

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Kairi Pruul

PÄÄSTETEENISTUJATE FÜÜSILISE VORMI KONTROLLIMINE
KEHALISTE KATSETEGA

Lõputöö

Juhendaja:

Margus Möldri

Kaasjuhendaja:

Epp Jalakas, MA

Tallinn 2011

LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: Mai 2011
Töö pealkiri: Päästeteenistujate füüsilise vormi kontrollimine kehaliste katsetega	
Töö autor: Kairi Pruul	Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas. Allkiri:
<p>Lühikokkuvõte: Antud töö on kirjutatud teemal " Päästeteenistujate füüsilise vormi kontrollimine kehaliste katsetega". Töö põhiosa on kirjutatud 40 leheküljel, töös on 9 joonist ja 5 lisa. Töö on kirjutatud eesti keeles ja võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles. Päästetöötajate töö on väga raske ja nõuab head füüsilist vormi. Iga väljakutse on erinev ja sellest tulenevalt erinevad ka koormused, millega toime tulemiseks peavad päästetöötajad vastama teatud tervise- ja füüsilise ettevalmistuse nõuetele. Kuid kas päästjatel tuleb hinnata üldist vastupidavust ja jõudu või samu võimeid eriala spetsiifikat arvestades (näiteks nagu USAs)? Antud lõputöö eesmärgiks oli jälgida erineva sportliku aktiivsuse ja kehaliste parameetritega päästeteenistujate organismi reaktsiooni katseteaegsele koormusele ning teha vajadusel ettepanekuid katsete läbiviimise ja nendeks valmistumise kohta ning pakkuda välisriikide eeskujul välja spetsiifilisemad katsed, mida võiks kehtivate katsete asemel või neile lisaks kasutusele võtta. Eesmärgini jõudmiseks uuris autor organismi käitumist pingutuse ajal, terviseriske ja analüüsis teistes riikides kehtivaid füüsilisi katseid. Samuti viis autor läbi praktilised katsed koos katsealuste südametöö monitoorimisega ning lasi täita ka sportimisaktiivsuse, tervisenäitajate ja enesetunde küsimustiku.</p> <p>Uuringu tulemused näitasid, et hoolimata inimeste treenituse astmest nõuavad praegused katsed siiski suurt pingutust, millele ei ole organismi reaktsioon alati adekvaatne. Lõputöö tulemusena tegi autor mitmeid ettepanekuid nii päästeteenistujate treenituse taseme tõstmise, motiveerimise kui ka hetkel kehtivate katsete täienduse kohta.</p>	
Võtmesõnad: päästeteenistujate füüsilised katsed, tervis, vastupidavus.	
Võõrkeelsed võtmesõnad: firefighters physical ability test, health, endurance	
Säilitamise koht:	
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor: Margus Möldri	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja: Margus Möldri	Allkiri:

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. FÜÜSILINE PINGUTUS, TERVIS JA ORGANISMI REAKTSIOON.....	6
1.1 Organismi käitumine pingutuse ajal.....	6
1.2 Organismi seisund ja terviseriskid	8
1.3 Päästeteenistujate füüsilised katsed teistes riikides.....	9
1.3.1 Ameerika Ühendriikide PAT (Physical Ability Test)	9
1.3.2 Läti füüsilised katsed.....	11
1.3.3 Soome füüsilised katsed	12
1.3.4 Venemaa füüsilised katsed	14
1.3.5 Saksamaa praktika.....	16
1.4 Võrdlus teiste Eesti sise- ja riigikaitsestruktuuride kehaliste katsetega	18
2. UURING	20
2.1 Valimi kirjeldus.....	20
2.2 Hetkel kehtivad füüsilised katsed vastavalt määrusele	23
2.3 Katsete kirjeldused	25
2.4 Uuringu tulemused	25
3. ETTEPANEKUD	32
KOKKUVÕTE.....	36
SUMMARY	38
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU.....	39
TABELITE JA JOONISTE LOETELU.....	41
Lisa 1. Füüsiliste katsete nõuded.....	42
Lisa 1. Füüsiliste katsete nõuded.....	42
Lisa 2. Sportimisaktiivsuse, tervisenäitajate ja enesetunde küsimustik	44
Lisa 3. Talje-puusa suhte hindeskaala.....	53
Lisa 4. Borgi skaala.....	54
Lisa 5 Südamelöögi sageduse iseloomustavad graafikud jooksu katsel	55

SISSEJUHATUS

Päästetöötajate töö on väga raske ja nõuab head füüsilist vormi. Iga väljakutse on erinev ja sellest tulenevalt erinevad ka koormused. Põlengu võib kustutada minutitega, samas võib kuluda tunde, enne kui tuli kontrolli alla saadakse. Selle käigus tuleb päästa inimesi, vara, loomi – kõike, mida päästa annab. Selleks peavad päästetöötajad vastama teatud tervise- ja füüsilise ettevalmistuse nõuetele.

Eestis on need nõuded ära toodud Siseministri 21. märtsi 2008 jõustunud määruses nr 22 (muudetud ja täiendatud 05.05.2010), kus on kirjas, et kõik teenistujad, kelle ametikohustuste hulka kuulub tulekustutus- ja päästetööde teostamine, peavad läbima füüsilised kontrollkatsed ja vastama määruses äratoodud nõuetele (Päästeteenistujate ja päästetöödel lepingu alusel osalevate isikute kutsesobivuse nõuded, sealhulgas hariduse-, füüsilise ettevalmistuse ja tervisenõuded, vastu võetud Siseministri määrusega 03.03.2008) (edaspidi SM määrus nr 22). Katsed tuleb läbi viia enne tööle asumist ja edaspidi üks kord aastas. Enamasti viiakse Eestis katsed läbi kevad-suvel (maist-augustini).

Kuid mida tegelikult on vaja füüsilisel katsetel hinnata – kas üldist vastupidavust ja jõudu või samu võimeid eriala spetsiifikat arvestades? Näiteks USAs hinnatakse elukutse poolt kehtestatud kitsendavaid nõudeid, samas kui mõned Euroopa riigid, sh ka Eesti, on rõhku pannud klassikalistele jõusaali- ja vastupidavusharjutustele.

Antud lõputöö eesmärgiks on jälgida erineva sportliku aktiivsuse ja kehaliste parameetritega päästeteenistujate organismi reaktsiooni katseteaegsele koormusele ning teha vajadusel ettepanekuid katsete läbiviimise ja nendeks valmistumise kohta ning pakkuda välisriikide eeskujul välja spetsiifilisemad katsed, mida võiks kehtivate katsete asemel või neile lisaks kasutusele võtta.

On tõstatatud hüpotees, et praegu kasutusel olevad füüsilised kontrollkatsed (vastavalt SM määrusele nr 22) ei anna ülevaadet teenistuja tervislikust seisundist ning vastupidavusest. Ei ole uuritud, millise pingutusastmega katseid sooritatakse ning kui suurt väsimust need

põhjustavad. Päästeteenistujad võivad füüsiliste kontrollkatsete edukaks sooritamiseks pingutada oma võimete piiril, ning neil, kes ei tegele regulaarselt spordiga, võivad katsed põhjustada terviserikkeid, katsetejärgne taastumine on aeglane ja vaevarikas.

1. FÜÜSILINE PINGUTUS, TERVIS JA ORGANISMI REAKTSIOON

1.1 Organismi käitumine pingutuse ajal

Kehaliste koormuste mõju inimesele võib sõltuvalt nende kestusest, intensiivsusest ja sagedusest olla väga mitmepalgeline ja tugev. Treening ehk kehaliste koormuste plaanipärane ja pikaajaline rakendamine muudab inimese organismi, mille tulemusena võivad muutused olla väga ulatuslikud ning ilmnedagi nii keha ehituse kui ka talitluse tasandil. (Hannus jt. I 2008:5) Üksik kehaline pingutus võib organismi talitluses esile kutsuda väga ulatuslikke muutusi, mis väljenduvad näiteks hingamise intensiivistumises, südame löögisageduse suurenemises ja higistamises. Need nihked on aga lühiajalised – nii hingamine, südame töö kui ka higieritus normaliseeruvad koormusjärgsel taastumisperioodil kiiresti. (Hannus jt. I 2008:13)

Kehalisel pingutusel on töö vahetud sooritajad skeletilihased. Kuid nende talitluse tagamiseks aktiveerib närvi- ja sisenäärmete süsteem ka muud organid ja organsüsteemid ning koordineerib nende toimimist eesmärgiga tagada organismi kui terviku adekvaatne reaktsioon koormusele. Peale lihaste leiavad kõige märgatavamad muutused kehalisel tööalasel hingamiselundite, südame ja vereringe ning termoregulatsiooni süsteemi talitluses. Kõige tähelepanuväärsemad muutused, mis ilmnevad töötavates lihastes, on energiavarude vähenemine ning mitmesuguste ainevahetusproduktide (metaboliitide) kontsentratsiooni suurenemine neis. (Hannus jt. I 2008:15) Südame-veresoonkond ja hingamissüsteem on eriti tähtis vastupidavust ja suurt aeroobset energiat nõudvate aladel. Nende kahe süsteemi põhiülesandeks on töötavate lihaste juurde hapniku transportimine. (Spordimeditsiini käsiraamat arstile ja treenerile 2006:31)

Inimorganism vajab oma tegevuste tarbeks ka energiat, mida ta kasutab enamasti kolme kohta: ainevahetuse protsessile, toidu töötlemisele ning kehalisele aktiivsusele. Olenevalt inimese aktiivsusest jagunevad need kulud erinevalt. Peale aktiivsuse mängivad energia kulu

suuruses rolli ka mass, pikkus, vanus, sugu ja keha koostis. (Hannus jt II 2008:8) Piisav uneaeg on oluline üldise hea emotsionaalse ja füüsilise enesetunde seisukohalt kusjuures on uni eriti tähtis peale intensiivset füüsilist pingutust. Krooniline kurnatus ja väsimus suurendavad vigastuse ohtu pingutusel. (Spordimediitsiini.. 2006:95)

Kuna jõuharjutustega tegelevad sportlased pole alati kursis õige jõutreeningu tehniliste külgedega, võivad valesti sooritatud harjutused lihaskõuetugevdamise asemel hoopis organismi kahjustada. Kui lisaks valele tehnikale kasutatakse liialt suuri raskusi, on eriti suur oht lülisamba kahjustamiseks. Just kangiga kükke tehes tuleb kindlasti keha hoida sirge ja kanda nn tõstevööd, mis aitab tänu kõhu siserõhule lülisammast hoida sirgena. Kui hoida ülakeha vertikaalasendist vaid 5cm eespool, langeb seljalihastele 100kg suurem koormus. Suuri raskusi ei tohi kasutada ka algajad, noored ja seniorid, liigesekõhredele langeb muidu liialt suur koormus ning samuti võivad tekkida väsimusmurrud. (Scheid, Prohl 2004, ref Jalak 2008:44)

Ebapiisav taastumine kutsub esile pideva väsimustunde, mida saadab sageli lihaste valulikkus (Spordimediitsiini.. 2006:62).

Vigastustele võib viia ka liialt tugev ja ebasobivate harjutustega treening, mis esmalt põhjustab lihaskõuetekke. Lihaskõue tekib enamasti 1-2 päeva peale koormust, on sel ajal kõige tugevam ja annab siis järgi. Lihased on kanged, jäigad ja justkui turses, tundlikud ja valulikud. Lihaskõuetekkepõhjuseks on valdavalt lihaste ülekoormus. (Kehaliste võimete arendamine spordis 2008:44) Lihaste valulikkus võib tuleneda ka teatud intensiivsusel tehtava treeningu tagajärjel, kui ainevahetuse lõpp-produktina hakatakse tootma laktaati ehk piimhapet (Weineck, Jalak 2008:12). Ameerika Ühendriikides New Jersey's töötav ja õpetav professor Edward Nessel kirjutab oma artiklis, et lihaste valulikkuse põhjustavad osaliselt tegevused ning osaliselt lihaste ebapiisav konditsioon vastu panna neile avaldatud koormustele. Need, kes treenides tõstavad intensiivsust liiga kiiresti või liiga palju, võivad tunda lihaskõuet alates paarist tunnist kuni paari päevani pärast trenni. Sellist peale trenni tekkinud lihaskõuet nimetatakse hilinenud lihaskõuet (ingl *delayed onset muscle soreness* ehk DOMS). (Nessel 2010) Kusjuures võib lihaskõuet lõppeda ka liigeste põletiku või lihaste vigastustega (DOMS and what.. 2010).

Sageli võib lihaskangus tekkida ka siis, kui lihased pole kaua aega koormust saanud või kasutatakse uusi harjutusi. Koormuse järsk suurendamine on eriti ohtlik algajatel ja seenioridel. Jõutreeningu järgselt tuleks lihaseid kindlasti lõdvestada – sörkjooks, venitused jm. (Jalak 2008:44)

Arvestama peab ka hingede peatusega jõuharjutuste tegemisel. Kui tervetel noortel sportlastel see tervist ei kahjusta ja on isegi positiivse toimega, siis algajatel, noortel ja mõnede haiguste (südame rütmihäired, arterioskleroos jm) puhul tuleb väga ettevaatlik olla ja eelnevalt arstlik kontroll läbida.

1.2 Organismi seisund ja terviseriskid

On olemas viit liiki *fitnessi*: aeroobne vastupidavus, lihasjõud, lihasvastupidavus, paindumus ja keha koostis. Aeroobne vastupidavus on võime kasutada suuri lihasgruppe keskmise intensiivsuse juures pikema aja vältel. Treenitakse enamasti jooksu, ujumise või uisutamise. Lihasjõud tähendab jõudu, mida lihasgrupp talub lühikese aja jooksul ning seda tuleks treenida jõuharjutustega. Lihasvastupidavus on võime raskusi liigutada korduvalt. Paindumus on võime oma lihaseid, liigeseid ja sidemeid venitada. Kusjuures mida painduvam on inimene, seda väiksem on vigastuste tõenäosus. Keha koostis iseloomustab rasva, lihase ja luude protsentuaalset jaotust kehas. (Graves 2000:24-32).

Soomes läbiviidud uuringud näitavad, et ajavahemikus 10.00-15.00 on meeste tasakaaluvõime parim. Samas ei peaks trenni ja katsete mõttes veel seda aega sobivaimaks pidama, sest ka pealelõunasel treeningul on omad eelised nagu suurenenud vere vooluhulk, mis omakorda suurendab jõu osakaalu. (On Our Radar... 2007)

USAs 2008. aasta märtsis avaldatud uurimuses vaadeldi kümne aasta vältel toimunud 200 intsidenti, mis olid seotud päästjate südame- ja veresoonekonna haigestumistega. Uurimuses osalesid nii elukutselised tuletõrjujad kui ka vabatahtlikud (eranditult mehed). Uuritud juhtumistest 87 lõppesid surmaga ja 113 varajase pensioniga (eelpension). Eelnevalt nimetatud intsidentidest 3% varajase pensionile mineku ja 16% surmaga lõppenud intsidendid leidsid aset füüsilise pingutuse (trenn või katsed) ajal. (Burrell, Geibe... 1.03.2008)

Üks sagedamatest tervisehäiretest on ülekaalulisus ja rasvumine. See on ainevahetushäire, mille puhul tõuseb kehakaal liigse rasva kogunemise tõttu organismis. Rasvumist saab igapäevases praktikas hinnata kehamassiindeksi (KMI) alusel, rasvaprotsendi mõõtmisega ja laste puhul lihtsa vaatlusega. (Jalak, Annus, Rannamaa ja Eller 2004:10) Kehamassiindeks arvutatakse välja valemi järgi $KMI = \frac{\text{kehakaal (kg)}}{\text{pikkus (m)}^2}$ (Hannus jt II 2008:191). Normaalse kehakaalu näitaja on KMI vahemikus 18,5-25. Kui KMI on väiksem kui 18,5, viitab see alakaalule, vahemikus 25-30 ülekaalu ning üle 30 rasvumist. (Health tools 12.04.2011) Sagedasem ülekaalulisuse põhjus on toiduga saadava ja organismi poolt kulutatava energia tasakaalustamatus, mis tähendab, et energiat saadakse rohkem kui organism jõuab kulutada (Hannus jt II 2008:94). Sageli seostatakse mõisteid rasv ja kaal, ehkki seda ei peaks tegema. Paljud inimesed, kes on heas kehalises vormis, kaaluvad rohkem kui soovituslikud tervisetabelid lubavad. Seda põhjusel, et heas kehalises vormis olevatel inimestel on rohkem lihasmassi, mis kaalub rohkem kui rasvkude. Ülekaaluline inimene ei ole tingimata rasvunud või ülemääraselt suure rasvaprosendiga. Liiga suur keha rasvaprosent on aga terviseriskiks ning võib põhjustada südamehaigusi, kõrget vererõhku ning diabeeti. (Graves 2000:24-32)

1.3 Päästeteenistujate füüsilised katsed teistes riikides

Sarnaselt Eestis tööle tulevatele ja tööl olevatele päästjatele, peavad ka teistes riikides päästesüsteemis töötavad teenistujad läbima füüsilised katsed. Et näha erinevaid võimalusi, kuidas on võimalik päästjate füüsilist kontrollida, on autor alljärgnevalt kirjeldanud talle kättesaadavaid teste.

1.3.1 Ameerika Ühendriikide PAT (Physical Ability Test)

Ühendriikides on väljatöötatud umbes 10 erinevat testi, mis varieeruvad osariigist osariiki ja ka komandoti võivad nende järjekorrad ja katsete arv erineda. Testid valitakse vastavalt osariigi ja komando spetsiifikale ja prioriteetidele. Igal testil on oma ülesanne ja need sooritatakse teatud ajavahemikul kindlas järjekorras, mis jäljendab tegeliku tulekahju korral toimuvat. Kõikide ülesannete juures on testitaval seljas 22,68 kg vest, mis simuleerib kogu tulekustutusriietust. Lisaks võidakse anda juurde lisaraskused, mis on voolikute või vajaliku varustuse raskused (kuni 11,34 kg). Alltoodult on rahvusvahelise tuletõrjajate liidu (IAFF) poolt välja töötatud testide kirjeldused vastavalt nende sooritamise järjekorrale.

Katsed tuleb sooritada 10 minuti ja 20 sekundi jooksul. Iga ülesande vahel on kohustuslik pea 26meetiline jalutuskäik (ikka varustuses). Jooksmine füüsiliste katsete vahel ei ole lubatud. Selline jalutuskäik aitab katsete sooritajal koguda end iga ülesande vahel. (IAFF 1999:1-8)

1. Trepist üles minek – seda on soovitatud teha vastava konstrueeritud masinaga StepMill, kuid võib ka kasutada treppe. Kogu varustuse ja lisaraskusega (või vastava varustusega) tuleb joosta trepist üles 6. korrusele või kolm minutit StepMill'il. Selle ülesande alguses on ka 20 sekundit soojendust, et harjuda raskusega ja leida tasakaal. Pärast ülesannet võetakse lisaraskus/varustus ära ja kõnnitakse kohustuslikud 25,91 meetrit.
2. Vooliku tirimine/vedamine – ülesande täitmiseks kasutatakse 60 meetrist 44mm voolikut koos joatoruga, mida tuleb vedada 23 meetrit kuni tähistatud punktini, millele lisandub 8 meetrine vedamine märgistatud kastikeseni, kust tuleb voolikut ühele põlvele toetudes 15 meetrit edasi tirida. Pärast ülesannet on jällegi kohustuslik jalutuskäik.
3. Varustuse kandmine – ülesande täitmisel on varustuseks kaks saagi, mis võetakse päästeauto vastavast kapist, kõnnitakse 22,86meetiline distants ja seejärel asetatakse saed tagasi oma kohale kapis. Pärast ülesande täitmist on jälle kohustuslik jalutuskäik.
4. Jätkredeli püstitamine ja ronimine – tuleb püstitada 24 jala pikkune (7,32 m) jätkredel, sellest üles ronida kasutades korrektset tehnikat (vastas käsi vastas jalg, kasutades igat redeli pulka). Jõudes redeli tippu tuleb saada sealt alla ja lasta ka redel oma algsesse asendisse. Ka sellele järgneb rahustav kõnd.
5. Hoonesse jõuga sisenemine – selle ülesande eesmärgiks on kontrollida tuletõrjuja valmisolekut juhtudeks kui on vaja lõhkuda maha lukus olev uks. Selle harjutuse tarbeks on eraldi mõõteseade, mis asub 1 meetri kõrgusel maast, mida tuleb lüüa 4,54 kg kaaluva vasaraga. Õige jõu mõjul hakkab mõõteseade värisema ning annab teada, et ülesanne on edukalt sooritatud. Selle järel saab jälle pisut kõndida.
6. Otsingud – harjutus simuleerib suitsusukeldumisel ettetulevaid situatsioone. Tuleb läbida roomates pime koridor/tunnel (kõrgus 91,44 cm, laius 121,92 cm ja pikkus 19,51 m), milles on kaks 90-kraadist pööret ja muid takistusi, milledest tuleb ümber põigata. Ülesanne on täidetud, kui väljutakse koridori lõpust ning kõnnitakse kohustuslik distants jalutades läbi.

7. Päästmine – seda võib nimetada ka kannatanu transportimiseks, sest selle harjutuse käigus tuleb tirida 74,84 kg kaaluvat „kannatanut” (spetsiaalselt valmistatud mannekeen) kokku 21,34 m (70 jalga). Jällegi väike jalutuskäik viimase ülesandeni.
8. Lae lõhkumine – ka selle ülesande jaoks on ameeriklased ehitanud vastavad seadmed, mis mõõdavad sarnase töö korral kasutatavat jõudu. Selle harjutuse juures kasutatakse ka lõhkumiskangi, millega tehakse kolm tõuget ja viis tõmmet endast kõrgemal oleval mõõteseadel. Selle ülesandega lõppevad füüsilised katsed, kui vaatleja/kontrolliv isik ütleb „TIME” ehk „AEG”.

Lisaks nendele kaheksale testile on mõnikord kasutusel ka (Douglas... 26.01.2011):

1. Liitmike ühendamine – selle harjutuse käigus ühendatakse voolikute liitmikud omavahel ning hüdrandiga.
2. Voolikuga töötamine – selle nimetuse all tehakse mitmeid harjutusi. Näiteks voolikute vedamine väljaspool hoonet kõrgetele korrustele, mis mõnikord sisaldab ka hingamisaparaadi kasutamist. Teine variant on näiteks töötamine voolikuga piiratud ruumis ning selles vooliku käsitlemine ja tirimine.

1.3.2 Läti füüsilised katsed

Läti on rõhunud Eestiga sarnaselt pigem vastupidavuse ja mitteerialaste oskuste testimisele. Sellest tulenevalt on toodud 4 harjutust ja meestel 5 ning naistel 6 erinevat vanusegruppi, mille järgi on kehtestatud punktisummad. Katsete hindamine toimub, erinevalt Eestile omasest 5 punkti süsteemist, 10 punkti süsteemis. Füüsilised kontrollkatsed on arvestatud siis, kui teenistuja kogub kõigi alade pealt kokku 16 punkti (kolm vanimat gruppi, meestel V-5 ja naistel S-5 ja S-6, saavad läbi ka 12 punktiga). Harjutused kattuvad osaliselt ka Eestis kasutusel olevate füüsiliste kontrollkatsete harjutustega (Notekumi nr.969):

1. Rippes kätekõverdamine – erinevalt Eestis kasutusel olevatele normidele on siin eraldi nõuded isikutele, kelle kehakaal on alla 90 kg ja neile, kellel kehakaal üle 90 kg. Naistel on kätekõverdused lubatud teha toenglamangus.
2. 100 meetri jooks – see on jooksmine kõva pinnaga rajal (staadion vms) ning tegu hetkelise spurdi võimekuse kontrolliga.
3. 3000 meetri kross – joostakse pehmemal (mets, põld vms) maastikurajal. Eesmärgiks vastupidavuse kontroll
4. Istesse tõus

Naiste arvestuses on jooksud pisut teiste pikkustega. Kui mehed jooksevad kõik eranditult 100 ja 3000 meetriseid distantse, siis naiste grupid kuni vanuseni 40 aastat, jooksevad küll 100 meetrit sprinti kuid 500 meetrit krossi maastikul. Alates 41 eluaastast on neil kohustus joosta ainult 500 m pikk krossidistants. Seega naistel peale 41 aastat on vaid kolm katset. (Notekumi nr.969)

1.3.3 Soome füüsilised katsed

Selleks, et Soomes tuletõrjajaks saada, peab kindlasti minema õppima vastavasse kooli, kuid enne seda tuleb läbida füüsilised katsed nn testkomandos – nendeks on üle soome kaheksa komandot, millele on antud õigus läbi viia füüsilisi kontrollkatseid. Testitakse nelja erinevat lihasgruppi (Tutkintoon johtavan koulutuksen opiskelijavalinnan perusteet 2011, 2011:9):

1. Rinna- ja käelihased – selleks lastakse teha lamades kangi surumist. Kangi raskuseks on sarnaselt Eesti katsetele 45 kg ja aega 1 minut.
2. Käe- ja seljalihased – selleks on nagu ka Eestis rippes kätekõverdused, mis tehakse ühe minuti jooksul.
3. Jalalihased – nende lihaste testimiseks tehakse kükke 45 kilose kangiga nii, et põlved ei läheks varvastest ette poole ning põlv kõverduks 90 kraadise nurgani.
4. Kõhulihased – nagu ka Eestis on selle tarbeks istesetõusud. Neid tuleb teha nii palju kui võimalik ühe minuti jooksul.

Iga ala tuleb läbida miinimumpunktidele, mis on sarnased Eesti päästeteenistujate katsete noorema vanuserühma miinimumnormidele. Lisapunkte saab vastavalt alltoodud tabelile.

Tabel 1. Tuletõrjajate füüsiliste katsete miinimum ja lisapunktide saamise nõuded (Tutkintoon... 2011:9)

Katse	Minimaalne korduste arv	+0,125 punkti	+0,25 punkti
Rinnaltsurumine (45kg/60 sek)	25 korda	30 korda	38 korda
Istesetõus (korda/60 sek)	34 korda	43 korda	48 korda
Rippes kätekõverdus	6 korda	10 korda	14 korda
Kükid kangiga (45kg/60 sek)	23 korda	30 korda	34 korda

Kui need testid on edukalt läbitud, saab oma dokumendid saata vastavasse kooli, kus tahetakse õppida. Kooli minekul testitakse veel eraldi füüsilist võimekust (Tutkintoon.. 2011:11).

1. Cooperi test – 12 minuti jooksul tuleb joosta nii pikk maa kui võimalik, kuid mitte vähem kui 2800 meetrit. Lisapunkte saab teenida, kui joostakse rohkem. Näiteks 2950m annab 0,5 lisapunkti, rohkem kui 3100 meetri eest saab 1 lisapunkti.
2. Ujumine – ka ujumist testitakse. 200 meetrit tuleb läbida mitte kauem kui 5 minutiga.
3. Kõiki kandidaate testitakse ka kõrguse ja klaustrofoobia testidega, et välja selgitada nende sobivust erialale.

Kui eelnevad testid ja nõudmised on esitatud tuletõrjuja erialal, siis kui on tahtmine kandideerida meeskonnavanemaks, on nõuded pisut erinevad. Cooperi testis peavad meeskonnavanemad läbima etteantud aja sees minimaalselt kõigest 2600 meetrit. Ka teistes harjutustes on etteantud madalamad soorituste korrad kui tuletõrjujatel (vt tabel 2)

Tabel 2. Meeskonnavanemate füüsiliste kontrollkatsete miinimumnõuded (Tutkintoon.. 2011:19)

Katse nimetus	Minimaalne kordade arv
Istesse tõus (korda/60 sek)	28 korda
Rippes kätekõverdused (korda)	4 korda
Rinnalt surumine (45kg/60 sek)	17 korda
Kükid kangiga (45kg/60 sek)	17 korda

Peale kooli katsete on iga komando välja valinud kahe meetodi seast, kuidas oma tõrjujaid/meeskonnavanemaid testida.

OULU meetod – see sarnaneb Eestis kasutusel olevatele kontrollharjutustele. Ehk tehakse reaalsele tuletõrje tööle sarnaseid harjutusi. Oulu meetod koosneb viiest erinevast harjutusest, kus iga harjutus tuleb läbida teatud aja jooksul ning kogu test tuleb läbida 14,5 minuti jooksul. Kui tõrjuja jõuab ühe ülesande kiiremini tehtud kui ette nähtud, peab ta seisma ning ootama, enne kui saab jätkata järgmise harjutusega. Kogu testi jooksul on tõrjujal küljes monitor, mis jälgib tema südame löögisagedust. Testi tehes on testitaval seljas suitsusukeldusvarustus, lisavarustusena taskulamp ja tuletõrjenõõr. Esimese harjutuse tegemiseks on aega 4 minutit, mille käigus tuleb läbida käies 100 meetrit, võtta tuletõrjevoolikud (75-76mm volikud

kaaluga 16,6 kg) ja käia lisaks 100 meetrit, hoides voolikuid käes. Teise harjutuse tarvis on eraldatud 3,5 minutit, mille jooksul on vaja minna trepist 20m kõrgusele ümber märgistuse, mis on trepist 1 meetri kaugusel ja tulla jälle alla. Järgmiseks on tarvis 2 minuti jooksul tõmmata 6kilose vasaraga 47 kilost autorehvi 3 meetrit mööda tasast pinnast. Pärast seda on tarvis läbida 8 meetri pikkune takistusrada 3 minuti jooksul. Raja 3 takistusest tuleb vaheldumisi minna alt ja ülevalt läbi. Nn tarad asuvad üksteisest 2 meetri kaugusel ja on 60 cm kõrgused. Seda rada tuleb läbida 3 korda. Viimaseks ülesandeks on tuletõrjevoolikute kerimine. Selleks kasutatakse 45mm ja 25 meetri pikkust voolikut, mis tuleb oma äranägemise järgi kokku kerida. Pärast testi saab teada oma seisundi (nõrk, keskmine või suurepärane), pannes oma südamemonitori andmed vastavatesse valemitesse. (Tutkintoon.. 2011:20)

Jalgratta koormustest ja füüsilised katsed – see on alternatiiviks OULU meetodile, kuigi ei täida päris sama eesmärki nagu eelkirjeldatud meetod. Selle eripäraks on enne füüsilisi katseid tehtav koormustest, mille käigus pannakse tuletõrjuja rattale ning arvestades tema pikkust, kaalu ja vanust „leitakse” tema keskmine sõidu aeg. Ergomeetril alustatakse 50W vastupanu jõuga pedaalimist ning iga minuti järel suurendatakse takistust 50w võrra. Sõit lõpetatakse hetkel, kui tõrjuja enam ei suuda pedaale keerutada. Samas ei tohi õhu tarbimine olla väiksem kui 3 l/min ja enam kui 36 ml/min/kg kohta. Füüsilised kontrollkatsed selle testi järel on samad nagu ka alguses nimetatud kooli katsed. (Tutkintoon.. 2011:24)

1.3.4 Venemaa füüsilised katsed

Kuna Venemaal on tuletõrje sõjaväestatud, siis on ka nende füüsilise ettevalmistuse nõuded ära toodud sellises dokumendis nagu „Vene Föderatsiooni relvastatud jõudude sõjaväelaste füüsilise ettevalmistuse hindamise nõuded” (*vaba tõlge*). Eraldi tuletõrjujatele kehtestatud norme pole kirjas, kuid teades, et nad kuuluvad esimesse kategooriasse, siis saab täpselt välja tuua neid puudutavad katsed (jättes välja I kategooria sõjalis-spetsiifilised katsed nagu granaadi heitmine ja kiirrelvastumine). Katsete toimumise kriteeriumid on ära toodud temperatuuride tasandil, nii näiteks ei viida läbi ujumise katseid vees, mille temperatuur on alla 17°C ja muid harjutusi kui õhu temperatuur on kõrgem kui 35°C. Hindamine toimub nelja „hinde” skaalal – suurepärane, hea, rahuldav ja mitterahuldav. Kui mõnel katsel saadakse mitterahuldav, siis korduskatseid ei ole, need pole vastuvõetavad sellises süsteemis. (Министерство обороны Российской Федерации, Требования по проверке и оценке состояния физической подготовленности военнослужащих Вооруженных Сил

Российской Федерации, приказ заместителя Министра обороны Российской Федерации № 34 от 16 январ 2001г) (edaspidi Vene Kaitseministeeriumi määrus)

Vanusegrupe katsetel on 6 ning eraldi katsed on kehtestatud ka naistele. Vanemate vanusegrupi järgi katseid tegevatel isikutel on lubatud teha katseid ka noorema vanusegrupi normatiivide järgi. Katseid tehakse teatud kindlas järjekorras, mida saab muuta ainult kontrollija. Ülesanded/harjutused on jagatud järgnevate eesmärkide järgi (Vene Kaitseministeeriumi määrus):

- Osavus
- Kiirus
- Jõuharjutused
- Käsivõitlus
- Vastupidavus
- Takistuste ületamine
- Ujumine
- Meeskonnatöö

Iga eesmärgi all on ära toodud terve hulk erinevaid harjutusi. Esimese kategooria teenistujad peavad läbima 34 erinevat harjutust, millest on juba eraldatud sõjalis-spetsiifilised harjutused, mida tuletoorjujad tõenäoliselt tegema ei pea. Alljärgnevalt on loetletud need harjutused, mis sobivad tuletoorjujate füüsiliste kontrollkatsete koosseisu. (Vene Kaitseministeeriumi määrus)

Tabel 3. Vene tuletoorjujate füüsiliste katsete nimekiri (Vene Kaitseministeeriumi määrus)

Nr	Harjutus	Märkus/selgitus
1	Vabaharjutuste kompleks Nr. 1	
2	Vabaharjutuste kompleks Nr. 2	
3	Mahahüpe ristpuult hooga selja taha	
4	Mahahüpe rööbaspuudelt hooga ette suunas	
5	Kitsehüpe	Kits tuleb ületada pikkupidi
6	Hüpe üle hobuse	Hobune tuleb ületada pikkupidi
7	Akrobaatiline kompleksharjutus	
8	Palli heide kaugusesse	Sõjaväelastele on harjutuseks granaadiheide
9	Rippes kätekõverdused	
10	Kätekõverdused toenglamangus	
11	Rippe kätekõverdused koos jalgade toomisega lati juurde	

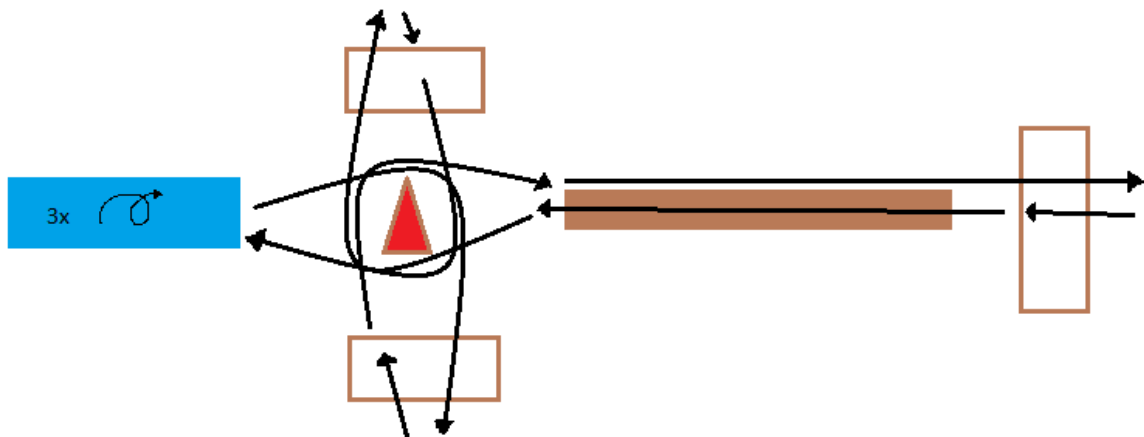
12	Rippes kätekõverdused pöördega üle lati	
13	Rippes kätekõverdused sirgetele kätele tõusmisega	
14	Kombineeritud jõuharjutus	
15	Kompleks jõuharjutus	
16	Sangpommi rebimine	Sangpommi raskus on vahemikus 24-70 kg
17	60 meetri jooks	
18	100 meetri jooks	
19	400 meetri jooks	
20	10x10 meetri süstikjooks	
21	4x100 meetri süstikjooks	
22	1000 meetri jooks	
23	3000 meetri jooks	
24	5000 meetri jooks	
25	Rännak retk 5 km	
26	Rännak retk 10 km	
27	Suusatamine 5 km	Suusatatakse võistlusvormis
28	Suusaretk 5 km	Retk varustuses, meeskondlik harjutus
29	Suusaretk 10 km	Retk varustuses, meeskondlik harjutus
30	Kolmikhüpe kohalt	
31	100 meetrit ujumine	
32	100 meetrit ujumine varustuses	
33	Sukeldumine	Sukeldutakse kaugusesse, mitte sügavusse
34	Takistusrada	Takistusrada kohaldatakse vastavalt eriala spetsiifikale

1.3.5 Saksamaa praktika

Kuna Saksamaa koosneb 16 liidumaast ning neil on igal liidumaal oma valitsus ning reeglid. Kuna lõputöö autoril oli võimalus vaadelda Saksamaal Hamburgis läbiviidavaid füüsilisi katseid, siis on need kirjeldatud ka selle töö raames. Hamburgis on kaks erinevat katset – üks distsipliin on neile, kes alles astuvad teenistusse, ning teine on neile, kes juba töötavad päästeteenistuses.

Uued töötajad, kes soovivad saada tuletõrjujaks, peavad läbima Hamburgi Tuletõrjeakadeemia spordi ja tervise osakonna poolt kinnitatud katsed. Sisseastumiskatsed koosnevad neljast harjutusest (Körperlicher Eignungstest der Feuerwehr Hamburg, 2010):

1. Jooks – 20 minuti jooksul tuleb katsealustel läbida mitte vähem kui 4000 meetrit. Seda joostakse sisetingimustes, spordisaalis. Üks treeneritest jookseb ees ning hoiab tempot ja ütleb aegu, et katsealustel oleks võimalik oma jõudu jagada/arvestada.
2. Kangi tõmbamine – olles kõhuli spordikastil (*saksa k. turnkasten*) tuleb kang tõmmata üle kastide ülemises osas oleva märgi. Tõmbeid tuleb teha võimalikult palju ning ajapiirangut harjutusel pole.
3. Viisikhüpe – kohapealt hoovõtuga viis järjestikku kaugushüpet. Kusjuures enne igat uut hüpet võib uuesti keskenduda ja hoogu võtta, kuid sammu tagasi astuda ei ole lubatud.
4. Kombineeritud harjutus – harjutus algab kolme tireliga matil, siis jookseb ümber koonuse paremal asuva kasti juurde, millest tuleb kõigepealt üle hüpata ja siis alt läbi ronida. Seejärel ümber koonuse joosta madala pingi juurde ületada see 4 meetri pikkune pink, siis jälle ette asetatud kastist üle hüpata ja alt läbi ronida. Seejärel jälle pikast pingist üle joosta, ümber koonuse vasakpoolse kasti juurde, millest jälle ülevalt ja siis alt läbi ning ümber koonuse jälle mati juurde. Seda rutiini (ilma tireliteta) tuleb korrata kolm korda. (vaata selgitavat joonist nr 1)



Joonis 1. Kombineeritud harjutuse järjestus (autori joonis)

Juba teenistuses olevad töötajad peavad tõestama oma vastupidavust tehes kolmest võimalikust katses ühe: 5000m jooks, 1000m ujumist või 20km rattasõitu. Teenistujad on jagatud kuute vanusegruppi, millel on erinevad nõudmised. Sooritamine ei ole mitte punktide peale vaid, pronks-, hõbe- ja kuldtasemetel ning seda kõigis kolmes harjutuses. (Deutsches Feuerwehr Fitnessabzeichen 08.2010).

1.4 Võrdlus teiste Eesti sise- ja riigikaitseliste struktuuride kehaliste katsetega

Sarnaselt päästesüsteemile on omad füüsilise/kehalise ettevalmistuse nõuded kehtestatud ka Politsei- ja Piirivalveameti politseiametnikele ja kaadrikaitseväelastele.

Siseministri 14.12.2009 määruse nr 66 alusel on kehtestatud politseiametniku ja Politsei- ja Piirivalveameti kõrgema ametniku kutsesobivusnõuded, sealhulgas haridusnõuded ning nende kontrollimise tingimused ja kord. Vastavalt eelnimetatud määruse § 5le, on kehtestatud ka kehalise ettevalmistuse nõuded, mille alusel peab politseiametnik olema võimeline täitma politseile pandud kohustusi. Nõuetele vastavust mõõdetakse järgnevate katsetega (Politseiametniku ja Politsei- ja Piirivalveameti kõrgema ametniku kutsesobivuse nõuded, sh haridusnõuded ning nende kontrollimise tingimused ja kord, vastu võetud Siseministri määrusega 14.12.2009) (edaspidi SM määrus nr 66):

1. üldine vastupidavus – 3000 m jooks;
2. käelihaste jõuharjutus – toenglamangus kätekõverdamine;
3. kõhulihaste jõuharjutus – istesse tõus.

Politseiametnikel on erinevad nõuded nii meestele kui naistele ning ka vanusegrupid on jaotatud erinevalt vastavalt naistel kuni 29aastased, 30-39aastased, 40-45aastased ning meestel kuni 29aastased, 30-39aastased, 40-49aastased. Nõuded naistele on üldises vastupidavuses ja käelihaste jõuharjutustes tunduvalt nõrgemad kui meestel. (SM määrus nr 66)

Politseiametnikud peavad katsed läbima üks kord aastas vastavalt asutuse juhi poolt kehtestatud käskkirjale. Tervislikel põhjustel (vigastus, ülekaal kehamassiindeksiga üle 30 või krooniline haigus) võib vastupidavuse katse 3000 meetri jooksu asendada 500 meetri ujumise, 2 kilomeetri sõudeergomeetriga sõudmise või kõnnitestiga. (SM määrus nr 66)

Kaitseväelaste füüsilise ettevalmistuse nõuded on kehtestatud Kaitseministri 31.12.2007 määrusega nr 35 Kaadrikaitsevälase füüsilise ettevalmistuse nõuded (edaspidi KM määrus nr 35). Kaitsevälane peab läbima füüsilised katsed kaks korda aastas läbides kolm harjutust:

1. käte kõverdamine toenglamangus (aega 2 minutit);
2. istesse tõus selili lamangust (aega 2 minutit);

3. 3200 m jooks (võib asendada 10km murdmaasuusatamisega, 20km maanteeratta sõidu või 500m vabalt ujumisega).

Eraldi nõuded on nii mees- kui naiskaitseväelastele ning ka vanuserühmad on erinevad nii meestel kui naistel. Nii meeskaitseväelastel kui naiskaitseväelastel on 5 vanuserühma, ainult meestel kuuluvad viimasesse vanuserühma 51-aastased ja vanemad ning naistel 41-aastased ja vanemad kaitsevälased. (KM määrus nr 35)

2. UURING

2.1 Valimi kirjeldus

Kuna lõputöö autor on tööl Lääne-Eesti Päästkeskuses (edaspidi LääEPK), siis kuulusid valimisse just selle regiooni teenistujad. Kõik katsetel osalejad olid oodatud vabatahtluse alusel Pärnumaa, Järvamaa ja Raplamaa päästeosakondadest. Katsetele kutsuti osalema meili kaudu, mis saadeti päästeosakonna juhatajatele ja komandopealikele. Samuti tegi töö autor selgitustööd rühmapealike ja meeskonnavanemate seas, et selgitada katsete eesmärki ja osalemise tingimusi. Valimisse kuulusid LääEPKi päästetöötajad (päästja, vanempäästja, juhtivpäästja, meeskonnavanem, rühmapealik), kellel on kohustus iga-aastaselt sooritada füüsilisi kontrollkatseid.

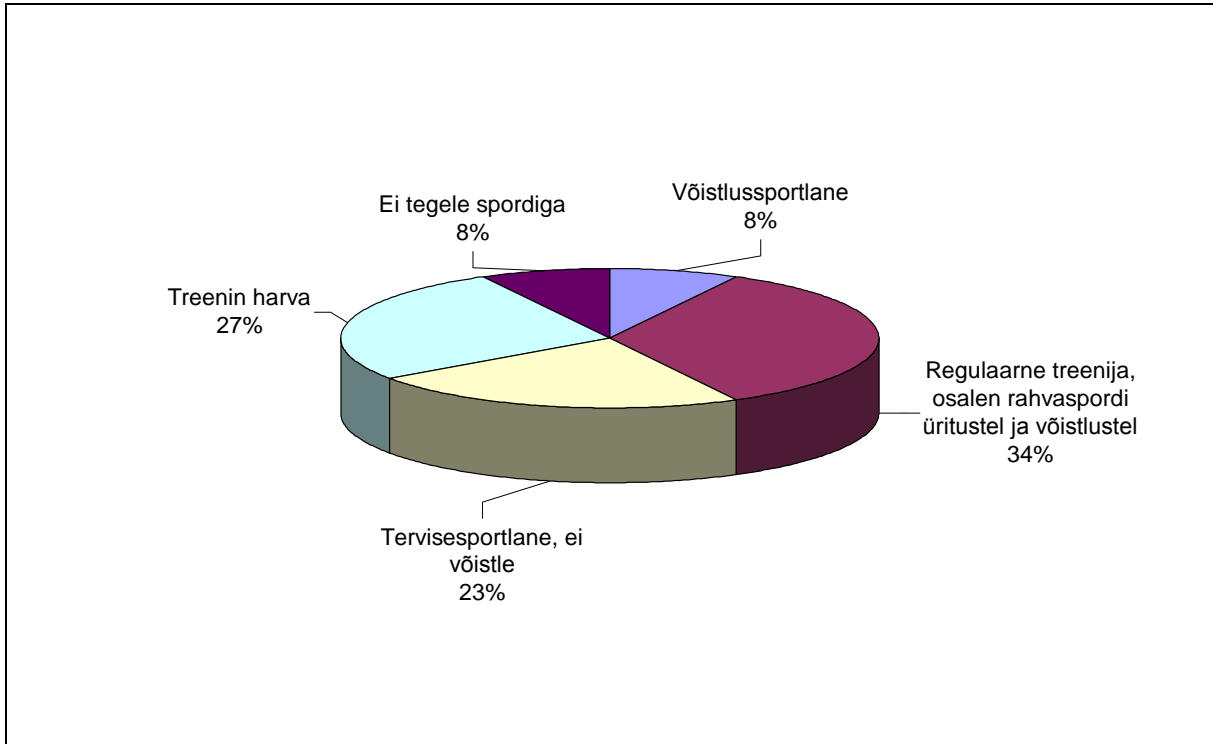
Kokku osales katsetel 26 päästeteenistujat, kelledest 8 olid päästetööjuhid (meeskonnavanem, rühmapealik) ja 17 päästjad (päästja, vanempäästja, juhtivpäästja). Katse sooritanutest oli 14 teenistujat Pärnumaa päästeosakonnast, 9 Järvamaa päästeosakonnast ja 3 Raplamaa päästeosakonnast.

Kõikidele osalejatele jagati välja koodid, et andmete analüüsi saaks teha anonüümselt ilma teenistujate nimesid kasutamata. Peale katsete läbiviimist said kõik osalejad ka individuaalse tagasiside enda tulemuste kohta.

Katsetel osalenute vanus varieerus 20 ja 61 eluaasta vahel, kusjuures enamus katsealuseid jäi vahemikku 20-49 eluaastat ning vaid üks teenistuja oli üle 61 eluaasta. Katse läbinute keskmiseks vanuseks tuli 35 eluaastat (matemaatilise keskmise alusel). Tööstaažilt olid katsetel osalejatest 3 teenistujat olnud tööl kuni 1 aasta, 11 teenistujat 2-5 aastat, 6 teenistujat 6-9 aastat ja 6 teenistujat üle 10 aasta.

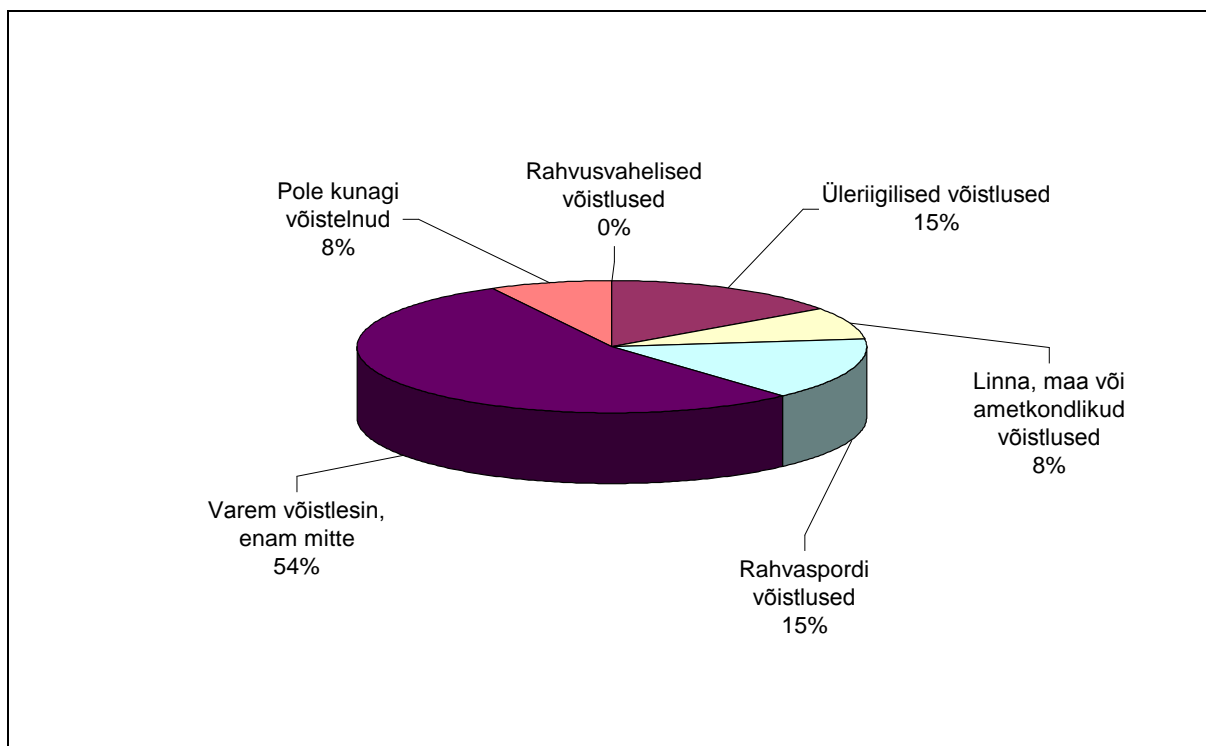
Küsitluses paluti hinnata ka teenistujate sportlikku aktiivsust viieastmelisel skaalal: 1 – võistlussportlane; 2 – regulaarsed treenijad, kes osalevad ka rahvaspordiüritustel ning

võistlustel; 3 – tervisesportlased, kes ei võistle; 4 – vahel harva spordiga tegelejad; 5 – spordiga mitte tegelejad. (Joonis 2) Sellest lähtuvalt võib järeldada, et katsetele vabatahtlikult osalema tulid siiski need teenistujad, kes regulaarselt spordiga tegelevad ning on enamjaolt kindlad oma tulemustes. Kuna 92% katsetel osalenutest tegeleb spordiga, siis võib järeldada, et katsete tulemused on paremad, kui oleks tulnud madalama tasemega katsegrupist.



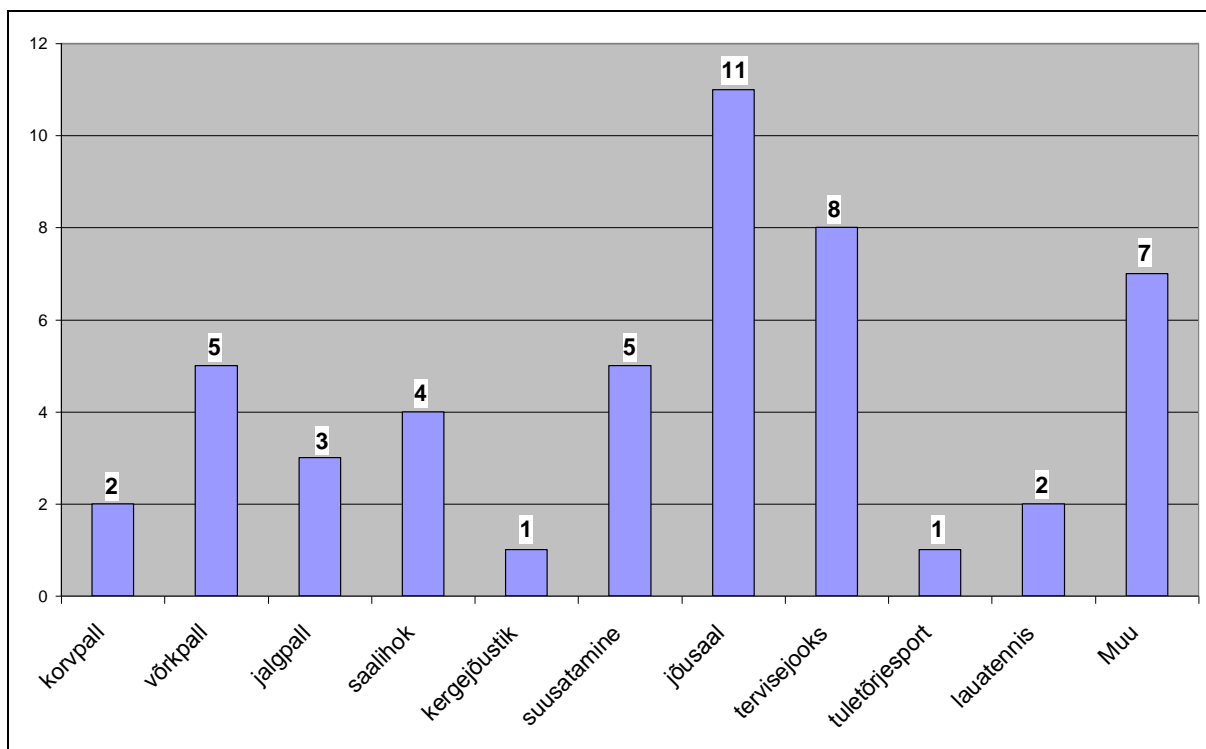
Joonis 2. Sportliku aktiivsuse jaotus (autori joonis)

Samuti küsiti ka katsetel osalejatelt nende kõige kõrgemat võistlusspordi taset, ehk millisel taseme osaleja võistleb. Vastustest tulenes, et suurem osa katsetel osalejatest on varem osalenud võistlustel, kuid enam sellega ei tegele. Rahvusvahelistel võistlustel osavõtjaid ei olnud, kuid üleriigilistel võistlustel osales neli teenistujat (Joonis 3).



Joonis 3. Osalejate võistlusspordi taseme jaotus (autori joonis)

Küsitluses paluti ära märkida ka teenistuja poolt harrastatavad spordialad, millega tegeletakse regulaarselt. Sellest tulenes, et katsetel osalenutest vaid kolm teenistujat ei tegele mitte ühegi spordialaga ning 5 teenistujat tegeleb vaid ühe spordialaga. Kõikidel ülejäänud teenistujatel oli harrastatavaid spordialasid kaks või enam. Kõige levinumaks harrastuseks oli jõusaali trenn ning tervisejooks (joonis 4). Valikvastustes olnud spordialadele lisati omalt poolt veel ka ujumine, ragbi, rattasõit, sulgpall ja squash. Viiest teenistujast, kes tegelevad suusatamisega, neli tegelevad tervisejooksu ja üks jõusaali treeninguga.



Joonis 4. Harrastavad spordialad (autori joonis)

2.2 Hetkel kehtivad füüsilised katsed vastavalt määrusele

Hetkel peavad kõik pääste- või demineerimistöid teostavad päästeteenistujad läbima füüsilised kontrollkatsed, mis on kinnitatud SM määruses nr 22. Füüsilised katsed tuleb läbida enne teenistusse asumist ja pärast seda üks kord aastas päästeasutuse juhi käskkirjaga määratud ajal. Enamasti on iga-aastaste katsete aeg vahemikus maist juuni lõpuni, seda sellel eesmärgil, et jooksu katsed oleks võimalik läbida väljas joostes.

SM määruse nr 22 § 9 on välja toodud katsete hindamise kriteeriumid tabeli vormis (Lisa 1). Sama paragrahv paneb kohustuse ka uuele päästeteenistujale, kelle ametikohustuste hulka saab kuuluma päästetööde tegemine, läbida ujumises 200 meetrit. Ujumises ajakriteeriumit pole, tähtis on vaid see distants läbida. Enne 21.03.2008 kehtestatud määrust oli kõhulihaste harjutuseks aega 1 minut ning see pani piirid nende sooritamise edukusele. Alates 2008 aasta määrusest on kõhulihaste harjutuse sooritamiseks aega 2 minutit, kuid korduste arvud jäid samaks.

Määruse kohaselt viiakse füüsilised katsed läbi neljas vanusegrupis 18-30 aastased, 31-40 aastased, 41-50 aastased ja 51-aastased ja vanemad. Katseid tuleb sooritada vähemalt kahe

hindaja juuresolekul ning arvestades iga spordiala läbiviimisega seotud spetsiifilisi ohutusnõudeid. (SM määrus nr 22 § 10)

Päästeteenistuja peab iga-aastastel füüsilistel katsetel saama neljalt alalt vähemalt minimaalsed tulemused kusjuures 2700 m jooks on kohustuslik. Jooksu katse läbimine ei ole kohustuslik, kui katsete sooritaja on kogunud neljalt erinevalt kontrollkatselt kokku vähemalt 16 punkti või päästeteenistuja kuulub vanusegruppi 51-aastased ja vanemad ning on kogunud neljalt erinevalt kontrollkatselt kokku vähemalt 5 punkti. (SM määrus nr 22 § 10)

Määruse § 12 on kirja pandud katsete sooritamise juhised iga katse kohta:

1. 2700 m jooks tuleb sooritada tugeva kattega rajal;
2. Rippes kättekõverdused – sooritaja ripub kangil, peopesad pööratud endast väljapoole, jalad sirged ja maast lahti. Kätekõverdus loetakse sooritatuks, kui kõverdatud kätega on lõug üle kangi tõstetud ning seejärel taastatud sirgete kätega rippasend.
3. Istesse tõus – katse sooritaja on selili asendis, käed kuklal, küünarnukid suunatud ette, põlved kõverdatud. Tõusnud istesse, tuleb puudutada küünarnukkidega põlvi ja laskuda seejärel tagasi selili asendisse nii, et turi õlavöötme kõrguselt puudutab maad.
4. 45 kg kangi rinnalt surumine – katse sooritaja on sirgetel kätel oleva 45 kg kaaluva kangiga selili madalal pingil, põlvest kõverdatud jalad toetatud täistallaga maha. Katse käigus libistatakse kang küünarnukist kõverdatud kätega rinnale ning surutakse seejärel taas üles sirgetele kätele, kusjuures sooritaja vaagnapiirkond ei tohi samal ajal pingilt õhku tõusta.
5. Kükid 45 kg kangiga – katse sooritaja seisab väikeses harkseisus (kandade vahe minimaalselt 15 cm), jalalabad pööratud väljapoole, õlgadel 45 kg kaaluv kang ning laskub kükki. Kukk loetakse sooritatuks, kui kükistes oleku ajal on reied olnud maapinnaga paralleelsed ning seejärel on katse sooritaja tõusnud püsti sirgetele jalgadele. Katse sooritamise ajaks võib kandade alla asetada kuni 2 cm paksuse kõrgenduse.
6. 200 m ujumine – tuleb läbida rinnuli vabalt valitud stiilis. Ujutakse seisvas vees, mille temperatuur ei ole alla 18 °C.

2.3 Katsete kirjeldused

Uurimismeetodina kasutas töö autor praktilisi katseid koos südame monitoorimisega/pulsomeetriga, vererõhu mõõtmisega ning nende tulemuste analüüsimist. Samuti paluti füüsilisi katseid sooritavatel teenistujatel täita sportimisaktiivsuse, tervisenäitajate ja enesetunde küsimustik (Lisa 2), mis oli koostatud *Limesurvey* keskkonnas. Kõikidel katsetel osalejatel mõõdeti ka katse toimumise päeval talje ja puusa ümbermõõt, et teada saada ega nad ei kaldu rasvumisele. Samuti arvatati välja kõigi katsealuste kehamassi indeks, et vaadata ega nad ei ole ülekaalulised. Katsete toimumise juures oli alati üks kuni kaks meedikut, kes tegelesid vererõhu mõõtmisega. Kokku toimusid katsed kolmel päeval ajavahemikul 05.03.2011-24.03.2011. Katsed toimusid kahel korral Pärnus ning ühel korral Paides.

Katsed viidi läbi alati ühes ja samas järjekorras:

1. 2700 meetrit jooks;
2. Rippes kätekõverdused;
3. Istesse tõus;
4. 45 kg kangi rinnal surumine;
5. Kükid 45 kg kangiga.

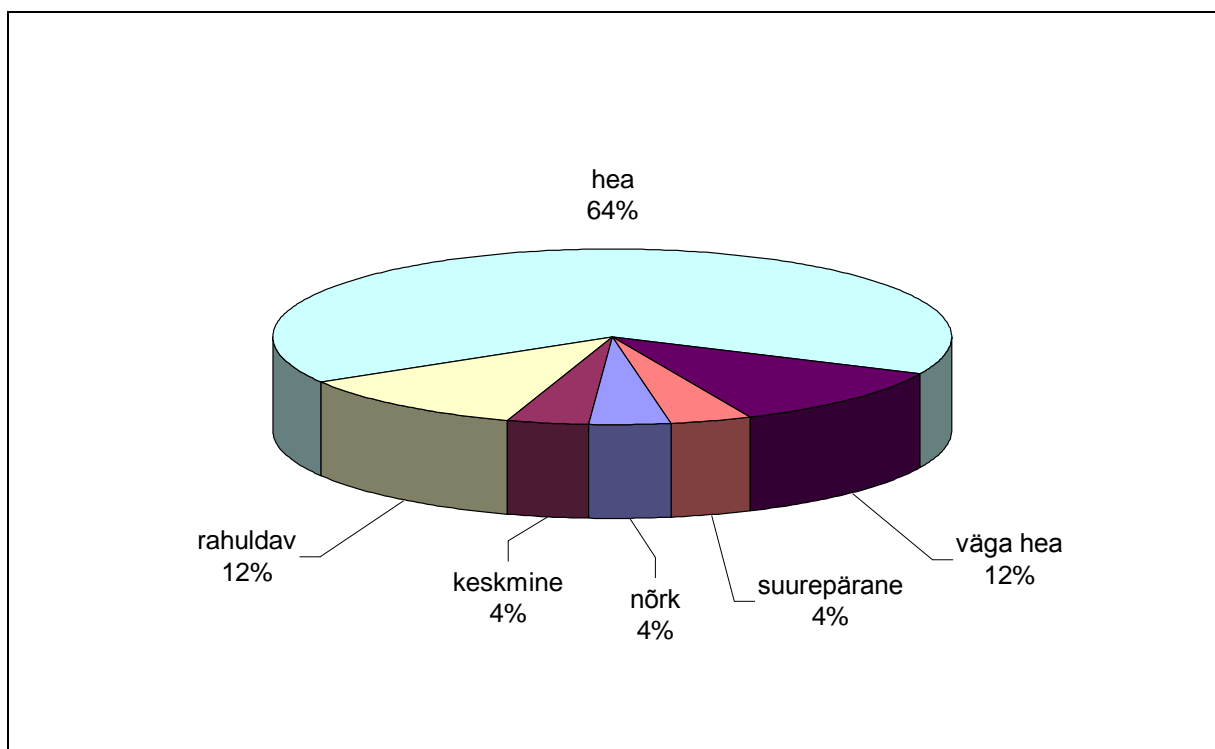
Pulsikellad olid kõigil sooritajatel peal esimesest viimase katseni. Peale esimest katset (2700 m jooks) mõõdeti vererõhku ja pulssi esimesel, teisel, kolmandal ja viiendal taastumisminutil. Juhul kui meditsiinitöötaja arvates oli pulss ikka veel liiga kõrge, mõõdeti ka pulss ja vererõhk kümnenadal taastumisminutil. Teist korda mõõdeti pulssi ja vererõhku peale viimast jõuharjutust (kükid 45 kg kangiga) sarnaselt esimesel kolmel ja siis viiendal taastumisminutil.

2.4 Uuringu tulemused

Enne katsete algust kaaluti kõiki katsealuseid ning nende pikkust arvestades arvatati välja kõikide kehamassiindeksid (KMI). Teenistujate seas polnud ühtegi, kes oleks kaldunud alakaalulisusele. Katse läbinutest 11 teenistuja KMI oli normaalses vahemikus (18,5-25). 12 teenistujal oli KMI vahemikus 25-30, mis viitab ülekaalule ning kolmel teenistujal oli KMI üle kolmekümne, mis tähendab tavainimeste puhul rasvumist. Siiski ei saa lugeda kõiki

teenistujaid, kelle KMI oli 25 ja 30 vahel, ülekaalususeks kuna kui tegemist on jõutreeninguga tegeleva teenistujaga, siis võib kõrgem KMI olla tingitud suure lihasmassi olemasolust. Rasvumisele viitava KMIga teenistujate näitajad ei ületanud rasvumise piiri väga palju (30,20; 30,93 ja 31,28). Sealjuures kaks teenistujat neist on aktiivsed sportlased, tegeledes korv- ja jalgpalliga, saalihoki, tervisejooksu ning jõusaalitreeninguga. Kolmas teenistuja tegeleb vaid lauatennisega ning et ka tema talje-puusa suhe sai hindeks nõrga, näitab see kokkuvõttes kaldumist rasvumisele.

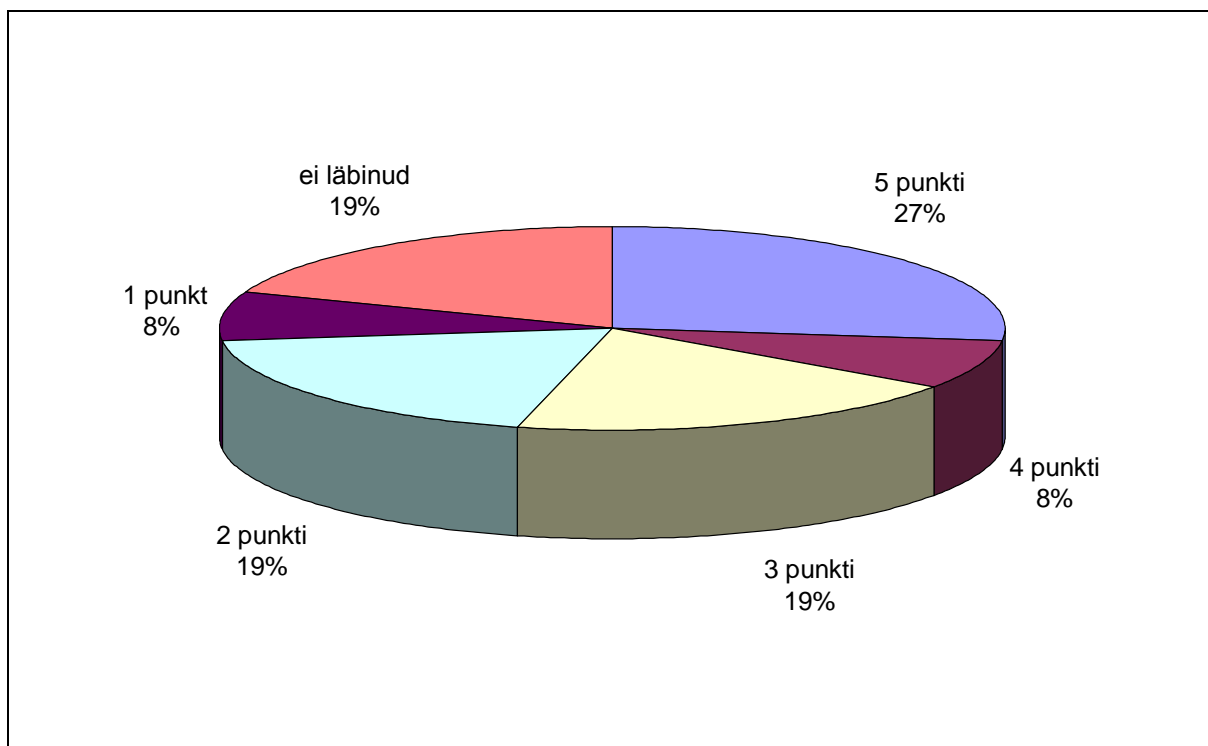
Kõigil uuringus osalenuil mõõdetud ja välja arvatud puusa-talje suhe annab ülevaate rasvade ladestumise kohta kehas. Suhte arvutamiseks jagatakse talje ümbermõõt puusa ümbermõõduga, mis peab meestel jääma alla väärtuse 1,0. Vastavalt vanusele on välja töötatud kuuepalline hinnanguskaala (Lisa 3): nõrk, rahuldav, keskmine, hea, väga hea ja suurepärase. Katseid sooritanud teenistujad jagunesid kõikide hinnangute vahel (joonis 5). Nii nõrga kui rahuldava hinnangu said vaid üks teenistujat. Keskmise tulemusega oli kolm teenistujat ning suurepärase tulemuse sai üks teenistuja. Kolme teenistuja tulemus oli väga hea ning enamikul ehk seitsmeteistkümmel teenistujal hea. Sellest võib järeldada, et vaid kahel teenistujal on rasvad ladestunud kõhu piirkonda. Rasvade ladestumisel kõhupiirkonda on oht haigestuda südame ja veresoonekonna haigustesse ning diabeeti suurem.



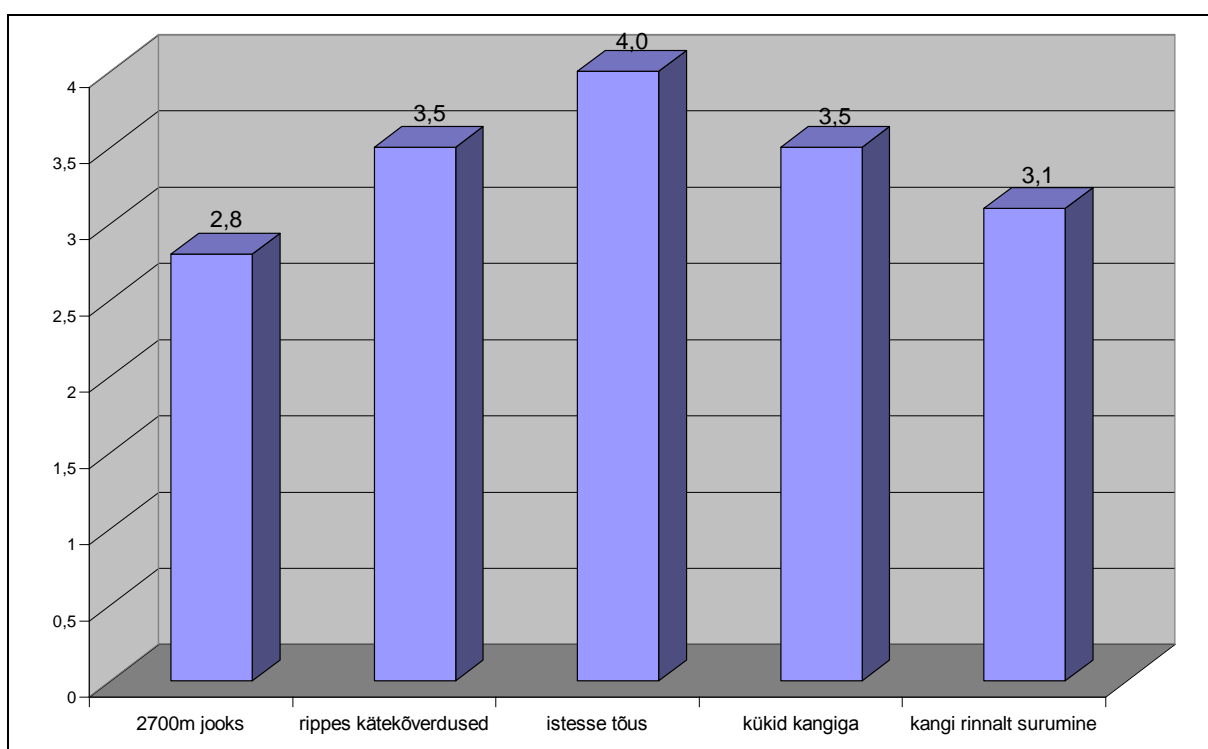
Joonis 5. Teenistujate talje-puusa suhte hinnangud (autori joonis)

Uuringus paluti hinnata oma pingutust iga-aastaste füüsiliste kontrollkatsete sooritamisel vastavalt Borg'i skaalale (Lisa 4). Teenistujate enda hinnangu järgi pole kedagi, kes katseid tehes ei pingutaks üldse või teeks seda mõõdukalt. Üks teenistuja sooritab katseid enda arvates veidi tugevama pingutusega. Tugeva pingutusega (skaalal väärtused 5 ja 6) teevad katseid 11 teenistujat. Väga tugevalt pingutades sooritavad katseid samuti 11 teenistujat. Kolm teenistujat sooritavad katseid oma maksimum jõuga ning kui vaadata nende küsitluse vastuseid, siis nad kõik tegelevad spordiga ning üks osaleb ka üleriigilistel võistlustel. Skaala järgi tuli keskmiseks pingutuse astmeks 7 – väga raske, mis tähendab, et on mitmeid osalejaid, kes pingutavad veelgi rohkem – kogu jõuga.

Katsetes osalenuist ei kogunud vajalikku punktide arvu kaks teenistujat kuna ei suutnud läbida jooksu katset ettenähtud aja jooksul. Üks teenistuja katkestas jooksu katse, kuna tänu SM määrusele nr 22 ning võimalusele jooksukatset mitte teha, pole juba mitu aastat jooksnud ning ei tundnud end hästi. Teine teenistuja ei alustanudki jooksu katset kuna oli saanud enne katseid hüppeliigese vigastuse. Üks osaleja ei saanud küll jooksu katses nõuetekohast miinimumaega, kuid jõukatsete punktisumma oli katsete läbimise nõudele vastav. Ülejäänud 21 teenistujat läbisid jooksu katse edukalt, kusjuures seitse teenistujat maksimum punktidele (joonis 6). Kuigi protsentuaalselt tuleb välja, et 27% teenistujatest läbis katse maksimum punktidele, siis vaadates 2010. aasta statistilist analüüsi Lääne-Eesti Päästkeskuses on jooksu läbinud teenistujaid vaid 50% ning nendest maksimum punktidele jooksis 42%. Lähtudes eeltoodust võib järeldada, et pooled teenistujad läbivad katsed jõualasid harjutades ning nende üldisest vastupidavusest ettekujutus puudub. Jõualadest oli uuringus osalejail probleemne vaid 45kg kangi rinnalt surumine, mille normi ei suutnud täita kolm teenistujat. Ka keskmise punktisumma võrdluses on eelnimetatud harjutusel tulemus jõukatsete hulgas kõige madalam (joonis 7).



Joonis 6. Jooksu katsete tulemused (autori joonis)



Joonis 7. Alade keskmised punktid (autori joonis)

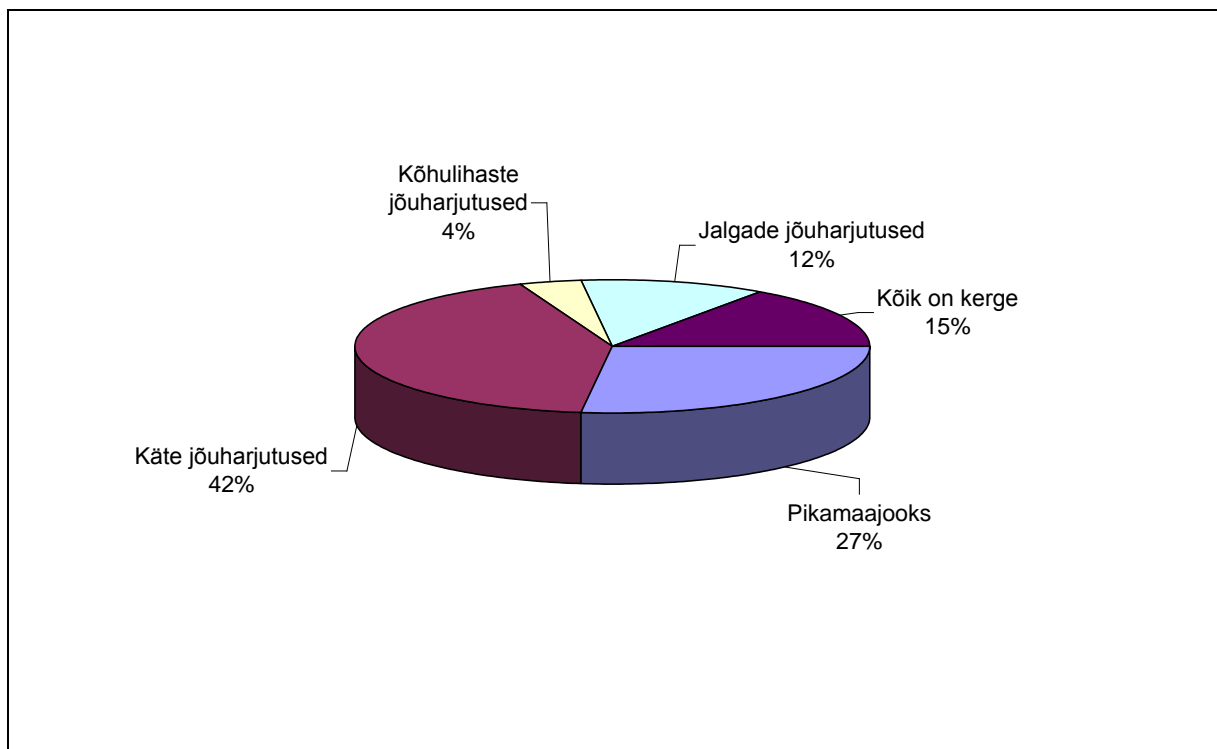
Katsetel osalenutest saavutasid maksimum punktisumma kaks teenistujat ning ühel teenistujal jäi üks punkt maksimumist puudu. Kõik need teenistujad on eelneva nelja aasta jooksul sooritanud kõik katsed alati maksimum punktidele. Samas oli eelnevate aastate statistikat vaadates eeldus saavutada punktisumma üle 23 üheteistkümnel teenistujal. Samas kui vaadata

vaid 2010. aasta tulemusi, siis oleks nende teenistujate arv 4, kellest kolm vastava tulemuse ka saavutasid. Ühe katsetel osalenu nõrgem tulemus oli tingitud vigastusest, mis ei lasknud tal jooksu katset läbida, kuid hoolimata vigastusest sooritas ta kõik jõukatsed maksimum punktidele. Eelnevate aastate statistikaga võrdluses võib järeldada, et mitmed katsetel osalejad ei ole viimaste aastate jooksul enda kehaliste võimete taset säilitanud või ei ole olnud motiveeritud sooritama katseid väga heale tulemusele.

Katsete vältel mõõdetud vererõhu ja pulsi alusel määrati teenistujate vererõhu reaktsiooni tüübid, mida raamatus „Spordimeditsiini rakenduslikud alused“ (Landör jt 1997:20-21) on kokku kuus, katsetel osalenud jagunesid neist kolme tüübi vahel: normotooniline, hüperreaktiivne ja hüpertooniline. Vererõhu reaktsioonitüüpides oli jooksu järgselt normist kõrvalekaldeid ka neil, kes sooritasid jõuharjutused edukalt ning jõuharjutuste järel tehtud mõõtmiste alusel kuulusid normotoonilisse reaktsioonitüüpi. Viimaseid oli vaid 15 osalejat 26st, mis näitab, et paljud pingutasid ilmselt üle oma võimete. Seitsmel teenistujal oli vererõhu reaktsiooni tüübiks hüpertooniline, nendest kolmel avaldus see tugevalt. Hüpertooniline vererõhu reaktsioon tähendab seda, et organismi reaktsioon koormusele on ebaadekvaatne ning taastumine on pikendatud. Selline reaktsioon on iseloomulik kõrgenenud vererõhuga inimestele. Kolmel teenistujal oli hüperreaktiivne vererõhu reaktsiooni tüüp, mis tähendab, et organismi reaktsioon koormusele on muutunud ning pole päris adekvaatne. Need 15 teenistujat, kellel oli normotooniline reaktsioonitüüp, reageerivad koormustele adekvaatselt ehk organismi adaptatsioon koormusele on hea. Pulsisageduste salvestustest nähtus, et kui jooksu ajal oli uuringus osalejail enamik koormuse läbimise ajast südame löögisagedus üle 162 löögi minutis, paljudel pool või enam jooksuajast ka üle 180 l/min, siis jõukatsete ajal jäi südame löögisagedus kõigil madalamale tasemele ning vaid üksikutel tõusis korraks 180 löögini minutis. (vaata iseloomustavaid graafikuid Lisas 5)

Spordiaktiivsuse küsimustikus paluti välja tuua ka kõige raskem ala katsetel. Vastusevariandid andsid valikus: pikamaajooks, käte jõuharjutused, kõhulihaste jõuharjutused, jalgade jõuharjutused või kõik on kerge. Pulsisageduse ja vererõhu muutuste jälgimisega sai kinnitust, et organismi jaoks kõige raskem on sooritada jooksu katset. Jooksu katsete ajal olid teenistujate südamelöögisagedused väga kõrged ning ka vererõhk, mis mõõdeti vahetult peale finišit, näitas suuremat pingutust kui pärast jõuharjutuste sooritusi. Samas küsitluse tulemused näitavad, et teenistujad ise peavad raskemaks kätelihaste jõuharjutusi ning alles siis pikamaajooksu. Jalgade jõuharjutus oli koormavaks kolmel

teenistujal ja vaid üks teenistuja luges kõhulihaste jõuharjutust kõige raskemaks. Neli teenistujat loevad kõiki harjutusi kergeks või ei oska ühte harjutust teistest esile tõsta. (joonis 8) Kui võrrelda nelja eelneva aasta (2007-2010) erinevate alade keskmisi tulemusi, siis nähtub, et katsete punktiskaala järgi on kõige nõrgem ala Lääne-Eesti Päästkeskuse teenistujatel rippes kätekõverdamine, millele järgnevad väga väikeste vahedega pikamaajooks ja kõhulihaste harjutus. Kui võrrelda lõputöö raames katsed läbinud teenistujate keskmisi tulemusi LäEPKi eelnevate aastate tulemustega, siis on kõikide alade keskmised tulemused paremad välja arvatud küikid kangiga, mida uuringu raames ei sooritatud nii edukalt kui eelnevatel aastatel.



Joonis 8. Teenistujate jaoks kõige raskem ala katsetel vastavalt küsitlusele (autori joonis)

Küsitluses paluti teenistujatel nimetada takistusi, mis neil ei lase trenni teha. 13 teenistujat 26st leidsid, et neil pole piisavalt vaba aega, et meelis spordialaga tegeleda. Paaril teenistujal on raskusi raha leidmisel, et trenni teha ning üks teenistuja kardab end vigastada. Muude põhjustena tõi üks teenistuja välja laiskuse ja väsimuse, mis tõenäoliselt võib olla põhjuseks nii mõnelgi teenistujal. Katsetel osalenutel paluti uuringus teha ettepanekuid tööandjale, et parandada teenistujate sportimisvõimalusi. Enamus teenistujaid soovis trenni, spordisaali või ujula kulude hüvitamist või sooduskaartide süsteemi loomist/taastamist (ujula sooduskaardi süsteem oli LäEPKis kasutusel kuni 2009 aastani). Toodi välja ka paremate tingimuste loomine töökohal ning korraliku varustuse soetamine. Samuti pakuti välja rahalise preemia sisseviimine, kuid polnud täpsustust, mille eest täpsemalt seda preemiat saada sooviti. Autori

arvates viidatakse siinkohal füüsiliste kontrollkatsete maksimumpunktidele sooritamise preemiatele, mida maksti LäEPKis kuni 2009. aastani.

3. ETTEPANEKUD

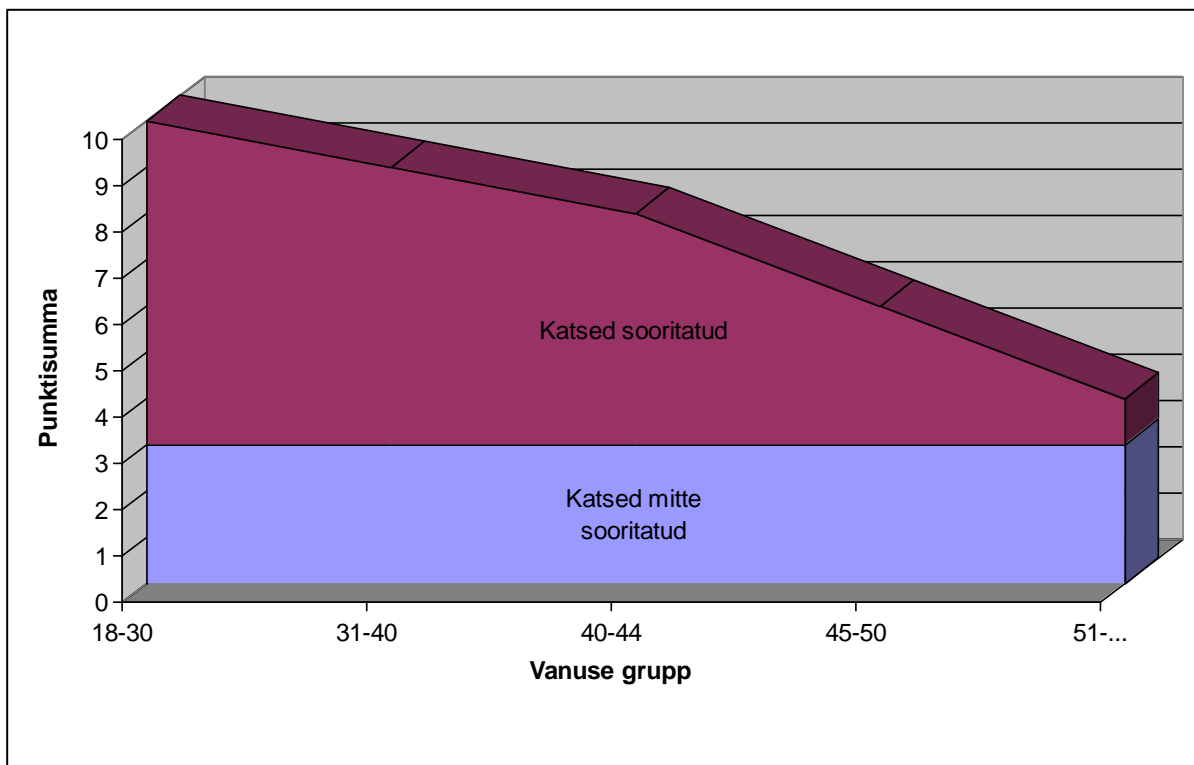
Selleks, et päästeteenistujad oleksid füüsiliselt heas vormis, peavad neil olema ka võimalused end heas vormis hoida. Katsetel osalenutel paluti küsitluse käigus teha ettepanekuid tööandjale, et parandada teenistujate sportimisvõimalusi. Tuginedes teenistujate vastustele teeb autor kolm ettepanekut:

1. Hüvitada ujulate, spordihallide või jõusaalide kasutamine – hüvitamine võib olla ka odavam või teatud summa piires (nt 30 Eurot kuus), et motiveerida teenistujaid tegelema just neile sobiva spordialaga ning selliselt hoida oma füüsilist vormi. Samas selline tegevus nõuab rahalisi vahendeid ning peab olema eelarvesse sissekirjutatud juba varakult.
2. Luua head võimalused tegeleda spordiga töökohal – praegu pole igas päästekomandos korralikku jõusaali varustust. Selleks, et teenistujad saaksid trennida oma vastupidavust on vajalikud ka sõude- ja veloergomeetrid ning jooksulint. Kuna teenistujad töid põhiliseks vähese trenni põhjuseks vaba aja puudumise, siis töökohal treenimise võimalus lahendaks osaliselt selle probleemi.
3. Rakendada vahtkonnasisesed spordipäevad – õppepäevadele sarnaselt üks või kaks korda kuus on rühmapealiku või meeskonnavanema eestvedamisel spordipäev, kus tehakse erinevaid harjutusi erinevate lihusrühmade või vastupidavuse treenimiseks. Tutvustatakse õigeid treeningvõtteid ja tervislikku eluviisi, mis sisaldab ka tervislikku toitumist. Sellise meetodi kasutamine vajab teadlikku ja motiveeritud juhti, kuid teenistujate ettevalmistamine ja väljaõpetamine spetsialistideks võib osutada keeruliseks. Sellest tulenevalt oleks otstarbekam kasutada spetsialistide abi (spordiarst, toitumisspetsialist, treener).

Head sportimisvõimalused ei tähenda veel seda, et teenistujad trenni teevad. Teenistuja peab olema motiveeritud trenni tegema ja oma füüsilist vormi hoidma või parandama. Sellest tulenevalt teeb autor ettepaneku arvestada füüsiliste katsete tulemusi palga määramisel. Palga vahed ei pea olema suured, kuid piisavalt motiveerivad, et teenistuja ise huvitatud oleks enda treenimisest. Kuna hetkel katsete tulemusi ei arvestata mitte üheski aspektis (palk, lisatasu, edutamine jne), siis tehakse katsed miinimum nõuetele. Sellest tulenevalt ei saa päästekeskus

adekvaatset ettekujutust teenistujate tegelikest võimetest. Eelnevatel aastatel on erinevaid rahalise motiveerimise süsteeme kasutatud, kuid sellegi poolest on teenistujad pingutanud viimasel piiril ning ei kasutanud treenimisvõimalusi. Sellest lähtuvalt peaks katsetel olema pidev südametöö monitoorimine. See eeldab pulsomeetrite soetamist päästekeskustesse ning mõne spetsialisti väljakoolitamist, kes oskaks pulsomeetri näite ja graafikuid lugeda. Selliselt oleks kehaliste katsete ajal võimalik jälgida teenistujate treenituse taset ning nende tervislikku seisundit.

Punktide süsteem peaks olema laiem, et oleks võimalik paremini motiveerida teenistujaid. Samas peaks miinimumnõuded olema ühed hoolimata teenistuja vanusest, kuid lõplik punktisumma võiks vanematel vanuserühmadel olla väiksem (joonis 9). See tähendab seda, et kõik teenistujad peavad ületama ühe ja sama künnise (näiteks kangiga kükke 10 korda), kuid sealt edasi varieerub lisandväärtuse osakaal. Nooremad vanuserühmad peavad lävendi ületama suurema punkti summaga kui vanemad vanuserühmad. Selline jaotus ühtlustab päästeteenistujate füüsilise ettevalmistuse baastaseme.



Joonis 9. Teenistujate füüsilise ettevalmistuse baasmäär ja lävendi ületamine vastavalt vanuserühmale (autori joonis)

Kuna antud lõputöö oli tehtud pilootuuringuna arvab autor, et võiks katsete ajal ja järgselt suurendatud meditsiinilise jälgimisega jätkata, et koguda täiendavaid andmeid teiste

regioonide teenistujate katsete sooritamise pingutusastme kohta. Kuna katsetele registreerunud teenistujad olid vabatahtlikud ning arvestades küsimustike vastuseid ka pigem sportlikud, siis tuleks edasise uuringu käigus saada ülevaade päästeteenistujate üldisest sportlikust tasemest. Seejärel peaks jätkama laiema testgrupiga, kus on esindatud kõik vanuserühmad, võrdsemalt kõik sportlikkuse tasemed jne.

Vastavalt SM määrusele 22 ei ole 2700 m jooks enam kohustuslik, kui teenistuja sooritab jõualad kokku 16 punktile (viimases vanuserühmas 5 punktile). Kuna seda võimalust kasutavad pooled päästeteenistujad, siis puudub päästeteenistusel adekvaatne ülevaade päästjate tegelikust vastupidavusest. Sellest tulenevalt teeb autor ettepaneku taastada vastupidavuskatse kohustuslik läbimine. Samas ei ole jooks alati kõigi teenistujate jaoks sobivaim ala. Sellest lähtuvalt tuleks pakkuda alternatiivseid võimalusi teenistujate vastupidavuse kontrollimiseks. Autor pakub välja Hamburgi näitel kasutada jooksmise alternatiivina ujumist ja/või rattasõitu, mis tagaks teenistujate vastupidavuse kontrolli ilma liigse koormuseta põlveliigestele. Alternatiivsete alade distantside määramisel peaks konsulteerima spordiarstiga.

Praegu kehtivate jõukatsetega jätkamise korral tuleb kindlasti täiendavat tähelepanu pöörata kangiga kükide sooritamise tehnikale. Kehtiva ajapiirangu jooksul on keeruline saavutada maksimumpunkte ala tehniliselt korrektselt sooritades, mistõttu tehakse sageli poolkükke ning katse läbiviijal on raske soorituste õigsust hinnata. Tuleks üle vaadata tehniliselt korrektselt sooritatava harjutuse võimalik maksimumkorduste arv etteantud ajaühikus. Või ära kaotada ajaline piir ning lasta järjest sooritada kükid ilma pikemate puhkepausideta.

Hetkel kehtivad füüsilised kontrollkatsed on ülesehitatud klassikaliste jõu- ja vastupidavusharjutustele. Samas on tulekustutus- ja päästetööd oma spetsiifilise füüsilise pingutuse ja lihaste koormamisega. Sellest tulenevalt teeb autor ettepaneku võtta kasutusele füüsilised katsed, mis oleksid kohaldatud spetsiaalselt päästjate töö iseärasuste imiteerimisele. Eeskujuks võib võtta Ameerika Ühendriikides kasutusel oleva PAT, kus on kõik harjutused seotud erinevate situatsioonidega päästjate töös. Päästeteenistujate jaoks oleks sellised katsed, peale füüsilise koormuse ja vastupidavuse tõendamiseks, ka oma oskuste pidevaks meeldetuletamiseks väga kasulikud. Samas selliste katsete tegemiseks on vaja eraldi väljakut või vähemalt suuremat pinda ja lisavahendeid, et seda läbi viia. Sarnane test oli kasutusel ka Eestis (nimetati Test 1), kus tuli hingamisaparaadis läbi teha päästetöid imiteerivaid harjutusi.

Autori arvates oli see väga kasulik ning aitas ennetada õnnetusjuhtumeid reaalsel sündmustel ning sellega parendada päästeteenistujate kvaliteeti ning valmisolekut päästetöödeks ja nendega kaasnevaks pingutuseks. Hetkel on teenistujate hindamisel kasutusel normharjutused, mis on küll tuletõrjele omased harjutused, kuid ei ole võrreldavad kehaliste katsetega. Samas võivad olla just need harjutused aluseks Eesti oma kehaliste katsete väljatöötamisel.

Kuna muutuseid üle päeva teha pole võimalik, siis pakub autor välja sujuva ülemineku praegu kehtivatelt katsetelt tuletõrjespetsiifiliste kehaliste katsetele. Esimese etapina tuleks sisse viia spordipäevade süsteem, et aidata kaasa spordi- ja terviseteadlikkuse tõusule, õpetada ja motiveerida teenistujaid efektiivsemalt treenima ning tõsta nende tervisekäitumise alast teadlikkust. Teise etapina tuleb paika panna motivatsioonisüsteem ning selgelt määratleda teenistujate palga, lisatasude vms suhe kehaliste katsete tulemustega. Teine etapp peab sisaldama ka vastupidavuskatse kohustuslikuks muutmist koos vastupidavusala valikuvõimalusega. Kolmandas etapis tuleb ühtlustada baastase ning sisse viia uus punktisüsteem. Järgjärgult tuleb sisse viia uued harjutused, mis on pigem tuletõrje ja päästetööde spetsiifilised. Olenevalt majanduslikust olukorrast tuleb tähelepanu pöörata ka komandodes olevate sportimisvõimaluste parandamisele ning tervislike eluviiside propageerimisele.

KOKKUVÕTE

Antud lõputöö eesmärgiks oli täiendada kontrolli tingimustes läbi viia Siseministri 3. märtsi 2008 määrusega nr 22 kehtestatud füüsilisi katseid ning jälgida erineva sportliku aktiivsuse ja kehaliste parameetritega päästeteenistujate organismi reaktsiooni katseteaegsele koormusele ning teha vajadusel ettepanekuid katsete läbiviimise ja nendeks valmistumise kohta ning pakkuda välisriikide eeskujul välja spetsiifilisemad katsed, mida võiks kehtivate katsete asemel või neile lisaks kasutusele võtta. Eesmärgini jõudmiseks viis lõputöö autor läbi praktilised katsed, kus osalesid LäEPKi päästetöötajad (päästja, vanempäästja, juhtivpäästja, meeskonnavanem, rühmapealik), kellel on kohustus iga-aastaselt sooritada füüsilisi kontrollkatseid.

Uurimismeetodina kasutas töö autor praktilisi katseid koos südame monitoorimisega/pulsomeetriga, vererõhu mõõtmisega ning nende tulemuste analüüsimist. Samuti paluti füüsilisi katseid sooritavatel teenistujatel täita sportimisaktiivsuse, tervisenäitajate ja enesetunde küsimustik. Autor töötas läbi ka artikleid ja raamatuid spordimeditsiini, tervise ja organismi käitumise teemal. Autor uuris ka välisriikides kehtivaid päästeteenistujate füüsilisi kontrollkatseid, et saada ülevaade teiste riikide praktikast ning võrrelda neid Eestis hetkel kehtivate katsetega.

Uuringu tulemused näitasid, et katsealused pingutavad katseid tehes väga intensiivselt ning nende organism ei pruugi alati adekvaatselt reageerida. Samuti selgus, et hoolimata treenituse astmest on palju erinevaid põhjuseid, miks teenistujad ei saa treenida nii palju kui nad seda sooviksid. Põhiliseks probleemiks on aja puudus, väsimus ja kartus saada vigastus. Teenistujad lugesid kõige raskemateks harjutusteks käelihaste harjutusi, hoolimata sellest, et peale jooksu katset oli organismide reaktsioon palju drastilisem kui pärast jõuharjutusi. Teoreetilisest analüüsist, püstitatud hüpoteesist ning uuringu tulemustest lähtudes tegi lõputöö autor alljärgnevad ettepanekud.

Selleks, et päästeteenistujad oleksid heas füüsilises vormis ja valmis füüsilisteks pingutusteks tuleb tagada neile selleks võimalused ja tingimused. Võib hüvitada ujulate, spordisaalide või

jõusaalide kulusid, sisustada komandodes olevad spordiruumid kaasaegse ja korraliku spordivarustusega. Samuti võiks sisse viia kohustuslikud vahtkonnasisesed spordipäevad, kus rühmapealiku või meeskonnavanema eestvedamisel toimuvad treeningud erinevate lihasgruppide või vastupidavuse arendamiseks.

Peale tingimuste ja võimaluste tagamise tuleb teenistujaid ka motiveerida, et nad sooviksid end heas vormis hoida. Seda on kõige lihtsam teha palgavahedega. Sellele aitab kaasa ka punktisüsteemi uuendamine, mis iga baasmäärast üle tehtud punkti eest annab kindla taseme palgas. Samas uus punktisüsteem määraks ära teenistujate füüsilise ettevalmistuse baastaseme, hoolimata vanusest, mis ühtlustab teenistujate valmisoleku päästa või teha kustutustöid.

Võimalust vastupidavuskatset (2700m jooks) mitte läbida kasutavad pooled päästeteenistujad ning seetõttu puudub päästeteenistusel adekvaatne ülevaade päästjate tegelikust vastupidavusest. Sellest tulenevalt tegi lõputöö autor ettepaneku taastada vastupidavuskatse kohustuslik läbimine. Kuid kuna jooksmine ei ole kõigile meelepärane või tervise seisukohast kõige ohutum, siis tuleks pakkuda alternatiivseid võimalusi teenistujate vastupidavuse kontrollimiseks. Nendeks sobiksid näiteks ujumine, rattasõit, sõudmine vms. See ettepanek nõuab edasist uuringut ja konsultatsioone spordiarstiga.

Kuna tulekustutus- ja päästetööd oma spetsiifilise füüsilise pingutuse ja lihaste koormamisega, siis tegi autor ettepaneku võtta kasutusele füüsilised katsed, mis oleksid kohaldatud spetsiaalselt päästjatele imiteerides päästetöö iseärasusi. Selleks eeskujuks sobivad nii Ameerika Ühendriikides tehtavad PAT katsed, kui ka Eestis kasutusel olnud Test 1. Päästeteenistujate jaoks oleks sellised katsed, peale füüsilise koormuse ja vastupidavuse tõendamiseks, ka oma oskuste pidevaks meeldetuletamiseks väga kasulikud.

Seega on palju probleeme ja ohte, mis võivad päästeteenistujaid tööl olles ja trenni tehes ohustada, kuid seda kõike on võimalik parandada, ennetada ja kontrollida. Füüsiliste kontrollkatsete edasine uuring peab hõlmama laiemat valimit ning jälgima kaht suurt aspekti – teenistujate tervise ja sportimistaset ning võimalike uute katsete testimist reaalses olukorras koos tervise monitoorimisega.

SUMMARY

"Rescue Employees physical examination form for physical tests."

The thesis is written in Estonian. It has 40 pages and 5 annexes. 4 directives, 15 books and 8 articles have been used as sources. The paper has 9 figures.

Rescue workers are working very hard and that requires good physical shape. Each call is different and consequently also have different loads, which emergency workers must cope with and for that they have to meet certain health and physical training requirements. Do rescuers need to be assessed on the general resilience and strength or in the light of the specifics of the rescue field (such as the U.S.)? This thesis was intended to monitor body's reaction to the testload and to make proposals for conducting the tests and the preparation of these tests or to introduce more specific test on the example of foreign countries instead of or in addition to the physical ability tests in force right now. The author has examined the behavior of the organism at the time of exercise stress, health risks and analyzed the physical ability tests in other countries. Also, the author carried out practical experiments with the test persons with the monitoring of the heart, after that they had to fill the sporting activity, health indicators and wellbeing questionnaire.

The survey results showed that, despite people's degree of fitness, they require considerable effort on the current tests, by which the body's reaction is not always adequate. As a result of the thesis, the author made several proposals to improve the fitness level and fitness awareness of firefighter, motivation as well as additions to the current physical ability tests.

Key-words: firefighters physical ability test, health, endurance.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

- Angerer P., Kadlez-Gebhardt S., Delius M., Raluca P., Nowak D. 2008. Comparison of Cardiocirculatory and Thermal Strain of Male Firefighters During Fire Suppression to Exercise Stress Test and Aerobic Exercise Testing, *The American Journal of Cardiology*, Volume 102, nr 11, 1551-1556. Välja otsitud EBSCOhost andmebaasist 22.01.2011
- Burress W. J., Geibe R. J., Holder J., Kaels N. S., Kinney M. A., Peeples L. Predictors of On-Duty Coronary Events in Male Firefighters in United States. *The American Journal of Cardiology* 1 märts 2008.
- Deutsche Feuerwehr Sportföderation, Deutsches Feuerwehr Fitnessabzeichen, 06.2010, Hamburg
- DOMS and what to do about it. *Running and FitNews* sept/okt 2008, volume 26, nr 5, 6-14. Välja otsitud EBSCOhost andmebaasist 31.03.2011
- Douglas H., How to become a firefighter – The Physical Test. *Ezine Articles* kodulehelt: <http://ezinearticles.com/?How-to-Become-A-Firefighter---The-Physical-Test&id=1020717>; välja otsitud 26.01.2011
- Fire Service Joint Labor Management Wellness/Fitness Initiative „Candidate Physical Ability Test Orientation Guide”, IAFF 1999
- Graves B. 2000. „Fitness“, Capstone Press, Minnesota. Välja otsitud EBSCOhost andmebaasist 18.01.2011
- Hannus A., Jalak R., Loko J., Männik G., Nurmekivi A., Port K., Randma T., Raudsepp L., Thomson K., Tõnise T., Ööpik V. 2008. Spordi üldained I tase, Sunprint Invest
- Hannus A., Jalak R., Loko J., Männik G., Nurmekivi A., Port K., Randma T., Raudsepp L., Thomson K., Tõnise T., Ööpik V. 2008. Spordi üldained II tase, Sunprint Invest
- Health tools. BMI calculator. BBC kodulehelt: http://www.bbc.co.uk/health/tools/bmi_calculator/bmi.shtml välja otsitud 12.04.2011.
- Howley, Edward T. & Franks, Don B. 1986. *Health/Fitness Instructor's Handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers
- Jalak R., Annus L., Rannama L., Eller A. 2004. *Spordimeditsiin treenerile*, Tallinn Spin Press
- Jalak R., Weineck J. 2008. *Kehalised võimed ja organism*, Sunprint Invest

- Kehaliste võimete arendamine spordis, Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond 2008
- Kuidas oma kehalist seisundit, töövõimet ja treenitust ise hinnata? Trimm terviseportaali kodulehelt <http://www.trimm.ee/darticle/kuidas-oma-kehalist-seisundit-toovoimet-ja-treenitust-ise-hinnata-ja-kontrollida> välja otsitud 27.03.2011
- Landõr A., Maaroos J., Karu T., Eller A. 1997. Spordimeditsiini rakenduskilkud alused. Tartu Ülikooli Spordimeditsiini ja taastusravi kliinik
- Министерство обороны Российской Федерации, Требования по проверке и оценке состояния физической подготовленности военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, приказ заместителя Министра обороны Российской Федерации № 34 от 16 январ 2001г
- Ministru kabineta noteikumi Nr.969, Rīga 21. november 2006 – prot. Nr.61.68.
- Nessel E., H. 2010. Fighting with DOMS. Running&Fitnews, Volume 28, nr 2, 8-11. Väljaotsitud EBSCOhost andmebaasist 30.03.2011
- On Our Radar, Men's Health, sept 2007, Volume 22, nr 7, 72. Välja otsitud EBSCOhost andmebaasist 20.01.2011
- Politseiametniku ja Politsei- ja Piirivalveameti kõrgema ametniku kutsesobivuse nõuded, sh haridusnõuded ning nende kontrollimise tingimused ja kord. Siseministri määruse nr 66 14. detsember 2009 – RTL 2009, 95, 1401
- Päästeteenistujate ja päästetöödel lepingu alusel osalevate isikute kutsesobivus nõuded, sealhulgas hariduse-, füüsilise ettevalmistuse ja tervise nõuded. Siseministri määrus nr 22, 3. märts 2008 - RT I 2010, 24, 115
- *Scheid V., Prohl R., Trainingslehre, Limpert Verlag 2004
- Spordimeditsiini käsiraamat arstile ja treenerile, Eesti Sporditeabe Sihtasutus 2006
- Talje-puusa suhe. Trimm terviseportaali kodulehelt <http://www.trimm.ee/article/talje-puusa-suhe> välja otsitud 27.03.2011
- Tutkintoon johtavan koulutuksen opiskelijavalinnan perrusteet 2011, Pelastusopisto

TABELITE JA JOONISTE LOETELU

Joonis 1. Kombineeritud harjutuse järjestus (autori joonis).....	17
Joonis 2. Sportliku aktiivsuse jaotus (autori joonis)	21
Joonis 3. Osalejate võistlusspordi taseme jaotus (autori joonis).....	22
Joonis 4. Harrastavad spordialad (autori joonis)	23
Joonis 5. Teenistujate talje-puusa suhte hinnangud (autori joonis).....	26
Joonis 6. Jooksu katsete tulemused (autori joonis)	28
Joonis 7. Alade keskmised punktid (autori joonis)	28
Joonis 8. Teenistujate jaoks kõige raskem ala katsetel vastavalt küsitlusele (autori joonis) ...	30
Joonis 9. Teenistujate füüsilise ettevalmistuse baasmäär ja lävendi ületamine vastavalt vanuserühmale (autori joonis).....	33
Tabel 1. Tuletõrjajate füüsiliste katsete miinimum ja lisapunktide saamise nõuded (Tutkintoon... 2011:9)	12
Tabel 2. Meeskonnavanemate füüsiliste kontrollkatsete miinimumnõuded (Tutkintoon.. 2011:19)	13
Tabel 3. Vene tuletõrjajate füüsiliste katsete nimekiri (Vene Kaitseministeeriumi määrus)...	15

LISA 1. FÜÜSILISTE KATSETE NÕUDED

Kontrollkatse liik	Kükid 45 kg kangiga	Istesse tõus	45 kg kangi rinnalt surumine	2700 m jooks	Rippes kätekõverdused
	(korda/min)	(korda/2 min)	(korda/min)	(aeg minutites)	
18–30 a vanusegrupp					
5 punkti	39	58	32	12.00	14
4 punkti	35	52	29	12.30	12
3 punkti	31	46	26	13.00	10
2 punkti	27	40	23	13.30	8
1 punkt	23	34	20	14.00	6
31–40 a vanusegrupp					
5 punkti	35	52	29	12.30	12
4 punkti	31	46	26	13.00	10
3 punkti	27	40	23	13.30	8
2 punkti	23	34	20	14.00	6
1 punkt	21	28	17	14.30	4
41–50 a vanusegrupp					
5 punkti	31	46	26	13.00	10
4 punkti	27	40	23	13.30	8
3 punkti	23	34	20	14.00	6
2 punkti	21	28	17	14.30	4
1 punkt	19	22	14	15.00	2
51 a ja vanemad vanusegrupp					
5 punkti	27	40	23	13.30	8
4 punkti	23	34	20	14.00	6

3 punkti	19	28	17	14.30	4
2 punkti	17	22	14	15.00	2
1 punkt	15	16	11	15.30	1

Allikas: SM määrus nr 22

LISA 2. SPORTIMISAKTIIVSUSE, TERVISENÄITAJATE JA ENESETUNDE KÜSIMUSTIK

Küsimustikuga uuritakse ametnike sportimisaktiivsust ja suhtumist sportlikesse tegevustesse ning tervisega seonduvaid näitajaid.

Ankeedis on 30 küsimust.

Privaatsuse märg

See ankeet on anonüümne

Kirje, mis hoiab teie vastuseid ei sisalda mitte ühtegi teid identifitseerivat tunnust, kui muidugi ankeedis pole seda eriküsimusega küsitud. Kui olete kasutanud identifitseerivat võtit, et leida üles ankeet ja jätkata vastamist, siis seda identifitseerivat tunnust ei hoita ankeedi juures. Seda hoitakse eraldi andmebaasis ning seda uuendatakse ainult selleks, et indikeerida, kas olete ankeedi lõpetanud või pole seda veel. Pole võimalik identifitseerivat tunnust seostada ankeedi vastustega.

isikuandmed

Katsetel ja küsitlustes osaleva isiku tunnuskood

Teie vanus täisaastates:

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

sugu

Naine

Mees

Teie perekonnaseis:

Vali üks järgnevatest vastustest

- vallaline
- abielus/vabaabielus
- lahutatud
- lesk

Laste arv:

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

***Haridus:**

Vali üks järgnevatest vastustest

- kõrgharidus
- kesk-eriharidus
- keskharidus
- algharidus

***Tööstaaž praegusel ametikohal:**

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

***Millises regioonis töötate?**

Vali üks järgnevatest vastustest

- Ida-Eesti
- Lõuna-Eesti
- Lääne-Eesti
- Põhja-Eesti

sportimisaktiivsus ja –harjumused

Kas peate end sportlikult aktiivseks?

Vali üks järgnevatest vastustest

- olen võistlussportlane
- olen regulaarne treenija ja osalen vahel ka rahvaspordiüritustel ning võistlustel
- tegelen tervisespordiga, aga ei võistle

- vahel harva olen sportlikult aktiivne
- ma ei tegele üldse spordiga

Mis tasemel võistlusspordiga tegelete? (Määrake vaid kõige kõrgem tase)

Vali üks järgnevatest vastustest

- osalen rahvusvahelistel võistlustel
- osalen üleriigilistel võistlustel
- osalen linna või maakondlikel või ametkondlikel võistlustel
- osalen rahvaspordiüritustel
- varem osalesin küll võistlustel, aga enam ei osale
- ma ei ole kunagi võistlustel osalenud

Kas osalete mõne treeningurühma töös või spordite iseseisvalt?

Vali üks järgnevatest vastustest

- treenin iga päev
- treenin 5-6 päeval nädalas
- treenin 3-4 päeval nädalas
- treenin 1-2 päeval nädalas
- treenin harvemini kui 1 kord nädalas
- ma ei treeni mitte kunagi

Mitu tundi nädalas spordite tavaliselt (nii, et hingeldate ja higistate)?

Vali üks järgnevatest vastustest

- üle 10 tunni
- 7-10 tundi
- 3-6 tundi
- 1-2 tundi
- kuni 1 tund
- mitte ühtegi tundi

Millise spordiala harrastajaks end loete? Vastake alade puhul, millega tegelete regulaarselt.

Kontrolli kas mõni vastab

- korvpall
- võrkpall

- jalgpall
- saalihoki
- kergejõustik
- suusatamine
- treenimine jõusaalis
- tervisejooks
- tuletõrjesport
- lauatennis

Teised: _____

Kui teil on spordiga tegelemiseks takistusi, nimetage, millised need on.

Kontrolli kas mõni vastab

- ei saa tegeleda soovitud alaga
- pole piisavalt vaba aega
- mul pole selleks raha
- terviseprobleemid ei võimalda sportida
- puudub treeningukaaslane
- treeningutingimused on ebamugavad
- olen tööst liiga väsinud, et spordiga tegeleda
- ei saa sportimisega alustatud
- mul on hirm ennast vigastada

Teised: _____

Millise pingutusega sooritate tavaliselt kehalisi katseid? (Hinnake enda pingutuse taset katsete peale kokku)

Vali üks järgnevatest vastustest

- 0 - olematu koormus
- 0,5 - väga-väga nõrk (peaaegu olematu)
- 1 - väga nõrk
- 2 - nõrk
- 3 - mõõdukas
- 4 - veidi tugevam
- 5 - tugev (raske)

- 6
- 7 - väga raske
- 8
- 9
- 10 - väga-väga tugev (peaaegu täisjõuga)
- üle 10 - täisjõuga

Kõige raskem on minu jaoks katsetel...

Vali üks järgnevatest vastustest

- pikamaajooks
- käte jõuharjutus
- kõhulihaste jõuharjutus
- jalgade jõuharjutus
- kõik on kerge

Kuidas võiks tööandja aidata kaasa Teie sportimisvõimaluste parandamisele?

Tervisekäitumine

Kas te suitsetate?

Vali üks järgnevatest vastustest

- ma ei suitseta ise ja ka mu lähikondsed ei suitseta
- mina ei suitseta, aga viibin sageli ruumis, kus suitsetatakse
- jah, suitsetan

Kui Te suitsetate, siis mitu suitsu harilikult päevas teete?

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

Kui te suitsetate, siis kui vanalt alustasite suitsetamist?

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

Kui te olete olnud suitsetaja, aga suitsetamise maha jätnud, siis mitu aastat te enam ei suitseta?

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

Kui sageli tarvitate alkohoolseid jooke?

Vali üks järgnevatest vastustest

- mitte kunagi
- paar korda aastas
- 2-3 korda kuus
- paar korda nädalas
- peaaegu iga päev

Mitu ühikut alkoholi korraga tavaliselt tarbite?

(Üheks ühikuks loetakse: 25 ml (üks pits) viina või muud kanget alkoholi või 0,3 l (väike kann) keskmise kangusega (4,5%) õlut või 0,1 l (pool pokaali) keskmise kangusega veini.) Kirjutage vastus numbrina. Kui Te alkoholi ei tarvita, kirjutage vastuseks null.

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

Palun lugege kokku, mitmel Teie lähisugulastest (vanematel, vanavanematel, õdedel-vendadel, tädidel või onudel) on olnud südameinfarkt või ajuinsult varases eas - meestel enne 50., naistel enne 55. eluaastat. Kui selliseid juhte pole olnud, kirjutage vastuseks null.

Lahtrisse saab sisestada ainult numbreid

Palun hinnake järgmisi väiteid rahuloluskaalal.

	1 - Ei nõustu üldse	2 - Pigem ei nõustu	3 - Nõustun osaliselt	4 - Pigem nõustun	5 - Nõustun täielikult
Olen täiesti terve					
Mulle meeldib sportida					
Olen rahul oma elukutsevalikuga					

Olen rahul oma igapäevase tööga					
Olen õnnelik inimene					
Igapäevases töös on mu kehaline koormus väga suur					
Minu töö on väga närvesööv					

Kas põete mõnd kroonilist haigust?

- Jah
- Ei
- Vastust pole

Kui põete kroonilisi haigusi, siis nimetage, milliseid.

Kas tarvitate praegu ravimeid?

- Jah
- Ei

Kui tarvitate ravimeid, palun nimetage, mis ravimeid tarvitate.

EEK-2

Emotsionaalse enesetunde küsimustik

Lugege tähelepanelikult läbi alltoodud loetelu probleemidest ja vaevustest, mis võivad inimestel mõnikord esineda. Märkige ära see vastusevariant, mis kõige paremini kirjeldab seda, KUIVÕRD SEE PROBLEEM ON TEID HÄIRINUD VIIMASE KUU VÄLTEL.

	Üldse mitte	Harva	Mõnikord	Sageli	Pidevalt
Kurvameelsus					
Huvi kadumine					

Alaväärsustunne					
Enesesüüdistused					
Korduvad surma- või enesetapumõtted					
Üksildustunne					
Lootusetus tuleviku suhtes					
Võimetus rõõmu tunda					
Kiire ärritumine või vihastamine					
Ärevuse- või hirmutunne					
Pingetunne või võimetus lõdvestada					
Liigne muretsemine paljude asjade pärast					
Rahutus või kärsitus, nii et ei suuda paigal püsida					
Kergesti ehmumine					
Äkilised paanikahood, mille ajal esinevad südamekloppimine, õhupuudus, minestamistunne või muud hirmutavad kehalised nähud					
Kartus viibida üksi kodust eemal					
Hirmutunne avalikes kohtades või tänavatel					
Kartus minestada rahva hulgas					
Kartus sõita bussi, trammi, rongi või autoga					
Hirm olla tähelepanu keskpunktis					
Hirm suhtlemisel võõraste					

inimestega					
Loidus- või väsimustunne					
Vähenenud tähelepanu- või keskendumisvõime					
Puhkamine ei taasta jõudu					
Kiire väsimine					

	Üldse mitte	Harva	Mõnikord	Sageli	Pidevalt
Unumiskeskkonnad					
Rahutu või katkendlik uni					
Liigvarajane ärkamine					

Küsimustik koostatud interneti keskkonnas Limesurvey, kättesaadaval:

<http://limesurvey.sisekaitse.ee/index.php?sid=18329&newtest=Y&lang=et>

LISA 3. TALJE-PUUSA SUHTE HINDESKAALA

Hindeskaala meestele						
Vanus	Nõrk	Rahuldav	Keskmine	Hea	Väga hea	Suurepärane
20 - 29a.	1,01 ja enam	0,96 - 1,00	0,91 - 0,95	0,86 - 0,90	0,81 - 0,85	alla 0,81
30 - 39a.	1,02 ja enam	0,98 - 1,01	0,93 - 0,97	0,88 - 0,92	0,83 - 0,87	alla 0,83
40 - 49a.	1,04 ja enam	0,99- 1,03	0,94 - 0,98	0,89 - 0,93	0,84 - 0,88	alla 0,84
50 - 59a.	1,05 ja enam	1,00 - 1,04	0,95 - 0,99	0,90 - 0,94	0,85 - 0,89	alla 0,85
üle 59a.	1,06 ja enam	1,01 - 1,05	0,96 - 1,00	0,91 - 0,95	0,86 - 0,90	alla 0,86

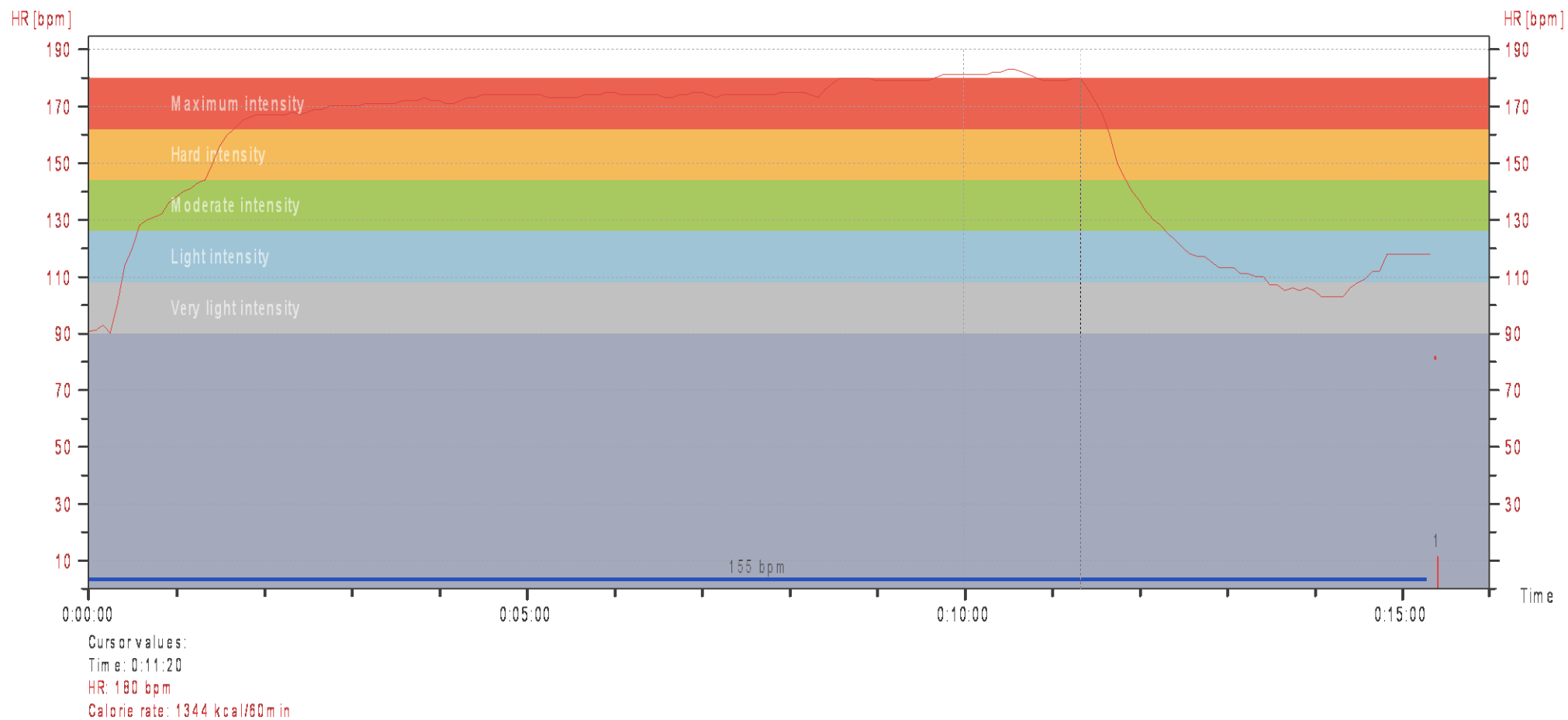
Allikas: Talje-puusa...27.03.2011

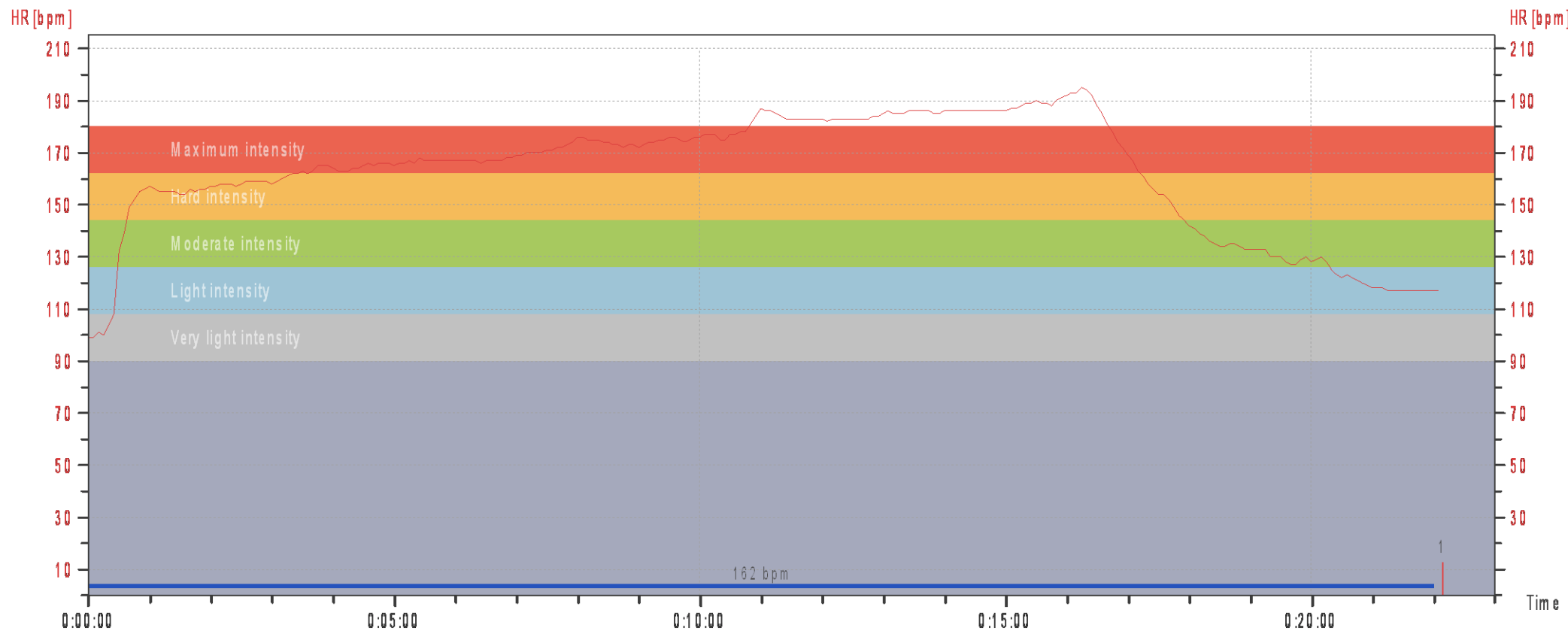
LISA 4. BORGI SKAALA

Hinne	Pingutuse vastuvõtt
0	Olematu koormus
0,5	Väga, väga nõrk (vaevumärgatav)
1	Väga nõrk
2	Nõrk
3	Mõõdukas
4	Veidi tugevam
5	Tugev (raske)
6	
7	Väga raske
8	
9	
10	Väga, väga tugev (peaaegu täisjõuga)
Üle 10	Täisjõuga

Allikas: Kuidas oma...27.03.2011

LISA 5 SÜDAMELÖÖGI SAGEDUSE ISELOOMUSTAVAD GRAAFIKUD JOOKSU KATSEL





Cursor values:
 Time: 0:00:00
 HR: 99 bpm
 Calorie rate: 353 kcal/60min