

# TERVISE TÖTTU AJATEENISTUSEST ENNE TÄHTAEGA VÄLJALANGEMINE JA SELLEGA SEOTUD TEGURID

*Leila Oja, Jaanika Piksööt*



**Ülevaade**<sup>1</sup>. Artiklis käsitletakse ajateenistusest väljalangemist ja seda ennustavaid tervisega seotud tegureid. Analüüsis võrreldakse riigikaitse inimvara kompleksuuringu (2016) esimeses küsitlusetapis vastanute ja Kaitseressursside Ameti (KRA) andmetel teenistusest tervise tõttu väljalangenud ajateenijate andmeid. Võrdlus annab võimaluse selgitada, kas terviseprobleemide näol ajateenistuses on tegemist varasemate probleemide süvenemisega või on põhjus muus. Samuti püüab artikkel vastata küsimusele, mil määral on võimalik ajateenistusest väljalangemist prognoosida taustatunnuste, enesekohase terviseseisundi hinnangu, sooritusvõime tulemuste, ravimite kasutamise, kaitsetahte või muude tunnuste alusel. Analüüsi tulemusel selgus, et kõige sagedasemad teenistusest väljalangemist põhjustavad terviseprobleemid on lihasluukonna ja sidekoehaigused ning psüühika- ja käitumishäired, sealjuures on enamiku teenistusest väljalangenute puhul tegemist teenistuse jooksul tekkinud probleemidega, mitte varasemate süvenemise või taasavaldu misega. Taustatunnuste põhjal eristuvad tervise tõttu enne väljaõppe lõppu väljalangenud ajateenijad selle poolest, et nad on vanemad, olid enne ajateenistust pigem kooselus elavad kui vallalised, nende pere majanduslik sissetulek on väiksem ning nende koduseks keeleks pole enamasti eesti keel. Võrreldes teiste ajateenijatega on neil madalam hinnang oma tervisele, neil esineb sagedamini kroonilisi haigusi ning enne ajateenistusse astumist tarvitasid nad sagedamini retseptiravimeid. Tervise tõttu väljalangenute hulgas on rohkem neid, kes ajateenistusse astudes hindavad oma füüsilist vormi (väga) halvaks ning pole saanud vigastuste tõttu sportida. Emotsionaalse tervise vallas esineb väljalangenutel depressiooni sümptomeid oluliselt sagedamini. Väljalangejate seas on rohkem noori, kes on ajateenistusse tulnud n-õ kutse alusel, mitte ise teenistuse aega valides. Samuti on väljalangejate hulgas rohkem noori, kes tulid teenistusse pigem vastumeelselt.

**Võtmesõnad:** *ajateenistus, tervis, haigused, väljalangevus*

**Keywords:** *compulsory military service, health, diseases, drop-out from military service*

<sup>1</sup> Artikkel valmis strateegilise jätkusuutlikkuse kompetentsikeskuse (SJJK) tegevuse raames. SJJK on TÜ ühiskonnateaduste Instituudi ja Tervise Arengu Instituudi eksperte ühendav interdistsiplinaarne mõtte- ja arenduskoda, mille tegevust rahastab Kaitseministeerium.

## 1. Sissejuhatus

Väikeriigil on igas valdkonnas vähe ressursse ja seda ka inimvara arvestades. Riigikaitse arengukava 2013–2022 järgi on plaanis aastani 2022 võtta igal aastal teenistusse kuni 3200 ajateenijat<sup>2</sup>. Arvestades vähenevat rahvastikku, väheneb ka arvele võetavate kutsealuste arv. Kui hinnata terviseprobleemidega noorte arvu suurenemist, siis reservi ettevalmistuse tagamiseks on põhjust lähemalt analüüsida väljalangemise põhjusi. Eestis põhineb riigikaitse reservarmeel ja seega on vaja analüüsida väljalangevust mõjutavaid tervisetegureid ajateenistust alustanud noorte hulgas, et võimaldada ajateenistus edukalt läbida, säilitades tervise ja võitlusvõime kohustuslikus kaitseväeteenistuses.

### 1.1. Kutsealuste tervis Eestis

Täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu<sup>3</sup> 2012. aasta andmetel oli 16–27-aastastest noortest meestest 29%-l pikaajaline haigus või terviseprobleem. Peamised terviseprobleemid selles vanuses Eesti meeste seas on seotud traumade (23,4%), liigesehaiguste (7,9%), lülisambaiguste (7,2%), depressiooni (6,2%), kõrgeenenud vererõhu (5,1%) ja ülekaalu või rasvumisega (3,6% vastanutest)<sup>4</sup>. Kuigi küsitlusuuringute kohaselt hindab ise oma tervist heaks või väga heaks 18–26-aastastest meestest 79%, siis füüsilist võimekust hindavad heaks või väga heaks vaid pooled samaealistest noortest<sup>5</sup>. Noorukite tervisenäitajate analüüsi järgi on kuni 19-aastaste noorte seas viimastel aastatel rahulolu oma kehalise vormi ja füüsiliste võimetega vähenenud. Kui 2006. aastal oli enese vormiga rahul iga teine, siis 2014.aastal vaid 45%<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> **Riigikaitse arengukava 2013–2022.**

<<http://www.kaitseministeerium.ee/riigikaitse2022/riigikaitse-arengukava/index.html>>.

<sup>3</sup> **Tekkel, M.; Veideman, T.** 2012. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2012. [Tekkel, Veideman 2012]

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> **Oja, L.** 2016. SJKK tegevused tervise valdkonnas. – Inimressurs ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. SJKK Tervise visioonikonverents „Inimressurs ja tervis kaitsevaldkonnas”. Toim. Oja, L. Tallinn/Tartu: SJKK, lk 4–12.

<sup>6</sup> **Oja, L.; Piksööt, J.** 2017. Changes in Health Behavior and Health Status of Adolescents between 2006 and 2014. PCS 2nd Annual Health Care Conference 2017, 7–8 April, Lisbon, Portugal. Program and Abstracts, 78. [Oja, Piksööt 2017]

Noorte tervisetrend aastatel 2006–2014 näitab, et 15–19-aastaste hulgas on tervisekäitumise ja enesehinnangu põhjal tervisenäitajad küll paranenud, kuid noorukite seas on kasvanud krooniliste haiguste või terviseprobleemide esinemissagedus 19%-lt 36%-le<sup>7</sup>. Üksikdiagnooside kaupa on näiteks oluliselt suurenenud astma esinemissagedus 1,6%-lt 6,6%-le, allergia 11,5% -lt 17,6%-le, seljavalu 2,1%-lt 9,7%-le, peavalu 2,9%-lt 10,0%-le ja depressioon 0,6%-lt 3,5%-le. Kaheksa aasta jooksul vähenes normkaaluga noorte hulk ja suurenes rasvunud (KMI > 30) noorte osakaal (1,2%-lt 3,8%-le). Samas noorte osakaal, kelle igapäevaelu tervislike probleemide tõttu oleks oluliselt piiratud, pole suurenenud<sup>8</sup>.

Positiivsena saab välja tuua, et aastaks 2014 oli noorukite riskikäitumine paranenud. Oluliselt oli vähenenud narkootikumide proovimine (21,2% vs. 11,8%), regulaarsete suitsetajate osakaal (26,4% vs. 12,8%) ja alkoholi tarbimine (38,8% vs. 20,1%). Kehalise aktiivsuse vallas oli noorte hulgas suurenenud mõõdukalt aktiivsete kehaliste tegevuste (kõndimine, jalgrattasõit) osakaal. Kuid nende noorte osakaal, kes on füüsiliselt aktiivsed vähemalt 60 minutit päevas (vastavalt WHO soovitustele), ei ole oluliselt muutunud. Analüüs<sup>9</sup> kinnitas, et terviseprobleemide ja krooniliste haiguste avaldumist võivad mõjutada oluliselt rohkem muud tegurid kui eluviisist põhjustatud harjumused.

## 1.2. Varasemad uuringud ja analüüsid, mis põhjendavad tervise tõttu ajateenistusest väljalangemist

Varasem ülevaade kaitseväeteenistusest väljalangemise terviseiga seotud põhjustest on Kaitseressursside Ameti arstliku komisjoni (KRA AK) otsuste põhjal koostatud 2016. aastal<sup>10</sup>. Ülevaade hõlmas ajavahemikku 2013–2015 ja selles analüüsiti nii kutsealuste tervisenõuetele vastavust kui ka ajateenijate väljalangevust tervise tõttu. Ilmnes, et kutsealustel, kes ei vasta kaitseväekohuslaste tervisenõuetele, on põhilised diagnoosid lihasluukonna ja sidekoehaigused (20–24% kõikidest diagnoosidest) ning psüühika- ja käitumishäired (19–23%). Samad diagnoosid on olnud valdavad ka ajutiselt tervisenõuetele mittevastavatel kutsealustel, vastavalt 36–45% ja 14–15%

<sup>7</sup> Oja, Piksööt 2017.

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Piksööt, J.; Oja, L. 2016. Kaitseväe teenistusest väljalangemise põhjused arstliku komisjoni otsuste põhjal. Ülevaade 2013–2015. Raport. Tallinn: SJKK. [Piksööt, Oja 2016]

kõikidest juhtudest. 17–19-aastaste kutsealuste seas olid kõikidest määratud diagnoosidest levinuimad (umbes 30%) psüühika- ja käitumishäired. Kutsealustel vanuses 25–27 aastat olid peamised terviseprobleemid (37% kõikidest põhjustest) lihasluukonna ja sidekoehaigused. Üksikutest diagnoosidest esines kutsealustel kõige rohkem kõrgevererõhutõbe, mida diagnoositi u 6% juhtudest. Kui normaalkaaluliste hulgas esines kõrgevererõhutõbe 4%, siis rasvunute hulgas 14%.

Ajateenijatel, kes vabastati enne tähtaega teenistusest, oli arstliku komisjoni otsuse põhjal kõige enam probleeme silma- ja silmamanuste haigustega (45%), millele järgnesid taas lihasluukonna ja sidekoehaigused (13%) ning psüühika- ja käitumishäired (10%). Aastatel 2013–2015 langes tervise tõttu enne tähtaega teenistusest esimese kolme kuu jooksul välja kuni 39% ajateenijatest. 61%-l oli terviseprobleeme teenistuse hilisemas etapis<sup>11</sup>.

Rahvastiku tervise statistika peegeldub ka Kaitseressursside Ameti arstliku komisjoni otsustes. Kui 2014. aastal ei vastanud 26% kutsealustest KRA arstliku komisjoni tervisenõuetele<sup>12</sup>, siis 2016. aasta andmetel ei vastanud tervisenõuetele 24%, ajutiselt ei vastanud tervisenõuetele 44% ning vaid 32% kutsealustest vastas kehtivatele tervisenõuetele. KRA hinnangul on kaitseväekohustuslaste tervises seisund ja arstliku komisjoni tehtud otsused sarnased eelmiste aastate vastava statistikaga<sup>13</sup>.

Nende noorte hulgast, kes küll vastasid KRA AK tervisenõuetele ja asusid ajateenistust läbima, vabastati 2016. aastal tervisliku seisundi tõttu teenistusest 653 ajateenijat, mis moodustab 19,3% ajateenistusse astunutest. Ka siin on väljalangevuse osakaal jäänud eelmise aruandlusperioodiga võrreldes samale tasemele. Kui Eestis on väljalangevus ajateenistusest ligikaudu 20%, siis Soomes on väljalangevus tervise tõttu enne teenistustaja lõppu poole väiksem<sup>14</sup>. Taanila ja kaasautorite uuring<sup>15</sup> kinnitas, et Soomes vabastatakse igal aastal 13–14% ajateenijatest enne tähtaega. Vähene aeroobne võimekus

<sup>11</sup> **Piksööt, Oja** 2016.

<sup>12</sup> **Kaitseministeerium** 2015. Aruanne kaitseväekohutuse täitmisest ja kaitseväge teenistuse korraldamisest 2014. aastal. Tallinn.

<sup>13</sup> **Kaitseministeerium** 2017. Aruanne kaitseväekohutuse täitmisest ja kaitseväge teenistuse korraldamisest 2016. aastal. Tallinn. [**Kaitseministeerium** 2017]

<sup>14</sup> **Salo, M.** 2008. Determinants of military adjustment and attrition during Finnish conscript service. Publication series 2. Research report No 21, PhD thesis. Tampere, Finland: University of Tampere.

<sup>15</sup> **Taanila, H.; Hemminki, A. J. M.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H.; Parkkari, J.** 2011. Low physical fitness is a strong predictor of health problems among young men: a follow-up study of 1411 male conscripts. – *BMC Public Health*, Vol. 11, p. 590. [**Taanila et al.** 2011]

ja madal haridustase on uuringu kohaselt enne tähtaega teenistusest vabastamist soodustavad tegurid.

Iga teenistusest vabastatud ajateenijaga kaotab kaitsevägi ühe tulevase reservväelase. Kaitseväe arstliku komisjoni (KAK) andmetel moodustasid vahemikus 2007–2014 psüühika- ja käitumishäirete tõttu vabastatud ajateenijad keskmiselt 31% vabastatute koguarvust (ulatus 24–42%), millest omakorda neurootilised ja stressiga seotud häired (sh kohanemishäired) moodustavad 53% (ulatus 42–64%)<sup>16</sup>. Samas märgitakse, et kui kohanemiskeskused on üheks ajateenistusest väljalangemise põhjuseks, siis kohanemisele kaasaaitamisel on väga suur roll ülemaatel – tegevväelased peavad ajateenijaid juhendama, selgitama tegevuse eesmäärke, andma tagasisidet ning ajateenijaid julgustama<sup>17</sup>.

### 1.3. Peamised tervisest tingitud väljalangemise põhjused

Militaarvaldkonna kirjandusest leiab palju tõendeid tervisest tingitud väljalangemise põhjuste kohta, kuid võrreldes kutselise armeega, on reservarmeel põhinevat ajateenistust vähe uuritud.

Levinum terviseprobleem enamikes relvajõududes üle kogu maailma on vigastused, eriti ülekoormusest tingitud vigastused<sup>18, 19, 20</sup>. On teada mitmeid tegureid, mida on seostatud nii vigastuste riskiga kui ka kõrgema kurnatuse

<sup>16</sup> **Kattai, K.; Kask, K.** 2016. Ajateenistuse keskkond kohanemise toetajana. – Sõjateadlane, nr 1, lk 133–164. [Kattai, Kask 2016]

<sup>17</sup> **Tihaste, M.** 2005. Suitsidaalse käitumise ennetamine ja vaimse tervise edendamine militaarses süsteemis: juhendmaterjal. Eesti-Rootsi vaimse tervise ja suitsidoloogia instituut. [Viidatud Kattai, Kask 2016, lk 133 järgi.]

<sup>18</sup> **Zambraski, E. J.; Yancosek, K. E.** 2012. Prevention and rehabilitation of musculoskeletal injuries during military operations and training. – Journal of Strength and Conditioning Research, Vol. 26(2), pp. 101–106.

<sup>19</sup> **Knapik, J. J.; Bullock, S. H.; Canada, S. et al.** 2004. Influence of an injury reduction program on injury and fitness outcomes among soldiers. – Injury Prevention, Vol. 10(1), pp. 37–42.

<sup>20</sup> **Bullock, S. H.; Jones, B. H.; Gilchrist, J.; Marshall, S. W.** 2010. Prevention of physical training-related injuries: recommendations for the military and other active populations based on expedited systematic reviews. – American Journal of Preventive Medicine, Vol. 38(1), pp. 156–181. [Bullock et al. 2010]

tasemega. Mitmetes uuringutes<sup>21, 22, 23</sup> on vigastusi soosivateks faktoriteks olnud näiteks vanus, abielu, madalam haridustase, liiga kõrge või madal kehamassiindeks (KMI), madal kehaline aktiivsuse tase, samuti liiga suur joostes läbitud nädalane kilomeetrite arv, peale selle veel vähene aeroobne võimekus ja lihasjäõud ning varasemad vigastused ja suitsetamine. Kurnatust soodustavad vanus, madalam haridustase, madal sissetulek, halb tervise seisund, kõrge või ka madal KMI, vähene kehaline aktiivsus, halb kehaline vorm, varasemad akuutsed vigastused, suitsetamine ja spordiklubisse mittekuulumine<sup>24, 25, 26</sup>. Šveitsi armee hinnangul<sup>27</sup> on olulised vigastuste riskitegurid sõdurite baasettevalmistuse ajal liiga kõrged kehalised nõuded, jalgsi läbitud distantsid, iganädalaste kehaliste nõuete monotoonsus, vähene spordiga tegelemine ja vähene õine puhkeaeg. Kokku kirjeldavad nimetatud uuringu järgi need muutujad ära 98,8% vigastuste põhjustest.

#### 1.4. Üldfüüsilise võimekuse osa tervisest

Hea füüsiline vorm annab tunnistust valmisolekust täita ajateenijatele pandud ülesandeid ning halb füüsiline vorm on väljaõppe läbimisel riskifaktor. Seega peab kaitseväge suurendama jõupingutusi, et aidata sõduritel säilitada tervist ja sooritusvõimekust väljaõppe jooksul<sup>28</sup>. Aasta-aastalt on see pingutus

<sup>21</sup> Knapik, J. J.; Sharp, M. A.; Canham-Chervak, M.; Hauret, K.; Patton, J. F.; Jones, B. H. 2001. Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. – *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 33(6), pp. 946–954. [Knapik *et al.* 2001]

<sup>22</sup> Blacker, S. D.; Wilkinson, D. M.; Bilzon, J. L.; Rayson, M. P. 2008. Risk factors for training injuries among British Army recruits. – *Military Medicine*, Vol. 173(3), pp. 278–286. [Blacker *et al.* 2008]

<sup>23</sup> Taanila, H.; Suni, J.; Pihlajamaki, H. *et al.* 2010. Aetiology and risk factors of musculoskeletal disorders in physically active conscripts: a follow-up study in the Finnish Defence Forces. – *BMC Musculoskeletal Disord*, Vol. 11, p. 146. [Taanila *et al.* 2011]

<sup>24</sup> Bullock *et al.* 2010.

<sup>25</sup> Reis, J. P.; Trone, D. W.; Macera, C. A.; Rauh, M. J. 2007. Factors associated with discharge during marine corps basic training. – *Military Medicine*, Vol. 172(9), pp. 936–941.

<sup>26</sup> Taanila *et al.* 2011.

<sup>27</sup> Wyss, T.; Roos, L.; Hofstette, M. C.; Frey, F.; Mader, U. 2014. Impact of training patterns on injury incidences in 12 Swiss Army Basic Military training schools. – *Military Medicine*, vol. 179(1), pp. 49–55. [Wyss *et al.* 2014]

<sup>28</sup> Leyk, D.; Witzki, A.; Will, G.; Rohde, U.; Rütter, T. 2015. Even one is too much: sole presence of one of the risk factors overweight, lack of exercise and smoking reduces physical fitness of young soldiers. – *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 11, pp. 199–203.

järjest suurem, kuna viimase kümnendi olulised muutused eluviisis, nagu istuva eluviisi domineerimine ja ebatervisliku toitumise tulemused, peegelduvad ka riigikaitse inimfaktoris. Vähesel kehalisel võimekuse puhul tekib küsimus, kuidas väeosad saavad värvata piisavalt sõdureid tulevaste sõjaliste ülesannete täitmiseks või ka missioonidele<sup>29</sup>. Hea tervis ja piisav kehaline võimekus on sõduri puhul võtmetähtsusega tegurid<sup>30</sup>. Kehaline võimekus sõjaväeteenistuses on oluline mitte ainult hea tervise tagamiseks, vaid ka sõjaliste eriülesannete täitmiseks, vigastuste vältimiseks ja kurnatuse vähendamiseks<sup>31</sup>.

Teiste riikide näited on kinnitanud, et vähene kehaline võimekus on üks oluline ajateenistusest väljalangemise põhjus enne sõduri baaskursuse lõppu, kuna tekivad vigastused või ilmnevad terviseprobleemid<sup>32, 33</sup>. Parema füüsilise ettevalmistusega ja treenitud sõduritel on vigastuste määr neli korda väiksem<sup>34</sup> kui treenimata sõduritel. Ajateenijate kehaline võimekus mõjutab nii ajateenijate väljaõpet kui ka sõjaväeliste kohustuste täitmist<sup>35</sup>.

Nõrk kehaline võimekus võib intensiivse kehalise treeningu käigus põhjustada lihas- ja luukonna vigastusi. Nõrga ülakeha jõu näitajatega ajateenijatel (kätekõverdused alla 22 korra minutis) on võimalus saada akuutne vigastus 1,4 korda suurem kui tugeva ülakeha jõuga noortel<sup>36</sup>.

<sup>29</sup> **Vaara, J.** 2017. Physical fitness trends in soldiers – Implications for recruitment and combat readiness. – *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol. 20(2), p. 11.

<sup>30</sup> **Wyss et al.** 2014.

<sup>31</sup> **Knapiak J. J.; Sharp M. A.; Steelman R. A.** 2017 Secular trends in the physical fitness of United States Army recruits, 1975–2013. – *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol. 20(2), p. 13.

<sup>32</sup> **Talbot, L.; Weinstein, A. A.; Fleg, J. L.** 2009. Army Physical Fitness Test Scores Predict Coronary Heart Disease Risk in Army National Guard Soldiers. – *Military Medicine*, Vol. 174, p. 245.

<sup>33</sup> **Taanila et al.** 2011.

<sup>34</sup> **Rosendahl, L.; Langberg, H.; Skov-Jensena, A.; Kiaer, M.** 2003. Incidence of injury and physical performance adaptations during military training. – *Clinical Journal of Sport Medicine*, Vol. 13, pp. 157–163.

<sup>35</sup> **Tomczak, A.; Bertrandt, J.; Klos, A.** 2012. Physical fitness and nutritional status of polish ground force unit recruits. – *Biology of Sport*, Vol. 29(4), pp. 277–280.

<sup>36</sup> **Taanila, H.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H. K.; Mattila, V. M.; Ohrankämnen, O.; Vuorinen, P.; Parkkari, J. P.** 2015. Risk factors of acute and overuse musculoskeletal injuries among young conscripts: a population-based cohort study. – *BMC Musculoskeletal Disorders*, Vol. 16, p. 104.

Füüsilise võimekuse mõju terviseprobleemide avaldumisele on selgelt kinnitanud Taanila ja kaasautorid<sup>37</sup>, kelle analüüsi tulemusel selgus, et nõrga kerejõu ja vähese aeroobse võimekusega ajateenijatel on risk, et tekivad alaselja valud. Ka võib vähene kehaline võimekus intensiivse kehalise treeningu käigus põhjustada luu- ja lihaskonna vigastusi.

Noorsõduritega seotud uuringud on võrreldes varasema ajaga kinnitanud lihaskonna probleemide sagenemist. Seetõttu soovitatakse pöörata enam tähelepanu traumade ja ülekoormusvigastuste ennetusele<sup>38</sup>. Ennetav seksimine on vajalik noorte ülekaalu korral ning aeroobse võimekuse ja lihaskonna arendamiseks<sup>39</sup>. Kehalise võimekuse testide soorituse tulemus annab võimaluse prognoosida nii ülekoormuse kui ka väljalangevuse riski. Näiteks noortel, kes ei suuda läbida kehalise võimekuse testi sõjaväeteenistusse tülles, suureneb risk saada väljaõppe ajal vigastada 1,31 korda. Nendel, kes vähemalt kord pöördusid terviseprobleemi tõttu meditsiiniteenistusse, oli ülekoormusest tingitud vigastuse tõttu väljalangemise risk 1,15 korda suurem, võrreldes noorsõduritega, kes sooritasid edukalt füüsiliste testide normid sõjaväeteenistusse tülles.<sup>40</sup>

Varasemad Eesti ajateenijate andmete uuringud on kinnitanud, et hoolimata suurest punktisummast, mida ajateenijad koguvad sõduri baaskursuse järel üldfüüsiliste testide sooritamisel, selgub üksiktestide arvestuses, et testides ei suuda 3–10% noori vastupidavus- ja kerejõuteste miinimumtasemel sooritada<sup>41</sup>. Väljalangemine ajateenistusest enne teenistusaja lõppu tervislikel põhjustel püsib 20% tasemel<sup>42</sup>.

<sup>37</sup> Taanila, H.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H. K.; Mattila, V. M.; Ohrankämnen, O.; Vuorinen, P.; Parkkari, J. P. 2012. Predictors of low back pain in physically active conscripts with special emphasis on muscular fitness. – *The Spine Journal*, Vol. 12(9), pp. 737–748.

<sup>38</sup> Frilander, H.; Miranda, H.; Mutanen, P.; Martelin, T.; Pihlajamäki, H.; Viikari-Juntura, E. 2012. Trends in Musculoskeletal Disorders and Related Health Care Utilization Among Conscripts in Finland, 1967–2006. – *Military Medicine*, Vol. 177(9), pp. 1069–1074.

<sup>39</sup> Crump, C.; Sundquist, J.; Winkleby, M. A.; Sundquist, K. 2016. Interactive Effects of Physical Fitness and Body Mass Index on the Risk of Hypertension. – *JAMA internal medicine*, Vol. 176(2), pp. 210j.

<sup>40</sup> Bedno, S.; Cowan, D. N.; Urban, N.; Niebuhr, D. W. 2013. Effect of pre-accession physical fitness on training injuries among US Army recruits. – *Work*, Vol. 44(4), pp. 509–515. [Bedno *et al.* 2013]

<sup>41</sup> Oja, L.; Piksööt, J. 2016. Ajateenijate füüsilise võimekuse areng väljaõppe perioodil. Raport. Tallinn/Tartu: SJKK. [Oja, Piksööt 2016]

<sup>42</sup> Kaitseministeerium 2017.



Eelnevast lähtudes püstitati järgmised uurimisküsimused:

- 1) Missuguste terviseprobleemide tõttu arvatakse kõige sagedamini enne tähtaega reservi?
- 2) Kui suur osa neist avaldub juba enne ajateenistusse tulekut ja kui palju teenistuse ajal?
- 3) Milliste sotsiaaldemograafiliste ning tervise ja füüsilise võimekusega seotud tegurite põhjal on võimalik ajateenistuse alguses prognoosida ajateenijate väljalangevust?

## 2. Metoodika

Uurimisküsimustele vastuse saamiseks kasutati inimvara kompleksuuringu<sup>43</sup> 2016. aasta ajateenijate 1. küsitlusetapi andmeid, millele olid lisatud enne tähtaega reservi arvamise põhjuseks olnud RHK-10 koodid<sup>44</sup>. Analüüsi valimisse kuulus 2639 noormeest, neist 1579 alustas ajateenistust juulis ja 1060 oktoobris. Tervise tõttu enne tähtaega reservi arvatuid oli RHK-10 koodide alusel andmestikus 528, neist 408 olid vastanud ka kompleksuuringu 1. etapi küsimustikule.

Ajateenijate kompleksuuringu andmetest kaasati käesolevasse analüüsi:

- 1) sotsiaaldemograafilised tegurid – ajateenija vanus, kodune keel (eesti, mitte-eesti), hinnang leibkonna majandusliku olukorra kohta (raskused toimetulekul, saime hakkama, aga midagi erilist lubada ei saanud, tulime hästi toime), perekonnaseis (abikaasa või elukaaslase olemasolu);
- 2) ajateenistusse tulekuga seotud tegurid – teenistusse tuleku aeg (eel- või põhikutse), teenistusse astumise viis (isikliku avalduse alusel, korralise kutse alusel), meelsus teenistusse astumisel (tuln hea meelega, olin valmis oma kohust täitma, võimalusel oleks tulemata jätnud, tuln vastumeelselt);
- 3) tervisega seotud tegurid – hinnang oma tervisele (hea, üsna hea, keskmine, halb, üsna halb), kroonilise haiguse esinemine, viimasel 12 kuul enne teenistust diagnoositud või ravitud haigused, depressiooni sümptomite esinemine<sup>45</sup> (EEK-2 depressiooni alaskaalal 11 punkti või rohkem),

<sup>43</sup> Allik, S.; Talves, K. 2016. Inimressursi kompleksuuringu väljatöötamine kaitsevaldkonnas. – Inimressurss ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. Toim. Oja, L. Tartu: SJKK, lk 13–23.

<sup>44</sup> Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium 1994. Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon, RHK-10 (International classification of diseases, ICD-10. Classificatio Internationalis morborum, CIM-10). Toim. Bogovski, P.; Laan, I. [Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium 1994]

<sup>45</sup> Aluoja, A.; Shlik, J.; Vasar, V.; Luuk, K.; Leinsalu, M. 1999. Development and psychometric properties of the Emotional State Questionnaire, a self-report questionnaire for depression and anxiety. – Nord Journal Psychiatry, Vol. 53, pp. 443–449.

retseptiravimite tarvitamine (viimase 4 nädala jooksul, viimase 6 kuu jooksul, viimase 12 kuu jooksul, rohkem kui 12 kuud tagasi või mitte kunagi);

- 4) kehalise võimekusega seotud tegurid – hinnang oma füüsilisele võimekusele (väga hea, üsna hea, rahuldav, üsna halb, väga halb), tervise- ja spordi harrastamine enne teenistusse tulekut (vähemalt 4 korda nädalas, 2–3 korda nädalas, 2–4 korda kuus, mõned korrad aastas või üldse mitte, ei saanud vigastuse või haiguse tõttu sportida), üldfüüsilise testi tulemused (kätekõverduste, istesse tõusu ja 3200 m jooksu vähemalt miinimumnõuetele ehk  $\geq 60$  punktile sooritamine).

Andmeanalüüsiks kasutati statistikaprogrammi IBM Statistics SPSS versiooni 22. Gruppidevahelised erinevused leiti  $\chi^2$ -analüüsi abil. Ajateenistusest väljalangemise riskitegurite väljaselgitamiseks kasutati binaarset logistilist regreesioonanalüüsi. Mudelisse kaasati kõik tegurid, mis eelneva  $\chi^2$ -analüüsi põhjal näitasid statistiliselt olulist erinevust kahe grupi vahel. Mudelisse lisati tegurid kahes etapis – esimeses etapis lisati sotsiaaldemograafilised (kodune keel, vanus, majanduslik olukord, perekonnaseis) ja ajateenistusse tulekuga seotud tegurid (meelsus ajateenistusse astumisel, juuli või oktoobri kutse, isikliku avalduse või kutse alusel tulnud). Teises etapis jäeti mudelisse eelnevas etapis olulised tegurid, lisades neile tervise ja füüsilise võimekusega seotud tegurid. Tulemustena toodi välja iga uuritud teguri riskisuhe referent-gruppi arvestades (Exp(B)) koos statistilise olulisusega ning mudeli kirjeldusevõime (Nagelkerke  $R^2$ ) koos vabadusastmete arvu (df) ja mudeli statistilise olulisusega. Erinevused loeti statistiliselt oluliseks p väärtusel alla 0,05.

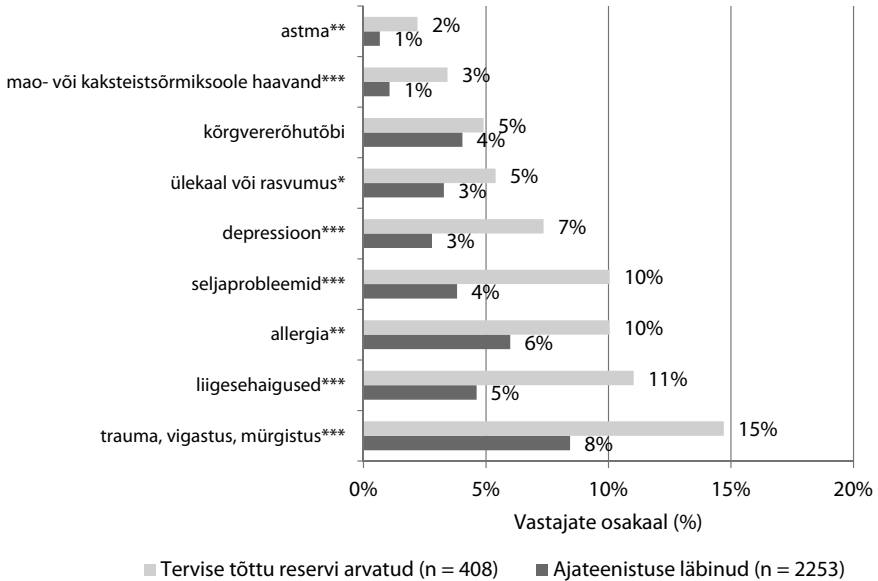
### 3. Tulemused

#### 3.1. Tervise tõttu ajateenistusest enne tähtaega väljaarvamise põhjused

Kompleksuuringu küsitlusandmete põhjal esines teenistusse tulekule eelnenud aasta jooksul noormeestel kõige enam traumasid, vigastusi, mürgistusi (9,4% ajateenijatest), allergiat (6,6%), liigesehaigusi (5,6%) ja seljaprobleeme (4,8%).

Tervise tõttu reservi arvatud vastajate võrdlus ajateenistuse läbinutega (joonis 1) aga näitas, et teenistusest väljalangejad olid juba enne ajateenistust mitmesuguste terviseprobleemidega rohkem kimpus – eelkõige esines neil endi hinnangul sagedamini seljavalusid (10,0 vs. 3,8%;  $\chi^2(1) = 29,5$ ;  $p < 0,001$ ), liigesehaigusi (11,0 vs. 4,6%;  $\chi^2(1) = 26,9$ ;  $p < 0,001$ ),

depressiooni (7,4 vs. 2,8%;  $\chi^2(1) = 21,3$ ;  $p < 0,001$ ) ja traumasid, vigastusi, mürgistusi (14,7 vs. 8,4%;  $\chi^2(1) = 16,0$ ;  $p < 0,001$ ).



**Joonis 1.** Ajateenijate hinnangul enne ajateenistust (viimase 12 kuu jooksul) diagnoositud või ravitud haigused küsimustiku vastuste põhjal (\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ ; erinevused leitud  $\chi^2$  analüüsiga)

Võrreldes enne tähtaega reservi arvamise põhjuseid KRA andmestiku alusel ja kompleksuuringu küsitluse põhjal, selgus et kõige levinumad terviseprobleemid suures osas kattusid (tabel 1). Kõige sagedasemaks teenistusest väljalangemist põhjustavaks terviseprobleemiks oli M-diagnoos ehk lihasluukonna ja sidekoehaigused, mis kokku moodustasid 41,3% reservi arvamise diagnoosidest. Neile järgnesid psüühika- ja käitumishäired (F; 17,6%) ning vigastused, mürgistused ja muud välispõhjuste toime tagajärjed (S ja T; 10,4%).

Kõrvutades teenistusest enne tähtaega reservi arvamise põhjuseid KRA ning enne ajateenistust esinenud terviseprobleeme küsitluse järgi, saame järeldada, et enamiku teenistusest väljalangenute puhul on pigem tegemist teenistuse jooksul tekkinud probleemidega, mitte varasemate süvenemise või taasavaldumisega. Näiteks ainult ligi viiendik, 19% M-diagnoosiga väljalangenutest (n = 218) väitis ka küsimustikus, et neil on teenistusele eelneva aasta jooksul esinenud probleeme liigeste ja/või seljaga. 36%-l seljaprobleemide tõttu väljalangenud ajateenijatest on küsitluse järgi seljaprobleeme

juba enne ajateenistust. F-diagnoosiga reservi arvatud noormeestel (n = 93) esines vaid u 6%-l enda hinnangul depressioon juba ajateenistusele eelneval aastal, sh umbes 2% tarvitas ka retseptiravimeid depressiooni ja 2% ärevus-häirete raviks.

**Tabel 1.** Tervise tõttu enne tähtaega reservi arvamise põhjused RHK-10 diagnoosiklasside järgi

Diagnoosiklass	n	%
Lihaskonna ja sidekoehaigused (M00–M99)	218	41,3
– sh osteopaatia e luuhaigestumus ja kondropaatia e kõhrehaigestumus (M80–M94)	102	19,3
– sh dorsopaatia e seljahaigestumus (M40–M54)	50	9,5
– sh liigeste muud haigusseisundid (M20–M25)	44	8,3
Psüühika- ja käitumishäired (F00–F99)	93	17,6
– sh neurootilised, stressiga seotud ja somatoformsed häired (F40–F49)	52	9,8
– sh meeleoluhäired (F30–F39)	16	3,0
Vigastused, mürgistused ja teatavad muud välispõhjuste toime tagajärjed (S00–T98)	55	10,4
– sh põlve- ja säärevigastused (S80–S89)	19	3,6
Hingamiseldite haigused (J00–J99)	29	5,5
Kaasasündinud väärarendid, deformatsioonid ja kromosoomianomaaliad (Q00–Q99)	21	4,0
Silma- ja silmamanuste haigused (H00–H59)	19	3,6
Vereringeelundite haigused (I00vI99)	18	3,4
Naha- ja nahaaluskoe haigused (L00–L99)	18	3,4
Seedeeldite haigused (K00–K93)	17	3,2
Närvisüsteemi haigused (G00–G99)	11	2,1
Muu	29	5,5
<b>Kokku</b>	<b>528</b>	<b>100,0</b>

Kokkuvõttes saab märkida, et väljalangenute hulgas on enam neid noori, kellel olid terviseprobleemid juba enne ajateenistust, kuid need pole olnud põhjuseks ajateenistusest enne tähtaega vabastamiseks.

### 3.2. Tervise tõttu reservi arvamist ennustavad tegurid

Ajateenistusest väljalangemist mõjutavate tegurite väljaselgitamiseks analüüsiti tervise tõttu reservi arvatud ning teenistuse läbinud ajateenijate erinevusi sotsiaaldemograafiliste ja teenistusega seotud taustatunnuste ning tervise ja füüsilise võimekuse põhjal.

Tulemuste põhjal saab väita, et ajateenistusest enne tähtaega tervise tõttu väljalangemine kasvab vanusega – kui 18–19-aastastest arvati enne tähtaega reservi 10% ajateenijatest, siis 23-aastaste ja vanemate hulgas on nende osakaal kaks korda suurem, u 20% (tabel 2). Peale selle on teenistusest väljalangemine oluliselt suurem nende ajateenijate hulgas, kelle majanduslik olukord on kehvem, kodune keel ei ole eesti keel ning kes elavad koos abikaasa või elukaaslasega.

Teenistusega seotud teguritest on enne tähtaega reservi arvamiseiga kõige enam seotud meelsus teenitusse astumisel – kui hea meelega teenistusse tulnutest arvati enne tähtaega reservi kümnendik ajateenijatest (9,7%), siis vastumeelselt tulnute hulgas oli väljalangemine tervelt 27%. Noorte hulgas, kes planeerisid ajateenistusse tulekut ja asusid teenitusse isikliku avalduse alusel, oli väljalangenuid oluliselt vähem (12,2%) kui nende hulgas, kes asusid teenitusse kutse alusel (17,3%). Samuti oli ajateenistusest väljalangejate hulk suurem juulis teenitusse tulnute hulgas (19,6%), võrreldes oktoobris alustanutega (15,3%). Viimane erinevus on ilmselt põhjustatud ajateenistuse pikkusest – kui juulis alustanud ajateenijate teenistuse pikkus on 11 kuud, siis oktoobris alustanutel 8 kuud.

Kõik artiklis käsitletud tervisega seotud tegurid on oluliselt seotud teenistusest enne tähtaega reservi arvamiseiga. Kui (üsna) hea tervise enesehinnanguga ajateenijatest arvati enne tähtaega tervise tõttu teenistusest välja 11,5% noormeestest, siis (üsna) halva tervisega ajateenijate hulgas oli see osakaal mitu korda suurem, koguni 40,4%. Samuti oli teenistusest väljalangejatel sagedamini kroonilisi haigusi või terviseprobleeme ning nad tarvitasid sagedamini retseptiravimeid.

Depressiooni sümptomite esinemine EEK-2 depressiooni alaskaala põhjal suurendas väljalangemist kaks korda – kui madalama depressiooni skooriga vastajate hulgas oli väljalangejaid 11,7%, siis kõrgema skooriga (> 11 punkti) vastajate hulgas oli vastav osakaal 21,7%.

**Tabel 2.** Teenistusest tervise tõttu enne tähtaega välja langenud ja ajateenistuse läbinud ajateenijate sotsiaaldemograafilised ja teenistusega seotud taustaandmed ning tervise ja füüsilise võimekuse näitajad (erinevused kahe grupi vahel on leitud  $\chi^2$  analüüsiga)

Tunnus	Kategooriad	Ajateenis- tuse läbi- nute seas	Tervise tõttu reservi arvatute seas	Reservi arva- tud (%) <sup>a</sup>	$\chi^2$ (df)	
		N (%)	N (%)			
Taustaandmed	Kodune keel	Eesti	1903 (84,5)	320 (78,4)	14,4	9,2(1) **
		Mitte-eesti	350 (15,5)	88 (21,6)	20,1	
	Vanus	18–19	637 (28,3)	71 (17,4)	10,0	24,0(2) ***
		20–22	1360 (60,4)	271 (66,4)	16,6	
		23 ja vanem	256 (11,4)	66 (16,2)	20,5	
	Hinnang pere majandusliku- le olukorrale	Olid raskused toimetulekul	344 (15,7)	96 (24,5)	21,8	21,0(2) ***
		Saime hakkama, aga midagi erilist lubada ei saanud	690 (31,6)	127 (32,4)	15,5	
		Tulime hästi toime	1152 (52,7)	169 (43,1)	12,8	
	Elukaaslase/ abikaasa olemasolu	Jah	309 (13,7)	87 (21,3)	22,0	15,8(1) ***
		Ei	1944 (86,3)	321 (78,7)	14,2	
	Kutse	2016, juuli	1426 (59,2)	347 (66,2)	19,6	8,8(1) **
		2016, oktoober	981 (40,8)	177 (33,8)	15,3	
	Teenistusse astumine	Avalduse alusel	868 (39,1)	121 (30,0)	12,2	12,1(1) ***
		Kutse alusel	1350 (60,9)	282 (70,0)	17,3	
	Meelsus teenistusse astumisel	Tulin hea meelega	389 (17,9)	42 (10,8)	9,7	51,9(3) ***
		Valmis oma kohust täitma	694 (31,9)	93 (23,8)	11,8	
Võimalusel oleks tulemata jätnud		866 (39,8)	171 (43,8)	16,5		
Tulin vastumeelselt		227 (10,4)	84 (21,5)	27,0		

Tervis	Hinnang oma tervisele	Hea või üsna hea	1335 (59,4)	173 (42,6)	11,5	109,5(2) ***
		Keskmine	801 (35,6)	157 (38,7)	16,4	
		Halb või üsna halb	112 (5,0)	76 (18,7)	40,4	
	Kroonilise haiguse esinemine	Jah	485 (21,7)	189 (46,7)	28,0	112,3(1) ***
		Ei	1749 (78,3)	216 (53,3)	11,0	
	Depressiooni sümptomite esinemine	Depressiooni skoor ≤11p	1530 (68,4)	200 (50,9)	11,7	45,3(1) ***
		Depressiooni skoor >11p	695 (31,6)	193 (49,1)	21,7	
	Retsepti-ravimite tarvitamine	Viimase 4 nädala jooksul	255 (12,1)	97 (25,3)	27,6	55,9(3) ***
		Viimase 6 kuu jooksul	391 (18,5)	81 (21,1)	17,2	
		Viimase 12 kuu jooksul	259 (12,3)	46 (12,0)	15,1	
		Rohkem kui 12 kuud tagasi/ mitte kunagi	1205 (57,1)	159 (41,5)	11,7	
	Füüsiline võimekus	Hinnang oma füüsilisele võimekusele	Väga või üsna hea	733 (33,0)	115 (28,5)	13,6
Rahuldav			1043 (46,9)	179 (44,4)	14,6	
Halb või väga halb			447 (20,0)	109 (27,0)	16,6	
Varasem tervisespordi harrastamine		Vähemalt 4 x nädalas	484 (21,6)	92 (22,9)	16,0	51,9(4) ***
		2–3 x nädalas	610 (27,2)	95 (23,6)	13,5	
		2–4 x kuus	613 (27,3)	90 (22,4)	12,8	
		Mõned korrad aastas või üldse mitte	487 (21,7)	90 (22,4)	15,6	
		Ei saanud vigastuse/ haiguse tõttu sportida	48 (2,1)	35 (8,7)	42,2	
Üldfüüsilise testi tulemused		Kätekõverdused < 60p	715 (32,4)	138 (36,1)	16,2	2,1(1) <i>n.s.</i>
		Kätekõverdused ≥ 60p	1493 (67,6)	244 (63,9)	14,0	
		Istesse tõus < 60p	956 (43,4)	178 (46,6)	15,7	1,4(1) <i>n.s.</i>
		Istesse tõus ≥ 60p	1249 (56,6)	201 (53,4)	14,0	
		3200m jooks < 60p	1126 (51,6)	208 (55,9)	15,6	2,4(1) <i>n.s.</i>
		3200m jooks ≥ 60p	1057 (48,4)	164 (44,1)	13,4	

\*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\* < 0,001; *n.s.* – erinevus ei ole statistiliselt oluline

<sup>a</sup> Tervise tõttu enne tähtaega reservi arvatute osakaal (%) vastavas grupis

Füüsilise võimekuse näitajatest on teenistusest väljalangemisega oluliselt seotud hinnang oma füüsilisele vormile – väljalangevus on suurem nende vastajate hulgas, kes enda hinnangul on halvasvõiväga halvas füüsilises vormis. Tervisespordi harrastamise sagedus enne ajateenistust ei ole väljalangemisega seotud lineaarselt, varieerudes 12–16% vahel. Seevastu nende ajateenijate hulgas, kes vigastuste või terviseprobleemide tõttu üldse sportida ei saanud, oli väljalangevus väga suur, koguni 42,2%. Üldfüüsiliste testide sooritamise edukus ajateenistuse algul teenistusest väljalangemisega oluliselt seotud ei olnud.

Eelkäsitletud tegurite olulisus koosmõjus teiste teguritega selgitati välja logistilise regressioonanalüüsi abil, mis tehti kahes etapis. Esimeses etapis lisati sotsiaaldemograafilised (kodune keel, vanus, majanduslik olukord, perekonnaseis) ning ajateenitusse tulekuga seotud tegurid (meelsus ajateenitusse astumisel, juuli või oktoobri kutse, isikliku avalduse või kutse alusel tulnud). Teises etapis jäeti mudelisse ainult eelnevas etapis olulised tegurid (vanus, majanduslik olukord, perekonnaseis, meelsus ajateenitusse astumisel, kutse), lisades neile tervise ja füüsilise võimekusega seotud tegurid (hinnang oma tervisele, kroonilise terviseprobleemi esinemine, depressiooni sümptomite esinemine EEK-2 järgi, retseptiravimite tarvitamine, hinnang oma füüsilisele võimekusele, varasem tervisespordi harrastamine). Kõigi mudelisse kaasatud tunnuste riskisuhe ja statistiline olulisus koos mõlema mudeli kirjeldusvõimega on esitatud tabelis 3.

Mudeli 1 põhjal saab välja tuua, et teenistusest enne tähtaega tervise tõttu reservi arvamine on prognoositav leibkonna kehvema majandusliku olukorra, teenitusse astumisel negatiivsema meelsuse, pikema teenistusaja, ajateenija kõrgema vanuse ning abikaasa või elukaaslase olemasoluga. Mudelisse kaasatud tunnustest ei olnud teiste teguritega koosmõjus enam olulise mõjuga kodune keel ning teenitusse kutsega või avalduse alusel astumine, seetõttu jäeti need tunnused järgnevast analüüsist välja.

Pärast tervise ja füüsilise võimekuse tegurite mudelisse lisamist kasvas mudeli kirjeldusvõime olulisel määral, 6%-lt 16%-le. Mudeli 2 põhjal võib välja tuua, et teenistusest väljalangemist oluliselt prognoosivad tunnused on hinnang oma tervisele, varasem kroonilise haiguse esinemine, retseptiravimite tarvitamine, depressiooni sümptomite esinemine, varasem tervisespordi (mitte)harrastamine, abikaasa või elukaaslase olemasolu, meelsus teenitusse astumisel ja teenitusse astumise aeg. Vanus, perekonna majanduslik olukord ja hinnang oma füüsilisele võimekusele selles mudelis enam statistiliselt olulised ei olnud.



**Tabel 3.** Teenistusest tervise tõttu enne tähtaega väljalangemise riskitegurid binaarse logistilise regressioonanalüüsi põhjal

Tunnus		Kategooriad	Exp(B) <sup>a</sup>	Exp(B) <sup>b</sup>
Taustaandmed	Kodune keel	Eesti	1	–
		Mitte-eesti	1,24	–
	Vanus	muldalis pidevtunnusena	1,10*	1,07
	Hinnang pere majanduslikule olukorrale	Olid raskused toimetulekul	1,65***	1,26
		Saime hakkama, aga midagi erilist lubada ei saanud	1,15	1,11
		Tulime hästi toime	1	1
	Elukaaslase/abikaasa olemasolu	Jah	1,44*	1,62**
		Ei	1	1
	Kutse	2016, juuli	1,37**	1,40*
		2016, oktoober	1	1
	Teenistusse astumine	Avalduse alusel	1	–
		Kutse alusel	1,18	–
	Meelsus teenistusse astumisel	Tulin hea meelega	1	1
		Valmis oma kohust täitma	1,22	1,04
		Võimalusel oleks tulemata jätnud	1,77**	1,43
		Tulin vastumeelselt	2,90***	1,67*
Tervis	Hinnang oma tervisele	Hea või üsna hea	–	1
		Keskmine	–	0,99
		Halb või üsna halb	–	2,59***
	Kroonilise haiguse esinemine	Jah	–	1,98***
		Ei	–	1
	Depressiooni sümptomite esinemine	Depressiooni skoor ≤ 11p	–	1
		Depressiooni skoor > 11p	–	1,49**
	Retseptiravimite tarvitamine	Viimase 4 nädala jooksul	–	2,02***
		Viimase 6 kuu jooksul	–	1,22
		Viimase 12 kuu jooksul	–	1,30
		Rohkem kui 12 kuu tagasi/mitte kunagi	–	1

Tunnus	Kategooriad	Exp(B) <sup>a</sup>	Exp(B) <sup>b</sup>	
Füüsiline võimekus	Hinnang oma füüsilisele võimekusele	Väga või üsna hea	–	1
		Rahuldav	–	1,00
		Halb või väga halb	–	1,00
	Varasem tervisespordi harrastamine	Vähemalt 4 x nädalas	–	1
		2–3 x nädalas	–	0,74
		2–4 x kuus	–	0,58**
		Mõned korrad aastas või üldse mitte	–	0,64*
		Ei saanud vigastuse/haiguse tõttu sportida	–	1,64*

a Mudel 1: Nagelkerke  $R^2 = 0,06$ ,  $df = 10$ ,  $p < 0,001$

b Mudel 2: Nagelkerke  $R^2 = 0,16$   $df = 21$ ,  $p < 0,001$

\*statistiliselt oluline erinevus  $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $< 0,001$

Mudeli 2 tulemustest saab järeldada, et kõige enam prognoosivad teenistusest väljalangemist tervisega seotud tegurid. Teenistuse algul enesehinnangu järgi halva või väga halva tervisega ajateenijate teenistusest väljalangemise risk on koguni 2,6 korda suurem kui nendel ajateenijatel, kes hindavad oma tervist heaks või üsna heaks ( $p < 0,001$ ). Aasta jooksul enne ajateenistust kroonilise terviseprobleemi esinemine suurendab väljalangemise riski kaks korda ( $p < 0,001$ ). Väga oluline näitaja on veel retseptiravimite tarvitamine, seda just vahetult enne teenistusse tulekut – ajateenijatel, kes tarvitasid nelja nädala jooksul enne teenistust retseptiravimeid, on kaks korda suurem risk enne tähtaega reservi arvamiseks ( $p < 0,001$ ). Samuti suurendab väljalangemise tõenäosust 1,5 korda depressiooni sümptomite esinemine EEK-2 järgi ( $p < 0,01$ ).

Seega saab analüüsitulemuste põhjal kokku võtta, et teenistusest väljalangemist oluliselt ennustavateks tervisega seotud teguriteks on tervise enesehinnang, varasem kroonilise haiguse esinemine, retseptiravimite tarvitamine, depressiooni sümptomite esinemine ning varasem tervisespordi (mitte)harrastamine. Sotsiaaldemograafilistest teguritest on oluline riski ennustaja abikaasa või elukaaslase olemasolu ning teenistusega seotud teguritest meelsus ajateenistusse astumisel ja teenistusse tulemise aeg.

## 4. Arutelu

Kui varasem militaarmeditsiini kirjandus on väljalangemisega seotud teema käsitlemisel toetunud peamiselt kutselise armee näidetele, siis käesolev analüüs võimaldab lisaks varasemale teadmisele aru saada, milline on reservarmeel põhineva ajateenistuse puhul tervisest tingitud väljalangevus.

Varasematest ülevaadetest ilmneb, et ajateenistusest meditsiiniliste näidustuste põhjal enne tähtaega reservi arvamise tausta ei ole Eestis süstemaatiliselt uuritud, kuid üheks oluliseks mõjutajaks võib olla suur kehaline koormus ajateenistuse alguses<sup>46</sup>. Peale suurenenud kehalise koormuse kogevad ajateenijad SBK ajal küllaltki järsku muutust keskkonna-, elu- ja töötingimustes<sup>47</sup> ning sellest tulenevaid kohanemiskõhku<sup>48</sup>. Seega kujutab SBK endast ajateenistuse perioodi, mille ajal kumuleerub suurenenud kehalisest koormusest ja keskkonnahetusest tingitud stress, mis võib ületada noorte meeste füsioloogilise kohanemisevõime ja suurendada meditsiiniliste näidustuste tõttu ajateenistusest enne tähtaega reservi arvamise tõenäosust<sup>49</sup>.

Inimvara kompleksuuringu tulemustest ilmneb, et ajateenistusest enne tähtaega tervise tõttu väljalangemine on peale meditsiiniliste näidustuste sõltuv ka vanusest. Kui 18–19-aastastest ajateenijatest arvati enne väljaõppe lõppu teenistusest välja 10%, siis 23-aastaste ja vanemate hulgas on väljalangenute osakaal kaks korda suurem. Kui arvestada ka teiste taustatunnuste mõju, siis selgub, et väljalangenud ajateenija on eeldatavalt vanuselt vanem, kehvema majandusliku olukorraga ning elab koos abikaasa või elukaaslasega. Ka varasemad uuringud on kinnitanud muude faktorite kõrval nii sõdurite vanuse kui ka kooselus olemise mõju vigastuste ja kurnatuse tekkele kaitseväärtuses<sup>50,51,52</sup>.

<sup>46</sup> **Ööpik, V.; Timpmann, S.; Rips, L.; Olveti, I.; Kõiv, K.; Mooses, M.; Mölder, H.; Varblane, A.; Lille, H. R.; Gapeyeva, H.** 2016. Sõduri baaskursuse läbimisega seotud koormuste mõju hindamine ajateenija organismile. – Inimressurss ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. SJKK Tervise visioonikonverents „Inimressurss ja tervis kaitsevaldkonnas”. Toim. Oja, L. Tallinn/Tartu: SJKK, lk 42–54. [Ööpik jt 2016]

<sup>47</sup> **Tanskanen, M. M.; Kyröläinen, H.; Uusitalo, A. L.** 2011. Serum sex hormonebinding globulin and cortisol concentrations are associated with overreaching during strenuous military training. – Journal of Strength and Conditioning Research, Vol. 25, pp. 787–797.

<sup>48</sup> **Kattai, Kask** 2016.

<sup>49</sup> **Ööpik jt** 2016.

<sup>50</sup> **Knapiak, J. J.; Canham-Chervak, M.; Hauret, K.; Hoedebecke, E.; Laurin, M. J.; Cuthie, J.** 2001. Discharges during U.S. Army basic training: injury rates and risk factors. – Military Medicine, Vol. 166(7), pp. 641–647.

<sup>51</sup> **Blacker et al.** 2008.

<sup>52</sup> **Taanila et al.** 2010.

Üheks vigastuste riskifaktoriks on peetud ka liialt kõrget ajateenijate motivatsiooni<sup>53</sup>, mille kohaselt ajateenistust alustanud suurte ootustega ja väga motiveeritud noored satuvad kergemini traumadesse. Käesolev analüüs seda seisukohta ei kinnita, sest väljalangejate seas oli enam noori, kes olid ajateenistust alustanud korralise kutse alusel, mitte ise teenistuse alguse aega valides. Samuti oli väljalangejate hulgas oluliselt rohkem ajateenistusse vastumeelselt tulnud noori.

Ajateenistusse saab võtta just sellises tervises seisundis noori, nagu neid rahvastikus vastavas vanusrühmas esineb. Inimvara kompleksuuringu küsitluse tulemusel selgus, et teenistusse tulekule eelnenud aasta jooksul esines 9,4%-l ajateenijatest traumasid, vigastusi, mürgistusi, 6,6%-l allergiat, 5,6%-l liigesehaigusi ja 4,8%-l seljaprobleeme.

Kui võrrelda tulemusi Eestis korraldatud terviseuuringutega, saab märkida, et vigastusi ja mürgistusi on kutsealuste vanuserühma kuuluvate noorte hulgas olnud palju ka varasematel aastatel. Näiteks Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu (TKU) järgi esines 2014. aastal 17–27-aastastel noormeestel vigastusi 16%, sama aasta Eesti terviseuuringu (ETeU) andmetel 17% ja Tervise Arengu Instituudi tervisestatistika ja uuringute andmebaasi (TSUA) alusel oli 2013.–2014. aastal samaealistel vigastusi ja mürgistusi 21%<sup>54</sup>. Lihasluukonna ja sidekoehaigusi esines 2014. aastal 17–27-aastaste hulgas 4–12% (TKU 2014, ETeU 2014). Siit ilmneb, et haiguste levimus 2016. aasta inimvara kompleksuuringu järgi on võrreldav varasemate rahvastikupõhiste riigiuuringute tulemustega.

Kui hinnata haiguste seost väljalangevusega, siis näitas analüüs, et teenistusest enne tähtaega väljalangenud ajateenijatel esines enda hinnangul juba enne ajateenistust rohkem terviseprobleeme, võrreldes ajateenijatega, kes jätkasid teenistust. Sama analüüsi kohaselt suurendavad nii kroonilise terviseprobleemi esinemine kui ka retseptiravimite tarvitamine enne ajateenistust väljalangemise riski kaks korda. Väljalangejate hulgas esines sagedamini kroonilisi haigusi, sh ülekaalulisust, seljavalusid, liigesehaigusi, depressiooni, traumasid, vigastusi, mürgistusi ja allergiat. Tulenevalt terviseprobleemidest oli neil ka madalam hinnang oma tervisele – käesoleva analüüsi kohaselt on teenistuse algul enesehinnangu põhjal halva või väga halva

<sup>53</sup> Roos, L.; Boesch, M.; Sefidan, S.; Frey, F.; Mader, U.; Annen, F.; Wyss, T. 2015. Adapted Marching Distances and Physical Training Decrease Recruits' Injuries and Attrition. – *Military Medicine*, Vol. 180(3). pp. 329–336.

<sup>54</sup> Oja, Piksööt 2016.

tervisega ajateenijate teenistusest väljalangemise risk kuni 2,6 korda suurem kui nendel ajateenijatel, kes hindavad oma tervist heaks või üsna heaks.

Varasemad uuringud on kinnitanud, et sõduri ettevalmistuses baaskursuse ajal põhjustavad kurnatust just halb tervises seisund, kõrge või ka madal KMI, halb kehaline vorm ning varasemad ja akuutsed vigastused<sup>55,56</sup>.

Peale haiguste ulatuslikuma levimuse on terveise tõttu väljalangenute hulgas rohkem neid, kes ajateenistusse astudes hindavad oma füüsilist vormi halvaks või väga halvaks. Samuti pole nad saanud vigastuste tõttu sportida. Ka varem on täheldatud<sup>57</sup>, et tõenäoliselt suurem osa ajateenijatest kogeb süstemaatilise ja tugeva kehalise treeningu mõju esmakordselt elus alles ajateenistuse alguses, kus kehalise koormuse määr ületab tunduvalt neile varasemast elust harjumuspäraseks saanud koormuse taset. Šveitsi armee näitel<sup>58</sup> on olulisteks vigastuste riskifaktoriteks just suured kehalised nõuded sõduri baasettevalmistuse jooksul, jalgsi läbitud distantsid ja varasem vähene kehaline treening. Vigastustesse sattumise risk ja selle ulatus on seotud noorsõdurite füüsiliste testide tulemustega<sup>59</sup>.

Eesti ajateenijate näitel korraldatud uuring kinnitas ajateenijate organismi suhteliselt head kohanemisvõimet SBK ajal kogetava kehalise koormusega ning töö ja elukeskkonna vahetusest tingitud stressiga<sup>60</sup>.

Puudulikku kohanemist on peetud sagedase haigestumise põhjuseks ja haigused omakorda vähendavad organismi kohanemisvõimet<sup>61</sup>. Kohanemisvõime avaldub ka emotsionaalses enesetundes. Uuringu tulemusel selgus, et emotsionaalse tervise vallas on väljalangenutel oluliselt kõrgemad depressiooniskoorid ning depressiooni sümptomite esinemine EEK-2 järgi suurendab ajateenistusest enne tähtaega väljalangemise tõenäosust 1,5 korda. Ka on varasemad uuringud märkinud, et mida suuremad on stressi, emotsionaalse enesetunde ja ärevuse näidud, seda madalam on soorituse tase<sup>62</sup>. Uuringud

<sup>55</sup> Knapik *et al.* 2001.

<sup>56</sup> Taanila *et al.* 2011.

<sup>57</sup> Ööpik jt 2016.

<sup>58</sup> Wyss *et al.* 2014

<sup>59</sup> Bedno *et al.* 2013.

<sup>60</sup> Ööpik jt 2016.

<sup>61</sup> Lyon, B. L. 2012. Stress, coping, and health: A conceptual overview. – Handbook of stress, coping and health: implications for nursing research, theory and practice. Ed. by Rice, V. H. Los Angeles: Sage. [Viidatud Kattai, Kask 2016, lk 135 järgi.]

<sup>62</sup> Kask, T. 2006. Ajateenijate stressi, emotsionaalse enesetunde ja eksamiärevuse seosed militaarsooritusega Eesti kaitseväes. Magistritöö. Tartu: Audentese Ülikooli psühholoogia õppetool.

tegevteenistujate näitel on selgitanud, et mida kõrgem on kas isiklik või tööga seotud stressi tase, seda suurem on vigastuste risk<sup>63</sup>.

Prognoosides väljalangevust, võib uuringu tulemusel märkida, et ajateenistusest väljalangemist ennustavad olulised tunnused on halvem hinnang oma tervisele, varasem kroonilise haiguse esinemine, retseptiravimite tarvitamine, depressiooni sümptomite esinemine, varasem tervisespordi (mitte) harrastamine, abikaasa või elukaaslase olemasolu, meelsus teenistusse astumisel ja teenistusse astumise aeg.

## 5. Kokkuvõte

### *Ajateenistusest väljalangemise põhjused*

Kõige sagedasemaks teenistusest väljalangemist põhjustavaks terviseprobleemiks oli M-diagnoos ehk erinevad lihasluukonna ja sidekoehaigused, mis kokku moodustasid 41% reservi arvamise diagnoosidest. Neile järgnesid psüühika- ja käitumishäired (F; 18%) ning vigastused, mürgistused ja muud välispõhjuste toime tagajärjed (S ja T; 10%).

Kõrvutades teenistusest enne tähtaega reservi arvamise põhjuseid KRA ning enne ajateenistust esinenud terviseprobleeme küsitluse järgi, saame järeldada, et enamike teenistusest väljalangenute puhul on pigem tegemist teenistuse jooksul tekkinud probleemidega, mitte varasemate probleemide süvenemise või taasavaldumisega.

### *Ajateenistusest väljaarvatute ja teenistust jätkavate noorte võrdlus*

Taustatunnuste alusel eristuvad enne teenistuse lõppu väljalangenud ajateenijad selle poolest, et nad on vanemad, nad elasid enne ajateenistust pigem kooselul kui olid vallalised, nende pere majanduslik sissetulek on väiksem ning nende koduseks keeleks pole sagedamini eesti keel.

Tervise tõttu enne tähtaega reservi arvatud ajateenijatel on võrreldes teiste ajateenijatega madalam hinnang oma tervisele, neil esineb sagedamini kroonilisi haigusi, sh ülekaalulisust, liigesehaigusi, seljaprobleeme, astmat, haavandtõbe, depressiooni, traumasid-vigastusi-mürgistusi ja allergiat.

---

<sup>63</sup> Bedno, S.; Hauret, K.; Loring, K.; Kao, T. C.; Mallon, T.; Jones, B. 2014. Effects of personal and occupational stress on injuries in a young, physically active population: a survey of military personnel. – Military Medicine, Vol. 179(11), pp. 1311–1318.

Ajateenistusest väljalangenute hulgas on enam neid, kes enne ajateenistusse astumist tarvitasid retseptiravimeid. Tervise tõttu väljalangenute hulgas on rohkem neid, kes ajateenistusse astudes hindavad oma füüsilist vormi (väga) halvaks ja pole saanud vigastuste või terviseprobleemide tõttu sportida.

Emotsionaalse tervise vallas on väljalangenutel oluliselt suuremad depressiooni sümptomite näitajad. Väljalangejate seas on rohkem noori, kes on ajateenistusse tulnud n-ö kutse alusel, mitte ise teenistuse aega valides. Samuti on väljalangejate hulgas rohkem neid, kes tulid ajateenistusse pigem vastumeelselt.

### ***Väljalangemise prognoos***

Teenistusest väljalangemist prognoosivad tunnused on hinnang oma tervisele, varasem kroonilise haiguse esinemine, retseptiravimite tarvitamine, depressiooni sümptomite esinemine, varasem tervisespordi (mitte)harrastamine, abikaasa või elukaaslase olemasolu, meelsus teenistusse astumisel ja teenistusse astumise aeg.

Kõige enam prognoosivad ajateenistusest väljalangemist mitmesugused tervisega seotud tegurid. Teenistuse algul enesehinnangu põhjal halva või väga halva tervisega ajateenijate teenistusest väljalangemise risk on umbes 2,6 korda suurem kui nendel ajateenijatel, kes hindavad oma tervist heaks või üsna heaks.

Kroonilise terviseprobleemi esinemine enne ajateenistust suurendab väljalangemise riski kaks korda, nagu ka retseptiravimite tarvitamine nelja nädala jooksul enne teenistusse tulekut. Halb emotsionaalne enesetunne enne ajateenistusse astumist EEK-2 depressiooni sümptomite alaskaala järgi suurendab väljalangemise tõenäosust 1,5 korda.

## **Kirjandus**

- Allik, S.; Talves, K.** 2016. Inimressursi kompleksuuringu väljatöötamine kaitsevaldkonnas. – Inimressurss ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. Toim. Oja, L. Tartu: SJKK, lk 13–23.
- Aluoja, A.; Shlik, J.; Vasar, V.; Luuk, K.; Leinsalu, M.** 1999. Development and psychometric properties of the Emotional State Questionnaire, a self-report questionnaire for depression and anxiety. – Nord Journal Psychiatry, Vol. 53, pp. 443–449.
- Bedno, S.; Cowan, D. N.; Urban, N.; Niebuhr, D. W.** 2013. Effect of pre-accession physical fitness on training injuries among US Army recruits. – Work, Vol. 44(4), pp. 509–515.

- Bedno, S.; Hauret, K.; Loring, K.; Kao, T. C.; Mallon, T.; Jones, B.** 2014. Effects of personal and occupational stress on injuries in a young, physically active population: a survey of military personnel. – *Military Medicine*, Vol. 179(11), pp. 1311–1318.
- Blacker, S. D.; Wilkinson, D. M.; Bilzon, J. L.; Rayson, M. P.** 2008. Risk factors for training injuries among British Army recruits. – *Military Medicine*, Vol. 173(3), pp. 278–286.
- Bullock, S. H.; Jones, B. H.; Gilchrist, J.; Marshall, S. W.** 2010. Prevention of physical training-related injuries: recommendations for the military and other active populations based on expedited systematic reviews. – *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 38(1), pp. 156–181.
- Crump, C.; Sundquist, J.; Winkleby, M. A.; Sundquist, K.** 2016. Interactive Effects of Physical Fitness and Body Mass Index on the Risk of Hypertension. – *JAMA internal medicine*, Vol. 176(2), pp. 210–216.
- Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium** 1994. Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon, RHK-10 (International classification of diseases, ICD-10. Classificatio Internationalis morborum, CIM-10). Toim. Bogovski, P.; Laan, I.
- Frilander, H.; Miranda, H.; Mutanen, P.; Martelin, T.; Pihlajamäki, H.; Viikari-Juntura, E.** 2012. Trends in Musculoskeletal Disorders and Related Health Care Utilization Among Conscripts in Finland, 1967–2006. – *Military Medicine*, Vol. 177(9), pp. 1069–1074.
- Kaitseministeerium** 2015. Aruanne kaitseväekohutuse täitmisest ja kaitseväe teenistuse korraldamisest 2014. aastal. Tallinn.
- Kaitseministeerium** 2017. Aruanne kaitseväekohustuse täitmisest ja kaitseväe teenistuse korraldamisest 2016. aastal. Tallinn.
- Kask, T.** 2006. Ajateenijate stressi, emotsionaalse enesetunde ja eksamiärevuse seosed militaarsooritusega Eesti kaitseväes. Magistritöö. Tartu: Audentese Ülikooli psühholoogia õppetool.
- Kattai, K.; Kask, K.** 2016. Ajateenistuse keskkond kohanemise toetajana. – *Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies)*, nr 1, lk 133–164.
- Knapik, J. J.; Bullock, S.H.; Canada, S. et al.** 2004. Influence of an injury reduction program on injury and fitness outcomes among soldiers. – *Injury Prevention*, Vol. 10(1), pp. 37–42.
- Knapik, J. J.; Canham-Chervak, M.; Hauret, K.; Hoedebecke, E.; Laurin, M. J.; Cuthie, J.** 2001. Discharges during U.S. Army basic training: injury rates and risk factors. – *Military Medicine*, Vol. 166(7), pp. 641–647.
- Knapik, J. J.; Sharp, M. A.; Canham-Chervak, M.; Hauret, K.; Patton, J. F.; Jones, B. H.** 2001. Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. – *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 33(6), pp. 946–954.
- Knapik J. J.; Sharp M. A.; Steelman R. A.** 2017 Secular trends in the physical fitness of United States Army recruits, 1975–2013. – *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol. 20(2), p. 13.
- Leyk, D.; Witzki, A.; Will, G.; Rohde, U.; Rüter, T.** 2015. Even one is too much: sole presence of one of the risk factors overweight, lack of exercise and smoking



- reduces physical fitness of young soldiers. – *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 11, pp. 199–203.
- Lyon, B. L.** 2012. Stress, coping, and health: A conceptual overview. – *Handbook of stress, coping and health: implications for nursing research, theory and practice*. Ed. by Rice, V. H. Los Angeles: Sage.
- Oja, L.** 2016. SJKK tegevused tervise valdkonnas. – *Inimressurss ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. SJKK Tervise visioonikonverents „Inimressurss ja tervis kaitsevaldkonnas”*. Toim. Oja, L. Tallinn/Tartu: SJKK, lk 4–12.
- Oja, L.; Piksööt, J.** 2016. Ajateenijate füüsilise võimekuse areng väljaõppe perioodil. Raport. Tallinn/Tartu: SJKK.
- Oja, L.; Piksööt, J.** 2017. Changes in Health Behavior and Health Status of Adolescents between 2006 and 2014. PCS 2nd Annual Health Care Conference 2017, 7–8 April, Lisbon, Portugal. Program and Abstracts, 78.
- Piksööt, J.; Oja, L.** 2016. Kaitseväe teenistusest väljalangemise põhjused arstliku komisjoni otsuste põhjal. Ülevaade 2013–2015. Raport. Tallinn: SJKK.
- Riigikaitse arengukava 2013–2022.**  
<<http://www.kaitseministeerium.ee/riigikaitse2022/riigikaitse-arengukava/index.html>>.
- Reis, J. P.; Trone, D. W.; Macera, C. A.; Rauh, M. J.** 2007. Factors associated with discharge during marine corps basic training. – *Military Medicine*, Vol. 172(9), pp. 936–941.
- Rosendahl, L.; Langberg, H.; Skov-Jensena, A.; Kiaer, M.** 2003. Incidence of injury and physical performance adaptations during military training. – *Clinical Journal of Sport Medicine*, Vol. 13, pp. 157–163.
- Roos, L.; Boesch, M.; Sefidan, S.; Frey, F.; Mader, U.; Annen, F.; Wyss, T.** 2015. Adapted Marching Distances and Physical Training Decrease Recruits' Injuries and Attrition. – *Military Medicine*, Vol. 180(3), pp. 329–336.
- Salo, M.** 2008. Determinants of military adjustment and attrition during Finnish conscript service. Publication series 2. Research report No 21, PhD thesis. Tampere, Finland: University of Tampere.
- Zambraski, E. J.; Yancosek, K. E.** 2012. Prevention and rehabilitation of musculoskeletal injuries during military operations and training. – *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 26(2), pp. 101–106.
- Taanila, H.; Hemminki, A.J.M.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H.; Parkkari, J.** 2011. Low physical fitness is a strong predictor of health problems among young men: a follow-up study of 1411 male conscripts. – *BMC Public Health*, Vol. 11, p. 590.
- Taanila, H.; Suni, J.; Pihlajamäki, H. et al.** 2010. Aetiology and risk factors of musculoskeletal disorders in physically active conscripts: a follow-up study in the Finnish Defence Forces. – *BMC Musculoskelet Disord*, Vol. 11, p. 146.
- Taanila, H.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H. K.; Mattila, V. M.; Ohrankämnen, O.; Vuorinen, P.; Parkkari, J. P.** 2012. Predictors of low back pain in physically active conscripts with special emphasis on muscular fitness. – *The Spine Journal*, Vol. 12(9), pp. 737–748.
- Taanila, H.; Suni, J. H.; Pihlajamäki, H. K.; Mattila, V. M.; Ohrankämnen, O.; Vuorinen, P.; Parkkari, J. P.** 2015. Risk factors of acute and overuse

- musculoskeletal injuries among young conscripts: a population-based cohort study. – *BMC Musculoskeletal Disorders*, Vol. 16, p. 104.
- Talbot, L.; Weinstein, A. A.; Fleg, J. L.** 2009. Army Physical Fitness Test Scores Predict Coronary Heart Disease Risk in Army National Guard Soldiers. – *Military Medicine*, Vol. 174, p. 245–252.
- Tanskanen, M. M.; Kyröläinen, H.; Uusitalo, A. L.** 2011. Serum sex hormone-binding globulin and cortisol concentrations are associated with overreaching during strenuous military training. – *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 25, pp. 787–797.
- Tekkel, M.; Veideman, T.** 2012. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2012. [Health Behavior among Estonian Adult Population, 2012].
- Tihaste, M.** 2005. Suitsidaalse käitumise ennetamine ja vaimse tervise edendamine militaarses süsteemis: juhendmaterjal. Eesti-Rootsi vaimse tervise ja suitsidoloogia instituut.
- Tomczak, A.; Bertrand, J.; Klos, A.** 2012. Physical fitness and nutritional status of polish ground force unit recruits. – *Biology of Sport*, Vol. 29(4), pp. 277–280.
- Vaara, J.** 2017. Physical fitness trends in soldiers – Implications for recruitment and combat readiness. – *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol. 20(2), p. 11.
- Wyss, T.; Roos, L.; Hofstette, M. C.; Frey, F.; Mader, U.** 2014. Impact of training patterns on injury incidences in 12 Swiss Army Basic Military training schools. – *Military Medicine*, Vol. 179(1), pp. 49–55.
- Ööpik, V.; Timpmann, S.; Rips, L.; Olveti, I.; Kõiv, K.; Mooses, M.; Mölder, H.; Varblane, A.; Lille, H. R.; Gapeyeva, H.** 2016. Sõduri baaskursuse läbimisega seotud koormuste mõju hindamine ajateenija organismile. – Inimressurs ja riigikaitse: tervis. Artiklikogumik. SJKK Tervise visioonikonverents „Inimressurs ja tervis kaitsevaldkonnas”. Toim. Oja, L. Tallinn/Tartu: SJKK, lk 42–54.

**Dr LEILA OJA**

Tervise Arengu Instituudi teadur

**JAANIKA PIKSÖÖT, MSc**

Tervise Arengu Instituudi analüütik