

Juris Dravnieks, LSPA
Zigurds Labalaiks, NBS

Fiziskās sagatavotības normu projekts

Physical Fitness Norms

Atslēgvārdi: fiziskā sagatavotība, tests

Keywords: physical condition, test

Physical condition multi-athlon has been introduced in the Latvian Academy of Sport Education in 1994. In the research the dynamics of physical condition during 4 years has been investigated and the suitability of the control system of physical condition has been tested. The results of competitor physical condition in the period of 1994 – 2003 have been analyzed in the work. The following mathematical statistic methods have been used: descriptive statistics, Student criterion and approximation of practical results for cumulative function of normal division. The accepted credibility level is 0,95.

A statistically significant improvement of strength and in some cases strength endurance results have been observed. Speed and speed endurance qualities is not statistically significant. It has been stated that the physical condition norms are too low and do not comply with their basic functions. From the used number of tests it was decided to exclude 3 tests: shuttle run, bending forward and bending backward control exercises. According to the logical and statistical result analysis, the possible physical condition norm variant has been offered to the expert for evaluation.

Ievads. Attīstītās valstīs cilvēku vispārējās fiziskās sagatavotības (VFS) kontroles sistēmas ir ieviestas skolās, augstskolās, bruņotajos spēkos, arī pusmūža cilvēku vecuma grupās [3, 4]. VFS kontroles pamatfunkcija ir, stimulēt cilvēkus nodarboties ar sportu, veicināt vispusīgu un harmonisku fiziski attīstīta indivīda veidošanos, tā radot priekšnoteikumus veselības un labu darba spēju uzturēšanai un saglabāšanai [1, 2, 4]. VFS kontroles sistēmas izveide ir sarežģīts un atbildīgs darbs. Atsevišķu, nozīmīgāko fizisko īpašību kontrolei izvēlas standartizētus, pietiekoši drošus un informatīvus testus (testu bateriju). Testu derīgumu pārbauda eksperimentāli [6, 8]. Testu rezultātu vērtēšanai izstrādā punktu tabulas, ievērojot nosacījumu, ka par vienādas grūtības sasniegumu dažādos testos tiek dots vienāds punktu skaits [2]. Testu baterijas kopvērtējumu iegūst kā punktu summu. Lai pēc punktu summas varētu izlikt atzīmi vai piešķirt noteiktu fiziskās sagatavotības kategoriju, izveido normas – punktu summas robežvērtības. Normas ir fiziskās sagatavotības kontroles sistēmas nozīmīgākais bloks. Tieši normas ir tas mehānisms, kam jāveicina iepriekš minēto vispusīgu un harmonisku fiziski attīstīta indivīda veidošanos – tām jābūt optimāli veidotām. Ja normas ir pārāk zemas, tad sistēma nedarbojas – visi ir it kā labi sagatavoti, un nekāda stimula sportot, lai paaugstinātu savu kondīciju, nav. Ja normas ir pārāk augstas, tad tās ir neizpildāmas un rada vispārēju neapmierinātību.

LSPA fiziskās sagatavotības daudzciņa ieviesta 1994.g. 5 testi izvēlēti vadoties no pieredzes (agrāk dažādu autoru eksperimentāli pārbaudīti un praksē izmantoti): pievilkšanās kārienā pie stieņa (roku saliekšana un iztaisnošana balstā guļus), tāllēkšana no vietas, 20 m skrējiens ar startu gaitā, ķermeņa augšdaļas pacelšana, guļot uz muguras (reižu skaits 1,5 min), 3000 m (2000 m) krosa skrējiens. 3 kontrolvingrinājumi: atspoles skrējiens (10 x 6 m), ķermeņa augšdaļas atliekšana, guļot uz vēdera ar fiksētām kājām (reižu skaits 1,5 min) un lokanības pārbaude - noliekšanās ir iekļauti testu kompleksā – pēc administrācijas ieteikumiem, un par šo 3 testu derīgumu ziņu nav. Rezultātu vērtēšanai izmanto pēc mūsu metodikas [2] izstrādātas punktu tabulas, vērtējot testu rezultātus procentiņu skalā [5]. Izmantojot statistiskās analīzes metodes, šo uzdevumu ir izdevies atrisināt optimāli – atbilstoši prasībām t.i. vienādas grūtības pakāpes sasniegumiem dažādos testos tiek dots vienāds punktu skaits. Normas – robežvērtējumus atzīmju izlikšanai pēc daudzciņas punktu summas ir veidojusi administrācija. Šī raksta autors ik gadu pildot VFS sacensību galvenā sekretāra pienākumus ir uzkrājis ievērojama apjoma informāciju – “materiālu pārdomām” par sistēmas derīgumu.

Uzdevumi. Vadoties pēc iepriekš minētajiem apsvērumiem, tika nolemts:

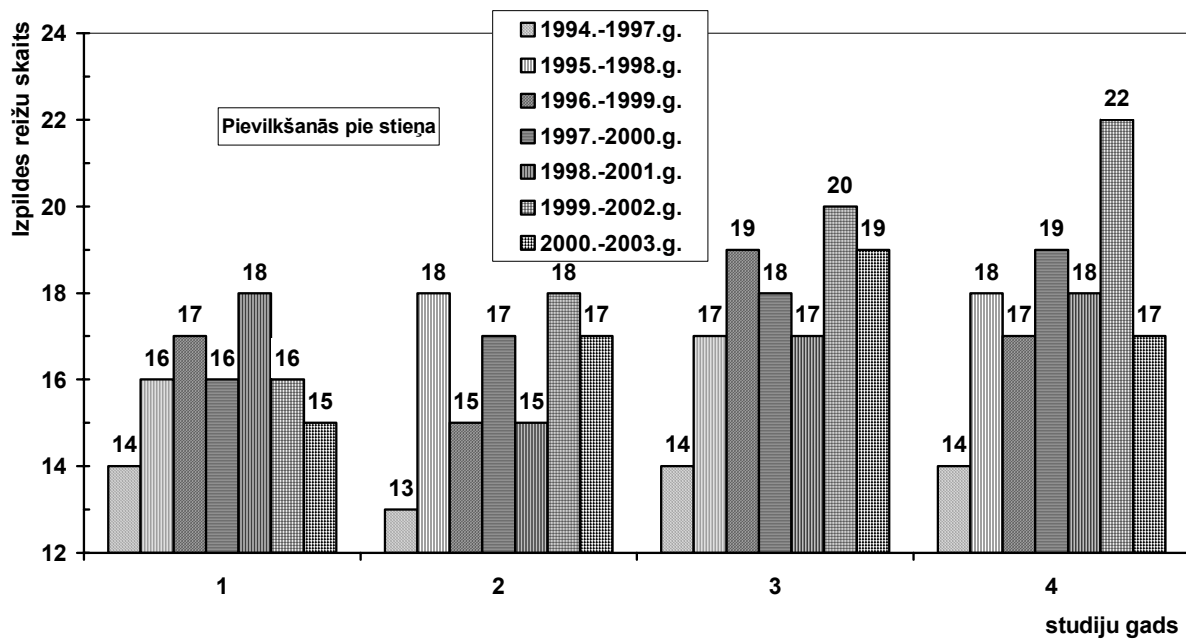
- izpētīt LSPA studentu fiziskās sagatavotības dinamiku 4 studiju gados
- pārbaudīt spēkā esošās fiziskās sagatavotības vērtēšanas sistēmas derīgumu
- izstrādāt priekšlikumus VFS kontroles sistēmas uzlabošanai.

Metodes un materiāls. Pētījumā izmantoti LSPA studentu fiziskās sagatavotības sacensību rezultāti no 1994. līdz 2003. gadam.

Izmantojam matemātiskā statistikas metodes: aprakstošo statistiku, Stjudenta kritēriju, praktisko rezultātu aproksimācija normālā sadalījuma kumulatīvajai funkcijai. Pieņemtais ticamības līmenis 0,95.

Rezultāti un to analīze. Lai spriestu par patieso fiziskās sagatavotības dinamiku atlasījām to studentu datus, kuriem studiju process bijis nepārtraukts 4 studiju gadus – no 1 līdz 4, un kuri šai periodā piedalījušies visās VFS sacensībās, visos kontrolvingrinājumos. Tādējādi analizēti 7 mūsu dažādu gadu “absolventu komplekti.”

Aplūkojot sasniegumu dinamiku lielākajā daļā gadījumu novērojama statistiski ticama spēka testa (1. att.) un atsevišķos gadījumos spēka izturības testa rezultātu uzlabošanās. Ātruma un ātrumspeka īpašību uzlabošanās tendence nav statistiski ticama. Rezultātu pazemināšanās izturības testā visos gadījumos ir statistiski ticama (1. tabula).



1. att. Spēka testa rezultātu dinamika 4 studiju gados

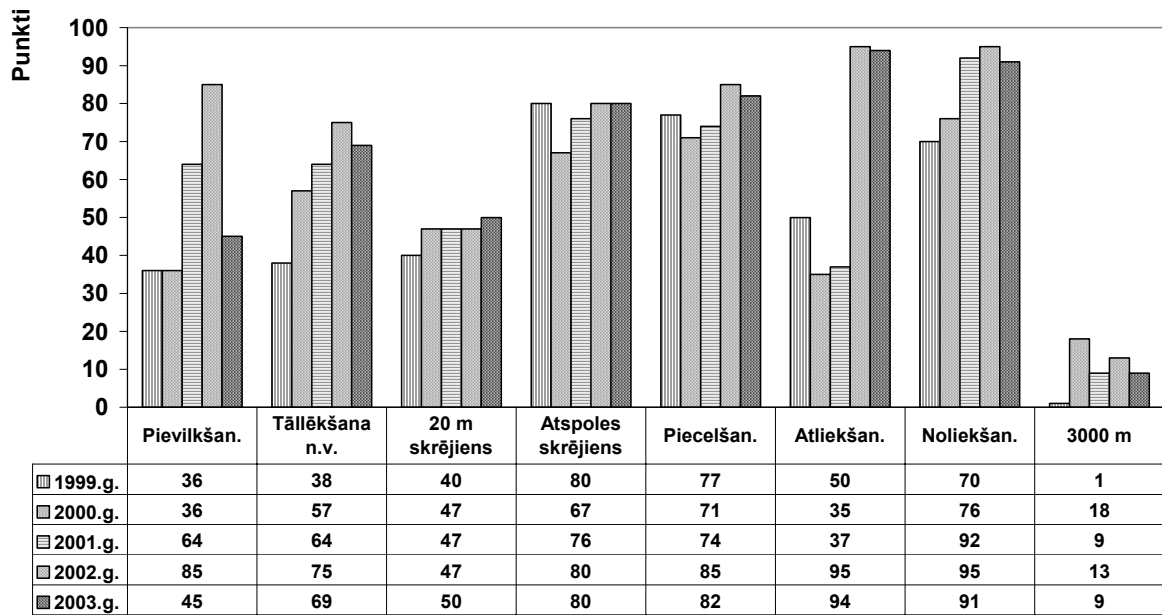
1. tabula

Izturības testa rezultātu dinamika 4 studiju gados

Studentu kontingents	Studiju gads			
	1	2	3	4
1994.-1997.g.	11:06	12:02	11:51	12:45
1995.-1998.g.	11:24	11:51	12:44	13:32
1996.-1999.g.	11:41	12:07	12:08	13:02
1997.-2000.g.	12:10	12:07	11:54	11:39
1998.-2001.g.	12:01	13:24	11:58	12:08
1999.-2002.g.	11:47	11:37	11:56	11:57
2000.-2003.g.	11:27	11:37	11:21	12:09

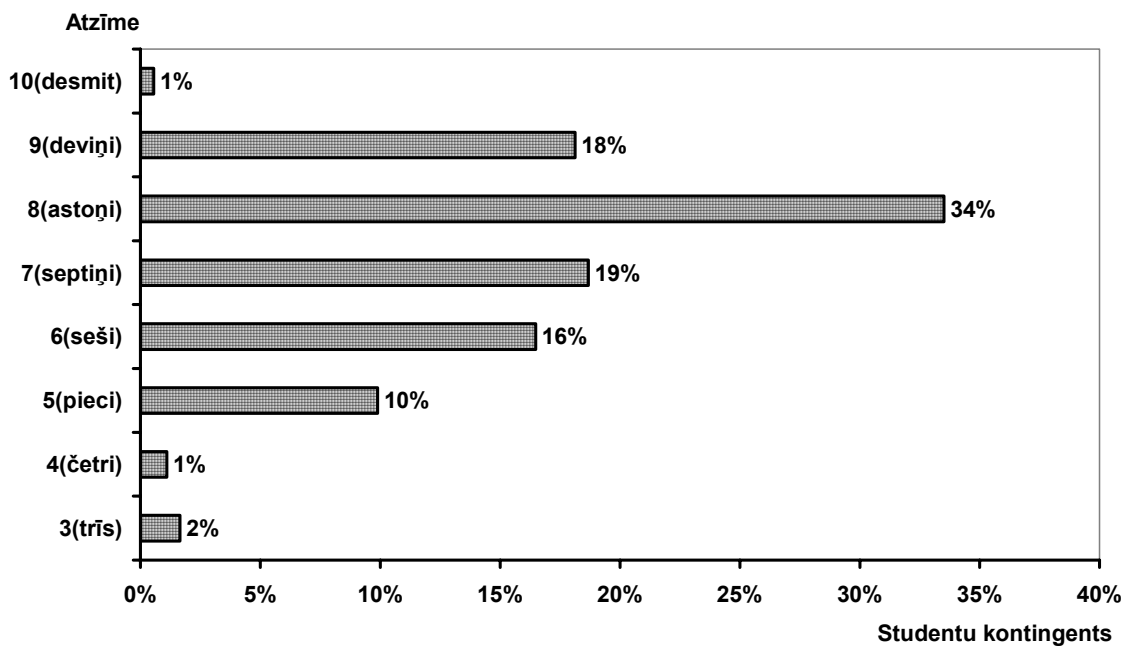
Uzmanību piesaista fakts, ka daudzciņas punktu summas lauvas tiesu dod atsevišķi testi: atspoles skrējieni, atliekšanās un noliekšanās. Turpretī izturības testa svars ir tuvu nullei (2. att.). Tas liek domāt par normu neatbilstību.

Šis pieņēmums apstiprinās: ja tiek vērtēta punktu summa, kas iegūta 7 testos t.i. nepiedaloties tik nozīmīgajā izturības testā 2000 vai 3000 m skrējienā, 98% studentu varētu saņemt apmierinošas, labas un pat teicamas atzīmes fiziskajā sagatavotībā, pat ja vien tas būtu atļauts (3. att.)! Kādēļ pūlēties izturības treniņos, ja bez tās var iztikt!



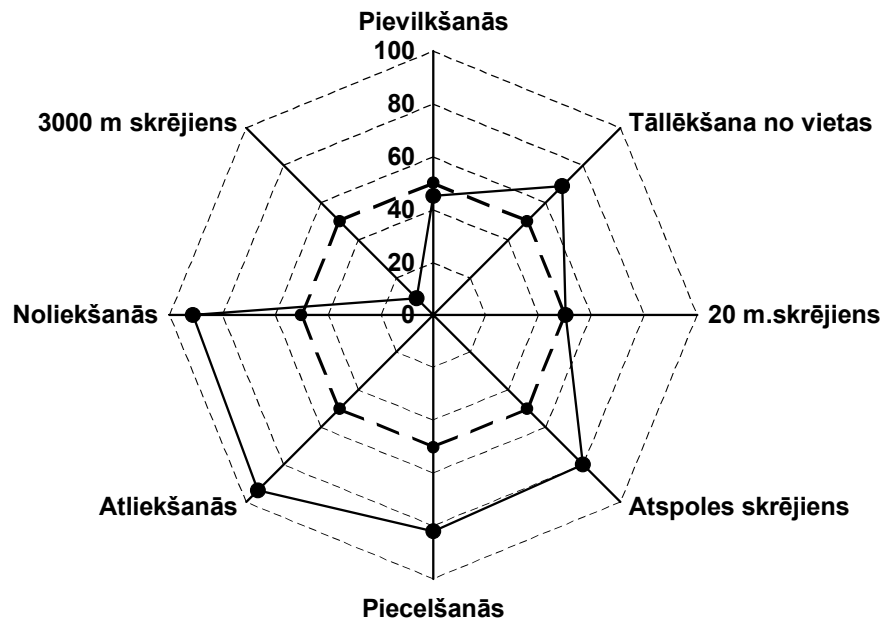
Testi

2. att. Atsevišķu testu rezultātu vidējais vērtējums dažādos mācību gados



3. att. Studentu daudzums % no kopējā skaita, kas saņēmtu 7 testu punktu summai atbilstošo vērtējumu, ja būtu atļauts nepiedalīties 3000 m skrējienā

Tādējādi, aplūkojot 2003. g. VFS sacensību rezultātus vīriešiem, mēs nonākam pie ļoti kropslīga mūsu studenta fiziskās sagatavotības modeļa, kurš atbilst cilvēkam ar ļoti lokanu mugurkaulāju, spēcīgiem muskuļiem, bet vārgu sirds-asinsvadu un elpošanas sistēmu (4. att.). Līdzīga situācija atklājas pētīt sieviešu rezultātus. Tas vēlreiz apliecina to, ka mūsu normas ir pārāk zemas un nepilda savas pamatfunkcijas – stimulēt vispusīgu fizisko sagatavošanu.



4. att. LSPA “vidējā” studenta VFS 2003. g. modelis (profils)

Iespējams, ka “velns nav tik melns, kā to mālē”, jo trūkstot stimulam nav arī vajadzības parādīt savas īstās spējas izturības skrējienā. Meklējot iespējamās VFS kontroles sistēmas neatbilstības cēloņus esam spiesti vēlreiz pārskatīt izmantotos testus. Vai tie atbilst standartizācijas prasībām, vai izpildamās kustības ir vienkāršas, vai testa rezultāts raksturo elementāru vai kompleksu īpašību, vai nepastāv iemācīšanās efekts, vai rezultātu mērīšanas procedūra nav saistīta ar iespējamām rupjām kļūdām utt.

Aplūkojot izmantoto kontrolvingrinājumu raksturojumus atbilstoši prasībām, kas piemērojamas zinātniski pamatotiem testiem (2. tabula), rodas pārliecība, ka atsevišķu testu derīgums ir apšaubāms. Tie ir tieši tie testi, kas ļauj gūt lielāko daļu no kopējās punktu summas (2. att.).

Atspoles skrējiens: “10 x 6 m atspoles skrējiens – divi mēģinājumi ar laika kontroli. 6 m attālumā viena no otras novietotas divas pildbumbas. Skrējiena laikā jāpieskaras pie tām ar roku” [5]. Šis kontrolvingrinājums, domājams, paredzēts veiklības kontrolei. Būtu jāņem vērā, ka veiklība ir kompleksa, specifiska īpašība, tās izpausmes veidi ir ļoti atšķirīgi dažādos sporta veidos, un nav vienota kritērija veiklības vērtēšanai [7]. Līdz ar to nav izslēgts “iemācīšanās efekts”. Nav iespējama kustību izpildes standartizācija. Praktiski nav iespējams diferencēt un izolēti mērīt tādu veiklības izpausmi, kas būtu universāla visiem gadījumiem.

Atliekšanās tests: “Ķermeņa augšdaļas atliekšana, guļot uz vēdera ar fiksētām kājām, rokas aiz galvas. Atliecoties ar galvu jāpieskaras atzīmei, kura novietota tādā augstumā, lai ķermeņa augšdaļa atliektos 45° leņķī. Vingrinājumu izpilda 1,5 minūtes, fiksējot veikto atkārtojumu skaitu” [5]. Jau pēc apraksta ir pilnīgi skaidrs, ka kustības izpildi standartizēt ir praktiski neiespējami. Nav arī skaidrs kāda īpašība tiek testēta. Kāda cilvēka darbībai ir raksturīgs šāds darba režīms? Ja šos trūkumus papildina

eksperimentatora paviršība, tad aptuveni kļūst skaidrs, kā atsevišķi studenti spēj pusotrā minūtē šo vingrinājumu izpildīt 180-200 reizes. Kam tas vajadzīgs?

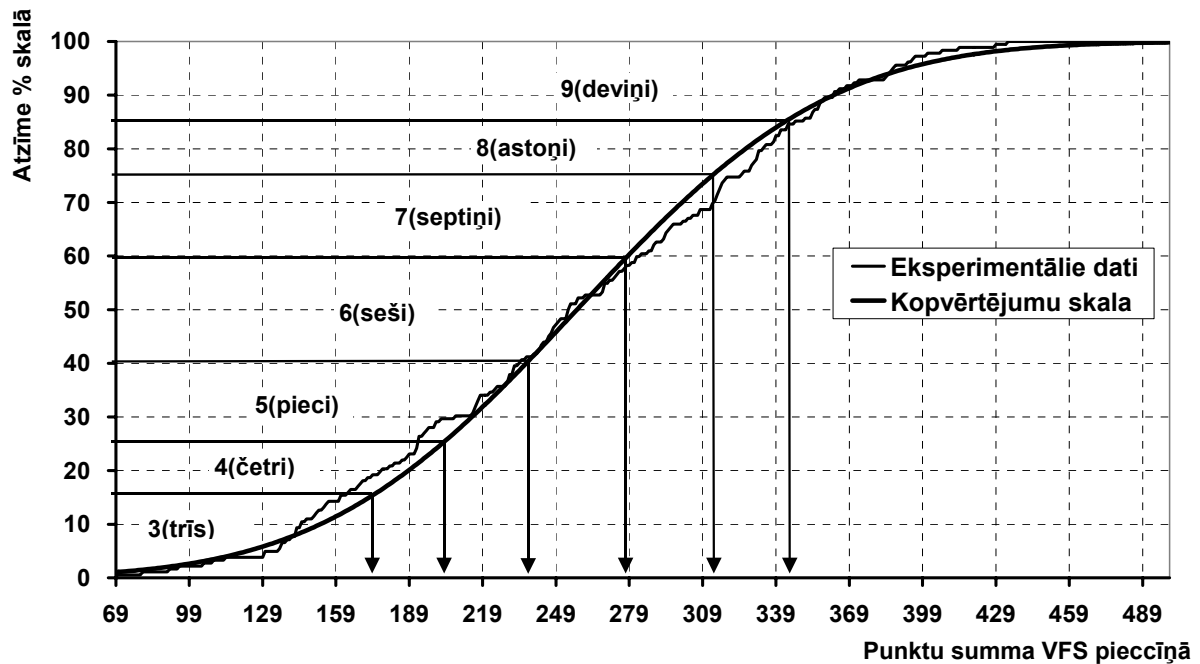
2. tabula

Testu raksturojums atbilstoši prasībām

Tests	Sākuma stāvokļa standartizācija	Kustības izpilde viennozīmīga	Rezultātu mērīšana vienkārša	Iemācīšanās efekts
Pievilkšanās	ir	ir	ir	nav
Tāllēkšana	ir	ir	ir	nav
20 m skrējiens	ir	ir	ir	nav
Atspole	ir	nav !	ir	ir !
Piecelšanās	ir	ir	ir	nav
Atliekšanās	ir	nav !	nav !	ir !
Noliekšanās	nav !	nav !	nav !	nav
3000 m	ir	ir	ir	nav

Noliekšanās: “Lokanības pārbaude – noliekšanās uz priekšu ar taisnām kājām. Nostājas uz paaugstinājuma un, noliecoties uz priekšu bez rāvieniem, ar roku pirkstgaliem cenšas sasniegt pēc iespējas zemāku mērlentas atzīmi. Reģistrē pirkstgalu pārvietošanas amplitūdu (no sākuma stāvokļa līdz sasniegtajai atzīmei). Dalot šo lielumu ar ķermeņa garumu, aprēķina lokanības koeficientu” [5]. Aprūtināta sākuma stāvokļa standartizācija – pat neliela plecu pacelšana sākumā un neliela atliekšanās pirms noliekšanās var palielināt mērāmo kustības amplitūdu. Savukārt mērāmā auguma garumu var apzināti samazināt, mērīšanas brīdī pilnībā neiztaisnojoties. Tikai neliela eksperimentatora paviršība, neievērojot, šos momentus, un tiek sasniegts lielisks rezultāts. 4 gadu studiju laikā novērojama statistiski ticama šī kontroles vingrinājuma rezultātu uzlabošanās, kaut gan nenotiek speciāli lokanības treniņi. Tātad jebkura sportiskā aktivitāte, kas saistīta ar LSPA studentu ikdienas režīmu, veicina šīs īpašības attīstību. Vai ir vajadzība sasniegt maksimālu lokanību? Ja cilvēks noliecoties spēj ar roku pirkstgaliem pieskarties grīdai, tad vairumā gadījumu lokanības līmenis ir pietiekošs. Palielināta mugurkaulāja lokanība vajadzīga tikai atsevišķos sporta veidos. Šo sporta veidu ietvaros arī varētu to kontrolēt. Kādēļ sarežģīti mērīt, pieļaujot kļūdas un rēķināt, ja tam nav praktiskas nozīmes vispārējās sagatavotības raksturošanā?

Tādējādi, atsakoties no 3 apšaubāma derīguma testiem un nonākot pie VFS piecīņas varianta, mēs piedāvājam uz 2003 g. sacensību rezultātu bāzes izstrādātu iespējamo normu variantu (5. att.). Mūsu metodika šai gadījumā paredz eksperimentālo datu (punktu sumu) aproksimāciju normālā sadalījuma kumulatīvajai funkcijai un procentiļu skalas izmantošanu veidojot normu mērogu. Protams, normu apstiprināšana ir ekspertu grupas darbs. Lēmums par zemāko apmierinošo robežu ir īpaši atbildīgs, lai neatkārtotos iepriekš konstatētās kļūdas.



5. att. Iespējamais VFS normu variants piecīņā vīriešiem

SECINĀJUMI

1. Spēkā esošās LSPA studentu fiziskās sagatavotības normas ir pārāk zemas un līdz ar to nestimulē fiziski vispusīga un harmoniska indivīda attīstību. Normas jāpārveido.
2. Atsevišķi VFS daudzciņas kontrolvingrinājumi neatbilst derīgu testu pamatprasībām. Būtu jāatsakās no atspoles skrējiena, noliekšanās un atliekšanās kontrolvingrinājumiem.
3. Pamatojoties uz loģiskās un statistiskās analīzes rezultātiem, izveidotais, iespējamais VFS normu variants un tā izstrādes metodika var tikt izmantota LSPA studentu fiziskās sagatavotības kontroles sistēmas uzlabošanai.

LITERATŪRA

1. Dravnieks J. Bakalaura pavārgrāmata [Tiešsaistes pakalpojums] / LSPA. Rīga : LSPA, 2004. Pieejas veids: Tīmeklis WWW.
URL: <http://lspa.lanet.lv/metron/Koks.html> .
2. Dravnieks J., Šīmane I., Labalaiks Z. Fiziskās sagatavotības testu rezultātu vērtēšana // Zinātniski metodiskie raksti 1997./1998 / LSPA ; U.Švinks. - Rīga : [b.i.], 1998, 31.-36. lpp.
3. FM 21-22 Physical Fitness training / Headquarters Department of the Army, Washington, DC, 30 September 1992. – 242 p.
4. Physical Fitness for Applicants to the Canadian Forces : Pre-enrollment information and guide to self-preparatiion for basic training /DND, 1997. – 10 p.
5. Uzņemšanas prasības Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijā 2002. gadā /LSPA. - Rīga : [b.i.], 2002. - 25 lpp.
6. Благущ П.К. К теории тестирования двигательных способностей. Москва : Физкультура и спорт, 1982. - 165 с.
7. Зациорский В. Физические качества спортсмена. – Москва : Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
8. Зациорский В. Основы спортивной метрологии. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.