nepieciešams iegūt. Lai izvairītos no trausluma un iegūtu nepieciešamo cietību un elastību, detaļas pēc rūdīšanas tiek atlaidinātas. Rūdot materiāla cietība parasti sasniedz 45 – 53 HRC [2]. Rūdīšanu un tai sekojošo atlaidināšanu sauc par **uzlabošanu**.

Rūdot ar augstfrekvences strāvu detaļas, kuras tiks termiski apstrādātas, ievieto vara spolē ar ūdens dzesēšanu. Spolei pievada maiņstrāvu, kura veido mainīgu magnētisko lauku ar tēraudu, kā rezultātā detaļas ārpusē uzkarst virs transformācijas temperatūras. Šādā temperatūrā turot sagatavi, tā termiski tiks apstrādāta aizvien dziļāk. Noturēšanas ilgumu nosaka tas, cik dziļi detaļā ir nepieciešams sasniegt vajadzīgās īpašības. Sagataves pēc apstrādes ar strāvu atdzesē ūdenī, eļļā vai kādā citā šķidrumā atkarībā no nepieciešamās cietības. Pēc termiskās apstrādes serde paliek neskarta un tās īpašības ir atbilstošas materiālam, no kura tā izgatavota. Detaļas virskārtas cietība var būt robežās HRC 37 – 58. Tērauds ar oglekļa saturu 0.40 – 0.45% ir vislabāk piemērots šādam termiskās apstrādes

procesam. Reizēm, lai iegūtu tēraudu ar nepieciešamajām īpašībām, pietiek tikai ar termisko apstrādi. Praksē bieži izmanto variantu, kad izvēlas tēraudu ar mazu oglekļa saturu, tad to cementē, normalizē un apstrādā ar augstfrekvences strāvu. Šādā veidā apstrādājot materiālu, iegūst tēraudu ar salīdzinoši mīkstu serdi un ļoti cietu virskārtu (HRC 60). Rūdišana ar augstfrekvences strāvu ir izplatīta un to lieto zobratiem, vārpstām, vītņotām caurulēm un citām atbildīgām detaļām.

Cementēšana ir process, kurā, sagatavi karsējot, ogleklis tieši difundē tās virsmā. Šādu metodi lieto mazoglekļa tēraudiem, kuriem ir jāpanāk cieta un nodilumizturīga virskārta. Cementēšanu var veikt: a) oglekli saturošas gāzes vidē, b) cietā veidā, pārklājot sagataves virsmu ar to vai c) šķidrā veidā, iegremdējot to oglekli saturošu sāļu vannā. Cementēšanai labi pakļaujas sarežģītas formas un kompleksi priekšmeti. Pēc cementēšanas sagataves var normalizēt vai atdzēsēt ūdenī, dzesēšanas veidu nosaka nepieciešamā cietība. Pēc cementēšanas materiāla cietība ir 58 – 63 HRC.

Karbonitridēšana ir līdzīga cementēšanai gāzes vidē, taču gāzei tiek pievienots slāpeklis. Termiskā apstrāde notiek zemākā temperatūrā nekā cementēšana, tādēļ termiski skartās virskārtas slānis ir plānāks, kas samazina pārvadāmās slodzes lielumu, taču nodilumizturība un izmēru nemainība ir labāka nekā cementēšanai. Šo metodi var izmantot arī nelegētiem materiāliem, un materiāla cietība pēc apstrādes ir 55 – 62 HRC. **Nitrokarbonizācijā** izmanto slāpekļa gāzi un tai pievieno oglekli saturošu gāzi, kā arī nedaudz skābekli. Cietība un nodilumizturība ir līdzīga kā nitridēšanā un cementēšanā.

Nitridēšanu veic uzsildot sagatavi 500 – 530 °C temperatūrā un krāsnī ievadot slāpekli saturošu gāzi, slāpeklis tieši difundē sagataves virsmā. Pēc šādas apstrādes nav nepieciešama virsmas rūdišana, jo virsma ir pietiekoši cieta 52 – 71 HRC. Šāda apstrāde nodrošina lielu nodilumizturību, un izmēri termiskās apstrādes laikā praktiski neizmainās. Pēc nitridēšanas veic detaļu atlaidināšanu.

Borēšanas procesā sagataves pārklāj ar boru un ievieto krāsnī ar temperatūru 990 °C, bors difundē detaļu virsmā un padara tās nodilumizturīgas. Pēc apstrādes detaļas var atlaidināt, rūdīt, bet instrumentiem, kuriem ir nepieciešama augsta nodilumizturība, piemēram, akmens urbjiem vai sprauslām, nav nepieciešama tālāka apstrāde.

Kriogēnā apstrādē detaļas iegremdē šķidrā slāpekļa vannās un sagaida, līdz to temperatūra nokrīt līdz -90 °C, tad detaļas atstāj sasilt apkārtējās vides temperatūrā. Šādā veidā mainās materiāla nestabilā fāze un tas kļūst ļoti stabils normālās temperatūrās. Pēc šīs apstrādes detaļa kļūst nodilumizturīgāka, mazāk termiski izplešas, tiek uzlabota kopējā materiāla struktūra un triecienizturība.

Pētījuma mērķis ir pārbaudīt termiskās apstrādes ietekmi uz tērauda 18XIT (pēc LVS EN standarta – 18CrMnTi-4-4-1) zobratu platumu, asu atstatumu un faktisko zobratu aploču ātrumu.

Materiāli un metodes.

Pamatojoties uz reduktoru zobratu pārvadu aprēķinu metodēm un formulām [3] pārbaudīta 6 populārāko termiskās apstrādes veidu ietekme uz zobratu parametriem, visiem termiskās apstrādes veidiem izmantotas identiskas aprēķinu formulas. Pieļaujамie kontaktilgizturības spriegums [σ_{H}^2] ir vienīgais mainīgais lielums, jo tas ir tieši atkarīgs no termiskās apstrādes veida. Sākotnēji aprēķina kontaktilgizturības koeficientu (1):

$$K_{Hi} = K_{HE} \sqrt[3]{\frac{N_2}{N_{2HG}}} \leq 1, \quad (1)$$

kur K_{Hi} – ekvivalentais koeficients;
 N_2 – zobratu zobu ciklu skaits;
 N_{2HG} – bāzes ciklu skaits.

Izvēloties drošības koeficientu un pieņemot zobrata zobu ciklu skaitu, aprēķina pieļaujamos kontaktilgizturības spriegumus (2):

$$[\sigma_{H2}] = \frac{\sigma_{Hlim2}}{S_H}, MPa, \quad (2)$$

kur σ_{Hlim2} – kontaktilgizturības robežspriegums, MPa;
 S_H – drošības koeficients.

Izvēloties zobrata platuma koeficientu, zobrata precizitātes pakāpi, darba režīma koeficientu un sākotnējās nevienmērības koeficientu, nosaka zobratu aprēķinu griezes momentu (3):

$$T_{2a} = T_{2\max} \cdot K_{Hi} \cdot K_{H\alpha} \cdot K_{H\beta} \cdot K_{HV}, Nm, \quad (3)$$

kur $T_{2\max}$ – griezes moments, N·m;
 K_{Hi} – kontaktilgzturības koeficients;
 $K_{H\alpha}$ – slodzes sadales koeficients pa sazobē esošiem zobu pāriem;
 $K_{H\beta}$ – slodzes nevienmērīgā sadalījuma koeficients pa zoba garumu;
 K_{HV} – slodzes dinamiskuma koeficients.

Pēc aprēķinu griezes momenta noteikšanas atrod asu atstatumu (4):

$$a_w = K_a (u + 1) \sqrt[3]{\frac{T_{2a}}{u^2 \Psi_a [\sigma_H^2]}}, mm, \quad (4)$$

kur K_a – palīgkoeficients slīpzobu zobratiem;
 U – pārnesuma skaitlis;
 T_{2a} – zobrata aprēķinu griezes moments, N·m;
 Ψ_a – zobrata platuma koeficients;
 $[\sigma_H^2]$ – pieļaujamie kontaktilgzturības spriegumi, MPa.

Zinot asu atstatumu, iespējams aprēķināt zobrata (5) un zobratiņa platumu (6):

$$b_2 = \Psi_a \cdot a_w; \quad (5)$$

$$b_1 = b_2 + 2, \quad (6)$$

kur b_2 – zobrata platums, mm;
 b_1 – zobratiņa platums, mm;
 Ψ_a – zobrata platuma koeficients;
 a_w – asu atstatums, mm.

Ņemot vērā asu atstatumu, pārnesumu skaitli un vārpstas apgriezienus, ir iespējams aprēķināt zobratu faktisko aploces ātrumu (7):

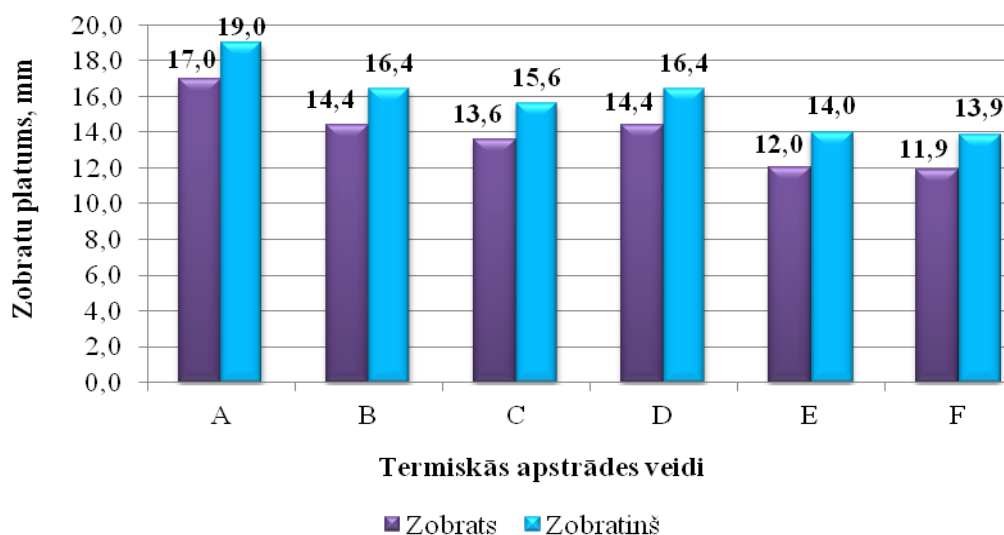
$$V = \frac{2\pi \cdot n_1 \cdot a_w}{60 \cdot (U + 1)}, m s^{-1}, \quad (7)$$

kur n_1 – vārpstas apgriezieni, min⁻¹;
 a_w – asu atstatums, mm;
 U – pārnesuma skaitlis.

Datu apstrāde veikta ar matemātiskās statistikas metodēm, izmantojot *Mathcad 15.0* programmu, darbā ievietotie attēli veidoti izmantojot *MS Excel 14 for Windows* programmas paketi. Iegūto datu analīzei izmantota vienfaktora dispersijas analīze (ANOVA) un Tjūkija tests. Izvirzītās hipotēzes pārbaudītas ar p vērtības metodi un iegūto rezultātu atšķirības vērtētas kā būtiskas, ja p vērtība < 0.05.

Rezultāti un diskusija

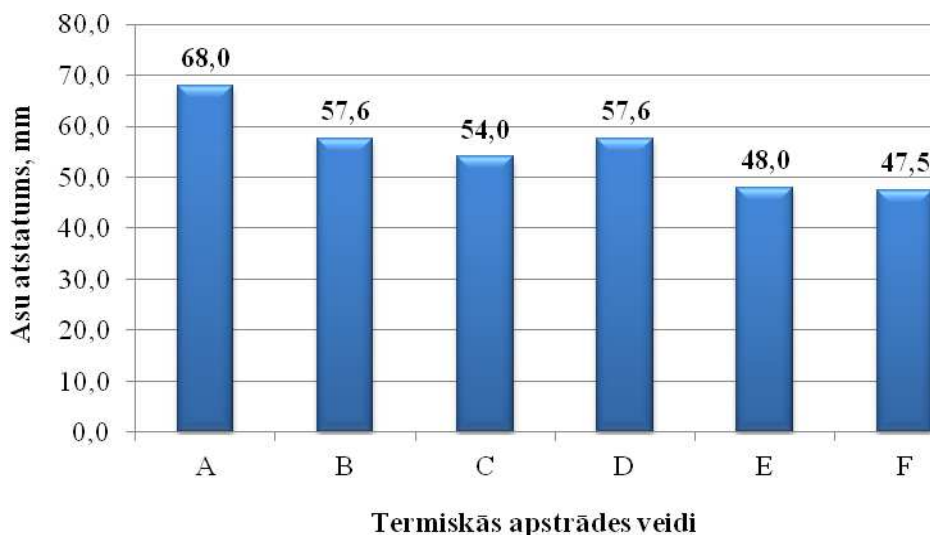
Zobratu platums ir atkarīgs no termiskās apstrādes veida (1. att.). Uzlabošanas (A) rezultātā tiek iegūts ievērojami lielāks zobratu platums, nekā izmantojot citas termiskās apstrādes metodes (p<0.05). Ar cementēšanu, nitrocementēšanu un tām sekojošu rūdīšanu (E, F) iegūtais zobratu platums būtiski neatšķiras (p>0.05) un tas ir vismazākais, salīdzinot ar citiem termiskās apstrādes veidiem. Nitrocementēšana ar rūdīšanu ļauj izmantot sagataves ar mazāku svaru, jo zobrata un zobratiņa platumi salīdzinoši ar uzlabošanu ir mazāki par 5.1 mm, pārvads būs vieglāks, un tā lietderības koeficients augstāks. Vairāk pakāpju reduktoros ar šādi apstrādātiem zobratiem ir iespējams būtiski samazināt mezgla masu un inerces momentus, tādēļ agregāta darbināšanai ir jāpieliek mazāka enerģija.



1. att. Termiskās apstrādes ietekme uz zobratu platumu:

A – uzlabošana, B – rūdīšana ar augstfrekvences strāvu, C – rūdīšana ūdenī, D – nitridēšana, E – cementēšana un rūdīšana, F – nitrocementēšana un rūdīšana

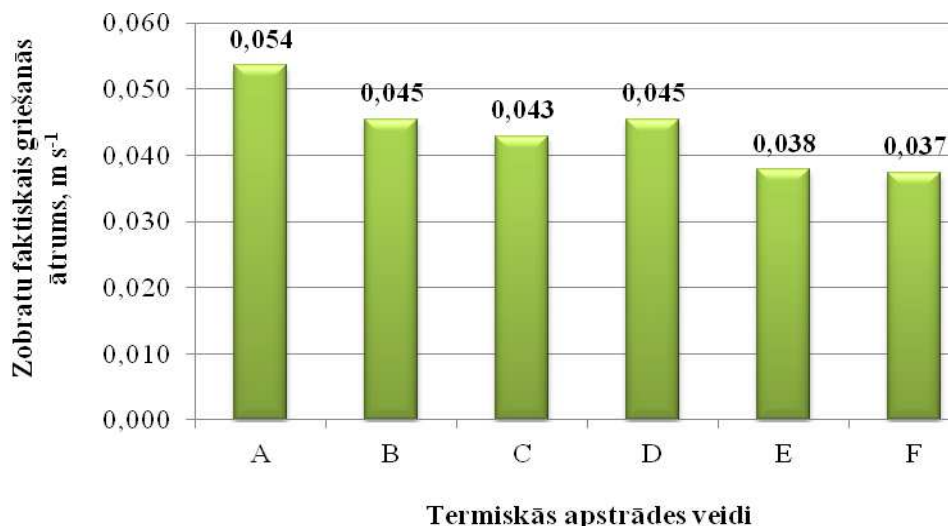
Ievērojami lielākais asu atstatums ($p < 0.05$) ir novērojams pie uzlabošanas termiskās apstrādes (2. att.). Rūdīšanu ūdenī, salīdzinot ar nitridēšanu, dod mazu asu atstatuma izmaiņu – 3.6 mm, taču, salīdzinot uzlabotus zobratu ar cementētiem, asu atstatuma izmaiņa ir 20 mm. Lielāks asu atstatums nozīmē smagākas detaļas un mezglus, neefektīvu materiāla izlietojumu un lielāku enerģijas patēriņu salīdzinot ar cementēšanas un rūdīšanas termisko apstrādi. Taču lielākas detaļas ir vieglāk izgatavojamas un tām ir lielākas tolerances. Pastāv minimālie asu atstatumi, pie kuriem radīsies problēmas ar gultņiem vai montāžas ierobežojumi.



2. att. Termiskās apstrādes ietekme uz asu atstatumu:

A – uzlabošana, B – rūdīšana ar augstfrekvences strāvu, C – rūdīšana ūdenī, D – nitridēšana, E – cementēšana un rūdīšana, F – nitrocementēšana un rūdīšana

Termiskās apstrādes ietekme uz zobratu faktisko griešanās ātrumu (3. att.) dot proporcionāli skaitliski līdzīgus rezultātus, t.i., vismazākās vērtības ir nitrocementēšanai un tai sekojošas rūdīšanas termiskajai apstrādei (F). Salīdzinot to ar uzlabotiem zobratiem (A), ir iespējams samazināt zobratu faktisko griešanās ātrumu par 0.017 m s^{-1} .



3. att. **Termiskās apstrādes ietekme uz zobratu faktisko griešanās ātrumu:**

A – uzlabošana, B – rūdīšana ar augstfrekvences strāvu, C – rūdīšana ūdenī, D – nitridēšana, E – cementēšana un rūdīšana, F – nitrocementēšana un rūdīšana

Secinājumi

1. Termiskā apstrāde būtiski ietekmē pārvadu izmērus un pārvadāmās slodzes ($p < 0.05$).
2. Augstas kvalitātes materiālus ir iespējams aizstāt ar mazoglekļa tēraudiem, kurus termiski apstrādājot tiek iegūtas augstvērtīgas materiālu īpašības, tādējādi iekonomējot līdzekļus uz materiālu rēķina.
3. Zobratu cietībai, mainoties no HRC 45 līdz 71, starpsu atstatums samazinās par 30% un zobratu platums samazinās par 27%.

Izmantotie informācijas avoti

1. Janzen I.P. Modeling of Heat Treating Processes for Transmission Gears. A Thesis Submitted to the Faculty of the Worcester Polytechnic institute in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Science in Materials Science and Engineering. Worcester: Worcester Polytechnic institute, Engineering Faculty, 2009, 101 p.
2. Herring D.H. Gear Heat Treatment: The Influence of Materials and Geometry. Gear Technology, iss. March/April, 2004, p. 35-40.
3. Uzklīņģis G. Reduktoru zobratu pārvadu aprēķins. Metodiskie norādījumi. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskā fakultāte, 2007, 70 lpp.

MOTIVĀCIJAS NOZĪME MĀCĪBU PROCESA PILNVEIDĒ

IMPORTANCE OF MOTIVATION IN LEARNING PROCESS IMPROVEMENT

Ieva Ozoliņa

Tehniskās fakultātes 4. kursa studente

Anita Aizsila

Zinātniskā vadītāja, asoc. profesore, Dr. paed.

Abstract: Many authors are talking about the importance of motivation in the learning process and how motivation improves the learning process. Quality of learning is derived from the teacher's quality of work and the student's motivation. Aim of the thesis is to research theories of motivation and determine how student motivation can improve the learning process. The basics of research methodology consist of theoretical cognition of pedagogues and psychologists about learning motivation. A survey has been done and taken by 72 students. Learning motivation encourages students to their full potential to engage in the learning process in order to gain knowledge and skills. There are two principal forms of motivation – external and internal motivation. External motivation is based on encouragement of external conditions, such as other people's behaviour, rewards and punishment, bystander's evaluation and the reaction on a given situation. In internal motivation the behaviour is determined by personal interest in student's own work. To maintain high learning quality, it is very important to keep students' motivation to the optimal activation level. Students lack self-motivation and that the teacher's creativeness in his classes positively influences student's academic achievements.

Atslēgas vārdi: mācību process, motivācija, motivācijas teorijas, skolēns, skolotājs.

Ievads

Raksta mērķis ir izpētīt motivācijas jēdzienu, teorijas un nozīmi mācību procesa pilnveidē.

Ļoti daudzi autori runā par motivācijas nozīmi mācību procesā un to, kā motivācija pilnveido mācību procesu. Mācības ir viens no grūtākajiem cilvēka darba veidiem. Ja mācības netiek veiktas augstā kvalitātē, tad ir jāpaaugstina prasības gan skolēniem, gan darba vadītājiem – skolotājiem. Lai uzlabotu mācību darba rezultātus, ir jāatrod atbilstošas metodes, kas palīdz uzlabot mācību kvalitāti. Svarīgi ir ieinteresēt un motivēt skolēnus, lai būtu labāki un augstāki mācību sasniegumi. Ir analizēta teorētiskā literatūra, kā ieinteresēt un kāpēc ir svarīga motivācija, kas pamatots ar motivācijas jēdziena skaidrojumu, gan ar motivācijas mācību darba un satura teorijām (Rudzītis, 2003).

Materiāli un metodes

Zinātniskā raksta metodoloģiju veido teorētiskās literatūras analīze, empīriskais pētījums un personīgās pieredzes refleksija. Teorētiskais pamats ir pedagogu un psihologu uzskati un pētījumi par motivāciju mācību procesā, empīriskā pētījuma pamatā ir rezultāti no skolēnu aptaujām un intervijām.

Motivācija ir tipizēta un individualizēta parādība, jo tā atspoguļo gan individuālo savdabīgumu, gan dod iespēju bērnam saglabāt savu vienreizīgumu. Motivācija ir daudzšķautņaina parādība, tās galvenās šķautnes ir aktivitātes izraisīšana un piesaiste vēlamajai uzvedībai. Motivācija ir tīša, pārdomāta darbība, tā ir saistīta ar cilvēka darbības kontroli. Motivācija ir cilvēka iekšējie psihiskie spēki, kas mudina viņu darboties, tādēļ tā cieši saistīta ar tādiem jēdzieniem kā vajadzības, intereses, tieksmes. Motivācija ir indivīda personību raksturojošais pamats, to raksturo mudinājums, ierosme, kas izraisa organisma aktivitāti un nosaka tās virzību kāda mērķa sasniegšanai. Tā regulē kā fiziskās, tā arī psihiskās aktivitātes uzsākšanu, veikšanu un uzturēšanu, kas līdztekus iepriekš minētajam nosaka arī aktivitātes veida izvēli un reakcijas jeb darbības intensitāti (Dictionary of Psychology, 1995; Mežale, b.g.; Reņģe, 2007).

Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca motivāciju raksturo kā motīvu kopumu, kas rosina un pamato skolēna darbību, rīcību, uzvedību, attieksmes, vajadzības, intereses. Motivācija veidojas dažādu faktoru ietekmē: audzināšana, skolotāju, klasesbiedru un vienaudžu attieksmes, sekmes, mācību procesa un darbības rezultāti. Psiholoģijas vārdnīca terminu motivācija skaidro kā vajadzības, intereses un citu uzvedības veicinošu faktoru vadošos elementus, kas ar attiecīgo darbību raksturo cilvēka personību. Psihologi uzskata, ka visspēcīgākie un nozīmīgākie uzvedības motīvi ir neapzināti (Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca, 2000; Psiholoģijas vārdnīca, 1999).

Motivācija ir ierosmju komplekss: vajadzības, motīvi, ideāli, mērķi, vērtību orientācijas u.c. Visas šīs ierosmes ir savstarpēji saistītas un veido sistēmu, kas tad arī nosaka viengabalaina cilvēka uzvedību. Nosacīti var izdalīt sekojošus motivācijas tipus: labklājības motivācija, prestiža motivācija, sasniegumu motivācija, dominēšanas motivācija u.c. Katrs motivācijas tips var noteikt attiecīgu indivīda uzvedību. Piemēram, sasniegumu motivācija rosina gūt sasniegumus, panākumus, lai izvirzītos. Šī uzvedība piemīt visiem cilvēkiem, taču katrs atsevišķs cilvēks var vadīties pēc sasnieguma motivācijas vai izvairīšanās no neveiksmēm (Vorobjovs, 2000).

Divi nozīmīgi faktori, kas ietekmē skolēna darbību mācību procesā – ārējā un iekšējā motivācija. Ārējā motivācija balstās uz ārējiem pamudinošiem apstākļiem, tādiem kā citu skolēnu uzvedība, vecāku vai skolotāju apbalvojumi un sodi, apkārtējo cilvēku vērtējums un reakcijas konkrētajā situācijā. Iekšējās motivācijas veidošanās procesā var palīdzēt pastiprinājumi jeb negaidīti atalgojumi. Iznīcināt motivāciju var nepārtraukta kontrole, mutiski vai materiāli apbalvojumi, kas kontrolē uzvedību, par ātru un biežu izteikta uzslava vai noraidījums Iekšējā motivācijā uzvedību nosaka personības ieinteresētība paša skolēna darbībā. Ja skolēni paši meklē papildu avotu par tēmu, kas viņu interesē, tad var droši teikt, ka viņi rāda iekšēji motivētas uzvedības paraugu jaunās vielas apguvē. Iekšēji motivēts skolēns gūst lielāku gandarījumu darbības procesā, viņu mazāk interesē darbības rezultāts. Salīdzinot iekšējās un ārējās motivācijas ietekmi uz uzvedību un iekšējiem psihiskajiem procesiem, var secināt, ka ārēji motivēta uzvedība izzūd, ja izzūd ārējais pastiprinājums, bet iekšēji motivēta uzvedība var turpināties bez apbalvojuma (Mežale, b.g.; Raščevska, 1999).

Motivācijas teorijas tiek iedalītas divos veidos – satura un procesa motivācijas teorijas. Zinātniskajā literatūrā apskatītas tādas satura teorijas kā Vajadzību hierarhiju teorija, ko raksturo skolēnu vajadzību apmierināšana, virzoties pa A. Maslova vajadzību piramīdu; Hercberga divu faktoru teorija, kas uzsver iekšējo ārējo faktoru iedarbību; motivācijas teorija uz vajadzībām pēc sasniegumiem, ko raksturo apkārtējās vides izvirzītās vajadzības; V. Vruma ekspektācijas teorija, kurā gaidas un ieceres par gaidāmo rezultātu nosaka skolēna uzvedību un motivāciju; taisnīguma teorija, kurā motivācija balstās uz sociālās audzināšanas principiem; mērķa izvirzīšanas teorija, kas nosaka, ka motivācija un uzvedība veidojas atkarībā no izvirzītajiem mērķiem; darba raksturojuma teorija, kas nosaka motivācijas ierosmi no apkārtējās vides, kur darbojas indivīds. Katra teorija piedāvā skolotājam savu pieeju, kā izprast skolēna vajadzības, kā motivēt skolēnus aktīvai dalībai mācību procesā un labu rezultātu sasniegšanai (Reņģe, 2007).

Lai mācībās skolēna darbība būtu efektīva, ļoti svarīgi uzturēt skolēna motivāciju mācīties optimālā aktivācijas līmenī, tas katram skolēnam atšķiras. Ja rosinājums nav pietiekams, arī motivācija ir vāja, ja rosinājums ir pārāk spēcīgs, darbības efektivitāte pazeminās. Teorētiski un metodiķi uzskata, ka motivēšana mācību procesam var notikt trīs virzienos. Pirmais virziens nosaka to, ka mācību procesa centrā ir skolēns ar savu personību un īpašībām, tas nozīmē, ka mācību process tiek pakārtots skolēnu vajadzībām un īpašībām. Otrais virziens nosaka to, ka mācību procesa centrā ir skolotājs ar savu personību. Šis virziens vairāk raksturīgs autoritārā mācību stila skolotājiem, kas veido mācību procesu, vadoties pēc savām vajadzībām. Trešais virziens nosaka, ka mācību procesa centrā ir stunda ar tās motivējošo saturu. Skolotājam ir jāorganizē mācību process tā, lai tiktu iekļauti elementi no visiem trim mācību motivācijas virzieniem (Mežale, b.g.; Raščevska, 1999).

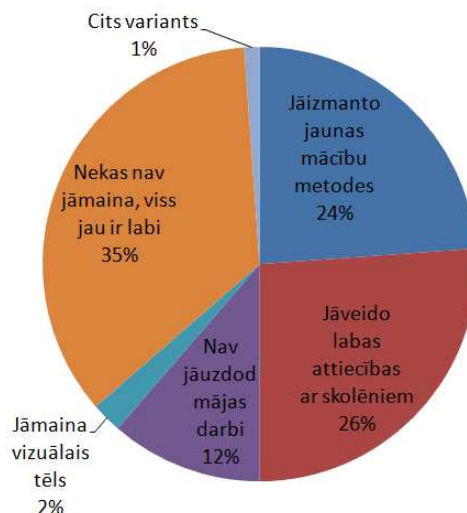
Skolotājs mācību stundā var dažādos veidos palielināt skolēnu motivāciju. Daži no veidiem, kā motivēt skolēnus. Sākot mācību stundu, dot skolēniem motivācijas iemeslu, paskaidrojot, kam noder veicamie uzdevumi, kā tie sagatavos citu darbu veikšanai un kāpēc tie ir tik svarīgi un interesanti. Saprātīgi izmantot pārbaudes darbus un atzīmes, jo skolēni ātri iemācās, ka ar labām atzīmēm ir saistīti dažādi personiski un sociāli ieguvumi. Saprātīgi lietot mutiskas un rakstiskas uzslavas, kas ir visdabiskākais skolotājam pieejamais motivācijas līdzeklis. Izmantot pozitīvo iespaidu, ko dod intereses kāpinājums, atklājums, ziņkāre, pētījumi, kontrole un fantāzijas. Skolotājam mācību process ir jāorganizē tā, lai tas būtu dinamisks, noturot gan skolēna uzmanību, gan darba spējas visas mācību stundas garumā (Geidžs, Berlinders, 1999).

Pēc literatūras analīzes var secināt, ka mācību motivāciju ietekmē dažādi faktori. Katrs skolēns ir neatkārtojama personība, tādēļ katram skolēnam ir savs motivators un sava motivācijas pieeja. Motivācijas satura un procesa teorijas sniedz skolotājam ieskatu dažādu pieeju klāstā, kā plānot savu mācību procesu ar uzdevumiem, lai katrs skolēns atrastu savu motivatoru uzdevumu izpildē.

Skolotājam ir jācenšas plānot un organizēt mācību procesu, kurā ir kāpinājums ar negaidītiem momentiem, jo pusaudžu vecumposms tiecas pēc neparastā un interesantā.

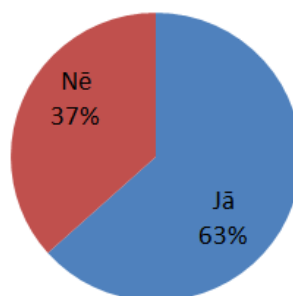
Rezultāti un diskusija

Jelgavas 4. sākumskolā tika veikts eksperiments, lai noskaidrotu motivācijas ietekmi uz mācību procesa un skolēna un skolotāja savstarpējo attiecību pilnveidi. Tika intervēti un anketēti 24 piekto klašu skolēni un 48 sesto klašu skolēni. Veiktais pētījums tika saskaņots ar Jelgavas 4. sākumskolas direktores vietnieci izglītības jomā Gintu Upīti.



1. att. Skolēnu viedoklis par mācību stundu pilnveidi

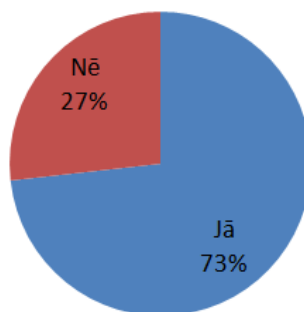
Aptaujājot skolēnus un uzzinot to, kas būtu jāmaina vai jāuzlabo, lai mācību stundas būtu izdevušas, 35% skolēnu atbildēja, ka nekas nebūtu jāmaina, jo apmierina jau esošā un pašreizējā situācija mācību stundās. ¼ skolēnu atbildēja, ka vēlētos jaunas mācību metodes un uzlabot attiecības ar skolēniem. 12% respondentu norādīja, ka vēlētos, lai nebūtu mājas darbu, 2% skolēnu norādīja, ka skolotājam vajadzētu mainīt vai uzlabot savu vizuālo tēlu, bet tikai 1% respondentu izvēlējās citu variantu, bet netika norādīta šī cita atbilde uz jautājumu. Skolēni arī izteica viedokli par ideālu skolotāju, norādot, ka ir jābūt labam vizuālajam tēlam, pārliecībai, kompetentām sava mācību priekšmeta zināšanām, mierīgam un savaldīgam, aizraujošam un ar individuālu pieeju katram skolēnam. Galvenokārt tika uzsvērtas pozitīvas rakstura īpašības un individuāla pieeja katram skolēnam. Pētījuma rezultātā apkopoti arī ieteikumi par ideālu mācību stundu – klusa, interesanta, saturīga, aizraujoša, ar praktiskiem darbiem un uzdevumiem. Tika ņemti vērā skolēnu ieteikumi mācību procesa pilnveidei un uzlaboti mācību stundu plāni. Tika novadītas pilnveidotās un uzlabotās mācību stundas, lai veicinātu skolēnu motivāciju un mācību procesa pilnveidi. Pēc novadītajām mācību stundām, veikta atkārtota anketēšana, lai noskaidrotu skolēnu viedokli par veiktajiem uzlabojumiem.



2. att. Skolēnu viedoklis par izmaiņām mācību stundās

Vairāk nekā puse skolēnu, kuri piedalījās pētījumā, atzina, ka ir novērojuši izmaiņas mācību stundās. Skolēni norādīja, ka tika uzdoti vairāk dažādi uzdevumi, skolotāja bija pozitīvāka, smaidīgāka

un mīļāka. Skolotāja izmantoja citu skaidrošanas taktiku, diskutējot ar skolēniem 1:1, tādējādi skolēni daudz personīgāk uztvēra gūto informāciju. Sesto klašu skolēni vizuālās mākslas stundās norādīja, ka skolotāja daudz vairāk staigāja pa klasi un pievērsa individuālu uzmanību katram skolēnam, palīdzot ar ieteikumiem un padomiem izstrādāt kvalitatīvāku darbu. Sesto klašu skolēni arī atzina, ka klasē kļuva daudz klusāk un mierīgāk, līdz ar to bija patīkamāk strādāt.



3. att. Skolēnu viedoklis par motivāciju mācību stundās

Gandrīz trīs ceturtdaļas skolēnu norāda, ka skolotāja mācību stundās ir motivējusi skolēnus darbam un zināšanu apguvei. Kā motivējošus faktorus skolēni min skolotājas pozitīvismu, iespēju nopelnīt labu atzīmi, interesantu tēmu un uzdevumus, kā arī mājas darbus un skolotājas palīdzību. Piekto klašu skolēni arī atzīst, ka tieši skolotāja un viņas pamudinājumi bija tie, kas motivēja strādāt. Arī sesto klašu skolēni atzina, ka uzmundrinājumi, komplimentīti un demonstrējumi palīdzējuši skolēniem gūt motivāciju kvalitatīvai darba izstrādei. Vērojot skolēnu darba kvalitāti un rezultātus, tika secināts, ka pēc pilnveidotajām mācību stundām, kurās tika likts uzsvars uz individuālu pieeju un skolēna motivāciju, darba kvalitātei un rezultātiem bija labāki un augstāki vērtējumi. Arī paši skolēni norādīja, ka mudinājumi un rosinājumi palīdzēja sasniegt labākus rezultātus.

Secinājumi

1. Skolotājam ir liela nozīme mācību stundas organizēšanā, norisē un vadīšanā, jo tas ietekmē skolēnu mācību motivāciju.
2. Divi nozīmīgi faktori, kas ietekmē cilvēka darbību, ir ārējā un iekšējā motivācija. Salīdzinot iekšējās un ārējās motivācijas ietekmi uz uzvedību un iekšējiem psihiskajiem procesiem, var secināt, ka ārēji motivēta uzvedība izzūd, ja nav ārējais pastiprinājums, bet iekšēji motivēta uzvedība ir pašregulēta.
3. Lai mācībās skolēna darbība būtu efektīva, ļoti svarīgi uzturēt skolēna motivāciju mācīties optimālā aktivācijas līmenī.
4. Prakses laikā vadot mācību stundas, skolēni saskatīja un novērtēja izmaiņas mācību stundu organizācijā un metodēs, individuālu pieeju, gan ierosmi papildus motivācijai mācību procesā, gan pozitīvāku saskarsmi mācību stundās.

Izmantotie informācijas avoti

1. Rudzītis G. Gribas un rakstura veidošana mācību darbā un pašizglītībā. Mācību līdzeklis, 8. izdevums. Jelgava: LLU, 2003, 13. lpp.
2. Dictionary of Psychology. New York: Penguin Book, 1995, 880 p.
3. Geidžs N.L., Berliners D.C. Pedagoģiskā psiholoģija. Rīga: Zvaigzne ABC, 1999.
4. Mežale S. Motivācija un mācīšanās. iac.edu.lv/arhivs/numuri/raksti/40_motivacija.doc
5. Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca. Termini latviešu, angļu, vācu, krievu valodā. V. Skujiņas vadībā. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000. 105., 127., 154. lpp.
6. Psiholoģijas vārdnīca. Breslava G. redakcijā. Rīga: Mācību grāmata, 1999, 90., 102., 128. lpp.
7. Raščevska M. Psiholoģija vidusskolai. Rīga: Zvaigzne ABC, 1999.
8. Reņģe V. Mūsdienu organizāciju psiholoģija. Rīga: Zvaigzne ABC, 2007, 30. – 50. lpp.
9. Vorobjovs A. Vispārīgā psiholoģija. Rīga: Izglītības soļi, 2000, 8. – 65. lpp.

STUDENTU ZINĀŠANU VĒRTĒŠANA STUDENT KNOWLEDGE ASSESSMENT

Rūta Stumpe
Tehniskās fakultātes, IMI 2. kursa studente
Anita Aizsila
Zinātniskā vadītāja, asoc. profesore, Dr.paed.

Abstract: Education is a continuous process of development of knowledge, skills, competencies and attitudes. Assessment of knowledge is a process that arises interest, affects and concerns to all – pupils, students, teachers and parents. The problems associated with the evaluation of knowledge have been topical at all times. Importance of knowledge assessment are confirmed by the fact that society and the media has discussions on this issue. Knowledge assessment is an integral part of the study process in pedagogy. The aim of the article is to theoretically substantiate the evaluation system in Latvian universities to find the ways of assessment of tests and criteria. The author wishes to substantiate the importance of knowledge examinations on the final of courses. The study is based on analysis of scientific literature and evaluation.

Atslēgas vārdi: zināšanu pārbaude, studiju rezultāti, vērtēšana.

Ievads

Pieaugot izglītības lomai mūsdienu sabiedrībā, tā ieņem lielāku vietu cilvēka dzīvē. Izglītība ir nepārtraukts zināšanu, prasmju, kompetences un attieksmes pilnveides process. Zināšanu vērtēšana ir process, kas ietekmē, interesē un satrauc visus – skolēnus, studentus, mācībspēkus un vecākus. Problēmas, kas saistītas ar zināšanu vērtēšanu, ir bijušas aktuālas visos laikos. Zināšanu vērtēšanas aktualitāti apliecina tas, ka sabiedrībā un plašsaziņas līdzekļos diskutē par šo jautājumu. Pedagoģijā zināšanu vērtēšana ir studiju procesa neatņemama sastāvdaļa.

Studiju procesā viena no galvenajām studiju sastāvdaļām ir dažādas zināšanu pārbaudes. Tas, kā students tiek galā ar šīm zināšanu pārbaudēm, nosaka gala vērtējumu attiecīgajā studiju kursā. Tāpat kā studentam, tā arī mācībspēkam ir svarīgi studentu mācību rezultāti, jo tie norāda arī uz docētāja prasmi izskaidrot studentiem studiju kursa vielu.

Raksta mērķis ir teorētiski pamatot vērtēšanas sistēmu Latvijas augstskolās, noskaidrot zināšanu pārbaudes veidus un kritērijus. Raksta autore vēlas pamatot zināšanu pārbaūžu nozīmīgumu studiju kursu gala vērtējumā.

Materiāli un metodes

Izglītības mērķis ir zināšanu pilnveide cilvēka vispusīgai attīstībai. Pedagoģiskajā procesā, iegūstot jaunu informāciju, bagātinās studentu zināšanas, attīstās prasmes un kompetences. Pamatojoties uz zinātniskās literatūras un izglītības dokumentu analīzi, rakstā analizētas dažādas pieejas studentu zināšanu vērtēšanai. Raksturots vērtēšanas jēdziens pedagoģijā dažādu autoru skatījumā.

Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīcā jēdziens „vērtēšana” skaidrots kā procedūra, kurā nosaka zināšanu prasmju un iemaņu atbilstību noteiktajam mācību satura apguves līmenim, t.i., standartprasībām izglītības sistēmā (Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca, 2000, 187. lpp.).

Autori N.L. Geidžs un D.C. Berliners raksta, ka vērtēšana ir process, kurā tiek apkopota, interpretēta informācija, lai izdarītu spriedumu par studentiem, dotu viņiem atgriezenisko saiti par viņu progresu, stiprajām un vājajām vietām, spriestu par studiju efektivitāti, dotu informāciju pedagoģijas politikai (Geidžs, Berliners, 1999).

Vērtēšana dažādu pedagoģijas teoriju skatījumā. Kognitīvas teorijas pamatprincips ir pret skolēna/studenta izpratnes veidošanos par savu mācīšanos. Minētās teorijas pamatā ir kognitīvistu Dž. Brunera (Брунер, 2001), Ž. Piažē (Piažē, 2002), Ļ. Vigotska (Виготский, 2000) atziņas par cilvēka mācīšanos kā individuāli specifisku zināšanu konstruēšanas veidu, balstoties uz savu pieredzi un pašreizējām spējām. Konstruktīvisma pārstāvji uzskata, ka cilvēks pats konstruē savas zināšanas.

Humānās pedagoģijas pārstāvji uzskata, ka cilvēks ir lielākā vērtība un, organizējot studiju procesu, jāpalīdz attīstīt katra studenta potences, iesaistot viņu aktīvā darbībā, kas sekmētu pašattīstību.

Izglītības likums (2015) nosaka, ka iegūtās izglītības vērtēšanas pamatprincipus un kārtību regulē valsts izglītības standarti. Savukārt profesionālās kvalifikācijas ieguves kārtību nosaka Profesionālās izglītības likums (2013) un Augstskolu likums (2014). Pēdējais regulē arī iegūtās akadēmiskās augstākās izglītības vērtēšanu. Izglītības ieguve akreditētās izglītības programmās noslēdzas ar valsts pārbaudījumiem.

Mācību sasniegumu vērtēšana tiek veikta 10 ballu skalā, vadoties pēc šādiem kritērijiem:

- iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte;
- iegūtās prasmes un iemaņas;
- attieksme pret mācīšanos;
- mācību sasniegumu attīstības dinamika (Vērtēšanu sistēma, B.g.).

Studentu zināšanu novērtēšana vispildīgāk izpaužas zināšanu un prasmju pārbaudē, ko raksturo kontrole un rezultātu novērtējums, kam seko darbs kļūdu, trūkumu un nepilnību novēršanai. Pārbaudes sistēmu raksturo daudzveidīgas formas, metodes un paņēmieni, kas ir atkarīgi no studiju virziena. Sistemātiska zināšanu pārbaude ļauj izsekot, kā studenti uztvēruši, apjēguši un iegaumējuši sniegtās zināšanas, kā veidojas viņu prasmes un iemaņas un kā apgūto studenti prot izmantot praksē.

Docētājam informācija par studentu studiju rezultātiem nepieciešama, lai novērtētu studentu darbu salīdzinot ar standartu prasībām, studenta iepriekšējiem rezultātiem, citu studentu rezultātiem, lai novērtētu savu darbu, lai, ievērojot iegūtos rezultātus, mērķtiecīgi organizētu tālāko studiju procesu.

Zināšanu pārbaudē vērtē: terminoloģijas izpratni, faktu un principu izpratni, spēju izskaidrot un ilustrēt, spēju aprēķināt, spēju paredzēt, kas notiks zināmos apstākļos, spēju ieteikt piemērotu darbību, spēju izdarīt novērojošu spriedumu (Zelmenis, 1991).

Studiju rezultātus vērtē pēc diviem rādītājiem: kvalitatīvā un kvantitatīvā. Kvalitatīvajam vērtējumam izmanto 10 ballu skalas kritērijus vai vērtējumu ieskaitīts/neieskaitīts. Kvantitatīvais rādītājs ir studiju kursa apjoms kredītpunktos. Auditoriju nodarbībās un patstāvīgajās studijās iegūto zināšanu un prasmju kontrolei jābūt regulārai visu semestri. Mācībspēks savā studiju kursā semestra laikā regulāri kontrolē studējošo zināšanas un prasmes, izmantojot studiju kursa izvērstajā programmā norādītos pārbaudes veidus (kontroldarbi, mājas darbi, aprēķinu darbi, grafiskie darbi, referāti, kolokviji, laboratorijas darbi utt.). Studiju kursa izvērstajā programmā paredzētos kārtējos kontroldarbus un citas starpkontroles plāno kontaktstundu laikā. Mācībspēkam savā studiju kursā ir tiesības studiju rezultātu vērtēšanai semestra laikā izmantot citus vērtēšanas kritērijus (piemēram, punktus), ko, kursa studijas noslēdzot, pārvērš 10 ballu skalas vērtējumā vai vērtējumā ieskaitīts/neieskaitīts. Noslēdzošais vērtējums kursā var būt akumulējošs, tas nozīmē, ka regulārs darbs semestrī ietekmē noslēdzošo vērtējumu studiju kursā. Izpildīto kredītpunktu apjomu, studējošā jau iegūto kredītpunktu summai pieskaita tikai tad, ja par studiju kursu, praksi, kursa darbu utt. saņemts sekmīgs vērtējums. Pārbaudījuma vērtējumu mācībspēks reģistrē atbilstoši rektora rīkojumam par studējošo pārbaudījumu kontrollapu izsniegšanas un aizpildīšanas kārtībai. Studējošā izpildītā darba apjoma atbilstību studiju plānam un studiju rezultātus vērtē katra semestra beigās. Studiju kurss ir apgūts sekmīgi, ja izpildītas visas studiju kursa izvērstajā programmā noteiktās prasības un sasniegti tajā formulētie studiju rezultāti (LLU Studiju nolikums, 2014).

Augstskolu likuma 58. pants norāda, ka studiju gala pārbaudījumi un valsts pārbaudījumi akadēmiskajām bakalaura un maģistra studiju programmām jānoslēdzas ar gala pārbaudījumiem, kuru sastāvdaļa ir bakalaura vai maģistra darba izstrādāšana un aizstāvēšana. Augstākās profesionālās izglītības studijas beidzas ar valsts pārbaudījumu, kura sastāvdaļa var būt diplomdarba (diplomprojekta) un bakalaura (maģistra) darba izstrādāšana un aizstāvēšana vai arī diplomdarba (diplomprojekta) vai bakalaura (maģistra) darba izstrādāšana un aizstāvēšana. Pārbaudījumi noris kompleksi, galvenokārt rakstveidā. Augstskolas uzglabā šos materiālus.

Rezultāti un diskusija

Zināšanu vērtēšana kā sarežģīta didaktikas funkcija ir obligāta mācību procesa sastāvdaļa un vienmēr ir vērsta uz rezultātu uzlabošanu. To izdara ar noteiktu mērķi, ievērojot kritērijus, kas ir zināmi kā skolotājam, tā skolēnam (Žogla, 2001).

Studiju rezultāti ir atkarīgi no katra indivīda personiskās ieinteresētības, viņa izziņas procesa un gribas īpašībām un prasmes sadarboties. Studiju procesu var uzskatīt kā dialogu starp docētāju un studentu. Studiju saturs tiek apgūts savstarpējā mijiedarbē, jo students nav pasīvs zināšanu uztvērējs, bet aktīvs izziņas darbības līdzdalībnieks. Studiju procesā iesaistītās puses vēlas zināt, vai darbs zināšanu apguves gaitā sola pietiekoši daudz, lai eventuāli sasniegtu izglītībā izvirzītos mērķus. Pedagoģa zināšanu vērtēšana dod iespēju uzziņāt, kā veicas viņam pašam un skolēniem/studentiem, kā arī parāda nepieciešamos darba izpildes indikatorus. Tā ir informācija par padarītā darba veikumu (Aizsila, 2002). Vērtēšana ir vienas personas iedarbība uz otru personu, lai iegūtu informāciju par šīs personas zināšanām un sapratni, prasmēm un attieksmi.

Raksta autore secina, ka studentu zināšanu vērtējums nosaka ne tikai to, cik zinošs ir students, bet arī to, cik spējīgs, kompetents ir mācībspēks savā jomā. Zināšanu vērtējums lieliski parāda, cik daudz students ir apguvis studiju kursa ietvaros un vai students ir spējīgs turpināt studijas nākamajā studiju semestrī. Savā ziņā docētājs, vērtējot studentus, vērtē arī pats sevi. Piekrītu, ka docētājam ir jāseko līdz studentu zināšanu vērtējumiem un jāņem vērā tie, lai pilnveidotu un uzlabotu savu darbu nākamajos studijuursos.

Secinājumi

1. Zināšanu vērtēšana ir neatņemama studiju procesa sastāvdaļa, kurā nosaka studenta zināšanu, prasmju un kompetences līmeņa atbilstību izglītības programmā noteiktajam atbilstības līmenim.
2. Zināšanu vērtēšana ir sarežģīta didaktiska funkcija, kas vērsta uz studiju rezultātu uzlabošanu un ko veic ar noteiktu mērķi, ievērojot kritērijus, kas zināmi kā studentiem, tā docētājam.
3. Studentu zināšanu pārbaudes ir noderīgas gan pašiem studentiem, gan mācībspēkam.
4. Zināšanas tiek pārbaudītas ne tikai teorētiski, bet arī praktiski.

Izmantotie informācijas avoti

1. Aizsila A. Skolēnu zināšanu vērtējums // Starptautiskā zinātniskā konference *Komunikācija un kopība*. Jelgava: LLU raksti, 2001, 282. – 289. lpp.
2. Augstskolu likums (2014). [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 22. aprīlī] Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=37967>
3. Geidžs N.L., Berliners D.C. Pedagoģiskā psiholoģija. Rīga: Zvaigzne ABC, 1999, 663 lpp.
4. Izglītības likums (2015). [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 22. aprīlī] Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=50759>
5. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Studiju nolikums (2014). [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 22. aprīlī] Pieejams: <http://www.llu.lv/getfile.php?id=70161>
6. Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca. V. Skujiņas red. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000, 248 lpp.
7. Piaže Ž. Bērna intelektuālā attīstība. Rīga: Pētergailis, 2002, 320 lpp.
8. Profesionālās izglītības likums (2013). [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 22. aprīlī] Pieejams: <http://likumi.lv/ta/id/20244-profesionalas-izglitibas-likums/redakcijas-datums/2001/09/01>
9. Zelmenis V. Īss pedagoģijas kurss. Rīga: Zvaigzne, 1991, 213 lpp.
10. Žogla I. Didaktikas teorētiskie pamati. Rīga: Raka, 2001, 275 lpp.
11. Vērtēšanas sistēma (B.g.). [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 22. aprīlī] Pieejams: <http://www.aic.lv/portal/izglitiba-latvija/vertesanas-sistema>
12. Брунер Дж. Торжество разнообразия: Пиаже и Виготский. Вопросы психологии. Нр. 4 2001, с. 3. – 13.
13. Виготский Л.С. Психология. Серия: Мир психологии. Москва: ЭКСМО Пресс. 2000, 108 с.

RADOŠĀS DARBĪBAS PILNVEIDE PAMATSKOLĀ

IMPROVEMENT OF CREATIVE ACTION IN ELEMENTARY SCHOOL

Iluta Krūmiņa

Tehniskās fakultātes 5. kursa neklātienes studente

Anita Aizsila

Zinātniskā vadītāja, acoc. profesore, Dr.paed.

Abstract: An important task of education is to bring out students' creative thinking and development opportunities. This means to encourage each student cognitive activity. With the development of the research perception of creativity and its development regularities has been improved; there are opened up opportunities to apply this knowledge in education practice to promote and develop creativity at an early age. Creativity can be seen as a significant personal value, which is characterized by human creative attitude to new ideas and activities. The aim of the article is to develop and to analyse the organization of learning process of students for advancement of creative activities. The theoretical part of the article is based on educators and psychologists beliefs about what is creativity and creative activity, what actions should be taken to improve the learning process in order to develop students' creative skills.

Atslēgas vārdi: radoša darbība, pusaudžu vecums, radoši mācību uzdevumi.

Ievads

Par vienu no būtiskākajām 21. gs. aktualitātēm kļūst ikvienas personības maksimāla pašrealizācija un viņas kreativitātes attīstība (Bebre, 2003). Nozīmīgs izglītības uzdevums ir nodrošināt skolēnu radošās domāšanas atraišanos un attīstības iespējas. Tas nozīmē veicināt katra skolēna izzīņas darbību. Ar pētījumu attīstību ir pilnveidojies priekšstats par radošumu, tā attīstības likumsakarībām, un pavērušās iespējas šīs atziņas pielietot izglītības praksē, lai veicinātu un attīstītu radošumu jau agrā bērnībā. Radošumu var uzskatīt par būtisku personības vērtību, ko raksturo cilvēka radoša attieksme pret jaunām idejām, darbībām.

Mūsdienās radošumu vērtē kā cilvēka kvalitāti. Kvalitātes būtība izpaužas tajā, ka cilvēks spēj identificēt problēmu un patstāvīgi to atrisināt, mērķtiecīgi darboties mērķa virzienā, pētot un eksperimentējot, meklējot vairākus atrisinājuma veidus. Skolas uzdevums ir iemācīt skolēniem dzīvei nepieciešamās prasmes un darbības, kas ne tikai skolā sniedz pozitīvus vērtējumus, bet vēlāk noderēs darba dzīvē. Raksta mērķis – izstrādāta un analizēta mācību procesa organizācija skolēnu radošās darbības pilnveidei.

Raksta teorētisko pamatu veido pedagogu un psihologu uzskati par to, kas ir radošums un radoša darbība, kādas darbības ir jāveic, lai mācību process pilnveidotu skolēnos radošo spēju attīstību.

Materiāli un metodes

Zinātniskā rakstā analizēta un izvērtēta pedagoģiskā un psiholoģiskā literatūra un personīgās pieredzes refleksija. Raksta teorētisko pamatu veidu pedagogu un psihologu uzskati par to, kas ir radošums un radoša darbība, kādas darbības ir jāveic, lai mācību process pilnveidotu skolēnos radošo spēju attīstību. Darbā izmantotas personības attīstības teorijas, kā I. Plotnieka, I. Briškas, G. Svences, I. Beļicka darbu teorētiskās atziņas.

Rezultāti un diskusija

Radoša darbība psiholoģijā tiek skaidrota kā darbība, kuras rezultātā cilvēks darina kaut ko individuāli izteiktu. Radošums izpaužas uztverē, iztēlē, domāšanā, interesēs, motīvos, gribā un attieksmē. No tā ir atkarīgas daudzveidīgās radošuma izpausmes skolēnu aktivitātēs.

Pētot radošās darbības pilnveidi 5. – 6. klasēs, primārais ir izpētīt attiecīgā vecumposma īpatnības, dotajā gadījumā pusaudžu vecums. Psiholoģijā pusaudžu vecumu definē, kā lielu pārmaiņu laiku, sevis apzināšanu, autoritāšu maiņu, kā arī lielu fizisku pārmaiņu laiku. Katrs skolēns ir individuāls ar savu darbības un domas virzienu, gribu un raksturu, tādēļ skolotājam ir labi jāpārzina skolēna psiholoģiskās likumsakarības. Šo vecumposmu raksturo sociālā aktivitāte, pusaudži tiecas pārņemt un atdarināt pieaugušo pasaules vērtības, uzvedības normas un attiecības. Emancipācijas tieksmes ir būtiskākā

pusaudžu psihiskā īpatnība. Emancipācija nozīmē to, ka pusaudzis nevēlas tikt uztverts kā bērns. Tā saistīta ar negatīvismu, opozīcijas tendenci. Pusaudžiem rodas vēlme nostāties pret pieaugušajiem. Skolēniem parādās kritiskā apziņa, viņi redz un norāda uz pieaugušo trūkumiem uzvedībā, darbībā, īpašu uzmanību pievēršot radiem un skolotājiem (Projekts „Jelgavas skolotāju profesionālās kompetences pilnveide tehnoloģiju un zinātņu jomā”, 2006-2007). I. Plotnieks par pusaudžu attīstību raksta, ka tā ir nevienmērīga. Vienā un tajā pašā vecumā sastopami pusaudži akcelerāti (neparasti straujas attīstības produkts), gan pusaudži retardāti (aizkavējušies savā attīstībā) (Plotnieks, 1988, 90. – 91. lpp.).

Pusaudžu vecumā skolēnos attīstot radošās prasmes, nepieciešams skolotājiem izvērtēt savu kompetenci. Skolēns no skolotāja ņem piemēru, ja skolotājs ir radošs, tad arī skolēns centīsies tāds būt. Skolotājam ir jābūt harizmai, autoritātei, kam seko skolēni. Skolotājam ir jāņem vērā skolēnu dažāda attīstības stāvoklis (mācību apguve, psihe, emocijas u.c.), kas nepieciešamas radošuma veicinošā procesā.

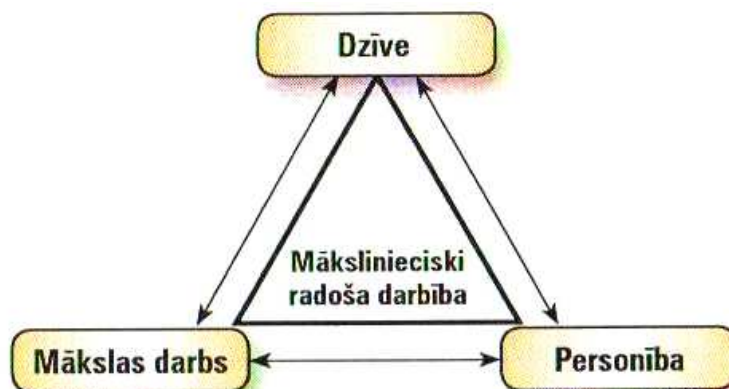
Mājturības un tehnoloģijas un Vizuālā māksla ir mākslas priekšmeti, kuros nepieciešama radoša domāšana un radošas darbības, lai taptu mākslas darbi. Mākslas veidošana ir dabiska, cilvēciska un sena kultūras sastāvdaļa, tā ir valoda, kurā runā kompozīcijas, krāsas, ritma, līdzsvara, perspektīvas, gaismēnu, faktūras un tekstūras starpniecību. Mākslas ir joma, kurā izpaužas cilvēka radošais sākums – spēja ietērt savu dzīves pieredzi tēlos, mākslinieciskajās formās, kas reizē atspoguļo apkārtējo pasauli (Celma, 2009). Ļ. Vigotskis apraksta jaunrades procesu detalizētāk – kā cilvēka dzīves pieredzē balstītu, emocionāla impulsa ierosinātu, valdošo emociju vadītu psihisku darbību, kuras rezultātā pieredzes fakti tiek sakārtoti jaunā kārtībā. Mākslinieka darbībā vienlaikus notiek mākslas darba radīšana, mākslinieka pašizpaušme un kāda ar dzīvi saistīta rakstura izteikšana (1. att.).



1. att. **Holistisks, māksliniecisks radošas darbības saturs modelis** (Briška, 2009)

Cilvēka kreatīvo sasniegumu veido trīs iespējas: uzdevuma motivācija, prasmes attīstīšana izvēlētajā sfērā un kreativitātei piemērots process. Ne tikai kāda iespēja pati no sevis, bet gan kompleksa, sarežģīta šo iespēju kombinācija nosaka personības kreativitātes pakāpi (Svence, 2011). Mārtinsone K. raksta, ka, pirms izvēlēties noteiktu mākslas metodi un tehniku, svarīgi ir pievērst uzmanību telpas iekārtojumam (Mārtinsone, 2010). Radošās darbības pilnveidei nepieciešams atbilstošs materiāli tehniskais nodrošinājums un atbilstoši iekārtota telpa. Skolā tiek radīti apstākļi un priekšnoteikumi skolēnu patstāvīgai un radošai, atbildīgai un veiksmīgai dzīvei, sniegtas nepieciešamās zināšanas, attīstītas katra skolēna prasmes, iemaņas, pilnveidotas viņa izaugsmes iespējas. Ir svarīgi, lai mūsu jauna paaudze veiksmīgi sagatavotos dzīvei strauji ekonomiski un tehnoloģiski mainīgajā laikā (Projekts „Jelgavas skolotāju profesionālās kompetences pilnveide tehnoloģiju un zinātņu jomā”, 2006-2007). Bērnam nepieciešama īpaši iekārtota vide. Bērna videi jābūt tādai, kas nodrošina viņam visu. Ja bērnam nav tādas pārpilnas, bagātas kultūrvides, tad viņam draud garīgais bads (Beļickis, 2001).

Pedagogiem, kas izmanto mākslas metodes un tehnikas savā profesionālajā darbā, var būt kopīgi risināmi uzdevumi, kas saistīti ar izglītošanu un attīstību. Var konkretizēt, ka, pielietojot vizuāli plastiskās mākslas metodes un tehnikas, ir iespējams sekmēt radošumu (kreativitātes) atraisīšanu; saskarsmes un uzvedības iemaņu pilnveidi; emocionālā atbalsta sniegšanu un saņemšanu; pozitīvu izjūtu, kas saistītas ar radošo aktivitāti, vairošanu; pašvērtējuma paaugstināšanu, sociālās adaptācijas vecināšanu u.tml. (Mārtinsone, 2010). Konstruējot māksliniecisكو vērtību sistēmisku modeli, mākslas darbu apraksta kā cilvēka un pasaules attiecību noteiktu. Tas rodas dzīves un personības attiecību krustpunktā, tādejādi atzīst šo triju komponentu – dzīves, personības un mākslas darba – ciešu vienotību (2. att.) (Briška, 2009).



2. att. Mākslinieciski radošās darbības satura veselums (Briška, 2009)

Radošums skolēnos attīsta ne tikai prasmi darboties ar noteiktiem materiāliem un tehnikām, bet izdaiļo un papildina viņu emocionālo pasauli, pasvīturo viņa individualitāti. Ingrīda Pogrebnaka runā par to, ka mūsdienu skolas bērniem sniedz vienveidīgas zināšanas, bet pētījumi liecina, ka nepieciešama iekšējā motivācija un dažādi apmācības veidi. Šobrīd tiek runāts par „nākotnes skolām”, kur ir radīti darbam atbilstoši apstākļi, kas palīdz skolēnam pilnveidoties, pilnveidot savas radošās spējas (Pogrebnaka I. pēc Gogele, Vagnere, 2007).

G. Svences grāmatā ir parādītas atšķirības starp tradicionālajām un kreatīvajām mācību metodēm (1. tabula) (Svence, 2011).

1. tabula. Tradicionālo un kreatīvo mācību metožu salīdzinošais raksturojums

Analīzes faktors	Tradicionālais tips	Kreatīvais tips
Orientācija	Uz standartiem	Uz variabilitāti
Laika vektors	Pagātnes rekonstrukcija	Nākotnes veidošana
Informācijas raksturs	Nav pretrunīga, piedāvāta „gatavā” veidā. Manipulācijas ar citu idejām	Alternatīva, iegūta patstāvība. Savu ideju producēšana
Izziņas process	Standartu, citu pieredzes apguve	Pārveidojumi, atklājumi
Domāšanas tips	Konverģentā (loģiskā)	Konverģentā (loģiskā) un diverģentā (radošā)
Rezultāti	Ieplānoti, zināmi	Varbūtēji, nezināmi
Subjektīvi-objektīvās attiecības	Cilvēks – mācīšanās objekts	Cilvēks – izziņas un radošuma subjekts
Tehnoloģijas	Imitācijas un reproduktīvās	Problemātiskā, kognitīvi heuristiskās, kreatīvās mākslas paņēmieni
Pedagoga funkcija	Iedarbība	Mijiedarbība, atbalsts, asistēšana
Sekojošās darbības	Akadēmisko zinību tēzāurs, algoritmi (kas jau ir bijis izstrādāts)	Aktuāla sasniegumu refleksija un perspektīvas motivācija (kas svarīgs šobrīd un nākotnei)

Izmantojot dažādas mācīšanās darba formas, mērķtiecīgi tiek organizēta pusaudžu sociālo prasmju veidošanās, attīstās šo prasmju saturs (Andersone, 2001). Skolotājam, sagatavojot uzdevumus, jāizvērtē ieguldījums, ko mācību stunda sniegs skolēnam radošās darbības pilnveidē.

Secinājumi

1. Radošums ir psiholoģisku procesu un praktisku iemaņu kopums, kas skolēnu attīsta kā radošu personību.
2. Lai skolotājs spētu veiksmīgi realizēt radošo darbību norisi mācību stundās, jāizpēta attiecīgā vecumposma raksturīgās īpašības, lai saprastu, kādas ir šo skolēnu vajadzības.
3. Pusaudžu vecums ir sarežģītākais un pārmaiņām bagātākais cilvēka dzīves posms, kad pusaudzis no bērna kļūst par pieaugušu cilvēku.
4. Skolēniem mācību procesā nepietiek ar metodiski labi sagatavotu vidi, bet nepieciešama arī sakārtota un labi attīstīta fiziskā vide, emocionālā vide, kas nodrošina iespēju daudzpusīgām nodarbībām.
5. Piedāvājot radošumu veicinošus uzdevumus, skolotājam ir jāveicina skolēna sapratne par lietu veselumu, jo pamatskolas primārais uzdevums ir sniegt zināšanas, ko skolēns spēj pielietot nākotnē.
6. Mūsdienu skolai ir jāmainās no industrializācijas idejām (visi vienādi dara, domā u.c.) uz nākotnes skolas modeli (patstāvība, pašmotivācija, radošums u.c.).

Izmantotie informācijas avoti

1. Andersone R. Pusaudžu sociālo prasmju veidošanās. Rīga: Raka, 2001, 80 lpp.
2. Bebre R. Skolēnu kreativitātes pētījumi Latvijā. Radoša personība. Zinātnisko rakstu krājums III Rīga: RaKa, 2003, 11. – 19. lpp.
3. Beļickis I. Izglītības alternatīvās teorijas. Rīga: RaKa, 2001, 203 lpp.
4. Brikša I. Mākslinieciski radoša darbība kā mācību saturs skolā // Skolotājs, 2009, Nr. 3, 25. – 28. lpp.
5. Celma J. Mākslinieciskā komunikācija kā problēma. Rīga: Drukātava, 2009, 520 lpp.
6. Gogele A., Vagnere A. Almanahs „Humānisms. Pedagoģija”. Rīga: Biedrība Librum, 2007, 103 lpp.
7. Mārtinsone K. Mākslu metodes un tehnikas profesionālajā darbībā, Rīga: RaKa, 2010, 213 lpp.
8. Plotnieks I. Psiholoģija ģimenē. Rīga: Zvaigzne, 1988, 171 lpp.
9. Projekts „Jelgavas skolotāju profesionālās kompetences pilnveide tehnoloģiju un zinātņu jomā”. (2006-2007) Jelgava: http://zrkac.lv/picdown/projekti/skolotaju_komp_pilnv/1.../1.2.3.doc
10. Svence G. Kreativitātes diagnostika un attīstība. Mācību metodiskais līdzeklis. Rīga: RPIVA, 2011, 100 lpp.

SKOLĒNU UZMANĪBU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI PAMATSKOLĀ MĀCĪBU STUNDĀS

STUDENTS' ATTENTION INFLUENCING FACTORS IN ELEMENTARY SCHOOL LESSONS

Nensija Grodņa
Tehniskās fakultātes IMI 1. kursa maģistrante
Anita Aizsila
Zinātniskā vadītāja, asoc.profesore, Dr.paed.

Abstract: The future of humanity is not possible to imagine without quality of education. The 21st Century can be described as a time of change. Changes are affecting all areas of our society – the economy, politics, culture and education. The aim of the article is to analyse, to evaluate and to scientifically substantiate the factors influencing students' attention in elementary school. It is increasingly being talked about disorder and lack of ability to keep attention of school students during lessons in Latvia and around the world. Students are getting oblivious, unable to focus on learning. The author analyzes the pedagogical and psychological literature to find out what are the factors influencing students' attention during the lessons. By identifying these factors the teacher may schedule their lessons using appropriate teaching methods and materials. The empirical study was conducted in the elementary school grade six. 25 respondents were involved in the study and obtained data were mathematically summarized.

Atslēgas vārdi: uzmanība, uzmanību ietekmējošie faktori, mācību stunda.

Ievads

Par problēmas aktualitāti liecina fakti, ka mūsdienās skolotāji aizvien biežāk sastopas ar problēmu, kad skolēns nespēj pietiekoši koncentrēt uzmanību darbam mācību stundās, kas ietekmē skolēna spēju apgūt konkrēto mācību vielu, kā arī vēlāk atsaucas uz skolēna mācību rezultātiem. Svarīgi ir apzināt un noskaidrot, kādi ir būtiskākie faktori, kas ietekmē skolēnu uzmanību mācību stundās. Uzmanība pilda svarīgas funkcijas cilvēka uzvedības organizācijā un izzināšanas aktivitātē, nodrošinot būtiskākās informācijas atlasīšanu un pārstrādi. Uzmanība ir psihiķa attiecīgā brīdī izvēlēta virzība un koncentrēšanās uz kādu objektu vai parādību (Kreišmane, Valgere, Gulbe, 2000).

Tiek uzskatīts, ka uzmanība ir īpašs apziņas stāvoklis, kas novirza un koncentrē cilvēka izzināšanas procesus uz pētāmajiem objektiem un parādībām realitātes pilnīgākai un precīzākai atspoguļošanai. Kaut gan uzmanība nav patstāvīgs izzināšanas process un kā atsevišķa psihiskā parādība neeksistē, tai ir būtiska loma kognitīvo procesu norisē, jo uzmanība ir saistīta ar visiem sensoriem un intelektuālajiem procesiem, īpaši tas ir attiecināms uz uztveri un sajūtām. Uzmanība atšķiras no visiem pārējiem psihiskajiem procesiem ar to, ka nav psihiska darbība, bet citu psihisko procesu organizētāja (Платонов, 1977).

Raksta mērķis: analizēt, izvērtēt un zinātniski pamatot pamatskolas skolēnu uzmanību ietekmējošos faktorus mācību stundās.

Materiāli un metodes

Raksta teorētiskais pamats veidots, balstoties uz dažādu autoru atziņām un secinājumiem par skolēnu uzmanības ietekmējošiem faktoriem un vecumposma īpatnībām (Платонов, 1977; Jakovļeva, 2007; Šteiners, 2007 u.c.), kā arī raksta autore izmantojusi personiskās pieredzes refleksiju. Veikts pedagoģiskais vērojums un skolēnu aptauja. Dati iegūti Jelgavas 4. sākumskolā, vērojot skolēnu uzmanību mācību stundās, kā arī veikta aptauja 6. klasē. Pētījumā piedalījās 25 skolēni. Veikts iegūto datu matemātiskais aprēķins.

Rezultāti un diskusija

Pamatojoties uz zinātniskās literatūras analīzi un personisko pieredzi, autore var pamatot, ka pusaudžu vecumposms ir sarežģīts un atbildīgs posms cilvēka dzīvē. Vairāki psihologi (Eriksons, 1998; Hibnere, 1977 u.c.) ir analizējuši raksturīgākās pazīmes pusaudžiem.

Pusaudžu periods veido pāreju no bērnības uz jauniešu periodu un ilgst no 11 līdz 15 gadiem. Šī perioda īpašā nozīme ir saistīta ar bērna pubertāti un sociālo attīstību, kā arī identitātes un pašvērtējuma meklēšanu un nostiprināšanu (Eriksons, 1998). Uzmanība veidojas, iespaidu un

pārdzīvojumu daudzveidībā. Mācību stundās skolēniem nepieciešams skolotāja atbalsts. Ir zināms, ka 10 gadu vecumā bērns var veikt vienveidīgu darbību ne ilgāk kā 20 minūtes, 14 gadu vecumā – ne ilgāk kā 30 minūtes (Daniela, 2009). Lai mācību stundas būtu kvalitatīvas un saistītu skolēnu uzmanību, skolotājam nepārtraukti jāpilnveido mācību process.

Pusaudža vecumā ir spilgti izteikta uzmanības selektivitāte, tas nozīmē, ka tā ir dažāda atkarībā no tā, kas ir uzmanības objekts un kāda par to ir interese. Uzmanība atkarīga no darba apstākļiem, mācību vielas satura un skolēna emocionālā stāvokļa. Kvalitatīva mācību stunda raksturojas ar periodisku uzmanības maiņu, aktīvu izziņas darbību, kas padara stundu interesantu, un sekmē pusaudža uzmanību. Var izmantot dažādu veidu metodes un paņēmienus, kas saistās ar problēmsituāciju risināšanu, radošumu, aktīvu skolēnu iesaistīšanu praktisku uzdevumu risināšanā u.tml. Vairāk izmantojot un attīstot patstāvīga pētnieciskā darba prasmes, var paaugstināt skolotāja darba efektivitāti un skolēnu zināšanu līmeni, jo izziņas tieksme un zinātkāre vienmēr ir bijusi cilvēces vadzvaigzne, un līdz ar to arī pētniecību varētu uzskatīt par dabisku cilvēka stāvokli (Grūbe, 2009).

Tomēr mūsdienās daļai skolēnu gribas visu paveikt ātrāk un ar mazāku darba ieguldījumu, jo mūsdienu tehnoloģijas stimulē aktivitāti un jaunieši ir izauguši kopā ar tehnoloģijām, tādēļ skolotājam ir jārada interese izzināt, ieinteresēt un noskaidrot to, kas jauniešiem ir aktuāls un piesaista uzmanību.

Aktīvs mācību process skolā ir stimulē uzmanības attīstībai, jo uzmanība ir nepieciešama, lai mācību darbs būtu sekmīgs. Katrā izglītības posmā ir saskaņots un apstiprināts mācību darba plānam katram stundas tematam, kas jāapgūst. Skolēniem mācību vielas programma ir jāapgūst, jākoncentrē uzmanība katrā stundā, bet ne vienmēr stundas temats viņiem liekas saistošs un interesants. Skolēnam ir nepieciešama gribas piepūle, lai izdarītu visu prasīto, tāpēc jākoncentrē uzmanība. Atkarībā no uzmanību piesaistošiem faktoriem izšķir netīšo, tīšo un pēctīšo uzmanību (Крутецкий, 1980). Tas nozīmē, ka mācību stundai jābūt tādai, kas aktivizē skolēnus radoši izpausties un apliecināt sevi darbībā, pašizpaušmē. Skolēniem ir jāmača radoši domāt, ieguldot darbu un laiku atbilstoši savām individuālajām spējām. Skolēni nebūs ieinteresēti darboties, ja nebūs atbilstoša mācību vide, tad stundas kvalitātes rādītājs nebūs augsts, tāpēc skolotājam stunda jāveido, ņemot vērā skolēnu intereses un vajadzības. Lai ieinteresētu savā mācību priekšmetā, skolotāji izmanto dažādas metodes. Pētījumi norāda uz to, ka interesi izraisa un uzmanību notur mācību materiāls, pārdomāts stundas saturs un patstāvīgs darbs (Stanley, 1998).

Skolēnu uzmanību var trenēt ar dažādiem paņēmieniem, piemēram, koncentrēties kāda uzdevuma veikšanai, ievērot lietas. Dažādiem skolēniem un pat vienam un tam pašam skolēnam dažādos apstākļos uzmanība ir atšķirīga. Uzmanībai piemīt vairākas īpašības – apjoms, noturība, pārlēgšana, uzmanības sadalīšana u.c. Skolotājam ir jābūt zinošam, lai izprastu katra skolēna uzmanības īpašības.

Izklaidība ir īpašs uzmanības stāvoklis, kas parādās situācijās, kad skolēna darbība nesaskan ar viņa uzmanības virzību. Izklaidība ir psihisks stāvoklis vai rakstura īpašība, kas izpaužas kā nespēja ilgstoši saistīt uzmanību, nespēja koncentrēt uzmanību uz apkārtējiem priekšmetiem, cilvēkiem, notikumiem (Skujiņa, 2000, 75. lpp.).

Lai noskaidrotu, kāda ir skolēnu uzmanība mācību stundās, tika veikts pētījums, aptaujājot Jelgavas 4. sākumskolas 6. klases skolēnus. Aptaujas rezultāti parāda, ka skolēni kā galvenos faktoros min fizisko un emocionālo nogurumu (47%), gribasspēka trūkumu (25%), turpretī 13% skolēnu uzskata, ka viņu uzmanību mācību stundas laikā ietekmē tas, ka mācību stunda ir viena no pēdējām stundu sarakstā, savukārt 8% skolēnu uzskata, ka uzmanību novērš apkārtējie klasesbiedri, trokšņi klasē un ārpus klases telpām.

Izklaidības un uzmanības trūkuma pamatā var būt dažādi faktori, kas novērš skolēnu uzmanību mācību stundas laikā, piemēram, skolēna emocionālais stāvoklis, nogurums, nelabvēlīgi apstākļi ģimenē, slimības, psiholoģisku un fizisku traumu sekas, audzināšanas nepilnības, neveiksmes mācībās vai saskarsmē ar draugiem un skolotājiem.

Tātad ja skolēnam mācību stundu laikā jādomā par citām lietām, tad uzmanība stundā būs zema, viņš būs izklaidīgs, jo vairāk strādās iekšējā uzmanība. Šādā gadījumā skolotāja rūpīgi izstrādātā mācību stunda nebūs efektīva šādam skolēnam, jo viņa prātu aizņems citas domas. Tāpēc var piekrist J. Jakovļeva (2007) uzskatam, ka dažkārt svarīgāk par mācību saturu ir radīt pozitīvu, draudzīgu, radošu meklējumu gaisotni un ticības katra skolēna spējām. Īpaši svarīgi tas ir darbā ar pusaudžiem, jo šajā vecumposmā viņi ārkārtīgi emocionāli uztver apkārt notiekošo. Pozitīvas savstarpējās attiecības

starp skolēniem un skolotājiem ir pamats tam, ka skolēni ne tikai uzmanīgi klausās, bet aktīvi darbojas un sekmē izziņas procesu, meklē un atrod atbildes, veido savu dzīves pieredzi (Mīens, 2003). Skolotājam ir jābūt autoritāte, piemēram ar savu darbu, uzvedību un attieksmi. Pētījumi rāda, ja skolēnam nepatīk skolotājs, tad arī mācību priekšmets visbiežāk nepatiks (Nauriņa, 2012). Tāpēc skolotājam ir nepieciešams pēc katras stundas analizēt un izvērtēt savu darbību. Starp skolotāju un skolēnu nedrīkst veidosies barjeras, jo tās ietekmēs mācību procesu un mācību rezultātus.

R. Šteiners (2007) savā pedagoģiskajā darbībā vienmēr apgalvoja, ka skolotājs māca ne vien mācību priekšmetu, bet arī garu. Piemēram, Mājturības un tehnoloģiju stundās skolēns pats savām rokām izveido darbu, kurā tiek ieguldīta mīlestība un pacietība, tādējādi skolēns novērtē rokdarbu neatkārtojamību un oriģinalitāti.

Līdzsvarojot skolēna izziņas procesu un izpildījuma procesu, var panākt, ka pusaudžu vecumā šī līdzsvarotība kļūst par nozīmīgu attīstības nosacījumu (Hibnere, 1977). Skolotājam ir jāpanāk, lai skolēns justu, ka jāstrādā ne tikai acij un prātam, bet arī sirdij un garam. Skolotājs daudz ko savā darbā var pārveidot, uzlabot un papildināt, lai skolēnu uzmanība būtu noturīga.

Secinājumi

1. Pamatojoties uz pedagoģiskās un psiholoģiskās literatūras analīzi, var secināt, ka viena no svarīgākajām psihiskās aktivitātes izpausmēm ir uzmanība. Skolēnu uzmanība ir atkarīga no vairākiem faktoriem – vecumposma īpatnībām, mācību satura, sadarbības ar skolotāju, izmantotajām mācību metodēm u.c.
2. Empīriskā pētījuma ietvaros, kas tika veikts Jelgavas 4. sākumskolā, aptaujājot 6. klašu skolēnus, tika noskaidrots, ka pēc skolēnu domām, galvenie skolēnu uzmanību ietekmējošie faktori ir skolotāja mācīšanas stils un izmantotās mācību metodes mācību stundās (46%), mācību stundas saturs un plānojums (29%), savstarpējā sadarbība starp skolēnu un skolotāju (29%).
3. Skolēnu uzmanība stundās ir atkarīga no skolēna un skolotāja mijattiecībām un mācību vides. Jo pozitīvāka tā būs, jo skolēni būs aktīvāki un koncentrētāki uz mācību darbu.
4. Pusaudžu vecumposmā skolēni ir pārāk kritiski pret sevi, tādēļ skolotājam ir jāpārzina pusaudžu vecumposma īpatnības, it īpaši kognitīvās, psiholoģiskās un sociālās attīstības īpatnības.
5. Skolotājam jāstrādā radoši, jābūt atvērtam jaunām idejām, jāveicina radošums skolēnos, kā arī pašam nepārtraukti jāizglītojas un jāpilnveidojas.

Izmantotie informācijas avoti

1. Daniela L. Skolēni un mācību disciplīna. Rīga: RAKA, 2009, 222 lpp.
2. Eriksons E. Identitāte: Jaunība un krīze. Rīga: Jumava, 1998, 272 lpp.
3. Grūbe A. Cilvēces attīstības pamatā nav atmiņa, bet gan izziņa // Skolotāja Almanahs. Nr. 2. Rīga: Zvaigzne ABC, 2009, 9. – 11. lpp.
4. Hibnere V. Bērnu tēlotājdarbības psiholoģija. Rīga: Zvaigzne, 1977, 110 lpp.
5. Jakovļeva J. Mācot un mācoties ar interesi // Skolotājs. Nr. 5. Rīga: RAKA, 2007, 70. – 73. lpp.
6. Kreišmane I., Valgere R., Gulbe K. Ievads psiholoģijā. Rīga: Pētergailis, 2000, 154 lpp.
7. Kopitins A. Grupu mākslas terapija pusaudžiem // Psiholoģija Ģimenei un Skolai. Rīga: Izdevniecības nams „UADŽet”, 2012, 34. – 40. lpp.
8. Mīens K. Skolēnu garīgās attīstības veicināšana skolā // Skolotājs. Nr. 1. Rīga: RAKA, 2003, 10. – 15. lpp.
9. Nauriņa O. Pirmklasnieks ar motivāciju // Psiholoģija Ģimenei un Skolai. Rīga: Izdevniecības nams „UADŽet”, 2012, 34. – 40. lpp.
10. Skujiņa V. Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000, 448 lpp.
11. Stanley D. Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills (educational psychologist David Paul Ausubel). High School Journal 82.1 (Oct 1998): p 35(1). [tiešsaiste] [skatīts 18.04.2015.] Pieejams: http://imet.csus.edu/imet9/281/docs/ivie_1998.pdf
12. Šteiners R. Mācību procesa organizācija atbilstoši cilvēka būtībai. Rīga: RAKA, 2007, 106 lpp.
13. Крутецкий В. А. Психология. Москва: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1980, 352 с.
14. Платонов К.К. Психология. Москва: Высшая школа, 1977, 247 с.

LATVIJAS SKOLĒNU DZIESMU UN DEJU SVĒTKU TRADĪCIJA TRADITIONS OF LATVIAN PUPILS' SONG AND DANCE FESTIVAL

Elīna Pētersone

Tehniskās fakultātes IMI 1. kursa studente

Anita Aizsila

Zinātniskā vadītāja, asoc. profesore, Dr.paed.

Abstract: Latvian School Youth Song and Dance Festival confirms that ancient Latvian singing, dancing and musical traditions are continued and held in honor. Since ancient times it is known that the music unfolds human emotions – understanding, love, goodness and heroism. Music and dance develops human creativity – daring and desire to express themselves. It is also building cooperation skills and teaches teamwork.

Latvian School Youth Song and Dance festival history dates back to 1960. The celebration takes place every five years between the General Latvian Song and Dance Festivals.

On the 7th of November 2003 the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization declared Latvian, Estonian and Lithuanian Song and Dance festivals tradition as unique humanity's oral and non-material heritage masterpieces. Topicality of the problem related to the fact is that XI Latvian School Youth Song and Dance Festival will be held from the 6th to 12th of July this summer. The aim of the article is to explore and investigate how young people actively participate in and keep our traditions.

Atslēgas vārdi: dziesmu svētki, tradīcijas.

Ievads

Dziesmu svētkus arvien esam uztvēruši kā neiztrūkstošu savas vēstures sastāvdaļu, savā ziņā unikālu fenomenu latviešu tautas kultūrā.

Latvijas skolu jaunatnes dziesmu un deju svētki apliecina, ka senās latviešu dziedāšanas, dejošanas un muzicēšanas tradīcijas tiek turpinātas un godā turētas. Kopš seniem laikiem ir zināms, ka mūzika atraisa cilvēka emocijas – sapratnei, mīlestībai, labestībai, varonībai. Mūzika un dejas attīsta cilvēka radošās spējas – uzdrīkstēšanos un vēlmi izteikt sevi. Tā veido arī sadarbības iemaņas, māca strādāt komandā.

Latvijas skolu jaunatnes dziesmu un deju svētku vēsture aizsākās 1960. gadā. Svētki notiek reizi piecos gados starplaikā starp Vispārējiem latviešu dziesmu un deju svētkiem. Dziesmu svētku programmas, to saturs spilgti rāda izaugsmes tendences, veicina dziedāšanas un dejošanas tālāku izplatību, stiprina dažādu kolektīvu draudzību, patriotisma jūtas, rada prieku un gandarījumu. Dziesmu svētki ir saistīti ne tikai ar mūziku un dziedāšanas prieku, bet arī ar sabiedriskajiem un vēsturiskajiem notikumiem.

Dziesmu un deju svētku tradīciju un unikalitāti Latvijā, Igaunijā un Lietuvā Apvienoto Nāciju Izglītības, zinātnes un kultūras organizācija 2003. gada 7. novembrī pasludināja par Cilvēces mutvārdu un nemateriālā kultūras mantojuma meistardarbu. Problēmas aktualitāte saistīta ar to, ka šī gada vasarā no 6. līdz 12. jūlijam notiks XI Latvijas skolu jaunatnes dziesmu un deju svētki. Raksta mērķis ir izzināt un izpētīt, kā jaunieši aktīvi piedalās un glabā mūsu tautas tradīcijas.

Materiāli un metodes

Lai izprastu mums tik svarīgās Dziesmu svētku tradīcijas, būtiski ir aplūkot un izprast Dziesmu svētku priekšvēsturi. Dziesmu un deju svētki ir tradīcija, kas unikālā veidā attīstījusies Baltijas reģionā. Rakstā izmantotas teorētiskās pētīšanas metodes – literatūras studijas par Latvijas skolu jaunatnes dziesmu svētkiem, materiālu atlase, izvērtējums un apkopojums.

Rezultāti un diskusija

Raksta autorei ir padziļināta interese par Dziesmu un deju svētku koncepciju. Latvijas pamats ir stipra tauta, ko veido tās cilvēki. Lai tauta būtu stipra, tai nepieciešami vienojoši elementi un viens no tādiem ir Dziesmu un deju svētki, kas saliedē gan svešumā, gan Latvijā dzīvojošos cilvēkus. Latviešu tautas gara pamats dziesmai un mīlestībai pret to meklējams 19. gs. sākumā, kad Latvijas teritorijā ienāca citu tautu tradīcijas, kas saistītas ar dziedāšanu. Šai laikā Baltijas provincēs tika veidoti dažādi

dziedāšanas pulciņi, kas ar laiku mainīja uztveri un tautas domāšanu saistībā ar dziesmu. 1873. gadā no 26. līdz 29. jūnijam notika pirmie Vispārējie latviešu dziedāšanas svētki, kur lielu artavu ir ielicis J. Cimze ar koriem sagatavoto dziesmu krājumu „Dziesmu rota”. Šis krājums ir pamats gan pirmo, gan arī turamāko Dziesmu svētku pamatā. Pirmajos Vispārējos latviešu dziesmu svētkos piedalījās 45 kori ar 1000 dziedātājiem (Lielā Latvijas enciklopēdija, 2005, 205. lpp.).

Līdz ar Dziesmu svētku tradīcijas vēsturisko attīstību var izdalīt vairākus posmus. No pirmajiem līdz piektajiem Dziesmu svētkus rīkoja latviešu biedrības, tāpēc to rašanās brīdi un pirmajā attīstības fāzē tie uzskatāmi par atsevišķu cilvēku intereses, iniciatīvas un spējas organizēt aktīvākos inteliģences pārstāvjus.

Līdz ar Latvijas Republikas neatkarības pasludināšanu 1918. gadā Dziesmu svētki sasniedza jaunu attīstības pakāpi, iegūstot valstisku un nacionālu nozīmi, par ko liecina valsts finansiālais atbalsts svētku rīkošanā.

Dziesmu svētku ilgajā vēsturē nevar aizmirst arī Latvijas padomju okupācijas periodu, kad svētku norisē bija iekļauti ideoloģiski pasākumi – manifestācijas, mītiņi u.c., tomēr tautas līmenī saglabājās liels emocionālais un nacionālo jūtu aktivitātes moments.

Dziesmu svētkiem īpaša loma bija trešās Atmodas laikā, 20. gadsimta 80. gados, kad neatkarības atjaunošana tika panākta ar dziesmas palīdzību. Dziesmu svētki no jauna kļuva par nacionālās pašapziņas un identitātes, tautas atkalapvienošanās simbolu.

Dziesmu svētki sevī ietver ne tikai grandioza mākslinieciskā pasākuma nozīmi, bet, kā norāda J. Kreicbergs, daudz plašāku, latviešu tautai raksturīgu sociālā fenomena nozīmi, kam pakārtojās tādi jēdzieni, kā nacionālās identitātes apzināšanās, komunikācija, patriotisms utt. (Kreicbergs, 1928).

Lielo pārvērtību laikā tieši mūzika bija tā, kas vienoja tautu, un vēlākajos gados atbrīvošanās process kopumā ieguva „dziedošās revolūcijas” apzīmējumu. Īpaša pacēluma gaisotne bija raksturīga 1990. gadu dziesmu svētkiem, kuros pirmo reizi piedalījās arī ārzemēs dzīvojošo latviešu kori un deju kopas. Grūti vārdos izteikt to emocionālo savijojumu, klausoties L. Garūtes lūgšanu no kantātes „Dievs, Tava zeme deg!” izpildījuma brīdī, kad tūkstošiem sveču liesmiņu vienoja kopkori un klausītājus (Avotiņa, Blūma u.c., 2003).

Latvijas skolu jaunatnes dziesmu un deju svētki notiek kopš 1960. gada. Šajā vasarā ikviena uzmanība būs pievērsta Rīgā notiekošajiem XI Latvijas skolu jaunatnes Dziesmu un deju svētkiem, kas notiks no 6. līdz 12. jūlijam. Jau tagad ir sākusies gatavošanās, kas ilgs no iepriekšējiem svētkiem, jo tiek ievingrināti soļi jaunām dejām, jaunām dziesmām, kā arī saglabātas stiprās tradīcijas un paražas. Svētkiem kopumā visā Latvijā un tās diasporās pasaulē kopā tiek gatavoti 37 000 dalībnieku, vislielākā konkurence ir tautas deju kolektīvu starpā, kur kopskaitā tiek gatavoti 33 000 dalībnieku, bet Daugavas stadions spēj uzņemt tikai 16,5 tūkstošus. Tāpat 12 000 dziedātāju var uzņemt Mežaparka lielā estrāde. Vislielākā konkurence ir pamatskolas klašu deju kolektīviem, bet vidusskolas klašu koriem un deju kolektīviem vismazākā, jo nav vairs iespējams nokomplektēt kolektīvus (Lūsiņa, 2015).

Tieši Latvijas skolu jaunatnes dziesmu un deju svētki rada to kopības sajūtu, kas nepieciešama turpmākā dzīvē ikvienam cilvēkam, lai viņš būtu aktīvs savas zemes pilsonis. Jaunatne ir katras tautas spēks un pamats stiprai un bagātai valstij, īpaši mazu valstu pamats. Latvija ir maza valsts un ikviens cilvēks, kas uzskata to par savu dzimteni un aug tajā ar tādu pārliecību, ir stipras valsts stūrakmens. Latvijas skolu jaunatnes Dziesmu un deju svētki ir sākums šīs pārliecības veidošanai un jaunatnes patriotisma stiprināšanai, kas vēlāk atspoguļojas arī viņu veidotajās ģimenēs. Latvija ir valsts, kuras tradīcija plūst dziesmu vārdos un dejas soļos un minētās tradīcijas ir glabājamas, lolojamas un svētas.

Pētot literatūru par dziesmu svētkiem, var konstatēt, ka svarīgas ir vairākas funkcijas – mākslinieciskā funkcija, nacionālās identitātes funkcija un pilsoniskās komunikācijas funkcija. Mākslinieciskā funkcija saistīta ar programmas izvēli, veidotājiem, mūzikas profesionāliem un viņu ieceres izpildītājiem. Šobrīd Dziesmu un deju svētku organizācijā vērojama profesionālās elites dominante. Vairums Dziesmu svētku dalībnieki uzskata nacionālās identitātes nozīmi, jo apliecina savas nacionālās jūtas un valstiskās piederības apziņu. Dziesmu svētki rada kopības izjūtu ikvienam dalībniekam gan skatītājam. Emocionālais pacēlums, dejojot un dziedot tik lielam skaitam dalībnieku, rodas nevēlota lepnums un pārdzīvojums. Dziesmu un deju svētki palīdz veiksmīgi risināt sabiedrības integrācijas jautājumus.

Secinājumi

1. Visā vēstures attīstības gaitā, cauri visiem sarežģītajiem sociāli politiskajiem apstākļiem, Dziesmu svētku tradīcija ir bijusi vienojošā, iedvesmojošā un nemitīgi stabilā tautas gara vērtību glabātāja.
2. Dziesmu un deju svētku likums (pieņemts 2005. gadā) aizsargā un paredz finansiālo nodrošinājumu no valsts budžeta gan kārtējo svētku sagatavošanai un norisei, gan tradīcijas attīstības procesam kopumā.
3. Dziesmu un deju svētkiem ir īpaša loma Latvijas sabiedrības integrācijā.

Izmantotie informācijas avoti

1. Avotiņa A., Blūma D., Līdaka A. u.c. Latvijas kultūras vēsture. Rīga: Zvaigzne ABC, 2003, 491 lpp.
2. Kreicbergs J., Vispārējo Dziesmu svētku nozīme. Rīga: Latvijas Kultūra, 1928, 7. lpp.
3. Lielā Latvijas enciklopēdija, Rīga: Zvaigzne ABC, 2005, 204. – 208. lpp.
4. Lūsiņa I. Spītējot demogrāfiskajai situācijai, skolēnu Dziesmu un deju svētkos dalībnieku būs vairāk // Diena Nr. 81 (7077) 29. aprīlis 2015.

STUDĒJOŠO UZŅĒMĒJSPĒJU VEICINĀŠANA RĪGAS TEHNISKAJĀ UNIVERSITĀTĒ

PROMOTION OF ENTREPRENEURIAL ABILITIES FOR STUDENTS IN RIGA TECHNICAL UNIVERSITY

Jolanta Priede
Tehniskās fakultātes 2. kursa studente
Jānis Pāvulēns
Zinātniskais vadītājs, lektors, Mg.ed.

Abstract: The problem solved in the article is related to enhance students' entrepreneurial abilities during regular study process. In Latvia students of engineering and natural sciences have big potential for creating new business, new high added value products. However, regular study process is not developing abilities and giving knowledge for launching successful businesses. During research there is identifying the role and definitions of entrepreneurial abilities. There is analyses of real situation in higher education and in Riga Technical University. There is discovered students satisfaction of social type study courses during study process. In the end of research offered real solution – study program – for improving entrepreneurial abilities for students and approbation. The most important conclusions are the following that higher education do not provide enough possibilities for students to develop entrepreneurial abilities and created study program do that.

Atslēgas vārdi: uzņēmējspējas, studiju saturs, augstākā izglītība.

Ievads

Inženierzinātņu un dabas zinātņu studējošajiem ir liels potenciāls kļūt par pašnodarbinātajiem vai uzņēmējiem. Bet kā parāda studiju satura un kvalitātes vērtēšana no studējošo puses, ka šā brīža akreditēto studiju programmu saturs neveicina uzņēmējspēju attīstīšanu un tajā iegūtajām zināšanām ekonomikā un vadībā nav praktiska pielietojuma, kā rezultātā radās ideja par sociālā bloka studiju priekšmetu īstenošanas veida un satura maiņu inženierzinātņu un dabas zinātņu studējošajiem, lai veicinātu studējošo uzņēmējspēju attīstību.

Iepazīstoties ar normatīvajiem dokumentiem, kas reglamentē augstākās izglītības saturu, kā arī ar Latvijas un Eiropas Savienības dažāda līmeņa dokumentiem, jāatzīst, ka Latvijas Nacionālās attīstības plāns, kas paredz uzņēmējdarbības veicināšanu un jaunu uzņēmumu attīstīšanu, ir pretrunā ar šā brīža spēkā esošo augstāko izglītību reglamentējošo likumdošanu, kā arī ar augstākās izglītības saturu un tās īstenošanas formām.

Pētot datu bāzēs pieejamos zinātniskos rakstus, tika secināts, ka studējošo uzņēmējspēju attīstīšana ir ļoti maz pētīta. Pētījuma izstrādē par pamatu tika ņemti sekojošu zinātnieku darbi: J. Boatwright, S. Bogetic, D. Cockalo, D. Drodevic, J. Eastman, A. Guo, R. Iyer, L. Josien, L.L. Marshall, K.E. Meyer, L.W. Plumly Jr., E.J. Rozell, W.A. Scroggins, K.L. Stanley, J. Sybrowsky u.c. Latvijā šo tēmu padziļināti ir pētījušas divas zinātnieces Veronika Bikse un Karine Oganisjane.

Pētījuma ietvaros tika apzinātas un definētas būtiskākās uzņēmējspējas, zinātniski pamatota un izstrādāta, novērtēta uzņēmējspēju attīstīšanas programma Rīgas Tehniskajā universitātē, kā arī izstrādāta metodika studējošo uzņēmējspēju uzlabošanai.

Materiāli un metodes

Veicot pētījumu, ir izmantotā zinātniskās literatūras un normatīvo dokumentu analīze. Kā nozīmīga pētījuma bāze kalpoja personiskās pieredzes refleksija. Lai pamatotu pētījuma nepieciešamību tika veikta gan studējošo anketēšana, gan uzkrāto anketēšanas datu vērtēšana un izpēte. Īstenojot jaunizveidoto programmu, tika veikta iegūto statistisko datu analīze, interpretēšana.

Ņemot vērā Latvijas zinātnieču pētījumus un papildu analizējot starptautiskos zinātniskos rakstus, lai iegūtu maksimāli polarizētu viedokli un priekšstatu par uzņēmējspējām, par pamatu tika ņemts vairāku valstu zinātnieku iestrādes no valstīm ar pēc iespējas lielākām kultūrvēsturiskām atšķirībām, biznesa vides un kultūras atšķirībā, tādām kā ASV, Ķīna, Lielbritānija, Spānija. Rezultātā tika aplūkots plašs nepieciešamo prasmju, spēju, zināšanu kopums, kas nepieciešamas veiksmīgam uzņēmējam. Pētījuma rezultātā autore ir apkopojusi uzņēmējspējas, kas klasificētas prasmēs, zināšanās un attieksmēs, kuras nepieciešams attīstīt jaunajiem uzņēmējiem Latvijā (Bikse, 2011; Drodevic, 2010;

Josien, 2013; Oganisjana, 2010; Plumly Jr., 2008; Rozell, 2011; Vazquez-Burgete, 2012). Tās apkopotas 1. tabulā.

1. tabula. Uzņēmējspējas, kas jāattīsta jauniešos

Zināšanas	Prasmes	Attieksmes / vērtības
Orientēšanās likumdošanā	Darbs grupās	Biznesa ētika
Darba spēka vadība/ motivēšana	Analītiskās spriešanas spējas	Godīga tirdzniecība
Starpdisciplināras zināšanas	Kreatīvā, radošā domāšana	Proaktivitāte
Stratēģiskā ilgtermiņa plānošana	Efektīvas komunikēšanas, sarunu vešanas spējas	Autonoma darba un uz sadarbību vērsta darbība
Jaunu produktu attīstība	Riska uzņemšanās/ nebaidīšanās no riska	Pašvirzība
Jaunu tehnoloģiju radīšana, pielietošana	Līderība	Elastīgums
Tirgu izpēte, apguve	Prezentēšanas prasmes	Kultūru atšķirību respektēšana
Svešvalodas	Spēja reaģēt dažādās situācijās	Smags darbs

Adaptēta no zinātniskajiem rakstiem (Bikse, 2011; Drodevic, 2010; Josien, 2013; Oganisjane, 2010; Plumly Jr., 2008; Rozell, 2011; Vazquez - Burgete, 2012).

Jēdziens „uzņēmējspējas” ir ar senu vēsturisku izcelsmi, kas meklējama jau 20. gs. sākumā. Jēdziena aktualizēšana Eiropā notika 21. gs. sākumā, nosakot, ka uzņēmējspējas nav tikai uzņēmējdarbības veicējiem nepieciešamās spējas, bet tās ir jebkura cilvēka pamatkompetences. Uzņēmējspējas ietver sevī virkni dažādu cilvēka personības īpašību, zināšanu, prasmju un attieksmju kopumu. Tās ir jāattīsta jebkuram cilvēkam un vislabāk to ir darīt jau jaunības gados, meklējot veidus un ceļus kā regulārajā studiju procesā to izdarīt. Lielākā daļa no uzskaitītajām uzņēmējspējām ir attīstāmas studiju procesā. Ir jāattīsta ne tikai zināšanas, bet arī prasmes, kā arī attieksmes. Attieksmes ir vissarežģītāk attīstīt augstākās izglītības studiju procesā, bet tik un tā daļu no tām ir iespējams attīstīt. Lai to sekmīgi izdarītu, ir jāizvērtē, vai studiju saturā ir iekļauti mācību priekšmeti, kas ir vērsti uz uzņēmējspēju attīstīšanu, ir jāmaina gan studiju saturs, kas tiek vēltīts uzņēmējspēju attīstīšanai, gan arī pedagoģiskie un metodiskie paņēmieni augstāku rezultātu sasniegšanai.

Pieaugot bezdarbam, it sevišķi jauniešu bezdarbam, ir būtiski jauniešos attīstīt tās prasmes un zināšanas, kuras nepieciešamas pašnodarbinātībai vai uzņēmējdarbības uzsākšanai, un tās veiksmīgai attīstīšanai. Šobrīd jauniešu bezdarbs Latvijā ir augsts sasniedzot 20,6 % (NVA, 2015). Veicinot pašnodarbinātību jauniešu vidū, var ievērojami samazināt viņu bezdarba līmeni. Ir jānovērtē, cik liela loma šajā procesā ir valstij, kultūras aspektiem, kā arī vidusskolām un universitātēm. Pētījuma ietvaros tika pētīta universitāšu, augstskolu (izglītības procesa, satura un atbalsta sistēmas) loma šajā procesā. Bez īpaša atbalsta no valsts puses un formālās izglītības uzņēmējspēju attīstīšanas process nevar būt veiksmīgs. Lai analizētu uzņēmējspēju pilnveidošanu, jāatbild uz jautājumu, vai „uzņēmēja gēns” ir iedzimts vai to var iegūt dzīves laikā? Pētījumi, kā arī dažādi literatūras avoti (Coyle, 2010; Gladwell, 2008; Schwartz, 1987) parāda, ka ar attiecīgu darbu, piepūli un pareizām metodēm prasmes var attīstīt jebkurā jaunietī. Pieaugošais jauniešu bezdarbs un valsts līmeņa politikas dokumenti ir kā vēl viens pamatojums situācijas uzlabošanas nepieciešamībai. Valsts politikai un izglītības sistēmai ir nozīmīga loma jauniešu uzņēmējspēju attīstīšanas procesā.

Studentiem jādod iespēja studiju laikā izmēģināt veidot savu biznesu, veidot daudzpusīgas komandas (ar daudzveidīgām spējām, prasmēm, no dažādām nozarēm), lai liekot kopā zināšanas un prasmes, radītu veiksmīgu biznesu vai vismaz biznesa pilotprojektu, tādējādi novērtējot un attīstot savas spējas, un varētu turpmāk veiksmīgāk veidot savu karjeru. Lai to sekmīgi īstenotu, ir nepieciešama attieksmes maiņa no akadēmiskā personāla puses, jābūt arī profesionāliem uzņēmējiem apmācītāju vidū. Aicinot veiksmīgus biznesmeņus uz vieslekcijām, var iedvesmot studentus uzsākt savu uzņēmējdarbību. Universitātēm jāpiesaista mentori, kuri konsultētu studentus uzņēmējdarbības uzsākšanai. Kā vienkāršākus, bet ne mazāk efektīvus līdzekļus spēju pilnveidošanai, var minēt ekskursijas uz uzņēmumiem, intervijas ar uzņēmējiem un prakses uzņēmumos.

Uz jauniešiem iedarbojas tikai tās mācību metodes, kas māca caur darīšanu un kas „runā” viņiem saprotamā valodā. Lai īstenotu veiksmīgu biznesa projektu, tajā jāietver virkne elementu tādi kā – tirgus izpēte, marketinga plāna sastādīšana, ieskaitot SVID analīzi, biznesa plāna izstrāde, kas sevī ietver konkurentu izpēti, vadības jautājumus, operacionālos un finanšu plānus, kur un kā iegūt pirmās investīcijas biznesa uzsākšanai. Var likt visiem attīstīt viena tipa uzņēmējdarbību, piemēram, viselementārāko mazumtirdzniecību kādā kioskā (Plumly, 2008), bet var arī ļaut ģenerēt pašiem idejas jaunu biznesu attīstībā. Jāuzsver gan mutiskā, gan rakstiskās komunikācijas nozīme veiksmīga biznesa attīstībā (Plumly, 2008). Tas kārtējo reizi apstiprina, ka nevis fundamentālas zināšanas ir izšķirošas, bet tieši „*soft skills*” ir būtiskas veiksmīgai uzņēmējdarbībai. Pie „*soft skills*” ir pieskaitāmas tādas kā prasme komunicēt, spēja risināt problēmas, uzturēt un veidot cilvēciskas attiecības, gatavot prezentācijas, prasme veidot komandas, sarunu vešanas prasmes u.c. (Business Dictionary, 2015). Un viens no maģistra darba uzdevumiem ir identificēt šīs spējas un rast veidus to attīstīšanai.

Turklāt jebkurai uzņēmējdarbības treniņa programmai ir jābūt vērstai nevis uz milzīgu biznesu vadīšanu, bet akcentiem jābūt uz mazu, vidēju biznesu uzsākšanu un vadīšanu. Būtu jāpārstrādā studiju programmu (vai to daļu) saturs tā, lai tas būtu vērsts uz uzņēmējspēju veicināšanu (Vazquez-Burgete, 2012).

Rezumējot jāakcentē, ka spēju attīstībai ir maksimāli jāiesaista jaunieši praktiskās darbībās, jāveicina ideju ģenerēšana un īstenošana dzīvē. Pētītie zinātniskie raksti parāda, ka jauniešu vēlme būt pašnodarbinātiem vai uzņēmējiem ir augsta, taču savu gatavību tam jaunieši atzīmē kā ļoti zemu, akcentējot trūkumus izglītības saturā un pieejās, kā arī atbalsta un informācijas trūkumā no valsts. Augstākā izglītības iestādē tas ir veiksmīgi savienojams ar studējamo jomu, piemēram, inženierzinātnes, dabas zinātnes, kas ir šī pētījuma mērķauditorija. Mācībspēkam šajā procesā ir jābūt ne tikai zināšanu sniedzējam, bet kā mentoram, padomdevējam, atbalstītājam, iedvesmotājam, iedrošinātājam īstenošanas procesā. To visu vienā vārdā varētu apzīmēt ar izmēģinājuma procesu, kas ir minēts vairāku zinātnieku izstrādātajās teorijās.

Būtiska ir arī sadarbībā starp politikas veidotājiem, studentiem, vecākiem un darba devējiem. Šīs sadarbības rezultātā arī var tapt vispiemērotākais saturs izglītībā. Joprojām nav pierādījumu, ka augstākās izglītības iestādes mācībspēki, kuri nav tieši iesaistīti karjeras atbalstā, izstrādātu jaunas teorētiskās koncepcijas, kuras vērtētu un mērītu studentu karjeras veidošanas ieguvumus studiju procesā (Mūžilga karjeras atbalsta politikas izstrāde: Eiropas metodiskie ieteikumi, 2013, 58 - 59).

Arī, pētot zinātniskos rakstus, šis jautājums tiek aplūkots un akcentēts. Latvijas augstākajai izglītībai ir jānodrošina kreatīvu, inovatīvu, uzņēmējspēju un uzņēmējdarbības veikšanas spēju attīstīšanu, iesaistot studentus un profesorus uz ražošanu balstītajā un uz praktisku darbošanos vērstā mazajā un vidējā uzņēmējdarbībā. Jāiesaista arī industriju profesionāli un pieredzējuši uzņēmēji izglītības novērtēšanas un uzlabošanas procesā. Ir jāsadarbojas ar biznesa inkubatoriem un profesionālajām asociācijām uzņēmējspēju pilnveidošanai studējošajiem (Civcisa, Janauska, Mezinska, Mazais, Mikelsons, Rudnevs, Salenieks, 2010).

Ar ekonomiku un uzņēmējdarbību saistītais izglītības saturs ir pārlietu teoretizēts un netiek balstīts uz reāliem piemēriem, kā arī studējošajiem nav dota iespēja zināšanas pielietot praksē. Vai universitātēm būtu jāstiprina šīs kapacitātes un jāattīsta prasmes, kuras nepieciešamas jaunajiem uzņēmējiem? Lai arī, uzskatot, ka universitāšu pienākums nav gatavot konkrētam darba devējam potenciālos darbiniekus, bet tā kā uzņēmējspējas ir būtiskas katra indivīda personības attīstībai un katra konkurētspējai darba tirgū un uzņēmējdarbības vidē, tad nav labākas vietas un laikā, kā studiju laiks universitātē, kad tas vislabāk ir izdarāms. Ir jāmaina formālais izglītības saturs, pielāgojot to tā, ka tas sevī ietver studējošo uzņēmējspēju attīstīšanu, tam izmantojot gan dažādus eksperimentus, biznesa laboratorijas un citus rīkus, kuros studenti var simulēt vai patiesi realizēt uzņēmējdarbību. Studējošajiem jāspēj gan radīt vīziju par iespējamo biznesu, gan to īstenot, izmantojot savas prasmes.

Analizējot situāciju Rīgas Tehniskajā universitātē, tika konstatēts, ka tiek īstenots studējošo karjeras atbalsts, ko realizē RTU Karjeras centrs, taču tas notiek selektīvi un nelielā apjomā. Karjeras centra pakalpojumus saņem mazāk nekā 4 % no RTU studējošajiem. Pētot inženierzinātņu un dabas zinātņu bakalaura studiju programmas, izkristalizējās 38 dažādi ekonomikas un vadības studiju priekšmeti, kas tiek īstenoti akreditētajās studiju programmās. Vairāk nekā 80 % gadījumu dominēja viens studiju priekšmets – „Ekonomika”. Izvērtējot tā saturu un studējošo anketēšanas rezultātus par

priekšmeta īstenošanas kvalitāti un studiju programmā iekļautajiem ekonomikas un vadības priekšmetiem, skaidri parādījās studējošo neapmierinātība, kas kalpoja kā pamats tam, ka ir nepieciešamas izmaiņas gan saturā, gan īstenošanas formā.

Rezultāti un diskusija

Pētījuma rezultātā tapa 9 nodarbību programma uzņēmējspēju attīstīšanai. Programmas saturs tika pielāgots grupas vidējam līmenim un grupas dalībnieku vēlmēm attiecībā uz konkrētu uzņēmējspēju attīstīšanu. No 1. tabulā apkopotajām nodarbību laikā tika attīstītas sekojošas studējošo uzņēmējspējas, zināšanas: orientēšanās likumdošanā, darbs grupās, darba spēka vadība/ motivēšana, analītiskās spriešanas spējas, kreatīvā, radošā domāšana, stratēģiskā ilgtermiņa plānošana, efektīvas komunikēšanas, sarunu vešanas spējas, jaunu produktu attīstība, riska uzņemšanās/ nebaidīšanās no riska, tirgu izpēte, apguve, prezentēšanas prasmes, līderība, spēja reaģēt dažādās situācijās. Programmu apguva 19 studējošie no dažādām inženierzinātņu un dabas zinātņu bakalaura līmeņa studiju programmām. Eksperimenta rezultātā apstiprinājās hipotēze, ka programmas apguves rezultātā ir pieauguši uzņēmējspēju pašvērtējumi visiem programmas dalībniekiem. Zīmju testa rezultāti parādīja, ka visas izmaiņas ir nozīmīgas, ko apliecina p vērtība, kura visos gadījumos (visām uzņēmējspējām) ir mazāka par 0,015. Uzņēmējspēju kopējā pašnovērtējuma pieaugums dalībniekiem svārstījās no 4,9 līdz 50 % p .

Arī dalībnieku aptauja par programmas saturu un tās īstenošanas kvalitāti parādīja vienprātīgu apmierinātību, kā arī visi programmas dalībnieki atzina, ka iegūtās zināšanas un prasmes ir pielietojamas reālajā dzīvē un šī programma ir piemērota, lai ar to aizstātu kādu no ekonomikas vai vadības studiju priekšmetiem akreditētajā studiju programmā. Papildu programmas dalībnieki norādīja, ka bez pētījumā nedefinētajām uzņēmējspējām programmas laikā ir attīstījuši arī citas spējas un prasmes.

Secinājumi

1. 2014. gada oktobrī 20,6 % (NVA, 2015.) no jauniešiem vecumā no 15 līdz 29 gadiem ir bezdarbnieki. Nodarbinātības valsts aģentūra augsto jauniešu bezdarbu skaidro ar darba tirgum nepieciešamo spēju, prasmju trūkumu. Tieši veicinot jauniešu pašnodarbinātību – uzņēmējdarbību, šo bezdarbu var būtiski mazināt.
2. Ar ekonomiku un uzņēmējdarbību saistītais izglītības saturs ir pārlietu teoretizēts un netiek balstīts uz reāliem piemēriem, kā arī studējošajiem nav dota iespēja zināšanas pielietot praksē.
3. RTU galvenais karjeras pakalpojumu sniedzējs ir Karjeras centrs. Lai arī pakalpojumu klāsts ir ārkārtīgi plašs, tas ir pieejams šauram studējošo lokam, nepārsniedzot 4 % no kopējā studējošo skaita. Tādēļ uzņēmējspēju pilnveidošanai ar Karjeras centra sniegtajiem pakalpojumiem ir nepietiekami.
4. Analizējot studējošo anketēšanas rezultātus par ekonomikas un vadības priekšmetiem, kā arī par studiju programmu kopumā, izkristalizējas liela neapmierinātība par to īstenošanas saturu un kvalitāti. Studiju programmas aptaujas anketās ekonomikas un vadības priekšmetus studējošie norāda kā liekus un nevajadzīgus studiju programmā.
5. Var pieņemt alternatīvo hipotēzi (dalība uzņēmējspēju attīstīšanas programmā paaugstina dalībnieku uzņēmējspēju pašnovērtējumu). Pilnīgi visiem dalībniekiem palielinājusies uzņēmējspēju pašnovērtējumu summa, pašnovērtējuma izmaiņas ir statistiski nozīmīgas (visi $p < 0,05$). Relatīvais pieaugums ir robežās no 4,9 % p līdz 53,8 % p . Šādas izmaiņas vērtējamas kā ļoti nozīmīgas.
6. 47 % programmas dalībnieku uzrādīja vēl papildu spējas prasmes, kas tika attīstītas. Saņemot plašu papildinājumu attīstītajām spējām un prasmēm, var secināt, ka programmas mērķis ir ne tikai sasniegts, bet pat pārpildīts. Tas parāda, ka kursa dalībniekiem kurss bija ļoti lietderīgs un deva viņiem praktisku pienesumu.
7. Izstrādātā programma ir atbilstoša uzņēmējspēju attīstīšanai, un ar to var aizstāt kādu no akreditētajās programmās esošajiem ekonomikas vai vadības studiju priekšmetiem.

Izmantotie informācijas avoti

1. Bikse V. (2011) Uzņēmējspējas. Rīga: Rīgas Domes Izglītības, kultūras un sporta departaments, SIA Art & Design, 132 lpp.
2. Business Dictionary [online] [10.04.2015.] <http://www.businessdictionary.com/definition/soft-skill.html>
3. Jauniešu bezdarba līmenis Latvijā. Nodarbinātības valsts aģentūra. [tiešsaiste] [skatīts 2013. gada 8. janvārī] <http://www.nva.gov.lv/vieglilasit/index.php?cid=51&mid=51&txt=101&from=15>
4. Mūžilga karjeras atbalsta politikas izstrāde: Eiropas metodiskie ieteikumi. (2013) Talsi: Talsu tipogrāfija, 104 lpp.
5. Oganisjana K. (2010) Studentu uzņēmības veicināšana studiju procesā. Promocijas darbs. Rīga: Latvijas Universitāte, 187 lpp.
Pārskats par bezdarba situāciju valstī 2014. gada oktobrī. (2014) [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 2. aprīlī] www.lm.gov.lv/.../parskats_par_bezdarba_situaciju_valsti_2014gada_ok...
6. RTU Karjeras centra mājas lapa. [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 7. janvārī] <http://www.rtu.lv/content/view/497/1425/lang.lv/>
7. RTU ierobežotas piekļuves intraneta portāls ORTUS. [tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 10. aprīlī] <https://id2.rtu.lv/openam/UI/Login?module=LDAP&locale=lv>
8. Civcisa G., Janauska J., Mezinska I., Mazais J., Mikelsons J., Rudnevs J., Salenieks N. (2010) Engineering education– new approach and new style. Engineering for rural development. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 7 – 12 p.
9. Coyle D. (2010) The Talent Code: Greatness isn't born. It's grown. New York: Random House, 256 p.
10. Drodevic D., Bogetic S., Cockalo D. (2010) Development of entrepreneurial behaviour of young people in the Republic of Serbia. Megatrend Review Vol. 7 (2), 63 – 78 p.
11. Gladwell M. (2008) Outliers: The Story of Success. New York: Little, Brown, 300 p.
12. Plumly L.W. Jr., Marshall L.L., Eastman J., Iyer R., Stanley K.L., Boatwright J. (2008) Developing entrepreneurial competencies: a student business. Journal of Entrepreneurship Education, Volume 11, 17 – 28 p.
13. Rozell E.J., Meyer K.E., Scroggins W.A., Guo A. (2011) Perceptions of the Characteristics of Successful Entrepreneurs: An Empirical Study in China. International Journal of Management Vol. 28 No. 4 Part 1, 60 – 71 p.
14. Vazquez-Burgete J.L., Lanero A., Raisiene A.G., Garcia M.P. (2012) Entrepreneurship education in humanities and social sciences: are students qualified to start a business? Business: Theory and Practice 13(1), 27 – 35 p.