

## VINGRINĀJUMI SKOLĒNU DROŠUMSPĒJU SEKMĒŠANAI

### *Exercise to Promote Pupil Securitability*

**Jānis Buliņš**

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmija, Latvija

**Rasma Jansone**

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmija, Latvija

**Inese Bautre**

IZM Valsts izglītības un satura centrs, Latvija

**Inta Bula-Biteniece**

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmija, Latvija

***Abstract.** Health and safety is based on the choices that people make during lifetime. Each of us chooses to act safely or unsafely, healthy or unhealthy. Specific risk group is children and youngsters. Children and young people often have a desire to test their independence, build a personal identity and expand the social life, so young people often experiment also with different types of behavior. In the situations not favorable to health and safety children and young people behavior often do not comply with their knowledge of how to act. Human (human securitability is an internationally-known concept that characterizes human adaptability skills in a rapidly changing environment. Are distinguished 7 human securitability aspects: health, economic, personal (physical), ecological securitability, nutritional, community and political securitability. In the National development plan (NDP) 2020 strategy one of the priorities is human securitability provision. In our study, we analyzed the personal (physical) securitability of educational institutions. A person with a low sense of securitability feels threatened, does not want to use the opportunities of personal growth, trust others and cooperate with them at workplace and in collectives, does not want to participate in the state national development process, and therefore does not contribute to national growth. The pupils are able to learn successfully at school, develop their ability to form a personality only in an environment with a sustainable securitability. The pupil parents can successfully work and act only in the case they are absolutely certain about their children securitability at school, where they spend most of the working day: at schools, in after-school hobby groups, in sports trainings. Creating a safe environment at schools and being educated, growing and developing in this environment, the pupils form understanding of the necessity for a safe and healthy environment and its importance, and develop motivation to keep it for the needs of family, society and the public.*

*In strengthening securitability equally important is knowledge and skills to act in different situations. Researching education policy documents, the authors draw the conclusion that it is necessary on a state level to strengthen the securitability of each Latvian resident and the issues related to state securitability in educational institutions and society as a whole. Sports teacher can contribute to the promotion of pupil securitability, using the subject content as the means. Human securitability can be promoted by knowledge acquisition and skills development in securitability-oriented sports lesson.*

**Keywords:** securitability, a set of exercises, a complex securitability test, sport lesson.

## **Ievads** *Introduction*

Bērnam ir tiesības skolā būt drošībā to nosaka ANO Konvencija par bērna tiesībām. Kā nodrošināt bērna drošību izglītības iestādē un kā rīkoties, apdraudējuma vai ārkārtas gadījumā. Šādām zināšanām un prasmēm gan pedagogiem, vecākiem un skolēniem, kas noteikts arī Latvijas Republikas likumdošanā.

Ir nepieciešami atbalsta materiāli pedagogiem un skolēniem par cilvēkdrošības jautājumiem, lai nodrošinātu zināšanu apguvi un nostiprinātu prasmes, veidotu attieksmi, motivāciju atpazīt bīstamās situācijas ikdienā un būt fiziski sagatavotam, lai pieņemt atbildīgus un drošus lēmumus.

Pētījumā analizējam skolēnu fizisko spēju sekmēšanu ar sporta līdzekļiem sporta stundā skolēnu kopējās drošumspējas nodrošināšanai.

*Pētījuma objekts:* skolēnu drošumspējas sekmēšana.

*Pētījuma mērķis:* vingrinājumu kopuma izveide un aprobācija skolēnu personiskās drošības sekmēšanai un skolēnu drošumspēju dinamikas novērtēšana sporta stundā.

*Pētījuma metodes:* Kontrolvingrinājumu metode. *Krepelīnas tests*. *Šultes tabulu* metodika. Rezultātu matemātiski statistiskā apstrāde (IBM SPSS v.20.0)

## **Problēmas teorētiskais pamatojums** *Theoretical bases*

Cilvēka drošumspēja (human securitability – a form of resilience) ir starptautiski zināms jēdziens, kas raksturo cilvēka adaptācijas spēju strauji mainīgā vidē. Cilvēks ar augstu drošumspēju ir par sevi drošs, radošs cilvēks, spējīgs parūpēties par sevi un citiem, spējīgs pielāgoties apstākļiem. (Ījabs, 2011; McFarlane & Khong, 2006; Buzan, 1991).

Izšķir septiņus cilvēkdrošības aspektus: veselības drošība, ekonomiskā drošība, personiskā (fiziskā) drošība, ekoloģiskā drošība, uzturdrošība, kopiendrošība un politiskā drošība.

Veselība un drošība ir viena no cilvēka pamatvērtībām, tā ir dzīves kvalitātes, personīgās un ģimenes labklājības pamats. Izpētot politikas plānošanas dokumentus, radās jautājums – kā sporta stundās veicināt skolēnos tādu fizisko spēju attīstīšanos, kas ļautu ātri novērtēt situāciju, izprast riskus, pieņemt lēmumu kā rīkoties ekstrēmās situācijās ierobežota laika posmā, ņemot vērā ne tikai fiziskās spējas, bet arī spēja racionāli izmantot sava organisma bioloģisko potenciālu, fizioloģiskās rezerves, psihisko stāvokli un iedzimto dotumu realizācijas iespējas sociālajā vidē.

Mācību priekšmeta *Sports* galvenais mērķis ir skolēnu fiziskās kompetences sekmēšana un skolēnu veselības veicināšana. Savukārt, galvenie uzdevumi ir radīt izglītojamajam iespēju: nodarboties ar sistemātiskām fiziskām aktivitātēm atbilstoši veselības stāvoklim, nostiprinot un uzlabojot veselību,

attīstot fiziskās spējas, sekmējot harmonisku fizisko un garīgo attīstību; sekmējot izpratni par veselības, fizisko spēju, vides un konkrēto sporta veidu vingrinājumu savstarpējo mijiedarbību.

Sporta skolotājam sporta stundās jānodrošina inovatīva draudzīga vide fizisko spēju attīstīšanai. Stundai izvēlēto vingrinājumu saturam, papildus noteiktajam vispārējās izglītības standartā priekšmetā *Sports* mērķiem un uzdevumiem, jāsekmē skolēnu drošumspēja un galvenais rīcības spēja ekstremālās situācijās.

Prasmes un fiziskās īpašības, kas nepieciešamas skolēnu drošumspējas sekmēšanai veidojamas ne tikai skolas sporta zālē vai skolas stadionā, bet arī sekmīgi izmantojot skolas apkārtējo vidi (reljefs, skaņas, krāsa, flora un fauna), lai padarītu drošumspējas veidošanas procesu daudzveidīgāku.

Būtiskākais ir koordinācijas sekmēšana sporta stundās. Koordinācijas attīstīšanas galvenais uzdevums – attīstīt spēju, apgūt jaunu kustību koordināciju un pakārtot to saskaņā ar mainīgo apstākļu prasībām. Koordinācijas pilnveidošana ir saistīta ar telpas, laika un muskuļu piepūles sajūtu, precizitātes attīstīšanu. Lai attīstītos koordinācijas iela nozīme ir sporta spēlēm un kustību rotaļām. (Krauksts, 2003).

Pastāv cieša sakarība starp skolēnu intelektuālo līmeni un vispusīgas fiziskās sagatavotības paaugstināšanas iespējām. Skolēniem ir nepieciešama tādu zināšanu, prasmju un iemaņu apgūšana, kas, ņemot vērā specifiskos nosacījumus, nodrošina sekmīgu rīcības ekstremālos apstākļos. Galvenā nozīme ir skolēna fiziskajai un informatīvajai sagatavotībai, kas ļauj sekmīgi realizēt sevi ekstremālos apstākļos (Santrock, 2005).

Nepietiekama vispusīga fiziskā sagatavotība ir iemesls kustību prasmju nestabilitātei un traumām ekstremālās fizisko un psihisko slodžu laikā. Veidojot vingrinājumu saturu un pielietojot tos sporta stundā izmantojam zinātniski pamatotas un praktiskas zināšanas par nepieciešamo fizisko un psiholoģisko komponentu vingrinājumu realizēšanai sporta stundā. Izveidoto vingrinājumu kopumu ātras domāšanas un operatīvo lēmumu pieņemšanai, īstenojām pēc formulas: *Redzi, dzirdi, saproti, domā – rīkojies!*

### **Empīriskais pētījums un rezultāti** *The empirical study and results*

Pētījums tika veikts 2014. gadā Rīgas vispārīgizglītojosā skolā vienā semestrī.

Pētījumā piedalījās septiņpadsmit 12. klases skolnieki. Izveidoto vingrinājumu kopumu pielietojām sporta stundas galvenajā daļā, atbilstoši stundas skolēnu fiziskās sagatavotības sekmēšanai izvirzītajiem mērķiem un uzdevumiem. Vingrinājumu kopumā iekļāvām šādus vingrinājumus:

1. Vingrinājums „Es tev – tu man” vienlaicīgi piespēlējot tenisa bumbiņu izpilda dašādas papildus kustības – *mērķis*: veicināt izglītojamo

- rīcībspēju (ekstremālās dzīves situācijās) ierobežotā laika posmā.  
*Uzdevums:* attīstīt reakcijas ātrumu uz signāliem.
2. Vingrinājums „Es pūlī” visi skolēni vienlaicīgi ar maksimālo ātrumu skrien katrs pie sava konusa, paceļ to un iegaumē trīsciparu skaitli, kas ir uzrakstīts zem konusa un skrien atpakaļ uz starta pozīciju – *mērķis:* spēt ātri orientēties cilvēku pūlī (ekstremālās dzīves situācijās) un izvairīties no sadursmēm ar citiem. *Uzdevums:* attīstīt reakcijas ātrumu un kustību biežumu.
  3. Vingrinājums „Labirinsts” – *mērķis:* spēt ātri orientēties šaurās, nepazīstamās telpās. *Uzdevums:* sekmēt koordinācijas izpausmes formu – spēja orientēties šaurās telpās.
  4. Vingrinājums „Aklais” – „Vienam no pāra aizsien acis un pārinieks to vada. Dalībniekiem ir jāaizkļūst līdz telpas izejas durvīm.” – *mērķis:* spēt orientēties telpā ierobežotas redzamības apstākļos (ekstremālās dzīves situācijās). *Uzdevums:* sekmēt koordinācijas izpausmes formu – spēju orientēties telpā.
  5. Vingrinājums „Droša vide „ Skolēni izstaigā skolas ēku. Tajās vietās, kur pēc viņu uzskatiem ir nedroši, piestiprina sarkano lapiņu vai kur ir droši – zaļo lapiņu – *mērķis:* apzinātdrošības riskus izglītības iestādē. *Uzdevums:* noteikt drošu un veselīgu mācību vidi skolēniem, skolotājiem, vecākiem un jebkuram cilvēkam, kurš atrodas skolas ēkā.

Kā rezultatīvais rādītājs piedāvāto vingrinājumu kopuma efektivitātes novērtēšanai tika pielietots *Kompleksais drošumspējas tests* (turpmāk tekstā - *tests*).

*Tests* veidots kā 11 posmu uzdevumu kopums – 8 vingrinājumi fiziskās kondīcijas noteikšanai un 3 psiholoģiskās noturības vērtēšanai – *Krepelīnas tests*.

*Šultes tabulu* metodika. Pielietojot *Šultes tabulas* metodiku noteicām skolēnu uzmanības īpatnības – noturīgumu, dinamiku, pārslēgšanos, koncentrēšanos. Pārbaudes veikšanai nepieciešamas 5 tabulas, kurās jauktā secībā ir sakārtoti skaitļi no 1 līdz 25. Tabulas jāpielieto noteiktajā secībā.

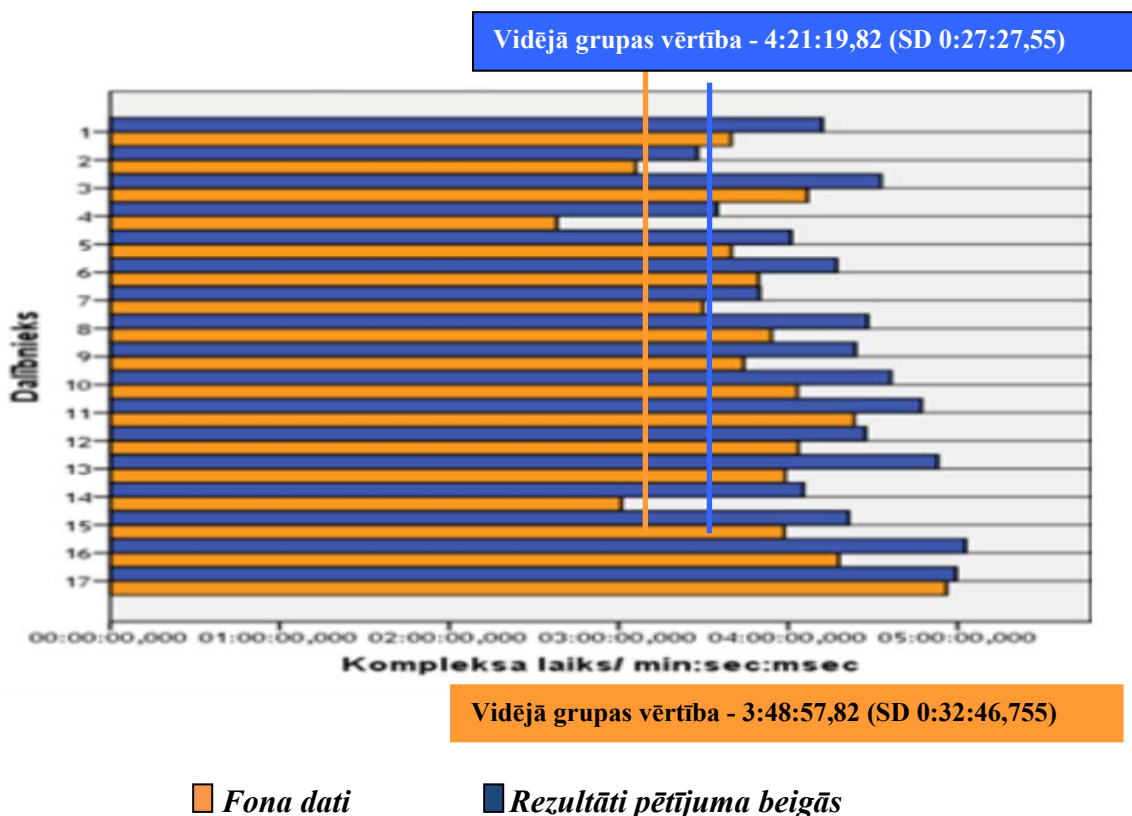
Pielietojot *Krepelīna* testu, noteicām skolēnu uzmanības īpašības – pārslēgšanos, noturību, iestrādāšanos, nogurdināmību, (kopējais testa izpildes laiks ir 2min.).

*Testu* veicām semestra sākumā – fona datu ieguvei un semestra beigās sasniegto rezultātu izvērtēšanai.

1. Atspoles skrējieni 10x10 – ekstremālas situācijas imitācija ar fizisko slodzi).
2. Jāatceras skaitļu rinda (pieci skaitļi) 3sek. no *Šultes* tabulas Nr.1 un Nr.2.
3. Lēcieni no vietas ar kājām kopā attālumā 20m.
4. Nolēktā 20m distance jāskrien atpakaļ ar maksimālo ātrumu (sprints).
5. Pieci kūleņi pēc kārtas uz priekšu/pieci kūleņi pēc kārtas atpakaļ.

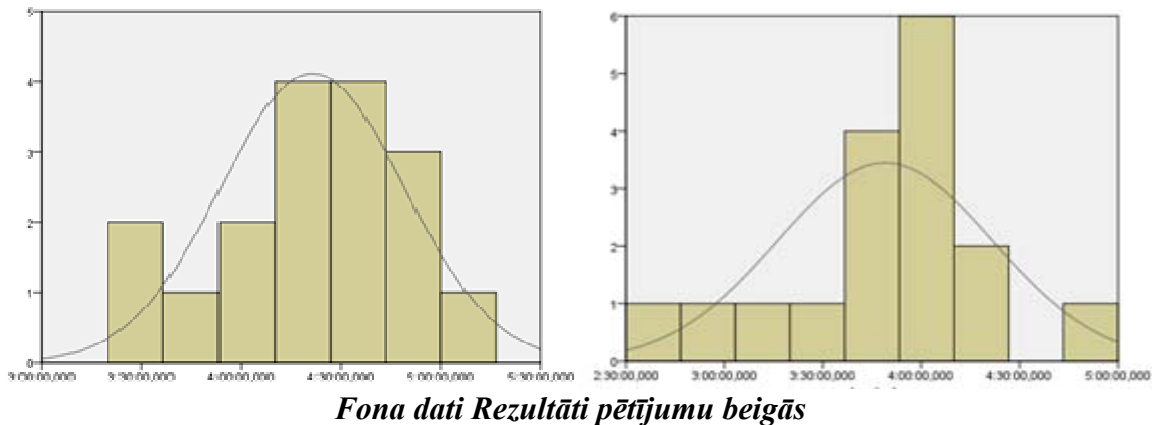
6. Lēns skrējieni 30sek. atpūtai, pēc 30sek., atpūtas kontrolvingrinājumu veicošais izglītojamais to veic apgrieztā secībā.
7. Pieci kūleņi pēc kārtas atpakaļ /pieci kūleņi pēc kārtas uz priekšu.
8. Noteiktā 20m distance jāskrien ar maksimālo ātrumu (sprints).
9. Lēcieni no vietas ar kājām kopā 20m.
10. Jānosauc no *Šultes* tabulas Nr.1 vai Nr.2 iegaumētie skaitļi.
11. Bez atpūtas uz kontrolvingrinājuma veikšanas laikā iegūtā noguruma fona izglītojamais izpilda *Krepelīna* testu ar laika ierobežojumu 2min.

Izvērtējot un salīdzinot katra skolēna *testa* fona datus un pētījumu beigās iegūtos datus, secinām ka skolēnu vidējais *testa* veikšanas laiks uzlabojās par 33,22s ( $p < 0,001$ ) (1.att.). Secinām, ka izveidotā vingrinājuma kopuma aprobācija sporta stundās sekmēja skolēnu kompleksu fizisko īpašību un psihisko procesu uzlabošanu.



1.attēls. Kompleksā drošumspējas testa laika vērtības katram dalībniekam  
 Figure 1. **The complex securitability test time values for each participant**

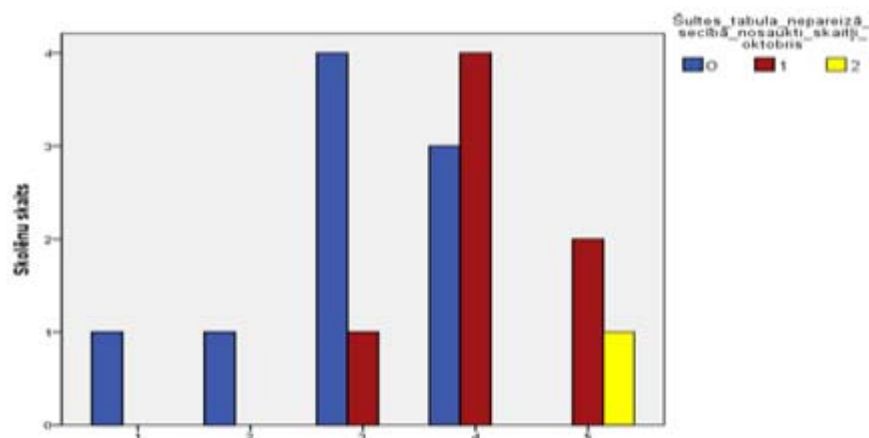
Secinām, ka izveidotā vingrinājuma kopuma aprobācija sporta stundās sekmēja skolēnu kompleksu fizisko īpašību un psihisko procesu uzlabošanu.



**2.attēls. Kompleksā drošumspējas testa laika vērtību sadalījums**  
**Figure 2. The distribution of complex securitability test time values**

Sistemātisku vingrinājumu pielietošanu sporta stundā sekmēja skolēnu fiziskā component pilnveidi kompleksi ar psihisko procesu pilnveidi, kuri rezultējās skolēnu drošumspēju paaugstināšanā par to liecina iegūtie rezultāti, tos izvērtējot pēc *Šultes tabulu* un *Krepelīna* testa metodikas.

Izvērtējot to, cik skolēni pētījuma sākumā, veicot *testu*, varēja atbildēt precīzi, lietojot *Šultes tabulas*, ieguvām šādus rezultātus. 1 skolēns pareizi nosauca skaitli no *Šultes tabulas* un nekļūdījās, 1 skolēns pareizi nosauca 2 skaitļus no *Šultes tabulas* un nekļūdījās, 5 skolēni pareizi nosauca 3 skaitļus, no kuriem 4 skolēni nekļūdījās arī skaitļu pareizā secībā, bet viens skolēns kļūdījās viena skaitļa pareizas secības nosaukšanā. 7 skolēni pareizi nosauca 4 skaitļus un trīs skolēni nekļūdījās arī šo skaitļu secībā pēc *Šultes tabulas*, bet četri skolēni kļūdījās viena skaitļa secībā. 3 skolēni pareizi nosauca 5 skaitļus un divi no šiem skolēniem kļūdījās viena skaitļa pareizās secības minēšanā, bet viens skolēns kļūdījās divu skaitļu pareizās secības minēšanā. Datu apstrādi veicām, izmantojot šķērsgriezuma datu analīzi ar  $\chi^2$  testu un  $\phi$  un *Cramer's V* nominālus (3.att.).



**3.attēls. Šultes testa rezultātu kopsavilkums (Fona dati)**  
**Figure 3. Schulte's test result summary (Background data)**

Salīdzinot Šultes tabulas pareizās atbildes pirmo reizi un pēc 5 mēnešiem, rezultāti uzlabojās  $p < 0,001$  (pāru t tests), bet neprecīzi nosauktā/kļūdainā skaitļu secība būtiski nemainījās pirmajā testa reizē un pēc 5 mēnešiem  $p = 0,78$  Wilcoxon tests (2.tab.).

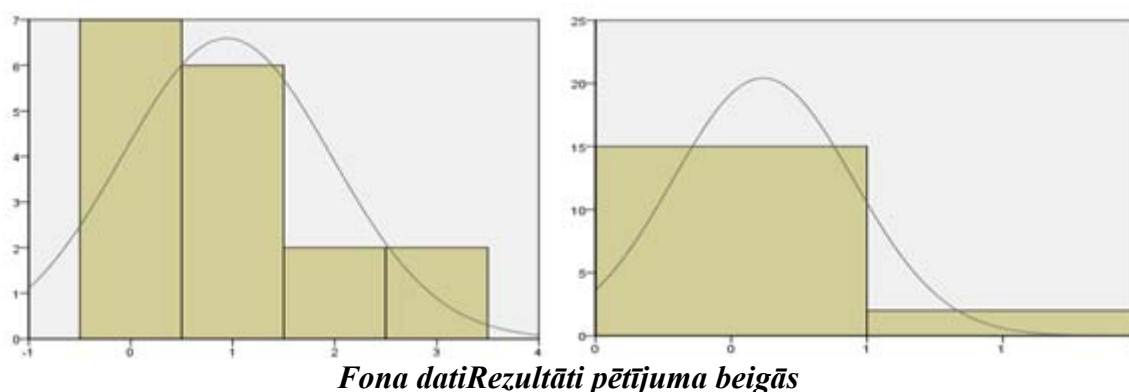
**2.tabula. Šultes tabulas vidējās vērtības pareizajām atbildēm un nepareizajā secībā nosauktajiem skaitļiem**

*Table 2. Schulte's table mean values for the correct answers and numbers said in the wrong order*

	Fona dati	Rezultāti pētījuma beigās	P vērtība
Dalībnieku skaits	17	17	
Pareizi nosaukto ciparu skaits			
Vidējā vērtība (Standartnovirze (SD))	2,18 (0,88)	3,59 (1,06)	
Pāru t tests			,000
Nepareizā secībā nosaukto ciparu skaits			
Vidējā vērtība (Standartnovirze (SD))	0,59 (0,87)	0,53 (0,62)	
Wilcoxon tests			0,78

Secinām, ka izveidotā vingrinājuma kopuma aprobācija sporta stundās sekmēja psihisko procesu (uzmanības īpatnības – noturīgumu, dinamiku, pārslēgšanos, koncentrēšanos) uzlabošanas, ko atspoguļo Šultes tabulas metodika vidējo vērtību analīze par pareizi nosaukto ciparu skaitu. Nepareizajā secībā nosaukto ciparu skaits skolēnu eksperimentālajā grupā konstatējošā eksperimenta laikā būtiski nemainījās.

Tālāk veicām Krepelīna testa kļūdu analīzi skolēniem, kas aizpildīja pirmo reizi, un konstatējām 0,94 (SD 1,02) kļūdas un atkārtotajā Krepelīna testā pēc 5 mēnešiem konstatējām 0,11 (SD 0,33) kļūdas (2.tab.). Kļūdu rezultātu atbilstība normālam sadalījumam pēc Kolmogrova – Smirnova testa atspoguļota (4.att.), kas norāda, ka dati atbilst normālam sadalījumam.



**4.attēls. Krepelīna testa kļūdu skaits**  
*Figure 4. Kraepelin test. error rate*

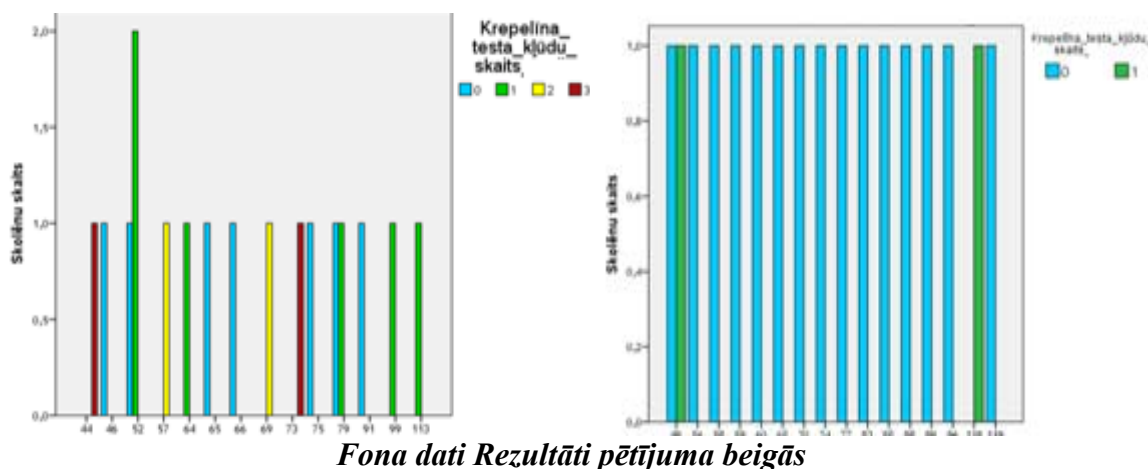
Tālāk veicām *Krepelīna testa* kļūdu skaita salīdzinājumu ar fona datiem un pētījuma rezultātiem beigās ieguvām rezultātu  $p = 0,003$  pāru t tests (3.tab.).

**3.tabula. Krepelīna testa kļūdu skaita salīdzinājums**  
**Table 3. Kraepelin test error rate comparison**

	Fona dati	Rezultāti pētījumā beigās	P vērtība
Dalībnieku skaits	17	17	
Kļūduskaits			
Vidējā vērtība (Standartnovirze (SD))	0,94 (SD 1,02)	0,11 (SD 0,33)	
Pāru t tests			0,003

Secinām, ka mūsu izstrādātā vingrinājuma kopuma regulāra aprobācija skolas sporta stundā uzlaboja skolēnu uzmanības īpašības pārslēgšanos, noturību, iestrādāšanos, nogurdināmību, jo samazinājās *Krepelīna testā* pieļauto kļūdu skaits.

Veicām *Krepelīna testa* datu kopsavilkumu par skolēnu eksperimentālās grupas datiem maijā, izmantojot šķērsriezuma datu analīzi, lietojot  $\chi^2$  testu un  $\phi$  un *Cramer's V* nominālus (5.att.).



**5.attēls. Krepelīna testa datu kopsavilkums**  
**Figure 5. Kraepelin test data summary**

Secinām, ka fona dati ir šādi: vidējais matemātisko darbību skaits *Krepelīna testā* bija 69,17 (SD 19,01) matemātiskās darbības ar 0,94 (SD 1,02) matemātisko darbību kļūdām un 7 skolēni veicot matemātiskās darbības nekļūdījās, 6 skolēni veicot matemātiskās darbības kļūdījās vienu reizi, 2 skolēni, veicot matemātiskās darbības kļūdījās 2 reizes un 2 skolēni, veicot matemātiskās darbības kļūdījās 3 reizes, veicot *Krepelīna* testu.



## Secinājumi Conclusion

Analizējot un izvērtējot iegūtos rezultātus pētījumā izstrādātā un pielietotā *testa* vidējo fona datu laiku un pētījuma beigu rezultātiem, konstatējamuzlabošanās par 33: 22s ( $p < 0,00$ , pāru  $t - tests$ ). *Krepelīna* testā veiktās skolēnu veiktās matemātiskās darbības palielinājās par septiņām matemātiskajām darbībām ( $p < 0,001$ , pāru  $t - tests$ ) pēc vingrinājumu aprobācijas. Tādejādi veicot fiziskos un uzmanības vingrinājumus, iespējams uzlabot fizisko komponenti un uzmanību samērā īsā laika posmā. Pētījumā izveidotais un pielietotais vingrinājumu kopums sekmēja skolēnu drošumspējas paaugstināšanos.

## Summary

In everyday life human securitability is not usually analyzed, neither learning process in education institutions is organized from the aspect of securitability. In our research we emphasized the role of securitability in education institutions. In the learning process it is important to give both substantiated knowledge about behavior beneficial to security and health and to provide skill development for a young person in everyday life according to the situation should make a responsible decision and act safely.

*Research object:* Education realization process in education institutions. *Research subject:* Secure environment development conditions in education institutions and exercises in sports class to provide schoolchildren individual security. *Research aim:* develop an exercise routine to facilitate schoolchildren individual security. *Research methods:* method of control exercises. Mathematically statistical procession of results (IBM SPSS v20.0).

Taking into account the average time of in the framework of our research developed and applied *Complex Securitability Test* the first time and after five months after the approbation of the exercise routine, a significant increase per 33:22.00 s was obtained in the schoolchildren group ( $p < 0.00$ , pair  $t - test$ ), as well as the mathematical actions done in the *Kraepelin test* increased per seven mathematical actions ( $p < 0,001$ , pair  $t - test$ ), It allows conclude that doing physical exercises and attention training tests it is possible to improve the physical component and attention in quite short time. Speaking about the time of physical exercise and the attention test or the *Complex Securitability Test*, the never published in Latvia data were obtained, as according to our information, such exercise routine to increase schoolchildren individual securitability has never been done. The exercise routine developed by us facilitates the increase of schoolchildren individual securitability, as testified by the results of the worked-out and applied *Complex Securitability Test*.

## Literatūra References

- Buzan, B. (1991) *People, States and Fear. An Agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Darba drošība un veselības aizsardzības skolas mācību programmā-dalībvalstu pasākumi Ziņojuma kopsavilkums* (2008). Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūta. FACTS 82. Skatīts 2015. g. janv. no <http://hm.osha.europa.eu>
- Human Development Report (1994). *New Dimensions of Human Security*. Oxford: Oxford University Press.

- IZM un VISC. *Civilā aizsardzība* (2011). Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam vispārējā un profesionālajā izglītībā. Rīga.
- Ījabs, I. (2011). „*Cilvēkdrošība riska sabiedrībā: jēdziena universalizācija un Latvijas gadījums*” Cilvēkdrošība Latvijā: okālie, nacionālie un starptautiskie izaicinājumi Kongresa materiāli.
- Krauksts, V. (2003). *Biomotoro spēju treniņu teorija*. Rīga. LSPA.
- McFarlane, M.S. & Khong, Y.F. (2006). *Human Security and the UN: a Critical History*. Bloomington: Indiana University Press.
- Sporta skolotāju profesionālo un pedagoģisko kompetenču pilnveide* (2014). Rīga: Valsts izglītība satura centrs.