

TARTU ÜLIKOOL
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Sirli Hanni

KEHALISTE VÕIMETE ARENDAMINE AJATEENIJATEL
Developing conscripts' physical fitness

Bakalaureusetöö

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja:
PhD Ando Pehme

Tartu, 2018

SISUKORD

LÜHENDITE SELGITUS	3
SISSEJUHATUS	4
1. KEHALINE KASVATUS KAITSEVÄES	6
1.1 Ajateenijate väljaõppe eesmärk	7
1.2. Ajateenijate kehaline kasvatus.....	8
1.3. Kehalise kasvatus ülesanded ja vastutav isik.....	10
2. AJATEENIJALE VAJALIKUD KEHALISED VÕIMED JA NENDE ARENDAAMINE	12
2.1. Vastupidavus	13
2.1.1.Vastupidavuse arendamine	14
2.2. Jõud.....	15
2.2.1. Jõu arendamine	15
2.3. Kiirus	16
2.3.1. Kiiruse arendamine	17
2.4. Osavus ja painduvus	17
2.4.1. Osavuse ja painduvuse arendamine	17
3. AJATEENIJATE KEHALISE VÕIMEKUSE HINDAMINE	18
3.1. Kehaliste võimete testid	19
3.2. Kehaline aktiivsus ja energiakulu	20
KOKKUVÕTE	22
KASUTATUD KIRJANDUS	24
SUMMARY	27

LÜHENDITE SELGITUS

EKV- Eesti Kaitsevägi

KVJKK- Kaitseväe juhataja käskkiri

KVÜÕA- Kaitseväe Ühendatud Õppeasutus

SBK- sõduri baaskursus

SKE- spetsiaalne kehaline ettevalmistus

ÜFT- üldfüüsiline test

ÜKE- üldkehaline ettevalmistus

SISSEJUHATUS

Tänapäeva sõjapidamise tehnoloogilised edusammud ja mehhaniseeritus on muutnud palju, kuid me ei tohiks unustada reaalsust, et kõige alus on inimese oskus, tahe ning füüsiline vastupidavus. See omakorda tingib kõrgeenenud nõuded kehalistele võimetele.

Iga meessoost Eesti riigi kodanik on vastavalt Eesti Vabariigi Põhiseadusele kohustatud läbima ajateenistuse. Kuna ajateenistuse eesmärgiks on Eesti kaitseks vajalike reservüksuste väljaõpetamine ning eelduste loomine elukutseliste kaitseväelaste teenistusse võtmiseks, kaasneb sellega ka kehaline treening, et tagada üksuste piisav füüsiline võimekus lahingolukordadeks (KVJKK nr 86).

Sõduri üldfüüsiline vorm mõjutab nii tema võimet omandada vajalikke teadmisi ja oskusi taktikaliste harjutuste käigus, kui ka toimetulekut lahinguolukorras. Kehaline ettevalmistus peab olema funktsionaalne ning suunatud lahingutegevusele ehk siis peab keskenduma nendele liigutustele ja võimete arendamisele, mida läheb lahinguväljal vaja.

Eesti kaitseväes on allüksuste isikkoosseisu kehaliste võimete arendamine, kontrollimine ja normid reguleeritud Kaitseväe juhataja käskkirjaga „Füüsilise ettevalmistuse nõuded ja hindamise kord,“ mis omakorda määrab täpsemalt ära spordi ja kehalise kasvatuse eesmärgid ning ülesanded kaitseväes. Kuna kaitseväe dokumentides kasutatakse mõiste „kehaline“ asemel väljendit „füüsiline“, on antud töös kasutusel ka väljend „füüsiline“.

Seega antud töös on kasutusel ka väljend

Iga kaitseväe struktuur vajab tervet, kehaliselt ja vaimselt hästi arenenud isikkoosseisu, kes on suuteline põhifunktsioone edukalt täitma. Head kehalist ettevalmistust nõuavad kõik järgmised sõdurile vajalikud ülesanded: jooksmine, roomamine, sööstmine, varustuse-, laskemoona-, haavatute kandmine. Kuna ajateenijate kehaline ettevalmistus on olnud sõjalise väljaõppe ja sõjapidamise üks alustest, siis kehalise ettevalmistuse eesmärgiks on taktikalises olukorras tegutsemiseks vajalike füüsiliste võimete ning liigutusoskuste parandamine. Kehaline ettevalmistus kuulub (lahing-) väljaõppe- ja kasvatustöö valdkonda (Loko, 2000).

Kuna ajateenitusse astunute ajateenijate kehaline võimekus on erinev ja ajateenistust soovivad läbida ka teatud tervisepiirangutega noormehed, siis vajakajäämised kehalistes võimetes

tingivad vajaduse leida uusi lahendusi, kuidas muuta ajateenistuse kehaline kasvatus tõhusamaks.

Minu uurimustöö peamiseks eesmärgiks on uurida ajateenijate kehaliste võimete arendamise võimalusi ja hindamist. Kuna see teema on Eesti kaitseväes seni suhteliselt vähe tähelepanu saanud, siis pean oluliseks omada objektiivset ülevaadet kehaliste võimete arendamisest ja hindamisest kaitseväes. Töös annan ülevaate kehalise võimekuse arendamisest, hindamisest ja nõuetest kaitseväes teenivatel ajateenijatel. Otsin teaduskirjanduse põhjal tõenduspõhiseid ning kaasaegseid võimalusi kehaliste võimete arendamiseks ja hindamiseks ajateenijatel.

Märksõnad: kehaline võimekus, kehalise võimekuse hindamine, kehalise võimekuse komponendid, ajateenistus

Keywords: physical fitness, physical fitness testing, physical fitness components, compulsory military service

1. KEHALINE KASVATUS KAITSEVÄES

Ajateenistus on üks etapp elus, mis muudab noorte meeste mõttemaailma, käitumist, tavasid ning kehalist võimekust. Teadupärast on kaitseväes ja just nimelt ajateenistust läbides distsiplineeritud ja kindlate normidega maailm.

Kehalist kasvatust on ajateenijatel õppetöö käigus ette nähtud 6 akadeemilist tundi (6x45 min) nädalas, lisaks on võimalus erinevate spordialadega tegeleda väljaspool teenistusaega. Üldfüüsilist testi sooritatakse sõduri baaskursuse (kestab kümme nädalat) jooksul kaks korda, edaspidi korra kvartalis.

Varasemalt oli kooli kehalise kasvatus peamiseks eesmärgiks noormeeste ettevalmistamine sõjaväeteenistuseks. Ka tänapäeval pole kehaline kasvatus relvajõudude ettevalmistuses oma tähtsust kaotanud. Koos sõjatehnika arenguga on muutunud ka treeningu suunitlus ja kõrgenenud nõuded kehaliste võimete arendamisele.

Läbi aegade on USA Kaitsevägi reforminud sõdurite kehalist ettevalmistust sõltuvalt vajadusest tulutõhususe järele ja ka erinevate lahingute, missioonide ning suuremate terrorirünnakute järgselt, kui on hakatud kritiseerima kaitseväelaste kesist kehalist ettevalmistust. Alates 1980. aastast hakkas kehalise võimekuse fookus sõjaväes liikuma lahinguvalmiduselt tervisekesksusele ning kaalukontrollile, sest kaitseväega liitusid naised, kellele taheti luua meestega võrdsed võimalused. Aastal 1985 sai kaitseväe kehalise valmisoleku treeningust kehalise võimekuse treening ning muudeti ära ka selle hindamine. 1980ndatel ja 1990ndatel keskenduti kehalise võimekuse arendamisele ning ettevalmistumisele hindamiseks ning lahingu- ja missioonivalmidus jäid tahaplaanile. 20. sajandi esimene kümnend keskendus kehalise võimekuse hindamise, vigastuste ning kaitseväest väljaarvamise vähendamise uuringutele ning arutelule, sest ajateenijate ülekaalu ja madala kehalise võimekuse probleemid vajasisid lahendamist. Kuid 20.sajandi algus nõudis tagasipöördumist lahinguvalmiduse arendamise juurde, et tagada edu lahingutegevuses ja missioonidel. Lahinguvalmiduse aluseks on kehaline võimekus (East, 2013).

Teenistus kaitseväes nõuab igalt kaitseväelaselt head füüsilist vormi, et täita ettenähtud teenistusülesandeid. Kehaline ettevalmistus loob eelduse kaitseväelase füüsiliseks töövõimeks, sealhulgas võimeks töötada stabiilselt ja tulemuslikult ka pingeolukorras. Hea kehaline ettevalmistus on suure tähtsusega kõigile kaitseväelastele, mistõttu tuleb sellele pöörata suurt tähelepanu. Kaasaegses teaduskirjanduses rõhutatakse kehalise võimekuse tähtsust, millest

sõltuvad ajateenistuse edukas läbimine (Roos et al. 2015), sõjategevuse ajal nii edu kui ka ellujäämine (Roy et al., 2010; Kraemer & Szivak, 2012), ja mis tagab sõduri toimetuleku üha nõudlikumates sõjapidamis tingimustes (Szivak & Kraemer, 2015). Samas on üheks kehaliste võimete arendamise eesmärgiks ka vigastuste ennetamine (Knapik et al., 2009; Hofstetter et al., 2012).

1.1 Ajateenijate väljaõppe eesmärk

Ajateenistuses läbiviidava väljaõppe eesmärk on valmistada isikkoosseis ette määratud ülesannete täitmiseks kriisi- ja sõjaolukorras. Õppe efektiivsuse tagamiseks on oluline pidevalt kaasajastada nii väljaõppe läbiviimise aluseid kui ka läbiviimise- ja hindamise meetodeid (KVJJK nr 296). Ajateenistus on peamine reservüksuste mehitamisvahend ning oluline väli tegevvälaliste värbamiseks (Riigikaitse strateegia. Kaitseministeerium, 2010).

Ajateenijate väljaõppe Sloveenias keskendub lahinguvalmidusele ning võimele tegutseda koos kõigi kaitseväeüksustega (Pori et al., 2010). USA kaitsevägi alustab ettevalmistava kursusega, et selgitada välja, kas ajateenija sobib kaitseväkke (Henning et al., 2011). Ettevalmistav kursus hõlmab sõduri baasoskuste omandamist ning kehalise võimekuse arendamist, kuid ka tseremooniate drille, võitlustehnikaid (Henning et al., 2011). Kehaline võimekus on üks USA kaitsejõudude edu määravatest teguritest, kui see on kehv, pärsib see lahinguvalmidust näiteks vigastusi põhjustades (Anderson et al., 2017). Väljaõppe peaks aitama ajateenijatel tulla toime kehaliselt ning vaimselt paljunõudvas kaitseväe keskkonnas (Roos et al., 2015).

SBK põhieesmärgiks on vajalike oskuste, teadmiste omandamine tasemel, mis võimaldaks jätkata väljaõpet eriala- ja allüksuste kursusel. Omandatakse teadmised relva õigest ja ohutust käsitlemisest; iseseisvaks liikumisharrastuseks; kehaliste võimete ja liigutusoskuste arendamine; välioskuste omandamine, üldiste teadmiste omandamine kaitsevälaliste õigusaktidest (Loko, 2000).

SBK kestus on 10 õppenädalat, õppenädalal on 5 õppepäeva, mis kestavad 8 õppetundi. Õppeaeg on 400 tundi (5x8x10), mis on jagatud: 360 tundi on plaaniliste õppetundide läbiviimiseks ning 40 tundi on sõdurieksamil läbiviimiseks ning eksamiks valmistumiseks.

1.2. Ajateenijate kehaline kasvatus

Kaitseväe kehaline kasvatus on lahinguväljaõppe osa, mis kuulub kaitseväelaste väljaõppe- ja kasvatustöö süsteemi. Kehaline kasvatus eesmärgiks on kaitseväelaste ettevalmistamine rahu- ja sõjaaja ülesannete täitmiseks.

Kehtiv kaitseväekohuslase kehalise kasvatus programm on väga üldine ning ei sisalda kindlat lahingutegevusele orienteeritud treeningukava, mida saaks ühildada ajateenijate väljaõppega. Park, V. 2016 aastal läbiviidud uuringus selgus, et instruktorite ettevalmistus kehalise kasvatus valdkonnas funktsionaalse treeningkava koostamiseks, meetodilised teadmised kehalise kasvatus tundide läbiviimiseks ei ole piisavad. Selle tulemusena ajateenijate kehaline kasvatus ei ole suunatud lahingutegevusele ja treeningu efektiivsus on küsitav.

Esmane etapp ajateenijatel kaitseväes on Sõduri baaskursus (SBK). Selle eesmärk on sõdurite üldettevalmistav etapp, kus saabutakse ajateenistusse ja kohanetakse elu- ja teenistustingimustega. Sõjaväe kehalise kasvatus olulisim ülesanne on ajateenijate ettevalmistamine rahu- ja sõjaaja ülesannete täitmiseks. Kehaline ettevalmistus on väga oluline vahend sõjalise ettevalmistuse tõstmisel. Hea tervis ja füüsiline treenitus aitavad ajateenijatel kohaneda uute tingimustega ja täita teenistus - ja lahinguülesandeid.

Regulaarsete kehalise kasvatus tundide, hommikuvõimlemise ja füüsilist pingutust nõudvate taktikaliste harjutustega on võimalik arendada oma kehalisi võimeid. Ajateenistuse alguses ei ole sõdurite füüsiline vorm ühesugune ja sellepärast on allüksuse ülematel raske üles ehitada kehalise kasvatus tunde selliselt, et kõigile oleks tagatud optimaalne koormus. Iga ajateenija saab ülevaate oma füüsilisest vormist peale kaitseväe kehalise võimete kontrolltesti sooritamist.

Üks lahendus optimaalse koormuse saavutamiseks ka ajateenijatel, kes on kehaliselt võimekamad ning ei pruugi edasi areneda rühmatreeningutes, on kehalisele kasvatusle lisaks individuaalsete treeningute propageerimine. Anderson et al. (2017) viisid läbi ulatusliku uuringu USA kaitseväes. Nad jõudsid järeldusele, et rühmale suunatud treeningprogramm võib kehaliselt võimekamaid takistada paremate tulemuste saavutamisel, sest rühmad ei ole moodustatud ühtlase kehalise võimekuse põhjal. Nad soovivad uurida, mida kaitseväelased teevad individuaaltreeningu ajal ning kasutada seda rühmatreeningute tõhustamiseks (Anderson et al., 2017).

Šveitsi ajateenijatega läbiviidud uuring näitas, et individuaalsema lähenemise võimaldamine rühmatreeningul arendab kehaliselt võimekamaid rohkem, kui sõdurite tavapärase rühmatreening (Hofstetter et al., 2012). Üks grupp sooritas tavapärase Šveitsi kaitseväge treeninguprogrammi, kuid teine grupp tegi lisaks 60-minutilise ringtreeningu õues, mille jooksul ajateenijad said ise suurendada korduste arvu või intensiivsust (Hofstetter et al., 2012).

Treeningu efektiivsust uuriti Serbia sõjaväeakadeemia kehalise kasvatuses tundides. Marić et al. (2013) uurisid nelja aasta vältel kehalise kasvatuses tõhusust Serbia sõjaväeakadeemias. Uuringus osales 120 kadetti, kes olid uuringu alguses 19-aastased. Uuringu tulemused näitasid, et õppekava, mis keskendus jõu, plahvatusliku jõu ning vastupidavuse arendamisele, arendas kadettide kehalisi võimeid vähesel määral. Kõige paremad tulemused olid kadettidel rippes kangil kätekõverdamises teise õppeaasta lõpus, kusjuures kehalise kasvatuses sisu ei muutu nelja õppeaasta jooksul. Ehk on vähene kehalise kasvatuses mitmekesistamine õppeaastate lõikes üks vähese kehaliste võimete arengu põhjusi (Marić et al., 2013).

Molloy et al. (2012) uurisid USA kaitseväge astujate kahanevat kehalist võimekust, mida iseloomustab stabiilselt tõusev kehaliste võimete kontrolltesti 1-1-1 ebaõnnestunud soorituste arv. Saadud tulemuste valguses soovivad autorid jätkata kontrolltesti läbiviimist enne kaitseväge vastuvõtmist, kuid kui sooritus ei vasta normidele, tuleb kaitseväge astumisega oodata ning läbida 8-12-nädalane treeningprogramm enne kontrolltesti taasoortamist. See on autorite arvates kulutõhusam viis valmistuda sõdurite baaskursuseks, sest langeb vigastuste ning katkestajate arv ja ühtlustub sõdurite kehalise võimekuse tase (Molloy et al., 2012).

Tulemusliku kehalise kasvatuses eelduseks on soodsa õpikeskkonna loomine ning treenitavate hea tervislik seisund. Peamiseks ülesandeks on ajateenija kehalise arengu toetamine, et osaleda väljaõppes. Lisaks peab olema kehalise kasvatuses sihipärane süsteem, kehalise kasvatuses spordiinstruktor, kelle ettevalmistus vastab organisatsiooni põhivajadustele, eesmärkidele püstitatud treeningprogramm ning vajalik materiaalne baas (KVJJK nr 86).

Praegusel kujul kehalise kasvatuses tundide läbiviimine on ajakulukas ja ei jõuta kava täita. Afanasjev (2016) järeldab oma lõputöös, et Crossfit treening on sobiv ning efektiivne ajateenijate kehaliseks ettevalmistuseks ning võimaldab saavutada soovitud kehalise arengu etteantud aja raames. ÜFT tulemused näitasid, et antud funktsionaalse treeninguprogrammi rakendamine võimaldab saavutada tavapärase treeninguga võrdset kehalise vormi arengut, kulutades vähem aega kehalise kasvatuses tundidele (Afanasjev, 2016).

Samuti on sõjaväekoolides Šveitsis tõdetud, et kehalist kasvatust ei viida läbi ettenähtud mahus, sageduse ja sisuga, sest taristu, ajavarud ning personal on puudulikud (Hofstetter et al., 2012).

Senin (2017) sõnastas magistritöös „Ajateenijate kehalise ettevalmistuse tõhustamine Kuperjanovi jalaväepataljoni näitel“ peamise eesmärgi, mis on välja töötada funktsionaalse treeningu programm, see aitab parandada ajateenijate kehalist vormi ja arendab lahingutegevuseks vajalikke võimeid.

1.3. Kehalise kasvatus ülesanded ja vastutav isik

Kaitseväge juhataja käskkiri nr 86 (2013) määratleb kehalise kasvatus peamised ülesanded järgnevalt: „kaitseväelaste üldkehaliste võimete pidev arendamine, kehalise treenituse tõstmine, tervise tugevdamine; sõjalis- rakenduslike liigutusvilumuste (takistuste ületamine, suusatamine, ujumine, kiirränak, käsitsivõitlus jne.) omandamine; huvi äratamine kehalise ettevalmistuse ja spordi vastu“.

Vastavalt SBK õppekavale on kehalise kasvatus tunde määratud 92, mis jaotuvad erinevate teemade vahel (tabel 1) ja sooritatakse kümne nädala jooksul. Plaanilistest õppetundidest moodustab kehaline kasvatus ühe kümnendiku (KVJJK nr 86).

Tabel 1. Kaitseväekohuslase kehalise kasvatus tundide jaotus (KVJJK nr 86).

EKV Kehalise kasvatus tunni teema	Maht
	1 tund = 45 min
Jõutreening	30 TUNDI
Vastupidavustreening	20 TUNDI
Taastumine ja venitusõpe	4 TUNDI
Takistusriba	4 TUNDI
Ujumine ja vetelpääste	4 TUNDI
Käsivõitlus	30 TUNDI

Roos et al. (2015) tõdevad, et USA, Kanada ja Soome teadvustavad kehalise võimekuse parendamise tähtsust kaitseväes ning treenida tuleb 4-6 korda nädalas keskendudes vastupidavuse, jõu, tasakaalu ning liigesliikuvuse arendamisele, kuid Šveitsi kaitseväes

nõutakse treenimist vaid kaks korda nädalas (kokku 180 minutit). Eesti kaitseväes näeb SBK ette 92 tundi kehalist kasvatust ja nädalas 270 minutit.

Kõigis kaitseväe struktuurüksustes on määratud kehalise kasvatuse eest vastutav isik, kelle kohustusteks on: kehalise kasvatuse tundide läbiviimine; struktuurüksuste spordivõistluste korraldamine, juhendamine ning kontroll (KVJKK nr 86).

2016.aastal läbiviidud uuringust selgus, et vastutavate isikute ettevalmistus on ebapiisav (Park, 2016). Šveitsis uuriti instruktorite kvalifikatsiooni ja treeningmeetodite seost ajateenijate kehalise võimekuse arenguga 10-nädalase sõduri baaskursuse jooksul (Roos et al., 2015). Uuring näitas, et kehalised võimed (vastupidavus, tasakaal, jõud) arenevad kiiremini ja oluliselt rohkem, kui kehalist kasvatust viivad läbi vastava kvalifikatsiooniga instruktorid (uuringus kasutati kehalise kasvatuse õpetajaid), kes organiseerivad, valmistavad ette ja viivad tunde läbi paremini, kui ebapiisava ettevalmistusega sõjaväe instruktorid.

2. AJATEENIJALE VAJALIKUD KEHALISED VÕIMED JA NENDE ARENDAMINE

Kehaline kasvatus ja sport on pidevas arengus, muutudes iga treeningu ja etapiga. Seda iseloomustavad harjutuste keerukamaks muutumine ja kehaliste võimete arendamine. Inimese liigutustegevuseks vajalikud kehalised võimed on: vastupidavus, jõud, kiirus, osavus ja paindumus (KVJJK nr 86). Kehaline ettevalmistus on kaitsevæes treeningu peamine suund, olles suunatud inimese organismi igakülgssele arendamisele, tervise tugevdamisele ja liigutusvõimete täiustamisele.

Novikov (2005) töös toodi välja, et ajateenistus mõjus positiivselt uuritava valimi kehalistele võimetele, toimus kehaliste võimete paranemine teenistuse lõpuks. Uuring viidi läbi aastatel 2000-2002, kus vaatlusalusteks oli 567 ajateenijate vanuses 17-27 aastat ja tehtud uurimuse põhjal võib järeldada, et ajateenistuse mõju uuritava kontingendi kehalisele arengule on kahepoolne: normaalkaaluliste osakaalu suurenemine, kuid negatiivne on ülekaalulise isikute osakaalu suurenemine teenistuse lõpuks. Ka Hausenberg'i, 2013 magistritöö kinnitab väidet, et ajateenistus parandab ajateenijate kehalist võimekust.

Roy et al. (2010) annavad ülevaate sõjaväelasele vajalikest kehalistest võimetest ning nende arendamisest. Autorid peavad tähtsaimateks kehalise võimekuse komponentideks vastupidavust, kiirust ja tasakaalu, jõudu ning painduvust. Pori et al. (2010) uurisid millised motoorsed võimed mõjutavad kõige enam sõdurite igapäevatöö sooritust. Autorid hindasid 115 Sloveenia kaitseväelase painduvust, kiirust, jõudu ja koordineerimist. Hindamise tulemused näitasid, et käsivarte jõud panustab enim sõduri tööefektiivsusesse. Lisaks vajavad sõdurid head koordineerimist ja kiirust, et tõhusalt tööülesannetega toime tulla. Selgus, et paindumus ei mõjuta sõduri töö efektiivsust, kuid autorid rõhutavad, et uuringu tulemustest ei järeldu, et paindumus ei ole sõduritele vajalik kehaline võime (Pori et al., 2010).

Kehaliste võimete arendamisel on oluline treeningukoormuse õige kestus ja reguleeritud intensiivsus. Sellest lähtudes eristatakse kehaliste võimete arendamisel kolme erinevat meetodit:

- rangelt reglementeeritud harjutamise meetodid (sooritatud tegevus on rangelt korrastatud ja mõjufaktorite täpne reguleerimine, millega tagatakse treeningu efekti range juhtimine). Oluline segavate välisärritajate kõrvaldamine;

- võistlusmeetod (spetsiaalselt organiseeritud võistlustegevus, kus tekitatakse konkurentsiohkkond organismi võimete täielikuks mobiliseerimiseks). Kasutatakse ajateenijatel treeningprotsessi efektiivsuse tõstmise vahendina;
- mängumeetod (arendatakse taktikalisi ja psühholoogilisi võimeid). Tagab kehaliste võimete arendamise mängulise tegevuse kaudu (Loko, 2000).

2.1. Vastupidavus

Iga kaitsevälase jaoks on kõige olulisemateks kehalisteks võimeteks vastupidavus ja jõud, ilma milleta ei ole võimalik korralikult teenistusülesandeid täita. Ajateenija peab olema suuteline vastu pidama väga erinevates ilmastikutingimustes, erinevates olukordades, kus on väga suur kehaline ja vaimne koormus. Hea kehaline ettevalmistus aitab vastu pidada nii kehaliselt kui ka vaimselt raskes olukorras.

Üks põhiväeliikidest Eesti Kaitseväes on maavägi, millest enamuse moodustab jalavägi. Jalavägi on valdkond, kus teenistus sõjaväes nõuab sõdurilt vastupidavust. Viimane on sõdurile kahtlemata üks olulisemaid kehalisi võimeid. Ajateenijal on vajalik õppustel, rännakutel läbida pikki vahemaid, olla kehaliselt ja vaimselt aktiivne, taluda nii füüsilist kui vaimset pinget väga pikaajaliselt. Seda on aga võimalik teostada ainult hea aeroobse vastupidavuse baasilt.

Ajateenija peab saavutama üldvastupidavuse ehk töövõime taseme, mis võimaldab rahuldavalt täita teenistuskohustusi. Vastupidavust saab jagada järgmiselt: üldiseks ja spetsiaalseks.

Üldvastupidavuse all mõistetakse organismi funktsionaalsete omaduste kogumit, mis võimaldab sooritada efektiivset ja kestvat mõõduka intensiivsusega tööd, milles osaleb suur hulk lihaseid. Teatud üldvastupidavuse tase on vajalik igasuguse kehalise ja vaimse tegevuse korral, ka teenistusülesannete täitmisel kaitseväes.

Spetsiaalvastupidavus on võime vastu seista väsimusele spetsiaalsete koormuste sooritamisel. Ajateenija väljaõppe seisukohast on nendeks takistusriba ületamine, ujumine varustusega, kiirrännak ja lahinülesannete täitmine. Nende kahe vastupidavusliigiga puutub ajateenija teenistuses peamiselt kokku (Loko, 2000).

Kehaline ettevalmistus jaguneb: Üldkehaline ettevalmistus (ÜKE) ja spetsiaalkehaline ettevalmistus (SKE).

ÜKE eesmärgiks on kõrge töövõime tagamine kogu organismis ning vahenditeks on üldarendavad harjutused. Sellega tagatakse ajateenijale: hea tervis ja kohanemine teenistusega, mitmekülgne kehaline areng, organismi töövõime tõus ning stabiilsuse saavutamine lahingutingimustes (Loko, 2000).

SKE eesmärgiks on kehaliste võimete arendamine vastavalt ajateenijale esitavatele nõuetele ja nende kehaliste võimete eelisarendamine, millest sõltub lahingutegevuse edukas sooritamine. SKE on võime vastu seista väsimusele spetsiaalsete koormuste sooritamisel. Kaitseväge spetsiifikat arvestades on nendeks takistusriba ületamine, varustusega ujumine, kiirrännak, lahingülesande täitmine (Loko, 2000).

2.1.1. Vastupidavuse arendamine

Üldiselt keskenduvad kaitseväge baaskursuste treeningrežiimid südame- veresoonkonna ja hingamiselundkonna võimekuse arendamisele (Haddock et al., 2016; Henning et al., 2011; Kraemer & Szivak, 2012) ja kestavad lühikest aega (Hendrickson et al., 2010), kätkevad endas suuremat vägistuste ohtu võrreldes jõutreeningu osakaalu suurendamisega (Henning et al., 2011), mis panebki uurijad otsima võimalikult tõhusaid kehaliste võimete arendamise viise erinevate treeningprogrammide näol.

Et arendada kiirust ja osavust, tuleks sõdurina ennekõike tagada head vastupidavus- ja jõunäitajad. Vastupidavust saab arendada selliste spordialadega nagu jooks, jalgrattasõit, orienteerumine, ujumine, suusatamine.

Henning et al. (2011) annavad ülevaate USA Kaitseväge baaskursuse jõu- ja vastupidavustreeningutest, et abistada sõdurite instruktoreid treeningute ülesehitamisega. Treeningprogramm koosneb kolmest faasist ning progresseerub süstemaatiliselt ja lineaarselt. Autorid annavad ülevaate kirjandusest ning järeldavad, et enne USA Kaitseväge baaskursuse alustamist tuleks sõduritel teha läbi ettevalmistav treeningprogramm (progresseeruv jõutreening ja vastupidavustreening, mis sisaldab intervalltreeninguid), mis arendab vastupidavust ning jõudu kombineeritult ja mitmekesiselt. Treeningute tulemusel sooritavad sõdurid militaarspetsiifilisi ülesandeid paremini võrreldes vastupidavust ja jõudu eraldi treenides (Henning et al., 2011).

Ka Anderson et al. (2017) jõudsid järeldusele, et parimad tulemused saavutasid sõdurid, nii mees- kui naissoost, kes jooksid väljaspool rühmatreeninguid ning treenisid jõudu raskustega.

Jõu ja vastupidavuse treeningute kombineerimine on andnud vastakaid tulemusi tõhususe osas. Hendrickson et al. (2010) viisid läbi 8-nädalase uuringu, milles osales 56 spordiga tegelevat naist. Ja selgus, et kahe kehalise võime kombineeritud intensiivne treenimine arendas mõlemat kehalist võimet ning kumbki ei avaldanud takistavat mõju. Nad soovivad kindlasti kaitseväge treeningprogrammi lülitada sõdurite tööülesannetele suunatud treeningülesanded, sest üksnes jõudu ja vastupidavust treenides ei paranenud nende sooritus (Hendrickson et al., 2010).

2.2. Jõud

Kaitsevaelase kehalises ettevalmistuses on peamiseks vahenditeks üldarendavad jõuharjutused, mis võimaldavad anda koormust kogu lihaskonnale ja valikuliselt ka üksikutele lihasgruppidele (Loko, 2000). On üldtuntud tõde, et ilma lihasjõuta ei saa sooritada ühtegi liigutust, mistõttu on jõud üks olulisemaid kehalisi võimeid tänu millele toimub keha ümberpaiknemine keskkonnas. Jõudu defineeritakse kui võimet lihaste kontraktsiooni abil ületada vastupanu. Lihaskõhuvõime jaguneb: maksimaaljõud, mis on suurim vastupanu, mida suudetakse ületada kõige raskemas punktis. Kiiruslik jõud on lihaste võime arendada liigutuste alustamisel kiiresti tööpinget ja suurendada seda liigutuste käigus. Kiire jõud on oma keha või kehaosa ümberpaiknemise kiirus suhteliselt väikese vastupanu tingimustes. Kiire jõu puhul ei ole kiirendus ega vastupanu maksimaalne. Jõuvastupidavus on võime seista vastu väsimusele jõuharjutuste sooritamisel (Loko, 2000; Roy et al., 2010).

Roy et al. (2010) rõhutavad, et kõiki kolme jõu liiki on tarvis, et vähendada töö hulka, mida lihased peavad sooritama lahingu- ja teenistusülesannete täitmisel.

2.2.1. Jõu arendamine

Jõu arendamise põhivahenditeks on raskuste tõstmine ja kandmine, harjutused kaaslasega või oma keha raskuse ületamine. Jõuvõimete spetsiifilised vormid on: maksimaalne, kiire, plahvatuslik ja jõuvastupidavus (Loko, 2000).

Sloveenia kaitseväes arendatakse jõudu, sest see on vajalik tööülesannete efektiivseks sooritamiseks (kätejõud, relvavisked, sprindid (Pori et al., 2010).

Kraemer & Szivak (2012) on rõhutanud, et USA kaitsevägi on minevikus keskendunud ning ka veel tänapäeval keskendub aeroobse vastupidavuse treenimisele, kuid see on vastuolus kaasaegse sõjapidamisega, mis nõuab lihaste maksimaaljõu ning kiire jõu rakendamist. Nende parim treenimisviis on endiselt progressiivne jõutreening. Treeningud peavad olema mitmekesised ning võimaldama piisavat taastumist. Seesugune treeningprogramm on aga väljakutse kaitseväele, kuna see tuleb efektiivselt koostada ning vajalikud vahendid hankida (Kraemer & Szivak, 2012). Jõudu arendava treeningu komponendid on USA Kaitseväes kohustuslikud (Anderson et al., 2017).

Szivak ja Kraemer (2015) on vaadelnud ka raskustega jõutreeningu kasutegureid ja leidnud, et see parendab sõdurite kehalist võimekust ja kehakoostist, vastupanuvõimet stressile, soodustades lahinguvalmidust. Raskuste kandmisel vajaminevat jõudu on võimalik märkimisväärselt arendada. Knapik et al. (2012) analüüsisid teaduslikku kirjandust ning leidsid, et kui kombineerida progressiivne raskustega jõutreening, vastupidavustreening ning lisada raskuste kandmine treenides vähemalt 3 korda nädalas, annab see märkimisväärsed tulemused raskuste kandmise võimekuse paranemises.

2.3. Kiirus

Sportliku tegevuse efektiivsus oleneb tihti just kiiruslikest võimetest. Kaitseväes on kiirust vaja aja peale sooritatavate harjutuste täitmisel: laskeoskustesti sooritamise, üldfüüsilise testi kahe ala (istesse tõus ja kõhuli toenglamangus kätekõverdused) sooritamisel, jne.

Kiirus on organismi võime sooritada liigutusi võimalikult suure sagedusega, läbida kindlaksmääratud vahemaa lühima aja vältel, kiiresti reageerida ilmuvale sihtmärgile, signaalile või tegevusele.

Pori et al. (2010) nendivad, et sõduritel on reaktsioonikiirus oluline igapäevaülesannete täitmisel (päästikule vajutamine, sihtmärgi tabamine). Tegevuste sooritamise kiirus võib mõjutada sõduri lahinguefektiivsust ning sellest võib sõltuda sõduri ellujäämine (Harman et al., 2008).

2.3.1. Kiiruse arendamine

Kiiruse peamiseks tagajaks on jõud ja vastupidavus. Kiiruse arendamise peamiseks vahenditeks on harjutused maksimaalse või selle lähedase kiirusega. Lahinguväli nõuab kiirust, anaeroobset vastupidavust ning jõudu (Harman et al., 2008). Seetõttu tuleb need kõik kaasata sõdurite kehaliste võimete arendamisel, et kaitsevägi saavutaks optimaalseima arengu piiratud väljaõppeaja jooksul (Harman et al., 2008).

2.4. Osavus ja paindumus

Paindumus määrab ära inimese liigutuste liikumisulatuse ja sõltub liigese ehitusest, ümbritseva lihasmassi suuruselt, lihaste, kõõluste, sidemete venitatavusest. Aktiivse paindumuse all mõistetakse liigutuse ulatust, mis saavutatakse ilma kõrvalise abita. Passiivse paindumuse all mõistetakse liigutuse ulatust, mis saavutatakse väliste jõudude abil (KVJKK nr 86). Pori et al. (2010) uuringu tulemused näitasid, et osavus tõhustab sõduri tööülesannete täitmist (sõdurid kohanevad kiiremini tundmatus keskkonnas ja lahendavad takistusülesandeid efektiivselt).

2.4.1. Osavuse ja paindumuse arendamine

Paindumuse arendamiseks kasutatakse venitusharjutusi, mis on oma olemuselt ballastilised või staatilised. Osavust ja paindumust arendatakse läbi sõdurioskuste, milleks on relva käsitsemine, takistuste ületamine (KVJKK nr 86).

Roy et al. (2010) toovad välja paindumuse arendamise tähtsuse kaitseväes. Optimaalne paindumus võimaldab sooritada sõjalisspetsiifilisi ülesandeid nõudes väiksemat pingutust ning vähendades vigastuste riski (Roy et al., 2010).

3. AJATEENIJATE KEHALISE VÕIMEKUSE HINDAMINE

Kehalist võimekust tuleb mõõta ning kontrollida, et tagada kaitseväelaste ning üksuste kehaliste võimete areng või säilitada kehalise võimekuse tase, mis võimaldab täita tööülesandeid väiksema pingutusega (Roy et al., 2010). Samuti motiveerib kehaliste võimete mõõtmine treenima, kontrollib treeningprogrammide efektiivsust (Knapik & East, 2014). Erinevad kaitsejõud USA-s kasutavad erinevaid kehalise võimekuse hindamise teste, kuid kõik sisaldavad jooksu, käte kõverdamist toenglamangus või rippes kangil kätekõverdamist, istesse tõusu selili lamangus. Kaitsejõudude standardsed testid mõõdavad vastupidavust ja jõudu, seega mitte kõiki olulisi füüsilise võimekuse komponente (Roy et al., 2010).

Alates 1980.aastast alates kasutab USA kaitseväge kehalise võimekuse testi (*Army Physical Fitness Test*), mis koosneb käte kõverdamisest toenglamangus (2 min), istesse tõusust selili lamangus (2 min) ja jooksumisest (2 miili) (Knapik & East, 2014). Sloveenia kaitseväge kasutab sama kehalise võimekuse hindamise viisi (Pori et al., 2010). Herrador-Colmenero et al. (2014) uurisid 193 uuringut ning leidsid, et USA kaitseväge kehalise võimekuse test (*APFT*) on maailmas kõige enam kasutatud kehalise võimekuse hindamise viis. Analüüsi tulemusel soovivad nad testi laiendada ning võtta arvesse ka kehamassiindeks, keha rasvaprotsendi nahavoldi abil mõõtmise tulemus, kehakaal ja rasvavaba mass, sest kehakoostis on oluline kehalise võimekuse komponent (Herrador-Colmenero et al., 2014).

Ajateenistusse saabudes viiakse kõikide ajateenijatega esimesel nädalal ühtsetel alustel läbi üldfüüsiline test (ÜFT). Eesti kaitseväes kasutusel olev test on kinnitatud Kaitseväge juhataja käskkirjaga nr. 86 alates 2013 aastast. 2015 aastal „Ajateenijate kompleksuuringu tulemused tervise ja sooritusvõime andmete näitel“ tulid välja järgmised tulemused. Küsimustele vastas 1601 ajateenijat vanuses 18-27.aastast kaheksast väeosast üle Eesti. Selle analüüsi kohaselt olid ligikaudu pooled ajateenijatest tervist toetavalt kehaliselt aktiivsed (2-3x treeningut nädalas) ja enesehinnangulist kehalist vormi pidasid rahuldavaks 45% vastanutest ning üsna heaks 27%. Oma tervist hindasid üsna heaks, heaks või keskmiseks üle 90% vastanutest ning halvaks või üsna halvaks 6% noortest ajateenijatest. Analüüs näitas, et noorte tervis ja füüsiline võimekus on seotud vanusega ning tulemuste põhjal saab välja tuua, et teenistusse astumise parim aeg on koheselt peale gümnaasiumi lõpetamist (18-19 a) (Oja, 2015).

3.1. Kehaliste võimete testid

Stamm M. (2018), Sporditeenistuse vanemstaabiohvitser on e-kirjas kirjutanud järgmist: Eesti Kaitseväes on kasutusel USA jalaväe test. Tegemist on kõige nõrgema tasemega testiga USA kaitsejõududes, mille peavad sooritama kõik jalaväelased sõltumata teenistuskohast. See test on olnud kasutusel kogu Eesti kaitseväe aja ja põhjuseks arvatavasti see, et antud test mõõdab jõuvastupidavust ja vastupidavust, mida loetakse baasvõimeteks. Lisaks on kaks minutit aeg, mil organism töötab anaeroobses laktaatses energiatootmise režiimis. Ühtlasi saab ülevaate mehhanismi mahutuvusest, seetõttu loen isiklikult antud testi paremaks, kui Soome Vabariigis kasutusel olevat analoogi, kus töö sooritus aeg on 1 minut. Testimise harjutused on valitud selliselt, et sooritus toimub suurte lihasgruppidega ja palju kordusi, et skaleerimist lihtsustada. Test on lihtsalt ja ressursi kokkuhoidvalt läbiviidav.

Samadel kaalutlustel on see kehalise võimekuse test kasutusel USA kaitsevägedes. Test on ülesehitatud viisil, mis võimaldab seda läbi viia võimalikult lihtsalt, vähese varustuse ja ajakuluga ning see esitab madalad nõudmised testi sooritamise keskkonnale (Roy et al., 2010).

Kaitseväekohustuslastele viiakse Eestis kehalise ettevalmistuse katsed läbi SBK esimesel ja viimasel nädalal, edaspidi vähemalt kord kvartalis.

Test koosneb kolmest kehalisest harjutusest.

- 1) käte kõverdamine toenglamangus;
- 2) istesse tõus selili lamangus;
- 3) 3200 m jooks (võib asendada 10 km murdmaasuusatamisega (klassikaline stiil), 20 km maanteerattasõiduga või 500 meetri ujumisega (vabalt/rinnuli)).

Positiivse tulemuse saavutamiseks tuleb järjest sooritada kõik kolm harjutust. Katsed loetakse sooritatuks kui kaitseväekohuslane saab igas harjutuses vähemalt 60 punkti või kolme harjutuse summana 190 punkti.

Kehtiva korra kohaselt arvestatakse iga harjutuse tulemus ümber punktitablei alusel, kus iga testi eest on võimalik maksimaalselt saada 100 punkti. Maksimaalselt kolme harjutusega kokku 300 punkti. Üld- füüsilise testi positiivse tulemuse saavutamiseks tuleb sooritada toenglamangus käte kõverdusi 2 minuti jooksul minimaalselt 40 korda, selili lamangust istesse tõuse vähemalt 2 minuti jooksul 46 korda, 3200 meetri läbimiseks maksimaalselt distantssi läbimiseks kulunud aeg 15:54 min.

2014. aastal Tervise Arengu Instituudi poolt läbiviidud uuringus selgus, et keskmiselt suutsid ajateenijad (testis 743 ajateenijat) peale SBK-st oma sooritusvõimet parandada 10-30% algtasemest. SBK-e käigus paranes kõige enam jooksutest, 36%.

3.2. Kehaline aktiivsus ja energiakulu

Kehaline aktiivsus on igasugune keha skeletilihaste abil sooritatud liigutus, liikumine või tegevus, millega kaasneb energiakulu.

Regulaarne kehaline aktiivsus on tunnustatud kui terve eluviisi üks tähtsamaid komponente. Kehalise aktiivsuse kõige olulisem väärtus on südame-veresoonkonna tegevuse aktiveerimine, organismi parem varustamine hapnikuga ja lihasaparaadi tugevdamine. Hea tervise tagamiseks on vajalikud nii kehaline aktiivsus kui ka kehaline võimekus. Kehaline aktiivsus seisneb tavaliselt päevases liigutuste hulgas, mida mõõdetakse kulutatud energiahulga kaudu (Harro, 2001).

USA kaitseväes on kehtestatud standardid keha koostisele. Eesmärgiks on propageerida kehalist aktiivsust ning häid toitumisharjumusi, sest nende ning normaalkaaluga kaasnevad parem tervis ja kehaline ning vaimne sooritus, võime haigustele vastu seista (Friedl, 2012).

Tassone ja Baker (2017) jõudsid uuringute põhjal tehtud kirjandusanalüüsis järeldusele, et kaitseväelaste energiakulu on missioonidel ja sõjaväebaasist väljaspool toimuvate õppuste ajal väga kõrge ning nad ei saa sõduri toidupakkidest piisavalt energiat, et kulu korvata. See omakorda võib viia kiire kaalulanguse ning häiritud ainevahetuseni. Autorid soovivad vajadusel jälgida sõduri toidupakkide kasutamisel muutusi kehakaalus ning kehakoostises, sest nende tulemusel võib töövõime langeda (Tassone & Baker, 2017).

Kogu ööpäevasest energiakulust moodustab kehaline aktiivsus umbes 15% või rohkem. Kehalist aktiivsust iseloomustavad järgnevad tegurid:

- Ühekordse tegevuse intensiivsus ja sealjuures kulutatud energia hulk
- Sagedus (päevas, nädalas)
- Kestus (korruga, päevas, nädalas; minutites või tundides)
- Sooritatud tegevuse tüüp
- Eesmärk (sportlik treening, igapäevane kehalist pingutust nõudev töö, jne.)

- Pikem ajaperiood, mille vältel eelnevalt kirjeldatud ühekordseid tegevusi harrastatakse (Harro, 2001).

Wierniuk ja Włodarek (2014) uurisid noorte vastupidavussportlaste energiakulu ja toitumist. Tulemused näitasid, et ebapiisavate toitumisalaste teadmistega noorte toidust saadud energiahulk ei olnud piisav võttes arvesse energiakulu.

Individuaalse edasimineku hindamisel võetakse aluseks kehalise võimekuse algtase. Kui algtase on kõrge, edasimineku aeg vähene, siis oli treeningprogramm väheefektiivne või on testitav oma võimaliku tipptaseme saavutanud. Kui algtase oli kõrge ja edasimineku aeg hea, on tegu erilise andega. Kui algtase on kehv ning edasimineku aeg vähene, on kehalist võimekust arendav programm olnud ebapiisav või siis on testitava arenguvõime kas üldiselt või selles eas vähene (Harro, 2001).

KOKKUVÕTE

Kaitseväes ajateenistuse jooksul muutuvad noored mehed nn „päris meesteks.“ Saadakse tugevamaks, omandatakse mehelikum mõtlemine ja mõttemaailm, mis näeb ette ratsionaalsust ja kaalutletust igas olukorras.

Ajateenija üldfüüsiline vorm mõjutab nii tema võimet omandada vajalikke teadmisi ja oskusi taktikaliste harjutuste käigus, kui ka toimetulekut lahinguolukorras. Kehaline treening peab olema funktsionaalne ning orienteeritud lahingutegevusele. Kehaliste võimete arendamisel peab jälgima põhimõtet, et arendatakse neid kehalisi võimeid, mida reaalselt teenistusülesannete edukaks täitmiseks vaja on, kuid ka hea tervislik seisund on tähtis. Kaitseväes kehtestatud üldfüüsilise testi miinimumtasemed on ka tervisega seotud võimekuse seisukohalt jõukohased.

Ajateenija kehalise ettevalmistus toimub peamiselt kehalise kasvatuses tundides ning eesmärgiks on taktikalises olukorras tegutsemiseks vajalike kehaliste võimete ning liigutusoskuste arendamine. Samuti on kehaliste võimete arendamise eesmärkideks vigastuste ennetamine, ajateenistuse edukas läbimine, edu sõjategevuse ajal ja ellujäämine.

Mitmete uuringute põhjal saab ka välja tuua hetkel Eesti kaitseväes kehalise kasvatuses kõige rohkem murettekitavad punktid: vastava kvalifikatsiooniga instruktorite/ kehalise kasvatuses spetsialistide puudus, kindla treeningkava puudumine, väeositi erinev ja amortiseerunud materiaalne baas, väljaõppetsükli intensiivsusega seotud ajapuudus.

Järgnevalt, põhinedes erinevatele autoritele, saab välja tuua tõendus põhised soovitused kehaliste võimete arendamiseks ajateenijatel:

- individuaalsete treeningute propageerimine, rühmatreeningute tõhustamine;
- kontrolltesti läbiviimine enne kaitsevärke vastuvõtmist, et määrata kindlaks ajateenijate kehalise võimekuse tase ja soodustada arengut ühtlasemate võimetega gruppides;
- kõigi viie (jõud, kiirus, vastupidavus, osavus, painduvus) kehalise võimekuse komponendi arendamine;
- kehalise kasvatuses mitmekesistamine kogu ajateenistuse vältel;
- kehalise kasvatuses sihipärane süsteemi loomine, kvalifitseeritud kehalise kasvatuses spordiinstruktorid, vajaliku materiaalse baasi laiendamine;

- eesmärkidele püstitatud treeningprogrammi loomine, mis treenib vastupidavust, kuid kombineerib seda paremate tulemuste saamiseks raskustega jõutreeninguga või intensiivsemate tulemuslike treeningprogrammidega.

Bakalaureusetöö teema valik on tingitud töö autori isiklikust huvist teema vastu tööalastel põhjustel.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Afanasjev A. Sõduri füüsilise vormi parandamise võimalused Crossfiti näitel. Lõputöö, Tartu: KVÜÕA; 2016.
2. Anderson MK, Grier T, Canham-Chervak M, Bushman TT, Nindl BC et al. Effect of mandatory unit and individual training on fitness in military men and women. *American Journal of Health Promotion* 2017; 31(5):378-387.
3. East WB. A Historical Review and Analysis of Army Physical Readiness Training and Assessment. *Combat Studies Institute Press* 2013.
4. Friedl KE. Body Composition and Military Performance – Many Things to Many People. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(7):S87-S100.
5. Füüsilise ettevalmistuse nõuded ja hindamise kord. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 86. Eesti Kaitsevägi. Tallinn; 2013.
6. Haddock CK, Poston WSC, Heinrich KM, Jahnke SA, Jitnarin N. The benefits of high intensity functional training (HIFT) fitness programs for military personnel. *Military Medicine* 2016; 181(11):e1508-e1514.
7. Harman EA, Gutekunst DJ, Frykman PN, Nindl BC, Alemany JA, et al. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2008; 22(2):524-534.
8. Harro M. Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus; 2001.
9. Hausenberg T. Magistritöö. Sõduri baaskursuse mõju ajateenijate kehalistele võimetele., Tartu: Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond; 2013.
10. Hendrickson NR, Sharp MA, Alemany JA, Walker LA, Harman EA, et al. Combined resistance and endurance training improves physical capacity and performance on tactical occupational tasks. *European Journal of Applied Physiology* 2010; 109:1197-1208.
11. Henning PC, Khamoui AV, Brown LE. Preparatory strength and endurance training for U.S. Army Basic Combat Training. *Strength and Conditioning Journal* 2011; 33(5): 48-57.
12. Herrador-Colmenero M, Fernández-Vicente G, Ruiz JR. Assessment of physical fitness in military and security forces: a systematic review. *European Journal of Human Movement* 2014; 32: 3-28.

13. Hofstetter MC, Mäder U, Wyss T. Effects of a 7-week outdoor circuit training program on Swiss Army recruits. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(12):3418-3425.
14. Kaitseväe ja Kaitseliidu väljaõppe eeskiri. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 296. Tallinn: Kaitseväe peastaap Väljaõppeosakond; 2016.
15. Knapik JJ, East WB. History of United States army physical fitness and physical readiness testing. *U.S. Army Medical Department Journal* 2014; Apr-Jun:5-19.
16. Knapik JJ, Harman EA, Steelman RA, Graham BS. A systematic review of the effects of physical training on load carriage performance. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(2):585-597.
17. Knapik JJ, Rieger W, Palkoska F, Van Camp S, Darakjy S. United States Army physical readiness training: rationale and evaluation of the physical training doctrine. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2009; 23(4):1363-1362.
18. Kraemer WJ, Szivak TK. Strength training for the warfighter. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(7):S107-S118.
19. Loko J. Kaitseväelase kehaline ettevalmistus. Tartu: Atlex; 2000
20. Malberg J. Physical Fitness Tests in the Nordic Armed Forces. A Description of Basic Test Protocols. *Moving Soldiers – Soldaten i bevegelse*: 01/2011. 2011.
21. Marić L, Krsmanović B, Mraović T, Gogić A, Sente J, et al. The effectiveness of physical education of the military academy cadets during a 4-year study. *Vojnosanitetski Pregled* 2013; 70(1):16-20.
22. Molloy JM, Feltwell DN, Scott SJ, Niebuhr DW. Physical training injuries and interventions for military recruits. *Military Medicine* 2012; 177, 5:553-558.
23. Novikov O. Kaitseväeteenituse mõju ajateenijate tervisele. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool, Tervishoiu instituut; 2005.
24. Oja L. Artiklikogumik, Strateegilise jätkusuutlikkuse kompetentsikeskus. Ajateenijate kompleksuuringu tulemused tervise ja sooritusvõime andmete näitel. 2015.
25. Park V. KVÜÕA põhikursuse lõpetanute valmisolek kehalise kasvatus treeningu läbiviimiseks ajateenijatele. Magistritöö. Tartu: KVÜÕA; 2016.
26. Pori P, Tušak M, Pori M. Which motor abilities have the highest impact on working performance of Slovenian soldiers? *Biology of Sport* 2010; 27:301-305.
27. Riigikaitse strateegia. Kaitseministeerium, 2010.
http://www.kaitseministeerium.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/riigikaitse_strateegia_2010_0.pdf, 06.01.2018

28. Roos R, Hofstetter M-C, Mäder U, Wyss T. Training methods and training instructors' qualification are related to recruits' fitness development during basic military training. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2015; 29(11S):S178-S186.
29. Roy TC, Springer BA, McNulty V, Butler NL. Physical Fitness. *Military Medicine* 2010; 175, 8:14-20.
30. Rowland, T. W. *Developmental Exercise Physiology: The Physiological Basis of Physical Fitness in Children* 31-45. 1990.
31. Stamm M. Kaitseväe Peastaap, Sporditeenistuse vanemstaabiohvitser. E-mail, 10.12.2017.
32. Senin V. Ajateenijate kehalise ettevalmistuse tõhustamine Kuperjanovi jalaväepataljoni näitel. Magistritöö. Tartu: KVÜÕA, Sõjaväepedagoogika ja juhtimise õppetool; 2017.
33. Szivak TK, Kraemer WJ. Physiological readiness and resilience: pillars of military preparedness. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2015; 29(11S):S34-S39.
34. Tassone EC, Baker BA. Body weight and body composition changes during military training and deployment involving the use of combat rations: a systematic literature review. *British Journal of Nutrition* 2017; 117, 897-910.
35. Tervise Arengu Instituut. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2014. Tekkel M., Veideman T. Tallinn. 2014.
https://intra.tai.ee//images/prints/documents/14274488161_T2iskasvanud_rahvastiku_tervisekaatumise_uuring_2014.pdf, 06.01.2018.
36. Tervise Arengu Instituut. Kaitseväe peastaap. Ajateenijate üldfüüsiline võimekus 2014. aastal.
https://www.yti.ut.ee/sites/default/files/aki/06_ajateenijate_uldfuusiline_oja_marks_stamm.pdf, 06.01.2018.
37. Wierniuk A, Włodarek D. Assessment of physical activity, energy expenditure and energy intakes of young men practicing aerobic sports. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny* 2014; 65(4):353-357.

SUMMARY

Young men become "real men" as conscripts in the defence forces. They become stronger, think more like rational and reasonable adult men.

Conscripts' physical fitness has an effect on their ability to obtain knowledge and skills required for carrying out tactical tasks, as well as their performance in combat. Physical training must be functional and targeted at combat. Physical fitness training follows the principle that physical fitness components required for performance of service tasks, whereas good health condition is also of importance. The minimum requirements of Defence Forces' physical fitness test are achievable in terms of health-related fitness.

Conscripts' training is carried out in physical education classes and its main aim is to develop physical fitness and mobility skills in order to manage in tactical situations. In addition, the aim of developing physical fitness is to prevent injuries, succeed in completing military service, performing and surviving in combat .

Based on several studies, the following current issues can be pointed out as the most serious in Estonian Defence Forces: lack of qualified instructors/physical education specialists, lack of a structured training programme, different old infrastructure in military units, lack of time due to high intensity of instruction.

The author of the current thesis points out evidence-based recommendations for developing conscripts' physical fitness:

- promoting individual training, improving the efficiency of group training;
- carrying out a physical fitness test prior to accepting conscripts in military service to determine their level in order to facilitate development also in homogeneous groups;
- developing all five physical fitness components (strength, speed, endurance, mobility, flexibility);
- diversifying physical education during military service;
- developing a purposeful physical education system with qualified physical education instructors, enhancing infrastructure;
- developing a goal-oriented training programme which focuses on endurance combining it with resistance strength training or more intense training programmes to obtain better results.

This bachelor thesis topic was chosen due to the author's personal interest in this topic for work-related reasons.

**LIHTLITSENTS LÕPUTÖÖ REPRODUTSEERIMISEKS JA LÕPUTÖÖ
ÜLDSUSELE KÄTTESAADAVAKS TEGEMISEKS**

Mina, Sirli Hanni

(sünnikuupäev: 27.10.1985)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Kehaliste võimete arendamine ajateenijatel“,

mille juhendaja on PhD Ando Pehme,

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 22.01.2018