

SÕJATEADLANE

Estonian Journal of Military Studies

18 / 2021



KAITSEVÄE AKADEEMIA
ESTONIAN MILITARY ACADEMY

SÕJATEADLANE

Estonian Journal of Military Studies



SÕJATEADLANE
18 / 2021

SÕJATEADLANE
ESTONIAN JOURNAL OF MILITARY STUDIES

Peatoimetaja / Editor-in-chief:
Andres Saumets (Estonia)

Toimetuskolleegium / Editorial Board:

Heiko Biehl (Germany)
Ivar Jõesaar (Estonia)
Ken Kalling (Estonia)
Kairi Kasearu (Estonia)
Erik Männik (Estonia)
Holger Mölder (Estonia)
Andreas Pawlas (Germany)

Nele Rand (Estonia)
Claus Freiherr von Rosen (Germany)
Karl Salum (Estonia)
Vladimir Sazonov (Estonia)
Zdzisław Śliwa (Poland)
René Värk (Estonia)

Keeletoimetajad / Language Editors:

Anu Jõesaar (Estonia)
Karen Kuldnokk (Estonia)
Raili Lass (Estonia)

Marju Randlane (Estonia)
David W. E. Thomas (UK)
Elle Vatsar (Estonia)

Termini- ja keelekonsultant / Language and Terminology Advisor:
Reet Hendrikson (Estonia)

Nõuandev kogu / International Advisory Committee:

Enno Mõts (Committee Manager, Estonia)
Raul Järviste (Estonia)
Hubert Annen (Switzerland)
Richard H. Clevenger (USA)
Angelika Dörfler-Dierken (Germany)
Sharon M. Freeman-Clevenger (USA)
Martin Herem (Estonia)
Thomas R. Kämmerer (Germany)
Jakob Kübarsepp (Estonia)

Ants Laaneots (Estonia)
Tõnu Lehtsaar (Estonia)
Rain Liivoja (Australia)
Gale A. Mattox (USA)
Ago Pajur (Estonia)
Robert Rollinger (Austria)
Michael N. Schmitt (USA)
Martti Turtola (Finland)

Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies) on Kaitseväe Akadeemias väljaantav, eelretsenseeritav ja rahvusvahelise toimetuskolleegiumiga sõjateaduslik ajakiri.

Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies), the journal of the Estonian Military Academy (EMA) is a peer-reviewed military journal with an international board of editors and open to international contributors.

Väljaandja ja autoriõigus / Publisher and Copyright: Kaitseväe Akadeemia, 2021

Toimetuse kontakt / Editorial Contact: Riia 12, 51010 Tartu, Estonia
Tel: +372 717 6275
E-mail: andres.saumets@mil.ee

Ajakirja koduleht / Homepage of the Journal: <https://www.kvak.ee/sojateadlane/>

Kaastööd/Submissions: publikatsioonid@mil.ee

Kirjastus / Publishing House: Eesti Ülikoolide Kirjastus, www.eyk.ee

ISSN 2461-4378 (print)

ISSN 2461-4386 (online)

SISUKORD

SAATESÕNA	7
<i>Andres Saumets</i>	
JUHTIMINE EESLIINIL. JUHTIMISNÕUANDED USA ÕHUVÄE KESKASTME, NOOREM- JA ALLOHVITSERIDELE	9
<i>Darrell Moyers, Michael Parker, Julie Roloson, Uwe Hartmann</i>	
MOTIVATSIOONILISED TUNNUSED AJATEENIJATE VÄLJAÕPPES NING NENDE SEOS ÕPITULEMUSTE JA ENNE TÄHTAEGA RESERVI ARVAMISEGA.....	47
<i>Mario Lementa, Ülle Säälük, Aivar Ots, Inga Karton</i>	
AUTONOOMSETE SÜSTEEMIDE KULUMÕJUD.....	86
<i>Jaan Murumets</i>	
KAITSEVÄE PÕHIVARA ELUTSÜKLIKULUDE ARVESTAMISE ALUSED	105
<i>Marek Mardo</i>	
TEHNOLOOGIA KASUTAMISE KAVATSUST MÕJUTAVATE FAKTORITE ANALÜÜS KAITSEVÄE PEASTAABI, MAAVÄE JA KAITSEVÄE AKADEEMIA OHVITSERIDE JA KADETTIDE NÄITEL.....	130
<i>Raido Saremat</i>	
KUIDAS TÕRJUB VENEMAA SÜÜDISTUSI KÜBER- JA VALEINFORÜNNAKUTES: UUDISEPORTAALI RT KEELELISTE STRATEEGIAE ANALÜÜS.....	160
<i>Julius Koppel, Sten Hansson</i>	
WORKING TOWARDS ETHICAL AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS: A COMPENDIUM OF ARGUMENTS	184
<i>Janar Pekarev</i>	

KADUNUD LANGEVARJURID: EESTI KAUGLUURE SIHTÜKSUS 46/1 KARJALAS.....	203
<i>Andres Parve</i>	
PÕLVKONDADE MURRANGUL. SÕJAAJALOO ÕPETAMISEST EESTI SÕJAVÄELISES HARIDUSES AASTATEL 1919–1940.....	241
<i>Igor Kopõtin</i>	
PILGUHEIT EESTIKEELSE SÕJANDUSSÕNAVARA KUJUNEMISELE AASTATEL 1885–1913.....	292
<i>Toivo Kikkas, Reet Hendrikson</i>	
SUMMARIES – KOKKUVÕTTED.....	320
AUTORID.....	334
CONTRIBUTORS.....	339

SAATESÕNA



Head lugejad!

Teie käes on 2021. aasta viimane Sõjateadlane. Lõppevat aastat on suuresti varjutanud COVID-19 pandeemia jätkumine, mis on pärssinud muu hulgas hariduselu tavapärast toimimist. See on muutnud ka meie arusaamu sellest, kes me üksteisele oleme, kuidas me niisuguse uue normaalsusega toime tuleme ja millist hinda me oleme valmis maksma, et saaksime jätkata suuremate tõrgeteta oma ülesande täitmist. Aasta alguses terendas lootus, et teadus suudab kurikavala viiruse vaktsiinidega kiiresti seljatada. Aastale tagasi vaadates peame siiski tõdema, et kõrgtuuridel töötanud teadusuuringute ja rakendustegevuse tulemuslikkusest hoolimata tuleb meil endiselt õppida nii riigi, organisatsiooni kui ka üksikisikuna selles uues olukorras ellu jääma, vaadates ühtlasi lootusrikkalt tulevikku. Meil kõigil on meeles dialoog filmist „Viimne reliikvia“, milles kloostriülem vastab kloostrivenna küsimusele „Kas see on lõpp?“ elutargalt: „See ei ole lõpp. Kõik kestab edasi.“ Seda mõtet sobib lõpetama parafras „Selle viiruse pärast ei lõpe veel meie püha üritus“.

Siiski, pandeemia piiravatest mõjudest ei ole puutumatuks pääsenud ka akadeemia. Kaugtöö ja -õpe, eneseisolatsioon ja testimine on vaid mõned iseloomulikud märksõnad möödunud aastast, mis on mõjutanud kõiki akadeemia töötajaid ja õppureid. Kuigi teadusartiklit võib kirjutada ka kodukontoris, ei saa tänapäevane teadus- ja arendustöö enam sündida elevandi luust tornis. See vajab erinevate inimeste koostööd, koostöö aga tähendab ühtlasi koosolemist ja koosmõtlemit. Uurimisrühm ei saa edukalt toimida ainuüksi veebis, mõnele küsimusele sünnib vastus üksnes ühise laua taga istudes ja häid mõtteid markeriga valgele tahvlile visandades. Headest mõtetest aga sünnivad head teod, mis meie kontekstis tähendab ennekõike sisukaid tekste.

Kriisiaeg äratab uusi andeid ja avab uusi võimalusi. Oleme juba õppinud elama ja töötama mitmesuguste piirangutega: veebikoosolekud ja virtuaalkonverentsid on tulnud, et jääda, ning teadusturismi arvelt vabanevat aega saab kasutada tõhusamalt, näiteks mõtlemiseks ja akadeemiliseks kirjutamiseks. Üks märk, et oleme uute oludega kohanenud, on see, et 2021. aasta on olnud Sõjateadlasele eelmisega võrreldes märksa produktiivsem. Tulemuslikum on olnud kogu möödunud aasta teadus- ja arendustegevus Kaitseväge Akadeemias. Nii võime aastale tagasi vaadates kinnitada, et

teadustöö ja publitseerimine ei ole langenud pandeemia ohvriks. Akadeemias tehtav uurimistöö ja avaldatud tekstid kajastavad teemasid, mis on olulised kõrgkoolile ja kogu Kaitsevæele viiruse jätkuvast võidukäigust hoolimata. Reformaator Martin Luther on öelnud: „Kui ka teaksin, et homme on maailma lõpp, istutaksin täna veel õunapuu.“ Selle mõtte parafrasas võiks kõlada meie akadeemias nii: „Kui ka teaksin, et homme on maailma lõpp, kirjutaksin veel täna artikli sõjaväeliseist juhtimisest või ressursihaldusest.“

Aasta viimast Sõjateadlase numbrit koostades on hea meel tõdeda, et uurijail ja kirjutajail on jagunud akadeemias ainst ja tegevust ka kriisiajal. Nõnda leiab siinseist kogumikust läbilõike teemadest, mis toetavad võimearendust Kaitsevæes, avavad sõjaväeliste juhtide ja ajateenijate väljaõppe eri tahkused, tutvustavad ressurside tõhusamat planeerimist ja uue tehnoloogia võimalusi ning analüüsivad infosõja telgitaguseid. Lisaks õpetlikule tagasiwaatele sõjaajaloo ning sõjandushariduse ja -keele ajalukku on kogumikus avaldatud tõlkeartikkel, mis koondab värvikalt Ameerika Ühendriikide õhuväelaste vestlustest sündinud juhtimisnõuanded. Täna siinkohal kõiki autoreid, kes on andnud 2021. aastal panuse Sõjateadlase ilmumisse ja arengusse!

Sisukat lugemist ja kaasamõtlemist, tugevat tervist ning heade mõtete kühsemist headeks tegudeks!

Andres Saumets
peatoimetaja

JUHTIMINE EESLIINIL. JUHTIMISNÕUANDED USA ÕHUVÄE KESKASTME, NOOREM- JA ALLOHVITSERIDELE

Darrell Moyers, Michael Parker, Julie Roloson, Uwe Hartmann

Eessõna

Siinne käsitus on kasvanud välja Ameerika Ühendriikide õhuväe kaptenite ja majorite lõunapausi ajal peetud vestlusest.¹ Üks majoritest, Julie Roloson, pidi asuma esimest korda eskadrilli ülemaks. Julie, kes tahtis enesestki mõista tööga hästi hakkama saada, küsis teistelt ohvitseridelt nõu, milline võiks olla hea eskadrilliülem. Julie lähenemine oli uuenduslik, sest ta otsis nõu mitte endast kõrgemal, vaid madalamal kohal töötavatel inimestelt. Samas ei pöördunud ta ka teiste eskadrilliülemate poole, vaid rääkis inimestega, kes olid kogu oma karjääri teeninud eskadrilliülemate alluvuses. Selliseid ülemaid nagu Julie peaks olema rohkem.

Liiga paljud ülemad keskenduvad sellele, kuidas eskadrilli juhtida. Kuigi eskadrilli peetakse tõepoolest ülema juhituks, näitab ülem tegelikult eskadrillile üksnes kursi kätte ja juhendab alluvaid juhte selle hoidmisel. Ülem, kes sekkub igapäevaste pisisjade kordaajamisse enda üksuses, saab kiiresti mikromäedžeri hüüdnime. Hea eskadrilliülem juhib eskadrilli ohvitseri, võimaldades neil juhtida alluvaid õhuväelasi (kes kehastavad eskadrilli), et nad liiguksid ülema määratud eesmärgi poole. Seega on ekslik öelda, et eskadrilliülem juhib eskadrilli. Ta juhib hoopis leitnante, kapteneid ja majoreid, kes omakorda juhivad eskadrilli.

Vestluses Juliega jõudsime kiiresti just sellele tõdemusele. Juhi tööline väärtus avaldub selles, kui hästi ta laseb alluvatel teha juhi tööd, olgu need siis kolonelleitnandid, kellele alluvad majorid ja kaptenid, või kaptenid, kellele alluvad leitnandid ja allohvitserid, või allohvitserid, kellele alluvad madalama auastmega õhuväelased. Juhi mõõdupuu ei ole see, kui hästi ta täidab talle

¹ Käsitus „Frontline Leadership: Leadership Advice for USAF Junior Officers, Mid-Grade Officers, & NCOs“ on ilmunud 2020. aastal Berliini kirjastuse Carola Hartmann Miles-Verlag väljaandena sarjas „Monterey Studies“. Autorid Darrell Moyers, Michael Parker ja Julie Roloson, kaasautor ning toimetaja Uwe Hartmann. Inglise keelest autorite ja kirjastuse loal tõlkinud Marju Randlane. Kuna originaaltekst on avaldatud raamatuna, erineb teksti ülesehitus mõnevõrra teadusartikli formaadist. – *Toimetaja*

antud ülesande – see näitab administreerimisoskust. Tõeline juht on see, kes kasvatab juurde uusi juhte.

Seepärast otsustasidki mõned lõunavestluses osalenud kirjutada ühiselt käsitluse, mille eesmärk on anda nõu õhuväe ohvitseridele ja allohvitseridele, kes tegelevad vahetu inimeste juhtimisega² ja teenivad ühes õhuväelastega. Asja uurides avastasime, et Air University³ on küll välja andnud raamatu eskadrilliülematele (Jeffrey F. Smith, „Commanding an Air Force Squadron in the Twenty-First Century“⁴), aga üllatavalt vähe on nõuandvaid tekste meile, kes me töötame eskadrilliülemast madalamal juhtimistasandil. Kui me tutvusime selle raamatuga, üllatas meid, kui ülemakeskselt see oli kirjutatud. Raamatus pööratakse eelkõige tähelepanu eskadrilliülematele mõeldud soovitudele, kuidas nemad peaksid ise teisi juhtima, ning väga vähe ruumi on jäetud nõuannetele, kuidas rakendada tööle neile alluvaid ohvitseri. Siinses artiklis kinnitatakse, et eeldus ülemakeskse juhtimise kohta on puudus või viga kogu kirjanduses, mis ringleb õhuväes.

Niisugusel taustal hakkas artikkel täitma veel teist rolli: peale nooremohvitseridele nende tasemel juhtimissuuniste jagamise täiendada ka eelmainitud raamatut. Loodame, et artikkel aitab igal ülemal paremini mõista, kuidas juhtida ohvitseridest alluvaid kaasates, ja vahest annab see ka eeskjuu, kuidas olla mentor ja arendada nooremaid juhte.

Meie eesmärk on teha seda ilma klišeedeta, mis käivad kaasas vanemate ohvitseride soovitustega (kuigi vajaduse korral juhime neile tähelepanu). Kogu lugupidamise juures vanem- ja kõrgemate ohvitseride vastu tuleb öelda, et nad on siiski eraldatud madalamate auastmete küünilisusest, väevast, lootustest ja argipäevast. Kindrali kogemused leitnandina, kuigi need ei ole iseenesest väärtusetud, pärinevad siiski teistsuguse ohvitseri teistsugusest elust teistsuguses õhuväes. Meie eesmärk on pakkuda alt ülespoole suunatud vaadet, millega Julie tahtis tutvuda, lootes parandada õhuväe ohvitserkonna mõningaid tajutavaid juhtimisvigu.

Kapten Darrell Moyers, USA õhuväe lennuli ülem

² Eestikeelses juhtimiskirjanduses on termini *leadership* vastena kasutatud nii sõnu *juhtimine* kui ka *eestvedamine*. Siinses artiklis on tarvitatud vastet *juhtimine* ning *management*'i tõlkimisel üldjuhul sõna *administreerimine*. Nende terminite vahekorda ja vastendamisvõimalusi sõjanduses avab Arne Ermuse artikkel „Ülesandekeskne juhtimine – kas juhtimisstiil või midagi enam?“ (Sõjateadlane 3/2016, lk 12–38). Ermuse artikli kontekstis on *leadership*'i vaste *eestvedamine* ning *management*'i vaste *juhatamine*, nende katustermin on *juhtimine*. – *Tõlkija*

³ USA õhuväe kõrgeim õppeasutus. – *Tõlkija*

⁴ Vt https://media.defense.gov/2017/Apr/05/2001727301/-1/-1/0/B_0009_SMITH_COMMANDING_SQUADRON.PDF (10.12.2021). – *Tõlkija*

Lühike märkus juhtimisfilosoofia loomise kohta

Juhtimine on oskus. Need, kes on kulutanud natukenegi aega juhtimise õppimisele või juhtimisele endale, teavad, kui raske on seda määratleda. Olenevata sellest, millist määratlust eelistada, saab juhtides selgeks, et seda võivad takistada igasugu olukorrad. Juhtimine ei ole staatiline. Arusaam juhtimisest võib ajaga muutuda, olenevalt sellest, kas juhtida esimest korda väikest meeskonda või olla juba eskadrilli või õhuväe lennutiiva eesotsas. Tutvustame teile selle artikli autoritena meie ühist filosoofiat, et aidata teil leida õige suund. Õige suuna juba leidnutele loodame pakkuda kasulikke nõuandeid, mis toetavad igäihe enda filosoofiat või arendavad alluvate juhtimisoskusi.

Kui ma õppisin õhuväe juhtimis- ja staabikolledži kursusel, jäi mulle juba päris alguses silma väike punktike ühes paljudest kontrollnimekirjadest, mis tuli täita enne juhtivale ametikohale asumist. See puudutas juhtimisfilosoofia loomist. Seda ei maksa segi ajada üksuse tulevikuvisioni ja ülesande sõnastusega. Pigem näitab juhtimisfilosoofia seda, milline juht te olete. Tavaliselt on tegu umbes kümnest punktist koosneva loeteluga, mis peaks mahtuma ühele paberilehele. Kuigi lõpptulemus võib jätta tagasihoidliku mulje, kajastab see õhuväes veedetud aja jooksul ühe inimese õpitud ja omandatud juhtimisstrateegiaid ja -filosoofiat koos saadud õppetundidega. See annab kirjanijale võimaluse enda kogemusi analüüsida ja – kui see tehakse avalikuks – pakub tema juhituile mõnel määral selgitusi. Varased juhtimisvõimalused lasevad teie ohvitseridel areneda ja panna proovile siinse juhtimisfilosoofia lähtealuseid. Järgnevad võimalused lasevad selsamal filosoofial kasvada ja täieneda.

Inimeste juhtimisfilosoofia on alati erinev, sest see sõltub sellest, milline on juht inimesena. Kui te istute maha ja asute oma filosoofiat määratlema, siis ei tarvitse see tegelikult palju muutuda, kui liigute ühest üksusest teise või ühelt teenistuskohalt teisele. Oma juhtimisfilosoofiat välja töötades mõelge järele, millised juhid on teid mõjutanud (nii head kui halvad) ning milline juht tahate ise olla (või ei taha olla). Koostage loetelu kõikidest juhtimisega seotud klišeedest, mida olete kohanud, ja kõikidest juhtimise kohta käivatest tsitaatidest, mida olete kuulnud või olete olnud sunnitud meelde jätma. Pange kirja kõik tähtsamad õppetunnid, mis olete saanud teid inspireerinud juhtidelt. Mõelge kindlasti ka neile juhtidele, kellega te ei ole nõus olnud, ja lubage endale, et ei muutu kunagi nendesarnaseks. Siis vaadake kogu nimekiri üle ja tõmmake joon alla ridadele, mis tekitavad teis positiivseid ja negatiivseid tundeid.

Järgmine etapp seisneb selles, et sõnastage need mõtted ise ümber. Ärge hakake kellegi teise mõtteid kordama. Ärge kirjutage lihtsalt üles põhi-väärtusi, millest kõik peaksid niikuinii oma tegudes lähtuma ja mida ei ole vaja juhtimisfilosoofia jaoks ümber sõnastada. Selle asemel tehke juhtimis-filosoofiast oma bränd, tehke sellest juhise, mille poole te ikka ja jälle pöördute, kui peate langetama mõne raske otsuse. Kasutage seda filosoofiat, et suunata üksuse pingutusi tulevikuvisionini jõudmiseks. Pange tähele, kui hästi te end tunnete sellest rääkides ja seda propageerides. Pidage silmas, et teie ise järgite seda kui mõõdupuud ka argitoimetustes. Ja jätkake oma oskuste täiustamist.

Major Julie Roloson, USA õhuväe eskadrilliülem

Sissejuhatus

Iga inimese elus jõuab kätte see eriline hetk, mil talle kujundlikult öeldes kopu-tatakse õlale ja pakutakse võimalust teha midagi väga erilist, talle ainuomast ja tema vaimuannetega sobivat. On kurb, kui sel hetkel selgub, et ta ei ole selleks valmistunud ega end harinud – see võinuks olla tema tähetund!⁵

Winston Churchill

Hea juhtimise määratlust ei olegi nii lihtne välja pakkuda ilma kulunud klišeedeta. Niisugused väljendid võivad tekitada vahel inspireerivaid tunde-virvendusi, ent osutada tegelikul kasutamisel tühjaks. Artikli eesmärk ongi anda lugejale selgust, kuidas *näeb välja* erksal vaatlemisel hea juhtimine, et vältida määratlemisega kaasnevaid tühje sõnu. Selleks pakuvad autorid luge-jale otsekohest ja erksat pilguheitu enese isiklikesse juhtimiskogemustesse, mida täiendatakse usaldusväärsete allikaviidetega. Autoritena tahame rääkida teiega, lugejad, nagu räägiksime oma juhendatavate ja üksteisega. Meie töö hõlmab niisiis tervislikku jagu küünilisust, otseütlemist ja kriitilist sissevaadet USA õhuväe tegevusse.

Just selle tõttu algabki artikkel aruteluga teemal, miks USA õhuväes leidub halbu juhte. Kõik sõjaväelased teavad, et ohvitseride ja allohvitseride seas on kehvi juhte, aga samas näib nende olemasolu avalik tunnistamine olevat tabuteema. Eskadrilli ohvitseride kooli võivad lõpetada kehvad juhid, all-ohvitseride akadeemia võivad lõpetada kehvad juhid ning õhuväe juhtimis- ja

⁵ **Lorenz, S.** 2012. Lorenz on Leadership: Lessons on Effectively Leading People, Teams, and Organizations. Maxwell AFB: Alabama: Air University Press, p. 7. [**Lorenz** 2012]

staabikolledžist võivad tulla kehvad juhid⁶. Seda, et kehvad juhid teevad edukat karjääri, ei tohiks juhtuda, aga seda nad teevad. Nii nagu iga haiguse korral, tuleb kõigepealt probleemi tunnistada, et sellega saaks tegelema hakata.

Artikkel on jagatud kahte ossa. Esimeses osas antakse lugejale praktilisi näpunäiteid hea juhtimise kohta. Selleks käsitletakse juhtimisega seotud teemasid, nimelt tagasihoidlikkust, järgimist, võimestamist ja mentorlust. Nii kujutatakse juhtimist tegevusena, mis on mitme tegevuse summa: juhtimine ei seisne ainult ühes, vaid mitmes asjas. Artikli teises osas tuuakse näiteid tähtsamate hea juhtimise põhimõtete rakendamise kohta. Tahame teile näidata, kuidas kasutada tõhusaid juhtimispõhimõtteid. Võib ju öelda, et hakka nüüd teisi juhtima, aga hoopis teisiti mõjub see, kui pakkuda midagi konkreetset, mida saab mõistlikul kombel jäljendada. Näitena kirjeldame juhtival ametikohal sisseelamist, mida ohvitseridel ja allohvitseridel⁷ tuleb ikka ja jälle läbi teha.

Kehvade juhtide edukus

Milleks üldse arutada juhtimise negatiivse poole üle? Sest see on päriselt olemas, see puudutab meie sõjaväelasi iga päev ja sellega tuleb tegelda ... Lühidalt kokku võttes jagunevad [kehva juhtimise sümptomid] kahte valdkonda: usaldamatus igal tasandil ja endal iga hinna eest hinge sees hoidmine.⁸

Bradley Reilly, USA õhuväe ülemveebel

USA õhuvägi on hiiglaslik organisatsioon, mis võimaldab kogu riigi parimatel meestel ja naistel teha terves maailmas uskumatult palju head. See on küll suurepärase organisatsioon, aga vahel tuleb siingi ette vajakajäämisi, näiteks soodustatakse siin kehva juhtimist. Sõjaväelased varjavad enda eest hirmsat tõde, et halvad juhid teevad tihti edukat karjääri ja et ohvitserid, keda meie õhuväelased usaldavad, veavad alluvaid alt. Tegelikult saab karjäärist huvitatud ohvitserilusasti hakkama ka olulisi juhtimispõhimõtteid eirates ja üksnes iseendast hoolides. Igast õhuväeohvitserist, kellel õnnestub hoiduda kuritegelikule teele sattumast, saab peaaegu kindlasti major. Ja piisab sellest,

⁶ Kõik kolm (Squadron Officer School, Noncommissioned Officer Academy, Air Command and Staff College) on Air University üksused eri taseme juhtide koolitamiseks. – *Tõlkija*

⁷ Edaspidi kasutatakse termineid *ohvitser* ja *allohvitser* ilma neid eristamata. Kuigi kasutatakse eelkõige n-õ ohvitseride keelt, on selles teoses toodud näpunäited mõeldud mõlema taseme juhtidele.

⁸ **Reilly, B.** 2017. Eradicating Toxic Leadership. – Silver Wings, Vol. 41, Issue 24. Columbus Air Force Base, June 23, p. 7. <https://www.columbus.af.mil/Portals/39/SilverWings/PDFs/2017/SW170623.pdf> (10.12.2021). [**Reilly** 2017]

kui niisugune major saab ainuüksi oma ülema silmis heasse kirja, et viimane annaks talle positiivse hinnangu, mis aitab karjääriredelil veel enam ülespoole ronida.

See asjaolu innustab sõjaväelasi tihti riskist hoiduma. Säärases kontekstis on stabiilsuse hoidmine kasulik nii ohvitserile endale kui ka temast kõrgemal juhtimistasandil olijatele. Isegi kui mõni ohvitser tahab olukorda muuta, on tal selleks vaja olla oma ametikohal kauem ja ülematega hästi läbi saada. Nii võibki potentsiaalne juht, kes tahab midagi muuta või lasta alluvatel muudatusi ellu viia, karta oma võimupiire proovile panna. Sageli tähendab riskist hoidumine seda, et juhid näevad hoolega vaeva, et alluvate arengut, kujutlusvõimet ja loomingulisust maha suruda. Niisuguste juhtide soovimatus mõnust *status quo*'st loobuda muudab omakorda süsteemi selliseks, et seda seestpoolt parandada tahtvad inimesed ei liigu üldse edasi. Need, kes on küllalt julged, et ujuda vastuvoolu, võivad avastada end olukorrast, kus nii nende kolleegid kui ka ülemad hoiavad neid tagasi, et jääda lihtsa ja turvalise *status quo* juurde.

Vähene tahtmine riskida, muuta seda, kuidas me tegutseme – kõike alates sellest, mismoodi juhid sõda käsitavad, kuni protsessideni –, ja seepärast ka vähene riskimine, et pakkuda uusi ja uuenduslikke arusaamu, ning vähene riskimine, et töötada välja protsesse, kus alustame mõnest kontseptsioonist ja loome selle põhjal vastava võime.⁹

Kindral David Perkins,

USA maaväe väljaõppe ja doktriinide väejuhatuse (TRADOC) ülem, vastates intervjuus küsimusele [sõjaväelaste] suurimate väljakutsete kohta

Seesugused frustrerivad tingimused sunnivad tulevasi juhte tihtilugu otsima teistsuguseid karjäärivõimalusi tsiviilmaailmast. Sõjaväelaste lahkumise ärahoidmise kohta tehtud uuringutes on korduvalt näidatud, et halvad juhid, kes vastavad ülaltoodud kirjeldusele, on peamine põhjus, miks sõjavägi jääb ilma mõnest kõige suurema juhipotentsiaaliga inimesest.¹⁰ Lühidalt öeldes lähevad head juhid minema, sest nad väsivad halbade juhtidega sekeldamisest. See ei

⁹ **Smiljanic, D.** 2016. Transformational Military Leadership – Requirements, Characteristics and Development. – Czech Military Review, Vol. 25, p. 24.

¹⁰ **Fors Brandebo, M.; Österberg, J.; Berglund, A. K. O.** 2019. The Impact of Constructive and Destructive Leadership on Soldier's Job Satisfaction. – Psychological Reports, Applied Psychology, Vol. 122, Issue 3, pp. 1071–1073. [Fors Brandebo *et al.* 2019] **Military Leadership Diversity Commission Decision Paper #3: Retention** 2011. Military Leadership Diversity Commission, February, pp. 44–46, 55–57.

tähenda, et kõik alles jäänud juhid on halvad. Mõned kõige sihikindlamad juhid jäävad edasi teenistusse, et teiste vigu parandada. Selle nähtuse tõttu on aga teenistuses olevate kehvade juhtide hulk ebaproportsionaalselt suur – suurem kui peaks olema.

Veel hullem on kehv ja üleolev juht, kes võib sarnaste omadustega ohvitseri – juhiga sarnaseid ohvitseri – edutada ja talle vastanduvate omadustega ohvitseri tagasi hoida. Kõik õhuväe parimad juhid võivad osutada mentoreitele, kes aitasid neil juhiks kasvada. Samamoodi võib iga halva juhi arengu- teel tagasi liikudes leida üles selle ohvitseri (või need ohvitserid), kes teda kujundasid või ei võtnud vastutust oma käitumise eest. Hea juhi käe all sünnivad head juhid, halva juhi käe all halvad. See seaduspära koos riskist hoidumise soodustamisega on üks põhjuseid, miks kehvad juhid püsima jäävad ja vähe sellest – nad võivad ka karjääri teha.

Just selle tõttu, et kehva juhti saadab edu, on tõeliseks juhtimiseks vaja olla päris julge. Tänapäeva õhuväes ei ole julge juht see, kes viib oma väed tormates vallutama tule all olevat sihtmärki (kuigi selleks läheb kindlasti vaja julgust). Väga suur osa õhuväeohvitseridest ei satu kunagi sellisesse olukorda. Tänapäeva õhuväes võib julget juhtimist määratleda kui valmidust olla hea juht, hoolimata ümberringi valitsevatest põhimõtetest, mis ei tarvitse alati tema tegevust soodustada. Juht, kes tõesti usaldab oma inimesi, riskib karjääriga, usaldades selle nende kätte. Juht, kes räägib ülemaga otsekoheselt, riskib sellega, et tema tegevus ei pälvi soodsat hinnangut. Juht, kes tahab midagi muuta, riskib sellega, et teda süüdistatakse, kui seda muudatust ei saada edu. Juht, kes ei lepi *status quo*'ga, riskib sellega, et *status quo* pooldajatest saavad tema vaenlased.

Sageli on lihtsam olla kehv juht kui hea ja julge juht. Siinne artikkel on mõeldud neile, kes ihkavad olla just viimast. Kas tahate olla edukas õhuväeohvitser või hea juht? Vahel on mõlemad võimalikud ja vahel tuleb nende vahel valida. Artiklis pakutakse juhtimissoovitusi, mitte karjäärinõu. Autorid loodavad, et valikuvõimaluse korral valib üha enam õhuväeohvitseri raskema tee, mis tähendab seda, et nad hoolitsevad inimeste eest, toetavad muudatusi, soodustavad mentorlust ja – mis kõige tähtsam – arendavad uusi häid juhte.

Praktilised näpunäited keskastme juhtidele

Tagasihoidlikkus ja juhtimisoskus

Tagasihoidlikkus ja juhtimine käivad käsikäes. See aga ei tähenda, et juht peab olema allaheitlik. Tagasihoidlikkuseks on vaja empaatiat, eneseteadlikkust ja emotsionaalset intelligentsust, mis kõik on inimese tugevused. Juhil, kes üritab tundeid kontrolli all hoida, läheb vaja palju rohkem jõudu kui lihtsalt hetketujule järele andes.

Võtke oma õhuväelased omaks ja suhtuge neisse empaatiliselt. Paljudel neist, keda te juhite, seisavad elus ees vägagi tõelised ja sügavad probleemid, mis tekivad vahel nende endi tõttu. Mõnikord on teie kui nende järelevaataja ülesanne otsustada nende tegude üle ja toimida vastavalt. Teinekord tuleb neisse suhtuda ilma hinnanguteta, panna neile käsi ümber ja aidata neil halvad olukorrad üle elada. Tunnistage, et vastutate oma õhuväelaste eest, aga pidage meeles, et nad ei kuulu teile. Võtke nad omaks nagu oma ema, isa, õde või vend. Selles pole midagi halba, kui kutsute neid oma õhuväelasteks. Kui on selge, et teile kui juhile on nende huvid kõige tähtsamad, siis nad saavad sellest aru ja mõistavad, miks te peate neid enda omaks. Võtke omaks nende karjäär, edusammud ja läbikukkumised. Võtke omaks ka nende pered. Te olete õhuväelaste peredele selgituse võlgu iga kord, kui mõjutate nende elu.

Kui ma olin veel noor lennuliili ülem, avaldas eskadrilli veebel mulle saladuse, et üks minu liili õhuväelastest on sõjakohtu all ja võib saada pika vanglakaristuse. Mulle ei olnud tähtis see, kas ta on süüdi või süütu, sest ta oli lihtsalt minu õhuväelane. Ta seisis silmitsi olukorraga, mis võis ta elu täielikult muuta, ja mu kohus oli olla tema jaoks olemas. Käisin kõikidel kohtuistungitel ja hoolitsesin, et teda ja tema peret tervitaks seal alati üks tuttav nägu. Kui tema ema kuulis kohtuotsust – „Süütu“ –, puhkes ta nutma ja kallistas mind. Mul ei ole häbi tunnustada, et mullegi tuli pisar silma. Tol hetkel sain aru, et mina olin sama palju nende oma, kui see mees oli minu oma. Tema ema küsis praegugi, kuidas mul läheb.

Kapten Darrell Moyers, USA õhuväe lennuliili ülem

Suhtuge endasse kui juhti realistlikult. Iga ohvitser arvab, et ta väärrib kuulumist oma kolleegide seas parima kolmandiku sekka. Lihtne matemaatika aga näitab, et rohkem kui pooled õhuväeohvitseridest kuuluvad kehvema 51% hulka. Tõenäosus, et kuulute alumise poole juhtide hulka, on palju suurem kui see, et kuulute ülemise 30% hulka. Arvestades seda, et kõige ülemise 10% moodustavad tavaliselt need, kellel on doktorikraad, kes on pärjatud koolide ja kursuste lõpetamisel kiitusega ja kel on väeliigi tasandi autasud, on

tõenäolisem, et kuulute pigem kehvima kui parima kolmandiku hulka. Igaühel on kasvuruumi, ja kui keegi teine ei näita teile karjääri edenemise jooksul pidevalt kätte seda kohta, kus see ruum on, siis ei tule see teile kasuks. Kui te ise ei otsi infot selle kohta, kuidas areneda, siis ei tule teie enda suhtumine teile kasuks. Küsige tagasisidet nii ülemaletelt kui ka alluvatelt. Uurige välja, millised on teie nõrgad küljed, tunnistage nende olemasolu ja asuge neid parandama.

Pidage meeles, et ohvitseriks olemise tõttu ei ole te iseenesest ära teeninud lugupidamist. Sõnu „Just nii!“ võib öelda erineva hääletooniga ja sellega võib kaasas käia igasugu varjatud mõtteid. Kui teie kohta öeldakse, et „õhuväelased vaatavad talle alt üles“, siis on see tõsi vaid teatud tingimustel. Tõenäolisem on see, et nad vaatavad teid, et näha, milline käitumine on teie arvates vastuvõetav. Kui teie auaste on näha õlgadel, mitte varrukal¹¹, võib öelda, et teid eristab allohvitseridest ainult tõsiasi, et olete omandanud kõrghariduse. Ei ole tõenäoline, et seal saadud kogemused on teinud teist parema juhi. Parimad ohvitserid oskavad õhuväelastele ise oma lugupidamist näidata, see ei käi sugugi vastupidi.

Kui teid ei ole just mõne üksuse ülemaks määratud, on illusioon, et teil on kellegi üle võimu. Küsige endalt, mida te teeksite, kui keegi reamees haugub teile vastu pärast seda, kui olete talle andnud õiguspärase käsu. Kujutlege, et seisate peaaegu kogu üksuse ees. Te võiksite alगतada distsiplinaarmenetluse allumatuse eest, te võiksite minna tagasi oma kabinetti ja vastava paberi välja anda, aga sel hetkel *ei tohi te teha midagi muud* kui näost punaseks minna. Pidage meeles, et see võib juhtuda igal ajal, ja kärpigu see teie ülemäärast uhkust. Teie juhtida on iseseisvad täiskasvanud, kelle elukogemus erineb teie omast ja vahel ka ületab seda. Nad võivad olla küll alla kirjutanud tegevteenistuslepingule, aga iga päev on see nende *vaba valik*, et nad täidavad teie käskke. Teil on neid rohkem vaja kui neil teid.

Hoidke oma ego kontrolli all, ja kui olete milleski eksinud, siis olge valmis seda tunnistama. Sellest on palju kasu, kui tahate jätta endast positiivse mulje ja meeskonnaga asjalikult suhelda. Keegi ei ole huvitatud sellest, et ta peab kuidagi ülema suure egoga arvestama, kui tal on vaja midagi avameelselt arutada. Ego kontrollimise vajadus käib ka selle kohta, mida õhuvägi teile nii-öelda võlgneb. Mõned ohvitserid tunnevad end petetuna, kui nad määratakse ebameeldivale ametikohale, kui neid ei valita teiste kandidaatide seast millegi jaoks välja või kui neile ei anta ergutust. Vahel juhtub, et teete väga kõvasti tööd millegi nimel, mis ei saagi teoks niimoodi, nagu lootsite. Seda

¹¹ USA relvajõududes kannavad ohvitserid vormisärgil ja välivormil auastmetunnuseid kraenurkades või õlgade peal, allohvitserid varrukatel. – *Toimetaja*

juhtub igauhega ja õhuvägi hoolitseb ikka teie eest, ent õhuvägi ei ole teile võlgu ühegi konkreetse sihi saavutamist, milleni te loodate jõuda. Sellistel hetkedel tuleb lihtsalt oma tundeid ohjeldada. Eksimine, isegi tunnete vallas, on tavaline. Olge valmis ennast parandama, kui seda juhtub, ja heastage oma teod nende silmis, keda need mõjutasid.

Karjääri alguses esitasin ma avalduse, et osaleda ühes koolitusprogrammis, [ja] olin kindel, et mind võetakse vastu. Mind jahmatas see, et mu nime ei olnudki seal nimekirjas. Asja tegi veel hullemaks, et minu eskadrillist võeti sinna vastu üks teine ohvitser. Tundsin sisimas, et olen kogu organisatsioonist eemaldunud, ning käisin mitu päeva ringi vihase ja lööduna. Lõpuks mõistsin, et ainus asi, mis õhuvägi mulle võlgneb, on võimalus konkursil osaleda. Tol päeval, kui otsustajad kokku tulid, ei vastanud minu näitajad nende nõuetele. Kelle süü see oli? Ainult mu enda süü. Unustasin selle lahkeli ja tunnustasin oma sõpra, kes oli samast eskadrillist sinna programmi vastu võetud. See kogemus õpetas mulle, kui negatiivselt võib mõjuda, kui sa lased egol oma tegude üle võimust võtta – iseäranis siis, kui ma ei saanud aru, et õhuvägi ei olnud andnud mulle lubadust mind sinna programmi valida. See-eest kaalus õhuvägi mu saavutusi teistega võrdsetel alustel ja lasi mul ausalt koos teistega sinna konkureerida. Midagi muud ei oleks ma pidanud ootamagi.¹²

Stephen Lorenz, USA õhuväe erukindral

Milles seisneb järgimine?

Sõjaväes kattuvad juhtimine ja järgimine nii suurel määral, et need tunduvad olevat peaaegu sünonüümid. Kõikide sõjaväelaste kohus on täita nende ülemateks määratud inimeste õiguspäraseid käsklusi. Tihti kasutavad sõjaväelased selleks nende endi alluvusse määratud meestest ja naistest koosnevaid üksusi. Kui ülema kavatsusest ei saada selgelt aru, siis ei ole juhil võimalik suunata oma alluvaid seda ellu viima. Selleks, et olla hea juht, tuleb olla ka hea järgija. See ei tähenda, et alati tuleb olla endast kõrgemal tasandil olijatega ühte meelt ning joosta kuulekalt iga nende vihje peale midagi tegema. Samas tähendab järgimine seda, et ülema soove mõistetakse, antakse talle ausat tagasisidet ja pakutakse tuge. Pakkuge ülemale seda, mida ootate ise oma õhuväelastelt.

Hea järgija peab kõige tähtsamaks seda, et ülema kavatsust tuleb mõista. Vahel võib see kavatsus olla ebamäärane (kui peate ise üksikasjade eest hoolt kandma) ja teinekord vägagi konkreetne. Esitage ülemale küsimusi, et saada

¹² Lorenz 2012, p. 6.

temast täpselt aru. Teie koos ülemaga moodustate ühe meeskonna ja kõik sama meeskonna liikmed peaksid ühtemoodi aru saama sellest, mis on plaanis. Sageli kuulevad noored ohvitserid enda arust seda, mida nende ülem tahab. Nad tormavad seda kohe täitma, sest ihkavad väga ülemale muljet avaldada kiirete tulemustega, tahtmata riskida endast juhmi muljet jätta, kui on vaja veel midagi üle küsida. Esitage alati küsimusi. Küsimine näitab ülemale, et te pöörate tema jutule tähelepanu ja suudate probleeme kriitiliselt analüüsida. Samuti annab küsimine ülemale kohe tagasisidet selle kohta, kui edukalt ta tuleb toime oma kavatsuste väljendamisega.

Kui mind lähetati rahvusvaheliste julgeolekuabijõudude (ISAF) peakorterisse, siis juhtus seda tohtu palju, ja eriti staabis. Tihti tegi mõni kõrgem ülem, kes oli koosolekult lahkumas, mingi ebamäärase märkuse ja siis tormasid kõik meeletu kiirusega seda lahendama, raisates sadu töötunde. Ja seda kõike ainult seetõttu, et keegi, kes on iga töö peale meister, tahtis kindralile muljet avaldada ning vastata tolle küsimusele, mis ei olnud tegelikult tähtis ega huvitanud kindralit ennastki. Läks nii, et kui ma tegin parasjagu esitlust selle kohta, kuidas Afganistanis tullakse toime isevalmistatud lõhkeseadmete vastase tegevusega, segas üks kindralmajor mu ettekandele vahele ja ütles, et „ma ei tahtnud üldse sellist asja, vaid hoopis muud“. Kui selle kohta oleks küsitud üksainus lihtne täpsustav küsimus, oleksime säästnud tohutult aega ja energiat, ei oleks pidanud teiste silme all piinlikkust tundma ja oleksime pakkunud kindralile hoopis seda, mida ta tegelikult tahtis.

Major Michael Parker, USA õhuväe luureohvitser

Tõhusaks järgimiseks on tingimata vaja tagasisidet. Andke seda oma ülemale ja küsige seda alluvatelt. Juhid on samuti inimesed ja langetavad vahel halbu otsuseid, keegi ei ole eksimatu. Hea tava oleks moodustada oma üksuse parimatest liikmetest sisering. Kui on vaja mõni otsus langetada, siis tutvustage seda siseringile ja küsige neilt, mida nad sellest arvavad. Ärge jätke nende õlule otsuse langetamist, vaid koguge neilt sisendit. Parimal juhul ütlevad nad midagi tarka selle kohta, kuidas teie tegevussuunda võiks muuta või kuidas ülejäänud meeskonnaliikmed võivad otsusele reageerida. Kui sellest ei ole muud kasu, siis vähemalt näitate sedasi meeskonnale, et peate omavahelist suhtlemist tähtsaks. Mõlemal juhul on see kulutatud aega väärt.

Samuti leidke endas julgust anda ülemale tagasisidet. Mõnikord sobib seda teha ümarlauas (näiteks ohvitseride koosolekul) ja teinekord on kohasem anda tagasisidet suletud uste taga. Võib-olla kuuleb ülem teilt mõne kriitilise tähelepaneku, mille peale ta ei olnud ise tulnud, või siis saate teie teada vastava otsuse tagamaid, mis jäid teile enne hämaraks.

Ma istusin staabis koosolekul ja eskadrilliülem küsis, kuidas õhuväelased ühte tema algatusse suhtuvad. Ta käis laua ümber ringi ja küsis seda järjest igalt kohalolijalt. Kõik vastasid, et suurepäraselt. Kui ta minuni jõudis, ütlesin talle, et algatus oli käima lükatud heade kavatsustega, aga see oli muutunud üheks paljudest tegevustest, mis neelasid õhuväelaste aega, ja seepärast pidasid nad seda koormavaks. Ruumis jäi korraga vaikseks. Ülem tänas mind ja palus tulla hiljem oma kabinetist läbi. Seal arutasime algatuse elluviimise koos läbi, tehes seda ühe meeskonnana. Edaspidi küsis ülem minult omavahel veel mitmel korral nõu oma algatuste kohta. Meie suhted olid suurepärased, sest need põhinesid kommunikatsioonil, vastastikusel lugupidamisel ja usaldusel.

Kapten Darrell Moyers, USA õhuväe lennuli ülem

Avalikkuse ees suhtuge oma juhti lojaalselt. Vahel langetatakse ebapopulaarseid otsuseid või lükkab ülem käima midagi, millega te nõus ei ole. Kuigi ülemaga tuleks oma arvamust lugupidavalt jagada, peate avalikult täitma tema käsku (kui see on õiguspärane, moraalne, eetiline ja turvaline) ja teda toetama. See tähendab, et tema otsustega tuleb kaasa minna. Pärast seda, kui olete ülemaga otsust arutanud ja seda selgitanud, peab tema lõplikult otsusest saama *teie* otsus. Kui ütlete midagi umbes sellist, et „okei, kuulake nüüd, eskadrilliülem otsustas, et me teeme sellel reedel õppuse. Ma tean, et see on mõttetu, aga tehke see lihtsalt ära“, siis te mitte ainult ei kahjusta oma suhteid ülemaga, vaid ka õõnestate enda kui juhi kuvandit alluvate silmis. Selle asemel olge otsustav. Seda uudist tuleks edasi anda pigem niimoodi: „Okei, kuulake nüüd, me teeme sellel reedel õppuse.“ Samas pidage meeles, et teil endal on vaja seda otsust mõista. Õhuväelased võivad küsida, miks seda tehakse. Te ei saa otsust omaks võtta, kui te ei tea, miks see langetati.

Kõige keerulisem on olla hea järgija kehva juhi alluvuses. Kui ülem ei soovi tagasisidet, kui ta kritiseerib lisaküsimuste esitajaid ega soodusta kahepoolset suhtlemist, võib see mõjuda meeskonna juhtimisele vägagi demoraliseerivalt. Kui töötate halva juhi heaks, on endiselt tähtis, et teie kui ohvitser peate kinni ülaltoodud järgimispõhimõtetest, isegi kui vastupidist teha oleks palju lihtsam. Selle peamine põhjus peitub vajaduses hoolitseda alluvate eest. Parem kui te kannatate ära veidi hurjutamist, kui et teie õhuväelased saavad tunda ülema kavatsuse vääritlemist tagajärgi. Niisugustes olukordades tuleb toimida nii delikaatselt kui võimalik, aga lõppude lõpuks on teie ülem ikkagi ära teeninud selge tagasiside ja suhtluse – isegi halva juhina. Halvad juhid liiguvad aja jooksul edasi. Seni täitke oma rolli hea järgijana, tehke oma inimestele kõrgemalt tasandilt katet ning arendage enda alluvuses olevaid juhte ja järgijaid.¹³

¹³ Reilly 2017.

Inspireeriv juhtimine, võimestamine ja delegeerimine

Inimesi inspireerida on sama lihtne kui võimaldada neil muudatusi ellu viia ja tugevdada võitlusvaimu. Oskus pidada karismaatilisi kõnesid aitab kindlasti igal ohvitseril inimesi motiveerida, kuid isegi kõige karismaatilisemaid häáli eiratakse, kui ei järgne mingeid tegusid. Võimestamiseks ei ole vaja suuri sõnu, ja kui seda tehakse õigesti, jääbki selle mõju kestma. Ehkki „ei“ öelda võib olla lihtsam, otsib hea juht võimalusi, kuidas öelda „jah“, kui inimesed tulevad talle oma algatusi pakkuma. Kui anda meeskonnale võimalus midagi muuta, viib see organisatsioonis kõige võimsamate omaks võetud muudatusteni, mida selles organisatsioonis üldse teha saab. Hea juht ei peaks olema mitte ainult muudatuste katalüsaator, vaid ka nende kaitsja.¹⁴ Kõrgema tasandi juht annab inimestele vajalikud töövahendid koos üldiste suunistega, määrates kindlaks muudatuste ulatuse, kuid lastes samal ajal viia oma inimestel meeskonna lõpptulemuseni.¹⁵ Tõelised juhioskused tunneb ära veel selle järgi, kui suurel määral suudab juht anda juhtimist üle neile, keda ta juhib.¹⁶

Kui öelda „ei“, teeb see olukorrale lõpu, aga kui öelda „jah“, käib sellega kaasas lisakohustus ... Kui ma ütlen mõne algatuse rahastamise palvele „ei“, siis on minu töö sellega läbi. Kui ma ütlen „jah“, siis pean võtma enda kanda algatuse jaoks vajalike ressursside leidmise. Juhid peaksid arvestama veel sellega, kuidas nende vastus mõjutab teenistussuhteid. Kui juht vastab positiivselt 95 protsendil juhtudest, siis võtavad tema inimesed hea meelega omaks seisukoha, et juht on nende ettepanekut enne negatiivset vastust hoolega kaalunud. Ma ei ütle kunagi „ei“ enne, kui olen teemat uurinud ja tutvunud kõigi valikuvõimalustega. See häämmastab mind tänase päevani, et enamasti saan ma vastata jaatavalt, kui teen natuke tööd ja tegelen selle teemaga isiklikult.¹⁷

Stephen Lorenz, USA õhuväe erukindral

Suur osa võimestamisest seisneb delegeerimises. Vanemohvitserid räägivad hea meelega nooremohvitseridele, kui palju on madalama astme ohvitseridel vaba aega ja et kogu see vaba aeg haihtub äkitselt pärast edutamist. Niisugune

¹⁴ **Lewińska, M.** 2015. The Role of Communication in Military Leadership. – Journal of Corporate Responsibility and Leadership, Vol. 2, Issue 1, p. 40.

¹⁵ **Hedlund et al.** 1998. Tacit Knowledge in Military Leadership: Evidence of Construct Validity. Technical Report 1080. Yale University: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, p. 2.

¹⁶ **Canning, N.** 2009. Empowering Communities Through Inspirational Leadership. – Robins, A.; Callan, S. (eds.). Managing Early Years Settings: Supporting and Leading Teams. California: Sage, p. 44.

¹⁷ **Lorenz** 2012, pp. 5–6.

suhtumine peegeldab enamjaolt tegelikku olukorda õhuväes. Töökoormuse erinevus tuleneb sellest, et paljud juhid ei soovi delegeerida oma tööd madalama astme ohvitseridele. On raske leida põhjust, miks üks major istub oma kabinetis iga päev kella 18-ni, kui talle alluvad viis kaptenit ja leitnanti lähivad koju kell 15. Selline major ei kasuta oma ressursse asjakohaselt ja tema suhtumine ei mõju hästi talle alluvatele ohvitseridele.

Liiga paljud nooremohvitserid tunnevad, et neid on liiga vähe tööle rakendatud, ja liiga paljud vanemohvitserid võtavad endale tööpoolest liiga palju tööd. Eelmises näites mainitud major saaks paremini hakkama, kui ta õpetaks oma alluvatele elulisi oskusi (nt kuidas kirjutada teenetemärkide taotlusi ja ergutuste esildisi, kuidas toimetada ohvitseride ja madalama astme sõjaväelaste teenistussoorituse hindamist, kuidas administreerida ülesannete andmist ja nende täitmise jälgimist), jagaks oma töökoormust ja näitaks nooremohvitseridele, et neis peitub edutamiseks vajalik sisu.¹⁸ Sellisel juhul oleksid majori töötunnid mõistlikud ning nooremohvitserid saaksid samuti väärtuslikke teadmisi ja kogemusi. Vähe on nooremohvitseri, kes keelduksid võimalusest piiluda kardina taha ja osaleda juhtimises suuremal määral. Uuringutest selgub, et mida vastutusrikkam on noore juhi töö, seda rohkem on ta sellega rahul.¹⁹ Noored juhid, kelle ülesanded on ulatuslikumad, suhtuvad tõenäoliselt tõsisemalt oma juhikohustustesse ja neist saavad paremad juhid. Võtke kahel käel vastu need, kes ihkavad rohkem vastutust, õpetage neid ja usaldage neile tähtsaid ülesandeid. Parimad juhid tekitavad juhte juurde.

Kui mõnda tegevust delegeeritakse õigesti, puudutab see nii vastutust kui ka autoriteeti. On tähtis, et inimene, kellele ülesanded delegeeritakse, saab aru, et kui ta täidab talle määratud ülesandeid, räägib ta oma juhi kui autoriteedi positsioonilt. Alluvas võib tekitada tugevat frustratsiooni, kui talle antakse konkreetne ülesanne, aga ei anta vahendeid, et seda ülesannet lõpuni täita. Delegeerimisega käib kaasas usaldus. Usaldus, et tänu delegeerimisele saadud autoriteeti ei kasutata valesti, kuid ka usaldus selle inimese otsustusvõime vastu, kellele ülesanne delegeeriti. Uuringutest on selgunud, et alluvate otsustusvõime usaldamine on otseselt seotud juhtimistöhususega.²⁰ Vahel tuleb meeskonnaliikmetel viimasel hetkel plaane muuta. Tegevus, mille

¹⁸ **Guenzi, P.; Ruta, D.** 2013. *Leading Teams: Tools and Techniques for Successful Team Leadership from the Sports World*. San Francisco: John Wiley & Sons Ltd., p. 52.

¹⁹ **Fors Brandebo et al.** 2019, p. 1069.

²⁰ **Velsor, E. Van; McCauley, C. D.; Ruderman, M. N.** 2010. *The Center for Creative Leadership. Handbook of Leadership Development*. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass, p. 99. [**Velsor et al.** 2010]

kasuks nad otsustavad, ei tarvitse olla seesama, mille juht oleks ise valinud. Samas on tähtis, et oskust ise otsustada toetataks, tingimusel et endiselt töötatakse juhi kavatsuse täitmise nimel. Usaldage oma meeskonda, öelge neile, et usute nende otsustesse, ja vaadake, kuidas nad tulevad välja uudsete viisidega, et täita teie kavatsusi.²¹

Olge mentor

Väärt mentor on haruldane kingitus, mida õhuväes harva ette tuleb. Kui teil veab sedavõrd, et leiate hea mentori, siis tehke kõik võimalik, et temaga edasi suhelda. Mentorlus on üks neist hüvedest, mida õhuvägi kiidab, aga mida ei ole kuidagi võimalik päriselt edendada. Sellest on kahju, sest paljusid oskusi, mida nooremohvitseridelt oodatakse, sõjaväelises õppeasutuses ei omandata. Seal näidatakse mõne päeva jooksul ohvitserihakatisele, kuidas kirjutada loetelupunkti, aga ei jagu ressursse ega aega, et teha ohvitserist vilunud kirjamees. Samuti ei õpita seal seda, kuidas edukalt autasusid määrata, kuidas koolitusvõimalusi otsida või oskuslikult rahastust jagada. Õppeasutuses võivad noored ohvitserid siin-seal kokku puutuda sellega, kuidas edukalt administreerida ja karjääri suunata, aga ohvitserilt eeldatakse, et ta saab veel kusagilt mujalt kogemusi ja teadmisi. Seejuures eeldatakse, et neid pakuvad just tulevased mentorid. Need vähesed ohvitserid, kellel veab sedavõrd, et nad leiavad endale niisugused mentorid, saavad kolleegidega võrreldes tohutu eelise.

Õhuväes on kahesugust mentorlust: ametlikku ja mitteametlikku. Ametlik mentorlus on iseenesest väärtuslik, aga see ei ole karjääri valgustav kogemus. Ametlik mentorlus tähendab sellist tagasisidet, mida alluv saab ülemalt igal aastal teenistussoorituse tulemusi arutades. See lähtub üsna standardsest lähenemisest, mille alusel nooremohvitserile antakse nõu, kuidas karjääri jätkata. Keskendutakse sellistele nõuannetele nagu „osalege rohkem vabatahtlikus tegevuses“ ja „harige end edasi“ või märkustele, et „te saate hästi hakkama“. On tõenäoline, et kui keegi läheb kohtuma oma ametliku mentoriga, on tal päris hea pilt sellest, mida talle öeldakse, veel enne, kui mentor suu lahti teeb. Paljud nooremohvitserid ei tunne aga üldpilti – nad ei tea, millised nad on kolleegidega võrreldes, ja nad ei mõista laias laastus, millised on nende kui juhtide tugevad ja nõrgad küljed. Häda peitub selles, et kuna ametlik mentorlus käib lihtsalt ja seda on veelgi lihtsam tegelikust kaunimana

²¹ **Manz, C. C.; Pearce, C. L.; Sims, H. P. Jr.** 2009. The Ins and Outs of Leading Teams: An Overview. – *Organizational Dynamics*, Vol. 38, No. 3, p. 180.

esitada, siis on sellest saanud paljude juhendajate eelistatuim lahendus. Valdav osa nooremohvitseridest saabki tunda just sellist mentorlust.

Mitteametlik mentorlus meenutab see-eest vett kõrbes. Ametlik mentorlus kestab seni, kuni on olemas ametlik suhe juhendaja ja juhendatava vahel, kuid mitteametlik võib kesta aastaid pideva protsessina.²² Niisugune mentorlus ei ole ametlik ainult selles mõttes, et see ei ole kohustuslik ning võib sarnaneda ühe pere nooremate ja vanemate laste vahelise suhtega. Mitteametlik mentor on inimene, kes on kogenum kui juhendatav ja kes tõesti tahab aidata juhendataval saada karjääri kestel paremaks juhiks. See hõlmab ülivajalikke oskusi, näiteks kirjutamist, aga peale selle üldiste elu õppetundide arutamist, juhtimisprobleemide käsitlemist ja karjäärinõu andmist. Mitteametlik mentor kulutab märkimisväärsel hulgal aega ja jõudu inimesele, kellelt ta ei saa otseses mõttes mitte midagi konkreetset tagasi. Mitteametliku mentori rolli täita ongi palju raskem kui ametliku mentori oma. Samas aitab mitteametlik mentor õhuväe pikaajalisele arendamisele palju rohkem kaasa.

Hea juht tekitab juurde häid juhte. Üks kõige tõhusamaid viise saada juurde häid juhte ongi tihe mentorlus. Nagu juba öeldud kehvade juhtide edukust arutades, võivad kõik head juhid osutada kindlale mentorile, kes aitab neil toime tulla. Kui see on võimalik, siis otsige endale hea mentor ja hoidke temaga sidet. Mentorluseks on vaja kahepoolset suhtlemist. Mentorilt ei saa oodata, et ta käib juhendataval kannul, vaid et ta on olemas, kui juhendatav teda vajab. Kui liigute karjääriredelil edasi, püüdke võtta noored ohvitserid enda tiiva alla igal võimalikul juhul. Te ei saa olla täiskohaga mentor igale enda alluvale, aga võiksite sattuda karjääri jooksul siiski ühele-kahele inimesele, kes hakkavad käima teilt ikka ja jälle nõu küsima.

Mentorlus võib tähendada lisatööd, aga see-eest on see üks kõige rohkem rahuldust pakkuvaid juhtimiskogemusi, mida õhuväest saab. Juhikohad tulevad ja lähevad. Teie võite juhtida oma meeskonda suurepärase projekti täitmise poole, aga järgmine ohvitser, kes teie koha täidab, juhib sama meeskonna hoopis teise suunda. Kui tahate mõjutada õhuväge pikemat aega, kui tõesti tahate jätta endast jälje, siis keskenduge järgmisele põlvkonnale. Inimesed unustavad, mis projektidega eskadrillis tegeldi, aga nad ei unusta juhte, kes avaldasid nende karjäärile jäävat mõju.

²² Velsor *et al.* 2010, p. 77.

Filosoofiast tegudeni

Järgnevalt esitatakse üldised meetodid neile, kes asuvad uuele juhikohale. Loetelu ei ole sugugi ammendav, kuna iga juhi roll sõltub kontekstist.²³ Samuti ei ole see mõeldud käsiraamatuna. Meie strateegia peamine eesmärk on näidata, kuidas kasutada tõhusaid juhtimispõhimõtteid. Juhile võib küll öelda, et tal peab olema tulevikuvision, aga hoopis teine asi on näidata talle, kuidas seda teoks teha. Lisaeesmärk ongi anda põhilisi nõuandeid neile, kes tahavad saada sellisele juhitööle, kus on volitus muudatusi ellu viia. Kuigi kõigil tasanditel on mingil määral võimalik teha juhitööd, on siin toodud meetodid mõeldud eelkõige eskadrilli allüksuste ülemate, staabisektsioonide ülemate ja juhtivate vanemallohvitseride ametikohal teenivatele isikutele ning mõnel määral ka eskadrilliülema ülesannete täitjatele. Siinses juhendis soovitatakse juhitööle asudes läbida seitse etappi: 1) rääkige ülemaga, 2) vaadeldge, 3) liitke inimesed kokku, 4) selgitage välja minevikutaak (koormavad protsessid ja aspektid), 5) minge tagasi lähtealuste juurde, 6) optimeerige ja laiendage ning 7) korrake neid etappe.

Rääkige ülemaga: teil on vaja tema toetust

Selles etapis võib kõik tunduda liigagi selge. Samas tuleb arvestada, et mida suurem on üksus või mida rohkem seal tööd tehakse, seda lihtsam on ülemaga rääkimise põhimõttest mööda vaadata. Tavaliselt võetakse uued ohvitserid igas üksuses vastu mõne tervitus- või tutvumisüritusega. On soovitatav teha kindlaks, millal on ülemaal teie jaoks aega, uurida välja, milline on ülema kavatsus, ja arutada, kuidas saaksite oma töös tema kavatsust täita. Sellest tuleb kohe alustada. Ärge jääge ootama, kuni eelkäija on kõik töökohustused teile üle andnud või kuni olete töösse sisse elanud. Säärane vestlus ülemaga võib leida aset ametisse asumise käigus esmase tagasiside saamisel, aga kui te ei saa siis piisavalt selgeid suuniseid, olge valmis ise ülemale küsimusi esitada. Kõiges, mida saate oma töö kohta teada, tuleks lähtuda kavatsusest. Te saate ükskõik millise muudatuse edukalt läbi suruda kõige paremini, kui ülem teid toetab. Kõige parem viis sellist toetust saada on viia teie enda ja teie õhuväelaste algatused kooskõlla ülema kavatsusega. Ülem võib keskenduda näiteks kerksusele, uuenduslikkusele või tegevuse laiendamisele. Selle

²³ **Cohen, E. A.** 2002. *Supreme Command: Soldiers, Statesmen, and Leadership in Wartime*. New York: Random House, p. 217. [Cohen 2002]

põhjal saate aru, mis suunas meeskonda juhtida, ning tõenäoliselt annab ülema kavatsus teile ka vajaliku volituse ja vahendid sinna jõudmiseks. On ülioluline saada aru ülema tulevikuvisionist, sest selle põhjal kujuneb välja teie enda oma.²⁴

Veel enne lõplikku üleminekut uude teenistuskohhta püüan tavaliselt endast teada anda meili või telefoni teel, et end uuele ülemale vähemalt tutvustada ... Üks varasem eskadrilliülem ütles mulle, et tal ei olnud selle üle mitte ainult hea meel, vaid see oli ka üks ajendeid, mis viis mu kiire edutamiseni lennuli ülema kohale.

Major Michael Parker, USA õhuväe luureohvitser

Niisugune vestlus ülemaga loob tõenäoliselt pildi sellest, milliseks kujunevad teie suhted ja kui palju tegutsemisvabadust ta teile annab. Tehke kindlaks, milline on tema ja teie juhtimisstiil, ning pakkuge talle võimalusi pidada teiega avameelselt dialoogi. Küsige temalt otse, kas mõni asi ajab teda eriti närvi ja millist suhtlusstiili ta eelistab. Pidage meeles, et niisugune dialoog on küll olemuselt ebavõrdne, aga samas on see ebavõrdne dialoog, mille puhul kumbki pool peab samavõrra väljendama oma seisukohti ja tegema seda otsekoheselt, et tõhusalt koos töötada. Dialoog on selle pärast *ebavõrdne*, et teie ülema lõplik autoriteet on avalikkuse silmis täiesti vaieldamatu, ent samal ajal üdini ambivalentne.²⁵

Tänu seda sorti avatud dialoogile saate teha ülema selle eest vastutavaks ning teha seejuures temaga koostööd. Vastutavaks tegemine tähendab, et saate talle öelda, kui miski hoiab meeskonda tagasi (võimalik, et ülem ise või tema alluvad) ja kui teil on vaja abi. Arvatavasti sõltub ülema edukus ka teie omast. Kui ülem teab, mis on teoksil, on tal põhjust teid toetada või tulla teil tee pealt eest.²⁶ Kui ülem ütleb, et ta toetab midagi või kavatseb teha midagi, siis tuletage seda talle meelde ja oodake temalt sedasama.

Meil on endiselt vaja, et mundris mehed ja naised kutsuksid asju selliste nime-dega, nagu nemad neid näevad, ning ütleksid nii oma alluvatele kui ka üle-matele seda, mida on vaja teada, mitte seda, mida tahetakse teada ... Kui teie ohvitserina – kuulake mind nüüd hoolega! – kui teie ohvitserina ei ütle välja

²⁴ **Smith, J. F.** 2003. *Commanding an Air Force Squadron in the Twenty-First Century: A Practical Guide of Tips and Techniques for Today's Squadron Commander.* Alabama: Air University Press, p. 7. [Smith 2003]

²⁵ **Cohen** 2002, p. 209.

²⁶ **Smith** 2003, p. 48.

jõhkrat tõde ega loo sellist keskkonda, mis soodustab avameelsust, siis ei tule teie suhtumine kasuks ei teile endale ega kogu organisatsioonile.²⁷

USA toonane kaitseminister Robert Gates
West Pointi sõjaväeakadeemias kursuse lõputseremoonial

Te peaksite pidama end koos ülemaga üheks meeskonnaks, te peaksite austama teineteise otsuseid, toetama teiste silme all teineteist, lahendama erimeelsusi omavahel olles ja eelkõige usaldama teineteist. Ilma usalduseta ei räägi te teineteisega avameelselt. Niisugune usalduslikkus on vajalik, et mõista kavatsuste sügavamat tasandit, millest lähtudes peaksite mõlemad tegutsema. See aga ei tähenda, et ülem peaks nõustuma kõigega, mida tahate teha, kuid teie kaks peate nägema asju ühtemoodi selles, kuhu kavatsete meeskonna viia ja kuidas kavatsete sinna jõuda.

Vaadelage

Võtke endale aega, et kohalikku seltskonda vaadelda. Seda ei maksa teha üleolevalt. Olge valmis selleks, et kõik eeldused, mis teil olid uuele juhitööle asudes, võivad olla täiesti valed. Üksusest põhjaliku pildi saamiseks võib kuluda kaks nädalat või kaks kuud – läheb nii kaua, kui läheb. Selle aja jooksul on tähtis keskenduda võimalikult vähe arvuti taga istumisele. Võtke tegevustest osa ja õppige üksuse sisekliimat tundma. Te võite tõesti olla töötanud eri kohtades ja eri üksustes, aga te ei ole töötanud just *selles* üksuses. Otsige võimalusi õhuväelastele näidata, kui paljusid asju te ei tea. Paremateks peetakse neid juhte, kes on pigem valmis „tunnistama teadmatust ja hirmu, kui neid, kes ehivad end võltstarkusega või ärplevad. [Puuduste] aus tunnistamine on ülitähtis, et teised hakkaksid uskuma teie siirust“²⁸. Suhtuge töökohustuste ülevõtmisel eelkäijalt kuuldusse reservatsiooniga ja minge ise üksusega tutvuma, sest eelkäija lähtus ju ainult oma vaatenurgast.

Tehke endale selgeks, mis tööd keegi teeb. Tehke endale selgeks, milliseid töid tehakse üksuse erinevates allüksustes ja kes neid teeb. Ohvitserid ei pea olema eksperdid, aga head juhid teavad, kust eksperte leida. Kui teilt küsitakse midagi, millele te ei oska vastata, saate koos küsijaga minna inimese juurde, kes oskab. Kui viite need kaks inimest päriselt kokku, siis näitate, et olete valmis kulutama aega ja nägema vaeva, kui keegi tuleb teilt infot otsima. Lisaks

²⁷ Gates, R. M. 2014. Duty: Memoirs of a Secretary at War. New York: Random House, p. 134.

²⁸ McChrystal, S. 2013. My Share of the Task. New Jersey: Penguin, p. 393. [McChrystal 2013]

näitab see lugupidamist info teadja vastu. Esimesele korrale kulutatava aja teenite hiljem tasa, kui tulevased päringud suunatakse otse eksperdile, mitte teile.

Hakake otsima, kas on midagi, mis ei tundu olevat loogiline. Küsige seda eri auastmega inimestelt ja tehke märkmeid. Uurige seda reameestelt, allohvitseridelt, ohvitseridelt ja üleimatelt. Tihti on nii, et kõige paremate ja uuenduslikumate lahendustega tullakse välja just organisatsiooni madalamal tasandil. Vaid kuue nädala eest erialakursuse lõpetanud algaja õhuväelane mõtleb, tal on oma arvamus ja tal peaks olema võimalus see välja öelda. Märkige eraldi üles kõik valdkonnad, millele mitu õhuväelast tähelepanu juhivad. Kui osa isikkoosseisust ei saa aru põhjustest, miks midagi tehakse, siis on teie kohus neile põhjust selgitada või saada põhjendamatus asjast lahti.

Kõige raskem probleem, millega kõrgeim juht silmitsi seisab, ei seisne tegutsemiseks sobiva juhtimis- või ülddistustaseme valikus, vaid pigem selles, kuidas moodustada pisiasjadest suured tervikteemad, kuidas mõista metsa, uurides väga põhjalikult kindlat metsatukka ja isegi üksikuid puid.²⁹

Eliot A. Cohen, raamatu „Kõrgeim juhtimine“ autor

Tehke kindlaks, milline on üksuse töökoormus. Uurige välja, kes seda koormat kannab. Kas õhuväelased jäävad õhtul kauemaks tööle? Kas lennulüli ülemad võtavad endale liiga palju ülesandeid? Kas just teie üksuse juhtkond tuleb esimesena kohale ja lahkub viimasena? Ühegi allüksuse töökoormus ei tohiks olla ebaproportsionaalselt suur. Küll õhuvägi saab teist ja teie inimestest oma osa kätte, nii et ei maksa lasta inimestel garnisonis istudes läbi põleda. Reameeste elu kvaliteet ja nooremohvitseride läbipõlemine on peamised tegurid, mille tõttu õhuväest lahkub nii palju andekaid inimesi tööle tsiviil sfääri.³⁰ Ohvitserkond on selles patus eriti kõvasti süüdi, sest nad peaksid hoopiski teistsugust eeskuju näitama. Suhtumine, et „millelegi kulutatud aeg võrdub tootlikkusega“, võib küll olla uskumatult laialt levinud, aga see on ikkagi ekslik. Juhid, kes *teevad* liiga palju, ei tegele piisavalt *juhtimisega*. Kui teie teete või teie inimesed teevad pidevalt ületunde, siis vaadake kriitiliselt, kuidas kasutatakse tavalisi töötunde. Tehke endale selgeks, mida tähendab juhi rollis eeskuju näitamine. See, mida teete teie ja teevad teie ohvitserid, peegeldub kogu üksuses.

²⁹ Cohen 2002, p. 212.

³⁰ Langley, J. K. 2012. Occupational Burnout and Retention of Air Force Distributed Common Ground System (DCGS) Intelligence Personnel. RAND Corporation, pp. 27–28.

Võtke endale aega, et õhuväelastega suhelda. Ütlus, et juht ei peagi meeldima, on mõningal määral eksitav ning ohvitserid, kes seda kasutavad, ei ole tihti populaarsed. See-eest tuleb olla siiras. Ärge teeselge! Inimesed saavad aja jooksul alati aru, mis on peidetud välisilme taha. See aga ei tähenda, et peaksite õhuväelastega ülemäära sõbrustama. Nad ei ole teie sõbrad. Pealegi ei oodata teilt sõber, vaid juht olemist. Sellisel juhul kulub isiksus marjaks ära. Kui tahate inimesi juhtida, siis on vaja, et nad teile järgneksid. Ja mitte seetõttu, et nad peavad, vaid seetõttu, et nad tahavad seda teha. On vaja, et õhuväelased peaksid lugu teist kui juhust, mitte ei austaks teid auastme või käsuõiguse pärast. Üldiselt peavad õhuväelased lugu sellistest juhtidest, kes neile meeldivad, kellega nad suudavad samastuda ja kelle poole nad saavad enda meelest pöörduda. Lõppude lõpuks puudutab see ikkagi lugupidamist ja parem on olla lugupeetud kui populaarne. On aga ebatõenäoline, et õhuväelane peab lugu kellestki, keda ta põlgab, ja sama kehtib ka vastupidi: õhuväelasel on raske mitte pidada lugu sellisest inimesest, kellega tal on tekkinud isiklik side. See, kas inimesed tulevad teie algatustega kaasa või piirduvad ainult konkreetse käsu täitmise, sõltub suuresti sellest, mida nad teist arvavad.³¹

Mida rohkem ma õpin ja loen, seda enam usun, et empaatia tundmine ja enda haavatavuse väljendamine on kaks alustala, millele juhtimiskunst toetub. Meie, kes me oleme õhuväes, peame hakkama neid oskusi juba varakult arendama.

Major Julie Roloson, USA õhuväe eskadrilliülem

See tähelepanek on eriti tähtis nooremohvitseride jaoks. On pikematagi selge, et õhuväelased suhtuvad koloneli iseenesest suurema lugupidamisega kui leitnanti. Nooremohvitserid ei saa nautida sama haloefekti³² kui vanemohvitserid. Mida madalam on auaste, seda kõrgemale tuleb karjääriredelil ronida. Kaptenil, kes on teenistuses olnud neli aastat, on raske veenda oma käsku täitma kaheksa aasta pikkuse teenistuskogemusega nooremveebli muul põhjendusel kui kõrgema auastme pärast. Mida madalamal te karjääriredelil olete ja mida rohkem teete õhuväelastega iga päev tööd, seda enam peavad nad teid päris inimeseks ja seda enam õpite neid tundma. Te ei ole nende jaoks enam tundmatu, ei ole enam salapärane kõrgemalseisev isik, vaid

³¹ **Dobelli, R.** 2013. *The Art of Thinking Clearly*. New York: HarperCollins Publishers, p. 65.

³² *Ibid.*, p. 114. Nn haloefekt seisneb selles, et mingis valdkonnas märkimisväärse omaduse tõttu saavutatud edu, lugupidamine või usaldusväarsuse mulje kantakse üle muudesse valdkondadesse.

seesama kapten, kes oleks komistades peaaegu pikali kukkunud, kui üritas pidada inspireerivat kõnet, või too leitnant, kes eelmisel nädalal endale kohvi peale kallas. Et olla tõhus juht, ei ole vaja olla täiuslik. Tegelikult on nii, et kui näidata oma haavatavust ja inimlikkust, teeb see teist parema juhi. Ärge minetage häid kombeid ja viisakust, et distsipliini hoida, vaid hoolitsege, et õhuväelased tunneksid end teiega rääkides vabalt. Teie kõik kuulute samasse meeskonda.

Kõige parematel juhtidel, keda olen näinud, on ebatavaline oskus mõista neid, keda nad juhivad, tunda nende suhtes empaatiat ja suhelda nendega.³³

Kindral Stanley McChrystal

Litke inimesed kokku

Töötage vaatlemisetaapis tehtud tähelepanekute põhjal välja oma tulevikuvision, mis peaks olema arusaadav, selge ja saavutatav. Seda peaks olema võimalik ellu viia suhteliselt lühikese ajaga (vähem kui aastaga), aga see ei tohiks olla liiga lihtne, et selle teostamine ei muutuks tühjaks võiduks. Tulevikuvisioni võib aja jooksul kohandada ja see võib ulatuda kaugemale tulevikku, kuid selline visioon, mille sihtmärki peetakse saavutatavaks (seejärel peakski see olema lühiajaline), kogub rohkem toetajaid. Iga muudatus, mida tahate meeskonnas läbi suruda, nõuab allumatelt mingil moel jõu kokkuvõtmist, suurt või väikest pingutust. Inimesed ei näe muutuste nimel vaeva, „isegi kui nad ei ole *status quo*’ga rahul. Nad teevad seda ainult siis, kui muudatustega saavutatakse midagi vägagi kasulikku ja kui nad usuvad muutuste võimalikkusesse“³⁴. Järgnev tulevikuvision on kergesti mõistetav, ellu viidav ja meeskonnale ilmselgelt kasulik, lisaks loob see aluse järgmisele visioonile (tuua nad oma peredele ja üksteisele lähemale). Selles artiklis pakutav juhtimisstrateegia keskendub just niisugusele tulevikuvisionile.

³³ McChrystal 2013, p. 392.

³⁴ Kotter, J. P. 2012. Leading Change. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press, p. 9. [Kotter 2012]

Lihtne tulevikuvision

Looge õhuväelaste enesetäiendamiseks vajalik tegutsemisvabadus, tooge nad oma peredele ja üksteisele lähemale.

Viige üksuse põhipingutus oma tulevikuvisioniga ühele lainele. Te ei saa enda algatusi üksi ellu viia, selleks on kindlasti vaja eesliini inimesi: noorem- ja allohvitsere. Selgitage neile, kuidas teie visioon on kooskõlas kõrgema ülema kavatsusega, ja andke neile voli see kavatsus täide viia. Noortes ohvitserides või allohvitserides tekitab ülimalt võimestatud tunde, kui neile öeldakse, et neil on õigus ülesandeid ellu viia nii, nagu nad ise paremaks peavad (tingimusel, et see haakub teie kavatsusega). Uued algatused kukuvad tihti läbi just siis, kui meeskond „võtab uue visiooni heal meelel vastu, aga tunneb, et pole selleks võimestatud“³⁵. Seni, kuni nad suudavad teile selgitada oma otsuste seost meeskonna tulevikuvisioniga, toetage nende otsuseid. Kui tegu on otsusega, millega te nõus ei ole, toetage seda ikkagi, aga selgitage otsuse langetajale pärastpoole oma seisukohta. Tänu teie toetusele saab otsuse langetaja vastavat ülesannet enda omaks pidada ja samas tunda teie usaldust. Nii- suguse strateegia abil on võimalik muuta meeskond uue juhi all uskumatult ühtseks.

Toetage vastupidiste arvamuste esitamist, eriti päris alguses. Ärgitage meeskonda esitama vastuväiteid ja muid mõtteid, võtke endale minutike aega, et nende seisukohtade üle järele mõelda, ja otsustage, kas peate kurssi muutma. Samas hoidke kogu meeskonna tähelepanu esmasel tulevikuvisionil. Pange lisamõtted (heade mõtete kandjad) tallele järgmiseks korra, kui hakatakse tegelema uute algatustega. Kõike ei saa teha ühekorraga. Keskenduge kõigepealt esmaesmärgile. Uuel meeskonnal on vaja edu saavutada. Obama presidenduuri ajal tekkinud kurikuulsas McChrystali afääris (trükkis avaldatud artikkel, milles kindral McChrystal oli presidendi suhtes kriitiline) mängis teiste seas kesksel rollil just tõsiasi, et presidendi meeskond jättis eesmärgid ebaselgeks. Seetõttu tekkis meeskonnas mõningal määral mürgine õhkkond.³⁶ Lahkarvamused viisid lõpuks ajakirjas Rolling Stone avaldatud artiklini, mille tagajärjel vabastati McChrystal toonaselt ametikohalt.³⁷ Veenduge, et meeskond oleks teie plaaniga tuttav, seejärel kaasake nende panus ja viige plaan

³⁵ Kotter 2012, p. 10.

³⁶ Woodward, B. 2010. Obama's Wars. New York: Simon & Schuster, p. 213.

³⁷ *Ibid.*, pp. 371–372.

ellu. Jagage vahepeal tekkivad algatusettepanekud eri kategooriatesse ja võtke nende algatused käsile järgmisel ringil.

Tehke kindlaks, milliseid kiireid võite võiks lühikese ajaga saavutada, ja küsige oma visioonile ülema toetust. Nagu juba öeldud ülemaga rääkimise etappi käsitledes, sõltub teie võime midagi sisulist saavutada väga suurel määral ülema heakskiidust. Selles artiklis esitatud tulevikuvision on nii paindlik, et seda saab kasutada enamiku eesmärkide puhul, mille poole ülem võib teid suunata. On võimalik saavutada kõik, mida ülem tahab, kui teile on antud selleks piisavalt tegutsemisvabadust. Ülem võib teile teha kõrgemalt tasandilt katet, mis on muudatuste elluviimisel ülioluline, sest kui raputada puid, kukub neilt ikka vahel midagi alla. Ülem kujutab peale selle endast veel üht lihtsaimat ja kiireimat vahendit, mille abil lasta meeskonnal saavutada mõned kiired võidud teel pikaajalise tulevikuvisioni eduka elluviimise poole.

Ilma kiirete võitudeta muutub meeskond sageli enesega liiga rahulolevaks ja veelgi hullem on, kui hakatakse passiivselt muudatustele vastu seisma.³⁸ Te saate iga inimese edusamme tunnustada ja koguni peaksite seda tegema. Sellest on palju kasu, kui kellelegi kiitvalt õlale patsutada. Pealegi saab kiituse mõju kõvasti võimendada, kui viite selle järgmisele juhtimistasandile. Olge otsekohene ja paluge ülemal anda saavutuste eest meenemünt ühele teie alluvale hästi tehtud töö eest. Neid münte kasutatakse sõjaväelaste innustamiseks liiga vähe. Ülem ei pea nende eest maksma (eskadrilli ja kõrgemate üksuste ülematele on ette nähtud meenemündid, mis on arvestatud üksuse eelarvesse). Need mängivad märkimisväärset rolli allohvitseride ja reameeste teenistuslehtede täiendamisel, edutamissoovituste andmisel ja ergutuste määramisel. Sedasi näitate ka ülemale, et tahate tööpoolest hoolt kanda oma inimeste eest, juhtides tähelepanu näidetele olukordade kohta, kus teie meeskond on ülema kavatsusi ellu viinud.

Kui lubate saavutada lühikese ajaga mõne võidu, aitab see vähendada liigset enesega rahulolu ja innustab üksikasjades analüütilist mõtlemist, mille abil saab pöördelise mõjuga tulevikuvisionone kasulikul moel selgitada ja parandada.³⁹

John P. Kotter, raamatu „Leading Change“ autor

Samal põhjusel otsige ettekäändeid, millega põhjendada ametikohal teenustusaaja keskel või mõne üksiku teo eest teenetemärkide määramist, ning seejärel suruge läbi, et need teenetemärgid ka määrataks. Selliste teenetemärkide

³⁸ Kotter 2012, p. 12.

³⁹ *Ibid.*, p. 13.

määramist kui vahendit kasutatakse ülimalt vähe, ehkki ohvitseridel on seda lihtne taotleda. Ametikohal teenistusaja keskel teenetemärgi andmisele leiab kergesti põhjenduse, kui olete pööranud tähelepanu sellele, millega meeskonnaliikmed tegelevad. Seejuures saab saavutuste eest õhuväe teenetemedali (*Air Force Achievement Medal*) määramise heaks kiita iga eskadrilliülem (kui teie, kes te praegu neid sõnu loete, olete eskadrilliülem ja teie ülem ei ole teid ähvardanud medalite määramise õigusest selle ülemäärase kasutamise pärast ilma jätta, siis olete teinud midagi valesti). Mõned ei taha neid innustusvahendeid kasutada, kartes, et tehtud ettepanek lükatakse tagasi või et nii väheneb teenetemärkide ja autasude väärtus, aga mõlemad on kehvad ettekäänded väärt juhtimisvahendi kasutamata jätmiseks. Tagasilükkamise hirm võrdub kergemat sorti argpükslikkusega, ja kui arvestada tõsiasja, et ohvitser määratakse ametikohale kahe-kolmeaastase rotatsiooniajaga (ohvitserid ei roteeru samas rütmis kui nende alluvad), siis on ühel ohvitseril piiratud võimalused ergutuste väärtust vähendada. Kui toetate sedasi oma inimesi, siis te mitte ainult ei tugevda nende uhkust, meeskonnavaimu ja usku sellesse, et nende üksus hoolitseb nende eest, vaid ka silute neile teed nii teenistuselehtedes, ergutuste taotlustes kui ka lõppkokkuvõttes karjääriredelil. Kui jutud hakkavad levima ja selgub, et te hoolitsete oma inimeste eest, siis teie meeskond kasvab iseenesest rohkem kokku.

Tehke endale selgeks, kellel on üksuses edutamisel võtmeroll ja püüdke teda endaga ühte paati saada. Uurige välja, kes tagab rahastamise, kes võib mõjutada personaliotsuseid, kelle vastutusalasse kuuluvad valdkonnad, mida tahate muuta, ja kes suudab kindlaks teha, kas teie kavandatav tegevus on õiguspärane – eelkõige oskab seda öelda eskadrilli veebel. Kõik need inimesed võivad anda teie algatusele tohutu kiirenduse või selle maha matta. Alati leitakse raha, kui õnnestub õiged inimesed ära rääkida ja oma algatust sobivalt esitleda. Kui sedasi käituda, õnnestub teil oma inimeste heaks palju rohkem ära teha. Personaliosakond saab mitte ainult inimesi juurde värvata, vaid ka laiendada õhuväelaste kogemusi ja toetada nende arengut eri programmide abil, näiteks personalivahetuse ja uuele teenistuskohale üleviimisega. Kui teha sellised võimalused kättesaadavaks, võib see tugevdada tähelepanuväärselt meeskonnatunnet, nii et te kogute juurde teiste toetust. Siia kategooriasse kuuluvad ka kolleegid. Neil on omad suhtlusvõrgustikud ning nad võivad teie algatusi soosida või need maha teha. On tõenäoline, et kui mõni võtmeisik võib tahta teie eesmärkide saavutamist takistada, saab temast kuidagi mööda minna. Kui aga õnnestub sellist vajadust vältida, hoidute ka tõsisest takistustest, mida need isikud võivad teele püstitada.

Hea üksuse veebel pääseb ligi kõikidele võtmetele, kuigi tema enda käes ei ole ühtegi. Veebel võib olla teie algatuste edenemisel kõige tähtsam ja seda eriti siis, kui edenemine on just teie inimeste huvides. Ainus, kes hoolib teie alluvatest tõenäoliselt sama palju kui teie, ongi veebel. See on töökirjelduse järgi tema prioriteet.⁴⁰ Meenutage kõike, mida selles artiklis on siiani kirjutatud ülema kohta, sest see kehtib ka veebli kohta. Kui ta usaldab ja toetab teid, avaneb teie ees terve kontaktide ja mõjusfääride võrgustik, mis ulatub teie üksusest palju kaugemale. Teie veebel on üks paljudest veeblitest õhuväetivas ning nad kõik suhtlevad omavahel ja osutavad üksteisele teeneid. Kui aitate veeblil tema tööd teha, hoolitsedes oma inimeste eest, annab tema teie kasutada oma võrgustiku. Tal on kontakte erinevates valdkondades: rahanduses, õiguses, inseneriteenistuses, julgeolekuteenistuses, personaliosakonnas ja mujal. See teeb temast teie inimeste liidus üliolulise tegija.

Veelgi tähtsam on, et veebel kujutab endast tarkuse ja kogemuste varasalve. Hoolimata teie auastmest on temal palju rohkem kogemusi teenistuses olevate sõjaväelaste juhtimises ja administreerimises (ingl *managing*). Teie võite küll ametlikult olla meeskonna juht, „aga tema on kõige tähtsam mitteametlik juht, mitte teie“⁴¹. Veebel on üksuse seisundi ja vajadustega *rohkem kursis*, ta tunneb otseteid ning pakub teistsugust vaadet sellele, mida te nägite vaatlemisetapis. Pealekauba võib hea veebel kujutada endast kindlat usaldusalust ja suunavat jõudu, kui tuleb langetada üksust puudutavaid raskeid otsuseid.

Tuleb aru saada, et sugugi mitte kõik ei ühine teie algatusega. Teel võib tulla ette inimesi või teisi meeskondi, kes pidurdavad edasilükkumist. Asi võib olla vastanduvates huvides, aga kõige sagedamini puutuvad juhid siiski kokku passiivse vastupanuga. Organisatsioonis, millele on sobinud *status quo*, on tõenäoliselt juba mõnda aega keskpärasusega lepitud. Neid inimesi, kellele piisabki iga päev tööle tulemisest ja siis koju minemisest, võib organisatsiooni tasakaalu ohustamine innustada teie ettevõtmisi õõnestama.⁴² Sellega saab osaliselt võidelda, kui tekitate meeskonnas tunde, et olukorda on vaja ilma ärevust tekitamata pakiliselt muuta. Kui püüda organisatsiooni muutmist suunata, läheb pakilisuse tunnet tarvis, aga kui juht ajab segi pakilisuse ja ärevuse, võib teda oodata suur vastuseis, mis võib *status quo*'d hoopis süvendada.⁴³ Uues organisatsioonis muudatusi ellu viia on sama raske kui mäest üles ronida.

⁴⁰ Smith 2003, p. 71.

⁴¹ *Ibid.*, p. 70.

⁴² Kotter 2012, p. 46.

⁴³ *Ibid.*, p. 5.

Selgitage välja minevikutaak

Hakake looma tegutsemisvabadust, manööverdamiseks tuleb teha ruumi. Uued juhid on kurikuulsad selle poolest, et nad asuvad käima lükkama uusi algatusi enne, kui vanad on täielikult lõpetatuks kuulutatud. Kuna nõudmisi ja protsesse tuleb järjest juurde, läheb nende jaoks tarvis üha rohkem aega. Tavaliselt ei leita seda aega ülesande täitmise, vaid õhuväelaste aja arvelt. Enne millegi uue edukat juurutamist tuleb vana umbrohi välja juurida.

Alustage selle otsimisest, mis ei paista olevat mõistlik. Pöörake tähelepanu sellele, kui saate vastuse, et me oleme alati nii teinud, ja pärige siis põhjuse järele. Võib-olla on seda niimoodi tehtud kindlal põhjusel, aga võib-olla lihtsalt mugavusest. Kui mitte keegi ei oska seda teguviisi täiel määral põhjendada, siis võib arvata, et sellel ei ole mõtet ja see tuleks ära lõpetada. Teie ei peagi selgitusest täiesti aru saama, sest te ei ole ju asjatundja, aga asjatundja peaks suutma teile seda nõnda selgitada, et see tundub olevat mõistlik.

Kui olete üles leidnud asjatundja, kes kõnealust valdkonda tunneb ning oskab teile selgitada konkreetse põhimõtte, kava või programmi mõttekust, küsige talt, kuidas see on seotud kõrgema ülema kavatsusega. Põhimõtte, kava või programm võib olla mõistlik, aga see ei pruugi ikkagi olla seotud laiemate strateegiaga. Ülema kavatsus on parim relv, mida saate kasutada, et saada üle muudatustele paratamatult osutatavast vastupanust ja neile järgneda võivatest vaidlustest. Kui asi läheb kriitiliseks ja sellega minnakse ülema jutule, siis jääte teie peale, kui oskate oma kavatsust selgitada, aga teie vastane ei oska.

Rääkige oma alluvatele selgelt ära, mida ja miks te kavasete teha. On eluliselt tähtis selgitada asja *põhjust* arusaadavalt ja ausalt. Nad ei tarvitse kõigi teie ettevõtmistega nõus olla, aga kui nad saavad aru teie motiividest – et te üritate nende endi elu kergemaks teha –, peavad nad teist selle eest lugu. See on protsessi hilisemate etappide seisukohast ülioluline, sest võib-olla tuleb hiljem õhuväelastele nii väärtuslikku manööverdamisruumi vähendada ja töökoormuse kasvades võib vaja minna nende toetust. Hoidke neid kursis meeskonna edusammudega. Kasutage Powerpointi ja valget tahvlit, millel on selgelt näidatud versta-postid, milleni tahate jõuda, et tähtsatele meeskonnaliikmetele kindla aja tagant meelde tuletada, mis on üleüldine eesmärk. Kui seda teha, siis juhite tähelepanu kiiretele võitudele, tõstate esile juba saavutatud edu ja hoiate kogu meeskonnal sama sihti silme ees. Kui versta-postidele ei jõuta lähemale, siis mõelge järele, miks see nii on, ja leidke mõni teine tee nendeni jõudmiseks.

Kui kõik lihtsad parandused on tehtud, tuleb otsida võimalusi raskemate paranduste tegemiseks. Kui mõni protsess aitab ülesande täitmisele või ülema

kavatsusele ainult veidi kaasa, siis kaaluge, kas sellest tasuks loobuda, et asendada see hiljem mõne tõhusama lahendusega. Tehke kindlaks programmid [tegevused, ettevõtmised jm], millest lahtisaamine mõjutab ülesande täitmist vastuvõetavas ulatuses. Riski vastuvõetavust saab määrata kasvõi uue algatuse tasuvust analüüsid. Nii ülemate kui ka alluvatega suhtlemine on sellise sammu puhul keskse tähtsusega. Pidage silmas, et neljameheline produktiivne üksus teeb rohkem ära kui kuuemeheline üksus, mis ei ole produktiivne. Siinse strateegia eesmärk ongi lõpuks jõuda kuuemehelise produktiivse üksuseni, kuid mõneks ajaks võib olla vaja kahandada seda nelja inimeseni, et hiljem sihile jõuda.

Minge tagasi juhtimise lähtealuste juurde, lūkake töö käima nagu korralikult õlitatud masin

Keegi ei hooli sellest, kui palju aega teil tööle kulub. Neid huvitab ainult see, kui hästi kõigi töö sujub. Mingil põhjusel paistab olevat nii, et suurem osa õhuväehvitseridest – eriti just madalama auastmega ohvitserid – arvavad, et nende kulutatud aeg võrdub nende töö kvaliteediga. Seepärast tegelevadki nad kogu meeskonna töö kõigi pisiasjadega ja tahavad nende üle otsustada. See metoodika ei tule sugugi kasuks töö ja eraelu vahel tervisliku tasakaalu leidmisele, rääkimata siis õhuväelaste tõhusast juhtimisest. Kui nii teha, siis annate tahtmatult meeskonnaliikmetele signaali, et ootate neilt samasugust käitumist, ja siin ei loe enam vastupidine jutt, mida võite rääkida. Iga meeskond järeldab juhi tegudest, mida neilt oodatakse. Pealegi võtab niisugune juht õhuväelastelt ära potentsiaalsed arenguvõimalused. Üksuse edu „tuleb haruharva üheainsa juhi tööst, juhid töötavad kõige paremini koos teiste juhtidega“⁴⁴. Kui saate aru, kuidas tööd õigesti delegeerida – see on iga tõhusa juhi töö vundament –, tekitate juurde juhte, kes juhivad teie asemel meeskonna tööd. See peaks olema iga suurepärase juhi eesmärk: tekitada juurde juhte ja innustada neid.

Sisuliselt tulebki välja, et tööd tõhusalt delegeerivad juhid töötavad selle nimel, et nende tööd poleks enam vaja. Kahjuks tekib õhuväes kõigi tasandi juhtidel just selle oskusega kõige rohkem raskusi. Õhuväe ohvitseriprogrammidel, sõjaväelistel tasemeõppeasutustel ja vanematel juhtidel ei õnnestu seda omadust noortele ohvitseridele külge pookida. Paljud juhid tunnevad töö delegeerimisel end süüdi või lihtsalt ei usu, et nende alluvad

⁴⁴ McChrystal 2013, p. 392.

tulevad tööga toime. Juhtimine seisneb suurel määral delegerimises. Võib lausa väita, et see oskus on igale õhuväes töötavale juhile kõige tähtsam. Delegerimine ei tähenda vastutusest loobumist, vaid volituste edasiandmist. Kui delegerida mõni tööülesanne, siis vastutate selle täitmise eest ikkagi teie, nii et usaldusaluseid tasub hoolega valida. Kui juht oskab tööd tõhusalt delegerida, tekib tal vaba aega, et olla mentor, et kaitsta oma seisukohti, et otsida lisaraha, et sõnastada ergutuste taotlusi veel paremini, et lükata käima algatusi, et kooskõlastada tööd teiste asutustega, et suhelda ja tegelda koos oma inimestega nende isiklike või perekondlike probleemidega. Lõpetage *ise tegemine* ja alustage *teiste juhtimist!* Keskenduge ülesannete asemel inimestele!

Vähendage meeskonnas tegevusi, mida on vaja ülesannete andmiseks, ja võtke juhtidelt ära kohustusi, mis takistavad neil juhtimist. Uurige hoolega enda töökohustusi. Kui paljusid teile antud ülesannetest peate kindlasti ise tegema? Näidake nooremohvitseridele, kuidas kirjutamine käib, ja nad saavad üle vaadata ergutuste dokumendid enne, kui need jõuavad teie lauale. Otsige välja üks kindlameelne allohvitser ja öelge talle, et just tema vastutab meeskonna lahinguvalmiduse näitajate eest. Minge veelgi kaugemale ja öelge samale allohvitserile, et ta delegeriks vastutuse eraldi valmiduskategooriate eest enda alluvatele. Hakake kõiki oma töökohustusi, mida on võimalik delegerida, määrama teile alluvate juhtide ülesanneteks. Laske neil omakorda delegerida nende ülesanded neile alluvatele juhtidele ja nii edasi.

*Ma hakkam neid mehi proovile panema kõige karmimal moel, mis on võimalik rahuajal välja mõelda. Ma hakkam neid üle viima töökohtadele, kus nende vastutus on praegusest suurem.*⁴⁵

Kindral George C. Marshall

Delegerimisel on äärmiselt oluline, et alluvad teaksid täpselt, mida neilt oodatakse. Ärge kirjeldage neile seda, kuidas võiks teie meelest ülesannet täita, vaid öelge neile, mida te ootate, ja laske neil ise tegutseda. Selgituseks olgu lisatud, et „tehke see ära“ ja „mõelge see ise välja“ ei ole üks ja seesama. Olge valmis, et võrreldes teie enda lahendusega võidakse asju teha teisiti või isegi aeglasemalt. Sageli peavad juhid parimaks ainult enda lahendust. Kui annate meeskonnale täitmiseks mõne ülesande, siis usaldage neid nii palju, et nad leiavad endale ise viisi, tingimusel et nad ei tee midagi ohtlikku ega ebaseaduslikku (jällegi, toetuge üksuse veeblile!). Kandke hoolt, et õhuväelastel

⁴⁵ **Ricks, T. E.** 2013. *The Generals: American Military Command from World War II to Today*. New York: Random House, p. 35. [Ricks 2013]

on neile määratud ülesande täitmiseks vajalikud vahendid olemas, ja suunake neid töö käigus mõne hea soovitusena. Kui seda kõike mitte teha, võib meeskond heituda ja hakata koguni ülesandele passiivselt vastu töötama.

Ootuste üle arutledes korrake meeskonnaliikmetele keskseid juhtimis-põhimõtteid. Kasutage tagasisidet ja hindamist, et rõhutada juhtimise rolli, kuid ärge unustage täpselt selgitamast, milles juhtimine teie arvates seisneb. Kandke hoolt, et teile alluvad juhivad juhiks oma alluvate tähelepanu samadele ootustele. Seesama töö ja eraelu tasakaal, mida praeguse etapi alguses mainiti, puudutab ka teie alluvaid. Kui nad ei tule oma kohustustega tavapärase töötundide ajal toime, siis on neil kas liiga palju kohustusi, nad ei delegeeri oma tööd korralikult või nad ei tööta tõhusalt. Kõigil kolmel juhul peate leidma tasakaalu – selleks tuleb kas ootusi selgitada või tööjaotus ümber hinnata.

Olen näinud meie kogukonnas, et allohvitseride ja nooremate nooremohvitseride tasandil on juhtimisest alles jäänud ainult see, et neile alluv isikkoosseis peab läbima oma karjääri kujundamise kursused, kehaliste võimete hindamise ja saama õigel ajal teenistussoorituse hindamise. Tegelikult on vaja teha rohkem ja juhivad peavad selleks igal tasandil enam pingutama.

Major Julie Roloson, USA õhuväe eskadrilliülelem

Valmistage oma õhuväelased ette läbikukkumiseks ja vaadake siis, kuidas nad teid üllatavad. Kas olete kunagi kuulnud mõistujuttu targast õpilasest, kes sai halbu hindeid, sest õppeaine oli talle igav, aga kui ta viidi üle kõrgemasse klassi, hakkas ta saama päris häid hindeid? Kasutage sama põhimõtet õhuväelaste puhul. Õhuväes teenijad ei erine tsiviilisikutest. Tõsi, mõnda kehva tulemuste saajat ei olegi võimalik innustada paremini tegutsema. Hoidke eba piisavate tulemuste saajatel silm peal, aga ärge kulutage neile suurt osa oma ajast. Nad n-õ tiksuvad oma teenistusaja ära ja liiguvad siis edasi kuhugi, kus nende töö sobib nende loomusega rohkem kokku. Samas on tõenäoline, et enamik õhuväelastest, kelle tulemused on kehvad, tunnevad, et neid ei rakendata võimetekohaselt. Nad on tüdinud, sest neid ei tunnustata piisavalt, või tunnevad end tõrjutuna, sest neil ei ole võimalik milleski kaasa rääkida. Just need inimesed ongi suurim kasutamata ressurss.

Lõpuks seisneb juhtimine ikkagi ainult inimestega tegelemises, sõltumata sellest, kas see juhtub taktika- või strateegiatasandil.

Kolonel Uwe Hartmann, Saksa maavägi

Määrake kehvade tulemuste saajad kohtadele, kus nad peavad päriselt millegi eest vastutama. Iga õhuväelane tunneb uskumatut vajadust tegutseda, kui talle antakse uue ülema ees uus võimalus end näidata. Ärge kandke neile kõike kandikul ette, aga pakkuge siiski midagi, mille puhul on tõesti olemas oht läbi kukkuda. Pidage meeles, et läbikukkumise eest peate olema ise valmis vastust andma. Kui selgitate ülemale, millega ja miks te parasjagu tegelete, siis ei tohiks mõne ülesande täitmisega hiline mine olla probleem. Kui õhuväelane kukubki läbi, siis muudab selle olukorra lahendamine teievahelist suhet. Olge valmis, et vahel ei tule nad ikkagi asjadega toime – sellisel juhul suunake neid positiivse hoiakuga. Niisugune suhtumine kasvatab alluva õhuväelase usku teisse ja annab talle uut jõudu, nii et ta asub pingutama kaks korda rohkem. Küsige endalt, kas määrasite ta tööle, mis on tema jaoks õige. Kas tema oskused ja anded sobisid selleks? Millises töös võiks teda veel proovida? Kui too õhuväelane kukkus töös läbi, sest see tõesti ei huvitanud teda, siis andke sama töö järgmisele inimesele ja katsetage uuesti. See näitab kogu üksusele, et mõne töö, vastutuse ja volituse delegeerimine tuleb ära teenida. Harva tullakse sõjaväkke teenima selleks, et seal unustusse vajuda. Sõjaväes on oma tööetika ja töö üle tuntakse uhkust. Need tunded võivad aga tihtilugu olla maetud aastatepikkuse tõrjutuse ja tüdimuse alla, mis on õhuväelastes tekkinud kehva juhtimise pärast. Enamik isikkoosseisust tahab hästi töötada, nii et laske neil seda teha ja uskuge nende tulemustesse.

Peame pingutama juhtide arendamisel selle nimel, et luua usalduslikum õhukond ning panna neid proovile läbikukkumise hinnaga, et teha kindlaks nende iseloom, tugevad küljed ja isiklik vastupidavus rasketes tingimustes. Ülioluline on aga see, et peame üheskoos edendama niisugust suhtumist, mis väärtustab kaalutud riskide võtmist, et luua seeläbi uusi võimalusi.⁴⁶

Kindral Martin E. Dempsey,
USA relvajõudude staabiülemate komitee esimees

Toetage delegeerimist uue juhtimisstruktuuriga. Uus üksuse struktuur, milles iga õhuväelase ametinimetus vastab tema kohustustele, annab õhuväelastele teatavad volitused, näitab neile, et tahate neid tõesti juhtimisse kaasata, ning teeb ülejäänud meeskonnale täpselt selgeks, kelle poole milleski pöörduda. Näiteks määrake üks vanemallohvitser vastutavaks lahinguvalmiduse eest ja tema alluvusse kolm seersanti, kes vastutavad vastavalt tervishoiu, füüsilise

⁴⁶ **Dempsey, M. E.** 2012. Mission Command. White Paper. U.S. Department of Defence, Joint Chiefs of Staff, April 3, p. 8.

ettevalmistuse ja väljaõppe eest. Tervishoiuga tegelevale seersandile allub kaks reameest, kellest üks vastutab meeskonnaliikmete õigel ajal vaksineerimise eest ja teine selle eest, et kõik meeskonnaliikmed käivad igal aastal hambaarsti juures läbivaatusel. Kui meeskonnal on mõni vaktsiin õigel ajal teemata, teavitatakse sellest vastutavat allohvitseri, kes teavitab vastavat seersanti, kes teavitab asjakohast reameest. Meeskondade koosseis võib erineda. Ülesannete andmine sõltub sellest, kui palju on teie käsutuses inimesi, ja sellest, millisel juhtimistasandil te olete. Igal juhul peaksite proovima määrata nii paljudele meeskonnaliikmetele kui võimalik juhi töö (ükskõik milline see ka ei oleks). Tugevdage käsuliini ja õige pea hakkab kogu masin iseenesest tööle.

Oma üksuse vastutustasandist olenemata kindlustage, et põhinõuded oleksid täidetud. See on nagu korralikult õlitatud masina mootor, mida püüate kokku panna. Paljude juhtimistasandite puhul tähendab see seda, et üksuse liikmetel oleks individuaalne meditsiiniline valmidus, ning kehaliste võimete arendamist, nõutud arvutipõhise väljaõppe läbimist, õigeaegset teenistussoorituse hindamise aruannete esitamist, ergutustaotluste tähtaegadest kinni pidamist, erialase kvalifikatsiooni kehtivuse nõuete täitmist, erialase täienduskoolituse läbimise ja erialapõhise karjääri kujundamise kursuse läbimise protsenti üksuses. Nendest põhitulemustest võib paljuski sõltuda teie üksuse usaldusväärsus, mida on omakorda vaja, et veenda ülemat edaspidigi teie ettevõtmisi toetama. Nende abil saab kõige lihtsamini ja kiiremini näidata, et teie pingutusi olukorra muutmiseks on saanud asjakohane edu.

Üksuse põhinõuete täitmine võib meenutada juba natuke administreerimist ja mingil määral see seda ongi. Erinevus seisneb eelkõige selles, et teie kui juht teete plaane, mis põhinevad juhtimise lähtealustel, ja lasete õhuväelastel endil nende põhinõuete täitmise eest vastutada. Selle käigus sõltub üksuse maine just õhuväelastest. See tõsiasi tuleks neile välja öelda ja lasta neil see omaks võtta. Innustage neid, et nad peaksid üksust, meeskonda, lennulüli ja eskadrilli enda omaks. Administreerimine täiendab olulisel määral juhtimist, need ei välista teineteist ja sageli hoopis kattuvad. Selleks, et meeskonda saadaks edu, peate täitma nii administraatori kui ka juhi rolli, kusjuures „need peaksid töötama käsikäes ... Esimene neist hoiab kogu protsessi oma kontrolli all, samal ajal kui viimane viib ellu muudatusi“⁴⁷. Mida rohkem õhuväelasi vastutab lennulüli millegi eest, seda parem. Kui asi on õigesti ja piisava ulatusega ellu viidud, hakkavad õhuväelased pidama teisi õhuväelasi vastutavaks selle eest, millist rolli nad mängivad lennulüli edus.

⁴⁷ Kotter 2012, p. 60.

Sageli – tavaliselt tehakse seda kulunud väljenditest ja autokleebisteks sobivatest kliiseedest nõretaval kombel – surume peale arusaama, et „juhtimine on hea, administreerimine paha“ või et „juhivad innustavad esüistmelt ja administraatorid juhivad tagaistmelt“. Siiski ei tuleks pidada administreerimist teemaks, mida vältida. On palju parem, kui nooremohvitserid õpivad ja kasutavad juhtides HÄID administreerimisvõtteid, mitte ei oota, kuni neist saavad majorid või kolonelleitnandid, et hakata siis nuputama, kuidas administreerimine ikkagi käib.

Major Michael Parker, USA õhuväe luureohvitser

Pange õhuväelased vastutama nii nende edusammude kui ka läbikukkumiste eest. Valige välja mõni näitaja, mille alusel neid kui meeskonda teistega võrrelda, ja andke meeskonnale nimetus, mille vääriliselt nad peaksid töötama (eskadrilli parim lennulüli, grupi parim eskadrill, lennulüli parim meeskond). Lisaks tunnustage meeskonna saavutuste eest üksikuid õhuväelasi. See kõik aitab kaasa inimeste kokkuliitumise etapis mainitud kiiretele võitudele. Samuti peate pidama meeskonnaliikmeid vastutavaks siis, kui nad ei tegutse nõnda, nagu neilt võiks oodata meeskonna maine põhjal. Enamikul juhtudel tähendab see tõenäoliselt nende juhendamist, et nad end parandaksid. Kui kehvade tulemuste saajatest ei saada aga lahti, võib see tekitada teistes õhuväelastes küünilisust ja vähendada nende motivatsiooni.

On ülitähtis, et iga reamees ja ohvitser, kes igal hommikul baasi väravast sisse sõidab, saaks aru, et just temast sõltub eskadrilli edu.⁴⁸

Kolonelleitnant Jeffrey F. Smith,
raamatu „Commanding an Air Force Squadron
in the Twenty-First Century“ autor

Võimestage oma juhte igal tasandil. Parim viis seda teha on anda neile mõista, et usaldate neid. Andke neile teada, et nad tegutsevad teie volitusel, kui nad täidavad kohustusi, mis te olete neile määranud. Tehke neile ülevalt poolt katet ja toetage neid, kui nad kohtavad vastupanu. Usalduse juurde käib avatud suhtlemine. Suhtuge nende öeldusse tõsiselt ja näidake neile, kui kiiresti suudate nende ettepanekuid kõrgemale ülemale tutvustada. Näidake neile, et nende algatustel on käegakatsutav mõju. Mis aga kõige tähtsam – laske neil rääkida ja võtke nende juttu tõsiselt. Lubage neil anda teile nõu ja seni, kuni nad käituvad lugupidavalt, ärge laske auastmete erinevusel ja üleolekul segada teie jutuajamisi. Kindral McChrystal jõudis Iraagis kõige edukama

⁴⁸ Smith 2003, p. 6.

erioperatsioonide sihtüksusega (TF 714) väga suurte edusammudeni just tänu sellele, et ta kasutas niisuguseid võimestamisvõtteid.

[TF 714-s] *on sul oma hääl ... igaihel oli hääl ja auastmed ei lugenud, vanus ei lugenud, luges vaid see, millist lisaväärtust sa pakkusid. Kas sul oli midagi väärtuslikku anda, ja kui oli, siis anna aga! Sul oli kohustus seda teha. Asi ei olnud ainult J2 või J3 ülemas, igaüks pidi seda tegema.*⁴⁹

Kindralleitnant Michael Flynn

Optimeerige ja laiendage

Tehke ümberkorraldusi seal, kus vaja, ja vahetage välja inimesed, kelle töö tulemused on kehvad. Võib-olla peate vallandama aeglasevõitu allohvitseri ja andma tema töö mõnele kiirele reamehele. Kui nii juhtub, tehke seda lugupidavalt. Eesmärk ei ole allohvitseri alandada, vaid rõhutada, et oskused on tähtsamad auastmest. Juhi positsioon tuleb tegudega välja teenida ja töö tulemustega peab pidevalt näitama, et see oli õige otsus. Samas tasub enne inimeste väljavahetamist meeskonnaliikmetelt küsida, kas see ametikoht tuleks ümber kujundada või ümber määratleda. Selles, et mingit tööd teinud inimene ei saanud hakkama, võivad teie ekslikud ootused olla sama palju süüdi kui töö tegija. Ratsionaliseerige tööprotsessi, mille meeskond on välja kujundanud. Küsige neilt: kuidas teha seda, *mida me peame tegema*, paremini või vähem pingutades? Lammutage kõik takistused, mis võivad õhuväelaste teele tekkida, ja hinnake kogu aeg ümber üksuse juhtimise lähtealuseid. Kui ülesanded on tõhusalt ratsionaliseeritud, jõutakse organisatsiooni madalaimatel tasanditel tulemusteni ilma, et seal peaks seda ütlemagi. Selles etapis on teie eesmärk panna täiesti selgete ootuste ja protsesside toel üksuses maksimaalne suhtumine või kasutada ära seal juba levinud suhtumist. Samas peab juhtkond mõistma, et uute reeglite kehtestamiseks kulub aega, et sageli tekib tagasilööke ja osutatakse vastupanu. Uued reeglid seavad vanad reeglid kahtluse alla. Mida kauem üks reegel on kehtinud, seda kindlam see on. Nii on uued reeglid halvemas seisus ning nende kehtestamist tuleb kogu aeg soodustada ja innustada.

Võtke ette järjest uusi projekte ja suuremaid riske. Kaasake õhuväelaste uued ettepanekud ambitsioonikalt oma tegevusse. Eelmises etapis kirjeldatud maine kujundamise kogu mõte seisnebki selles, et jõuda siiani. Suruge läbi hästi kavandatud algatused ja julgustage teisi, et nad töötaksid

⁴⁹ Shultz, R. 2016. Military Innovation in War: It Takes a Learning Organization. A Case Study of Task Force 714 in Iraq. Report 16-6. Florida: Joint Special Operations University, p. 30.

välja igasugu projekte. Määrake uutele projektidele uued juhid. Pöörake erilist tähelepanu projektidele, mis võivad aidata tugevdada meeskonna sidusust, näiteks enesetäienduse, kerksuse või meeskonnavaimu (pr *esprit de corps*) kasvatamise projektidele. Kui organisatsiooni üle tuntakse uhkust, avaldub see ka meeskonna töö tulemuste üle uhkuse tundmises. Leppige sellega, et niisugused projektid on riskantsed. Uuenduslikkusega käibki sageli kaasas pigem läbikukkumine kui edu. Suhtuge igasse läbikukkumisse soojalt ja uskuge, et need viivad teid varasemast parema olukorrani.

Meil on vaja, et eskadrillid oleksid jõuliselt järjekindlad ja et nad võtaksid riske uute mõtete ja lahenduste otsinguil ... Juhtide töö seisnebki osalt selles, et nad päästavad valla kogu andekuse ja loovad keskkonna, kus heade mõtetega noored kuulatakse tegelikult ära. Ja me saame anda neile veidi ressursse ja aega ja jõudu, et nad saaksid oma mõtted ellu viia ja näha, kuhu nad sedasi jõuavad ... On teada, et iga mõte ei lõppe n-ö eduka väraevalöögiga. Kui see ei tule välja, on meie soov, et see juhtuks kiiresti ja et õhuväelased õpiksid sellest veel kiiremini. Ja kuna oleme neile näidanud, et usume nende mõtetesse, tahan ma, et nad muudkui söödaksid palli edasi, kuni leiame õige vastuse ... nad peavad saama toetust juhtidelt, kes mitte ainult ei kõrvalda asjatud takistused edu saavutamise teelt, vaid ka haaravad nende mõtteid lennult kaasa ja võitlevad nende eest.⁵⁰

Kindral David L. Goldfien, USA õhuväe ülem

Korrake neid etappe

Ohvitserid määratakse õhuväes ühele kohale suhteliselt lühikeseks ajaks. Juhtivatel teenistuskohadel ollakse veelgi lühemat aega. Ajapiirangud võivad juhil takistada üksuses tähelepanuväärsete või jääva mõjuga muudatuste tegemist. Kui viite selles artiklis jagatud soovitusi edukalt ellu, siis peaksite muudkui jätkama uuendamise ja laiendamisega. Kasutage esimest kuut etappi, et oma tulevikuvision üle vaadata, ja looge lisauuenduste tegemiseks vajalikku tegutsemisvabadust. Võib arvata, et saate siin esitatud strateegia kordamise etapi läbi teha alles järgmises juhiametis. Põhiline on see, et te levitaksite kogu õhuväes arusaama, et juhid võiksid olla paremad. See ei puuduta ainult teid, lugejad, vaid ka õhuväelasi, keda te juhite, olgu nad ohvitserid või madalama auastmega. Head inimesed lähevad õhuväest ära, sest neid

⁵⁰ **Secretary of the Air Force Public Affairs** 2018. AF to Fund Squadron Innovation That Improves Mission Effectiveness. February 23. <https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1448681/af-to-fund-squadron-innovation-that-improves-mission-effectiveness/> (10.12.2021).

juhatakse halvasti. 2010. aastal jõuti USA maaväe teadusuuringute instituudis järeldusele, et „peamine põhjus, miks andekad inimesed lahkuvad [sõjaväest], ei tulene tsiviilkarjääri vastupandamatust ligitõmbest, vaid sellest, et keskpärased inimesed jäävad siia ja neid edutatakse“⁵¹. Ärge olge keskpärased ja ärge muretsege edutamise pärast. Hoolitsege teile alluvate juhtide eest ja tänu neile liigutegi edasi. Õhuvägi nõuab oma inimestelt palju. Õhuväelased mõtestavad oma teenistust eelkõige teie kaudu. Võimestage neid, andke neile nende aeg, kuulake neid ja kasvatage nende uhkust.

Kirjandus

- Canning, N.** 2009. Empowering Communities Through Inspirational Leadership. – Robins, A.; Callan, S. (eds.). *Managing Early Years Settings: Supporting and Leading Teams*. California: Sage, pp. 26–44.
- Cohen, E. A.** 2002. *Supreme Command: Soldiers, Statesmen, and Leadership in Wartime*. New York: Random House.
- Dempsey, M. E.** 2012. *Mission Command*. White Paper. U.S. Department of Defence, Joint Chiefs of Staff, April 3.
- Dobelli, R.** 2013. *The Art of Thinking Clearly*. New York: HarperCollins Publishers.
- Fors Brandebo, M.; Österberg, J.; Berglund, A. K. O.** 2019. The Impact of Constructive and Destructive Leadership on Soldier's Job Satisfaction. – *Psychological Reports, Applied Psychology*, Vol. 122, Issue 3, pp. 1068–1086.
- Gates, R. M.** 2014. *Duty: Memoirs of a Secretary at War*. New York: Random House.
- Guenzi, P.; Ruta, D.** 2013. *Leading Teams: Tools and Techniques for Successful Team Leadership from the Sports World*. San Francisco: John Wiley & Sons Ltd.
- Hedlund et al.** 1998 = **Hedlund, J.; Horvath, J. A.; Forsythe, G. B.; Snook, S.; Williams, W. M.; Bullis, R. C.; Dennis, M.; Sternberg, R.** 1998. *Tacit Knowledge in Military Leadership: Evidence of Construct Validity*. Technical Report 1080. Yale University: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Kotter, J. P.** 2012. *Leading Change*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Langley, J. K.** 2012. *Occupational Burnout and Retention of Air Force Distributed Common Ground System (DCGS) Intelligence Personnel*. RAND Corporation.
- Lewińska, M.** 2015. The Role of Communication in Military Leadership. – *Journal of Corporate Responsibility and Leadership*, Vol. 2, Issue 1, pp. 37–49.
- Lorenz, S.** 2012. *Lorenz on Leadership: Lessons on Effectively Leading People, Teams, and Organizations*. Maxwell AFB: Alabama: Air University Press.

⁵¹ Ricks 2013, p. 450.

- Manz, C. C.; Pearce, C. L.; Sims, H. P. Jr.** 2009. The Ins and Outs of Leading Teams: An Overview. – *Organizational Dynamics*, Vol. 38, No. 3, pp. 179–182.
- McChrystal, S.** 2013. *My Share of the Task*. New Jersey: Penguin.
- Military Leadership Diversity Commission Decision Paper #3: Retention** 2011. Military Leadership Diversity Commission, February.
- Reilly, B.** 2017. Eradicating Toxic Leadership. – *Silver Wings*, Vol. 41, Issue 24. Columbus Air Force Base, June 23, p. 7.
<https://www.columbus.af.mil/Portals/39/SilverWings/PDFs/2017/SW170623.pdf> (10.12.2021).
- Ricks, T. E.** 2013. *The Generals: American Military Command from World War II to Today*. New York: Random House.
- Secretary of the Air Force Public Affairs** 2018. AF to Fund Squadron Innovation That Improves Mission Effectiveness. February 23.
<https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1448681/af-to-fund-squadron-innovation-that-improves-mission-effectiveness/> (10.12.2021).
- Shultz, R.** 2016. *Military Innovation in War: It Takes a Learning Organization. A Case Study of Task Force 714 in Iraq*. Report 16-6. Florida: Joint Special Operations University.
- Smiljanic, D.** 2016. Transformational Military Leadership – Requirements, Characteristics and Development. – *Czech Military Review*, Vol. 25, pp. 18–48.
- Smith, J. F.** 2003. *Commanding an Air Force Squadron in the Twenty-First Century: A Practical Guide of Tips and Techniques for Today's Squadron Commander*. Alabama: Air University Press.
- Velsor, E. Van; McCauley, C. D.; Ruderman, M. N.** 2010. *The Center for Creative Leadership. Handbook of Leadership Development*. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass.
- Woodward, B.** 2010. *Obama's Wars*. New York: Simon & Schuster.

Autorid

Kapten **DARRELL MOYERS** on mitmel korral teeninud lennulüli ülema ametikohal USA õhuväes ja lõpetanud USA mereväe kraadiõppekooli Monterey. Kapten Moyers on juhtinud nii garnisonis kui ka lahingu- piirkondades enam kui sajaliikmelisi luurelülisid, mille koosseisus on olnud reamehi, allohvitsere, ohvitsere ja tsiviilisikuid.

Major **MICHAEL PARKER** on luureohvitser USA õhuväes. Ta on kolmekordne õhuväetiiva vanemluureohvitser ning juhtinud ülemana 135-liikmelist lennulüli.

Major **JULIE ROLOSON** on julgeolekujõudude⁵² eskadrilliülem USA õhuväes. Oma teenistuse jooksul on ta täitnud nii lennulüli ülema kui ka operatsioonide ohvitseri ülesandeid üle maailma. Lisaks on tal USA keskväejuhatuse regionaalse ohvitser-eksperdi kvalifikatsioon. Major Roloson on lõpetanud USA mereväe kraadiõppekooli Monterey.

Kolonel **UWE HARTMANN** (PhD) on Saksamaa kindralstaabi kolonel, kellel on juhtimis- ja staabitöö kogemusi rühmatasemest rügemenditasemeni Bundeswehris ning erinevates operatsioonipiirkondades. Kolonel Hartmann töötab külalisprofessorina USA mereväe kraadiõppekoolis Monterey.

Iga (kaas)autor on panustanud siia oma valdkonna ja juhtimistasandite rohkem kui kümne aasta pikkused kogemused. Nende ühised, kuid mitmekesised seisukohad kujutavad endast selle käsitluse tõelist väärtust.

⁵² Varem tuntud ka sõjaväepolitsei nime all. – *Tõlkija*

MOTIVATSIOONILISED TUNNUSED AJATEENIJATE VÄLJAÕPPES NING NENDE SEOS ÕPITULEMUSTE JA ENNE TÄHTAEGA RESERVI ARVAMISEGA

Mario Lementa, Ülle Säälük, Aivar Ots, Inga Karton



ÜLEVAADE. Ajateenijate õpikäitumine, sealhulgas õppetöö tulemuslikkus ja enne tähtaega reservi arvamine, on viimasel kümnendil huvipakkuv teema, sest osa potentsiaalseid riigikaitsjaid jääb igal aastal välja õpetamata, kuna nad langevad teenistusest varem välja. Sellised motivatsioonilised tunnused nagu autonoomia tajumine, enesetõhusus, väljaõppe väärtustamine ja loobumiskavatsus on tegurid, mis võivad mõjutada õppetöö tulemuslikkust. Kuperjanovi jalaväepataljoni eelkute saanud ajateenijate hulgas korraldatud uuringule võeti seetõttu eesmärk selgitada kordusmõõtmisega autonoomia tajumise seoseid enesetõhususe, väljaõppe väärtustamise ja loobumiskavatsusega ning lisaks nende tunnuste seoseid õpitulemuste ja enne tähtaega reservi arvamisega. Selgus, et suurem autonoomia tajumine toetab hilisemat enesetõhusust ja vähendab loobumiskavatsust, aga ei toeta hilisemat väljaõppe väärtuse tajumist. Suurem autonoomia tajumine seostus paremate õpitulemustega ja vähendas enne tähtaega reservi arvamise tõenäosust. Tulemuste põhjal võib järeldada, et ajateenijate edasijõudmatust ja väljalangemist on võimalik ennetada, kui väljaõppe käigus toetada ajateenija õpimotivatsiooni sihipäraselt, arvestades mitme motivatsioonilise tunnuse koosmõjuga.

Võtmesõnad: autonoomia tajumine, enesetõhusus, väljaõppe väärtustamine, loobumiskavatsus, ajateenija, õpitulemus, enne tähtaega reservi arvamine

Keywords: perception of autonomy, self-efficacy, appreciation of training, drop-out intention, conscripts, learning outcomes, attrition

1. Sissejuhatus

Autonoomia tajumine, enesetõhusus ja õppe väärtustamine on olulised õpimotivatsiooniga seotud tunnused (edaspidi *motivatsioonilised tunnused*), mille kaudu saab selgitada, miks osa õppijad saavutab paremaid tulemusi või, vastupidi, loobub õpingutest¹. Autonoomia on inimese üks põhivajadustest:

¹ **Anderman, E. M.; Dawson, H.** 2011. Learning with Motivation. – Mayer, R. E.; Alexander, P. A. (eds.). Handbook of Research on Learning and Instruction. New York and London: Routledge Taylor & Francis Group, p. 223. [**Anderman, Dawson** 2011]

kui see on õppetöös küllaldaselt rahuldatud, tajub õppija kontrolli oma õppe-tegevuse üle ja tegutseb siis sisemiselt motiveerituna². Autonoomia tajumise kõrval on teiseks keskseks motivatsiooniliseks tunnuseks enesetõhusus, mis on inimese enda usk, et ta saab hakkama või suudab midagi saavutada³. Kolmas käsitletav motivatsiooniline tunnus on õppetöö väärtustamine, mida iseloomustab õppija subjektiivne arusaam sellest, kui oluline ja kasulik on õppimine tema isiklike eesmärkide jaoks⁴.

Tähtis on nimetatud motivatsiooniliste tunnustega õppetöös arvestada, kuna need mõjutavad õppija pühendumist, huvi, valmisolekut õppida ja loobumiskavatsust^{5,6}. Siinses artiklis vaadeldakse neid tunnuseid ajateenijate väljaõppes komplekselt ja selgitatakse nende vastastikust mõju kordus-mõõtmisega. Neid õpimotivatsiooni määratlevaid tegureid on eraldi palju uuritud, aga harvem on neid käsitletud komplekselt, mis aitab neid täiendavalt mõista ja seletada.

On loogiline, et õppijad, kes kalduvad mõtlema loobumisele, kuuluvad tõenäolisemalt reaalseste katkestajate riskigruppi, kusjuures katkestamise seisukohalt on tähtis just õpingute algperiood, mil õppijatel tuleb kohaneda uue õpikeskkonna ja muu elukorraldusega^{7,8}. Lisaks on õpingute katkestamisel või laiemalt edasijõudmatusel mitmeid põhjuseid, mis võivad tuleneda nii õpingute välistest, näiteks sotsiaalmajanduslikest, teguritest (ollakse

² **Ryan, R. M.; Deci, E. L.** 2017. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: The Guilford Press, pp. 97–98. [**Ryan, Deci** 2017]

³ **Bandura, A.** 1997. Self-Efficacy. The Exercise of Control. New York: W. H. Freeman and Company, p. 3. [**Bandura** 1997]

⁴ **Eccles, J. S.; Wigfield, A.** 2002. Motivational beliefs, values, and goals. – Annual Review of Psychology, Vol. 53(1), pp. 118–119. [**Eccles, Wigfield** 2002]

⁵ **Hardré, P. L.; Reeve, J.** 2003. A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. – Journal of Educational Psychology, Vol. 95(2), pp. 354–355. [**Hardré, Reeve** 2003]

⁶ **Vallerand, R. J.; Fortier, M. S.; Guay, F.** 1997. Self-Determination and Persistence in a Real-Life Setting: Toward a Motivational Model of High School Dropout. – Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 72(5), p. 1172. [**Vallerand, Fortier, Guay** 1997]

⁷ **Truta, C.; Parv, L.; Topala, I.** 2018. Academic engagement and intention to drop out: Levers for sustainability in higher education. – Sustainability, Vol. 10(12), 4637, pp. 7–8.

⁸ **Nelson, K. J.; Duncan, M. E.; Clarke, J. A.** 2009. Student success: The identification and support of first year university students at risk of attrition. – Studies in Learning, Evaluation, Innovation and Development, Vol. 6(1), p. 1.

hõivatud tööga, laste kasvatamisega vms)⁹ kui ka õppetööst ja selle korraldusest. Õppetöö korraldusliku küljega seostuvad emotsionaalsed probleemid või huvi kadumine¹⁰ ning uue keskkonnaga kohanemise raskused¹¹.

Ka Kaitseväe ajateenijate seas on küllalt suur hulk neid, kes katkestavad õpingud (st arvatakse enne tähtaega reservi) enamasti tervisliku seisundi ning psüühika- ja käitumishäirete tõttu¹², mis on omakorda olulisel määral seotud kohanemiskogemustega¹³ ning negatiivse kogemusega väljaõppes¹⁴. Varasemates uuringutes on ka täheldatud, et ajateenijate motivatsioon langeb teenistuse käigus¹⁵. See tähendab, et osa ajateenijaid ei läbi teenistust, mistõttu nad ei omanda vajalikku väljaõpet ning neid ei saa plaanitud viisil riigikaitseks kaasata. Selline olukord tekitab probleemi, kuna mõjutab reservüksuste täituvust ja rotatsiooniplaane ning otseselt riigikaitsevõime säilimist ja arendamist. Õpiraskuste ja edasijõudmatuse algpõhjus võib aga peituda hoopis motivatsiooni toetava keskkonna puudumises, mitte kohanemiskogemustes.

Kuna õppetöövälised asjaolud ei ole alati Kaitseväe instruktoriga mõjusfääris, on perspektiivsem tegeleda õppekeskkonna kujundamisega, mis toetaks soovi väljaõppes osaleda. Seega oli uurimistöo eesmärk selgitada Kuperjanovi jalaväepataljoni eelkutsu saanud ajateenijate hulgas kordusmõõtmisega seda, kuidas on autonoomia tajumine seotud enesetõhususe, väljaõppe väärtustamise ja loobumiskavatsusega ning kuidas need tunnused on omakorda seotud õpitulemuste ja enne tähtaega reservi arvamisega. Uuring aitab mõista ajateenijate väljaõppes toimuvat ja luua nende teadmiste põhjal võimaluse parendada olukorda, lähtudes käsitletud motivatsiooniliste tunnuste koosmõjust

⁹ Ots, A.; Leijen, Ä.; Pedaste, M. 2012. The relationship between doctoral students' progress in studies and coping with occupational and family responsibilities. – Mikk, J.; Luik, P.; Veisson, M. (eds.). *Lifelong Learning and Teacher Development*. Tartu: University of Tartu, pp. 143–144. [Ots, Leijen, Pedaste 2012]

¹⁰ Must, O.; Must, A. 2017. Kõrgkoolist väljalangevus ja üliõpilase enesemääratlus. – *Sõjateadlane*, nr 4, lk 247–248. [Must, Must 2017]

¹¹ Kerby, M. B. 2015. Toward a new predictive model of student retention in higher education: An application of classical sociological theory. – *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, Vol. 17(2), pp. 155–156. [Kerby 2015]

¹² Kaitseministeerium 2019. Aruanne kaitseväekohustuse täitmisest ja kaitseväeteenistuse korraldamisest 2018. aastal. Tallinn: Kaitseministeerium, lk 20. [Kaitseministeerium 2019]

¹³ Truusa, T.-T.; Talves, K. 2018. What if They Forgot Who I Am? Fears of Estonian Conscripts in Connection with the Service. – *Sõjateadlane*, Vol. 6, pp. 191–192. [Truusa, Talves 2018]

¹⁴ Kattai, K.; Kask, K. 2016. Ajateenistuse keskkond kohanemise toetajana. – *Sõjateadlane*, nr 1, lk 155–156.

¹⁵ Hindrikson, R. 2019. Ajateenijate motivatsiooni ja õpihoiakute seosed ning muutumine ajas. *Lõputöö*. Tartu: Kaitseväe Akadeemia, lk 32.

õppimisele. Lisaks aitab uuring selgitada, kuivõrd tavahariduses kehtivad õpimotivatsiooni seaduspärad kehtivad ka ajateenijate väljaõppes, mis on oma olemuselt õpiolukord nagu iga teinegi. Nii tavahariduses kui ka sõjaväelises väljaõppes tuleb õppijaid toetada ettenähtud väljaõppe/õppekava täitmise ja õpilaste taseme kontrollimise surve tingimustes. Sõjaväelise väljaõppe eripära on aga ajateenistuse kohustuslikkus ja pigem traditsiooniliste õppemeetodite rakendamine¹⁶.

2. Motivatsiooniliste tunnuste seosed ja roll õppimisel

Tänapäevastes õpikäsitustes tõlgendatakse õppija õpimotivatsiooni tihti selliste motivatsiooniliste tunnuste abil nagu autonoomia tajumine, enesetõhusus ja väljaõppe väärtustamine¹⁷. Õpimotivatsioon selgitab õppimisega seotud tegevuste ja õpitulemuste seoseid õppija uskumuste, eesmärkide ja väärtustega¹⁸, aga ka seda, mil määral inimene õppetöösse panustab ja mõtleb õppetööst loobumisele¹⁹.

Õppetöös toimetuleku ja õpisaavutuste uurimisel on oluline enesemääramise teooria (*Self-Determination Theory*, SDT), milles indiviidi käsitletakse kui arengule suunatud organismi, kes on ise orienteeritud oma käitumise juhtimisele ja seega tegutseb sisemiselt motiveerituna. Sisemiselt motiveeritud tegevus eeldab psühholoogiliste põhivajaduste rahuldamist, mis toetab inimese soovi toimida keskkonnas selliselt, et ta tunneks enda arengut ja rahulolu. Psühholoogilised põhivajadused on: 1) autonoomia (vajadus omada kontrolli enda tegevuse ja elu üle), 2) kompetentsus (vajadus osata hästi teatud tegevusi) ja 3) seotus, kuuluvus sotsiaalsesse gruppi ning aktsepteeritus.²⁰

Õppetöös peetakse neist kõige olulisemaks autonoomia tajumist, kusjuures autonoomsuse kui põhivajaduse rahuldamine või rahuldamatus tuleneb sellest,

¹⁶ **Sinnep, S.** 2018. Muutused või traditsioonid kaitseväge instruktorite õpetamispraktikates. – Sõjateadlane, nr 9, lk 146–147. [Sinnep 2018]

¹⁷ **Anderman, Dawson** 2011, p. 223.

¹⁸ **Rowell, L.; Hong, E.** 2013. Academic motivation: Concepts, strategies, and counseling approaches. – Professional School Counseling, Vol. 16(3), pp. 162–165.

¹⁹ **Schunk, D. H.** 2012. Learning Theories: An Educational Perspective. Sixth Edition. Boston: Pearson Education, Inc., p. 346.

²⁰ **Ryan, R. M.; Deci, E. L.** 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. – American Psychologist, Vol. 55(1), pp. 68–72. [Ryan, Deci 2000]

kui palju õppija tajub valiku- ja otsustusvabadust ning seeläbi omab kontrolli enda õppetegevuse üle²¹. Millegi tajumine tähendab siin seda, et varasemate teadmiste ja meeleanalüüsi kaudu tajutava põhjal konstrueeritakse mingile väliskeskkonna ilmingule tähendus²².

Põhivajaduste kõrval on õppetööle pühendumise ja õpingute katkestamise kontekstis õpimotivatsiooni selgitamisel sisukas käsitleda enesetõhusust, st õppija isiklikku usku enda võimetesse ehk seda, kuivõrd ta tajub, et saab millegagi hakkama²³. Enesetõhusust on enesemääramise teoorias käsitletud ka kui põhivajadust olla kompetentne, aga seda siis tulevikku suunatult²⁴. Samuti seostub enesetõhusus ootuste ja väärtuste teoorias ootuste komponendiga, mille puhul õpimotivatsioon tuleneb õppija ootustest enda võimete suhtes ülesandega toimetulekuks²⁵. Nimetatud motivatsioonilised tunnused on paljude teiste õppetööväliste asjaolude kõrval²⁶ olulised tegurid, mis kujundavad loobumiskavatsust ja viivad lõpuks õpingute katkestamiseni^{27, 28}.

2.1. Autonoomia roll õppimisel ja selle toetamine õppetöös

Kui inimene tajub oma autonoomiat, tunneb ta end iseenast määratleva ja rahulolevana, tal on kõrge motivatsioon ja kontroll oma elu üle. Ka konkreetsemalt õppimise ja õpimotivatsiooni tekkimise kontekstis on autonoomia ja teiste põhivajaduste tajumisel tähtis roll, sest see toetab millegi tegemisel sisemist motivatsiooni ja heaolu tunnet.²⁹ Autonoomia tajumine õppetöös põhineb suuresti valikute olemasolul, selgituste andmisel ja tunnete aktsepteerimisel, mille kaudu õppija tunneb, et ta kontrollib enda õppetegevust³⁰.

²¹ Deci, E. L.; Vallerand, R. J.; Pelletier, L. G.; Ryan, R. M. 1991. Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. – *Educational Psychologist*, Vol. 26(3&4), p. 342.

²² O'Donnell, A. M.; Reeve, J.; Smith, J. K. 2007. *Educational Psychology: Reflection for Action*. New York: John Wiley & Sons, Inc., p. 242.

²³ Bandura 1997, p. 3.

²⁴ Ryan, Deci 2000, p. 68.

²⁵ Eccles, Wigfield 2002, pp. 118–119.

²⁶ Kerby 2015, pp. 155–156.

²⁷ Hardré, Reeve 2003, pp. 354–355.

²⁸ Vallerand, Fortier, Guay 1997, p. 1172.

²⁹ Niemiec, C. P.; Ryan, R. M. 2009. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. – *Theory and Research in Education*, Vol. 7(2), p. 141.

³⁰ Ryan, Deci 2017, pp. 97–98.

Selleks, et õppija saaks autonoomiat tajuda, peab õpikeskkond vastavaid võimalusi pakkuma. Autonoomiat toetav õpe tähendabki eelkõige seda, et õpetaja hoolitseb õppija sisemise motivatsiooni tekkimise eest, milles on tähtsal kohal huvi tekitamine, väljakutsete pakkumine, valikuvõimaluste andmine ning õppija negatiivsete emotsioonide aktsepteerimine, kusjuures õpetaja on samal ajal avatud ja mõistev³¹.

Vastandiks on kontrolliv (traditsiooniline) õpikeskkond, kus õppijate tähelepanu on koondunud juhiste täitmisele ning õpetaja suhtlemisstiil on kontrolliv ja käskiv, mis tekitab õppijas negatiivseid emotsioone ja pärsib õppimist³², kuna see ei toeta ise mõtlemist, lahenduste leidmist ja muid tegevusi, mis tekitavad huvi ja lasevad õppijal tunda, et temagi saab suunata õppeprotsessi. On kindlaks tehtud, et õpilased tunnevad ühtmoodi ära autonoomiat toetavaid ja autonoomiat vähendavaid õpetamisviise³³, mis viitab autonoomia tajumise adekvaatsusele õpikeskkonnas.

Uuringud näitavad, et see, kui õpetaja toetab õpilaste autonoomiat, on positiivselt seotud õpilaste kaasatusega (*school engagement*)³⁴ ja õppimisest saadud naudinguga³⁵ ning mõjutab õppijate püsivust ja pühendumist³⁶, mis omakorda vähendab soovi õppimisest loobuda³⁷. Samas on leitud, et autonoomiat toetav õpikeskkond on tugevas positiivses seoses küll õpimotivatsiooniga, aga nõrgalt või üldse mitte seotud paremate õpitulemustega³⁸. Seega

³¹ **Reeve, J.; Hyungshim, J.** 2006. What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. – *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98(1), p. 211. [Reeve, Hyungshim 2006]

³² **Jang, H.; Reeve, J.; Deci, E. L.** 2010. Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. – *Journal of Educational Psychology*, Vol. 102(3), pp. 592–593.

³³ **Reeve, Hyungshim** 2006, pp. 216–217.

³⁴ **Wei, L.; Wenyang, G.; Jingrong, S.** 2020. Perceived Teacher Autonomy Support and School Engagement of Tibetan Students in Elementary and Middle Schools: Mediating Effect of Self-Efficacy and Academic Emotions. – *Frontiers in Psychology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.00050/full> (3.11.2021).

³⁵ **Reeve, Hyungshim** 2006, p. 213.

³⁶ **Vansteenkiste, M.; Simons, J.; Lens, W.; Sheldon, K. M.; Deci, E. L.** 2004. Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. – *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 87(2), p. 246.

³⁷ **Hardré, Reeve** 2003, p. 352.

³⁸ **Furtak, E. M.; Kunter, M.** 2012. Effects of autonomy-supportive teaching on student learning and motivation. – *The Journal of Experimental Education*, Vol. 80(3), pp. 308–310. [Furtak, Kunter 2012]

ei pruugi autonoomia toetamine ega selle tajumine otseselt veel tagada paremaid tulemusi ega kaotada ära loobumiskavatsust, vaid seda vahendavad näiteks inimese eneseregulatsioon ja oma võimete tajumine³⁹. Seetõttu on kasulik vaadelda autonoomia tajumist koos teiste motivatsiooniliste tunnustega.

Kuigi Eesti haridussüsteemis on omaks võetud nüüdisaegne õpikäsitus, mille järgi on autonoomia toetamisel oluline roll⁴⁰ ja õppetöös ei lähtuta õpetajast, vaid õppijast⁴¹, selgus alles hiljuti korraldatud uuringust, et Eesti üliõpilaste kogemused õppimisest ja õpetamisest viitavad traditsioonilisele õpikäsitusele⁴². Selle uuringu järgi on õppejõud autoriteet, õppimine on enamasti faktipõhine ning tegevuse mõtestamist on pigem vähe⁴³. Ka sõjaväeliselt korraldatud väljaõpet peetakse loomult pigem kontrollivaks ja õpetuse andjast lähtuvaks, mida kinnitavad uuringud eri maades^{44, 45}, sh Eestis^{46, 47}. Varasemad uuringud viitavad sellele, et arusaamad nüüdisaegsest õpikäsitusest rakenduvad pigem teadvustamatult ja juhuslikult⁴⁸. Järelikult ei pruugi autonoomiat toetav õppetöö Kaitseväes levinud olla ning autonoomia suurem toetamine Kaitseväe väljaõppesüsteemis võiks aidata kasvatada õppijate/ajateenijate huvi ja soovi väljaõppes osaleda.

Võib arvata, et ajateenijad peavad väljaõppe käigus kohanema mõneti erinevate õpetamismeetoditega, mille puhul võib autonoomia toetamise ulatus varieeruda, mis võib sõltuda näiteks kindlate instruktorite eelistatud

³⁹ Ryan, Deci 2000, pp. 68–72.

⁴⁰ Heidmets, M.; Slabina, P. 2017. Õpikäsitus kooliuuenduse kontekstis. – Heidmets, M. (koost). Õpikäsitus: teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 6.

⁴¹ Vinter, K. 2017. Traditsiooniline vs konstruktivistlik õpikäsitus. – Heidmets, M. (koost). Õpikäsitus: teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 12–13.

⁴² Jõgi, L.; Karu, K.; Krabi, K.; Sarv, A.; Tropp, K. N.; Karm, M. 2014. Üliõpilaste tajutud muutused õppejõudude õpetamispraktikas. Tartu: Primus Archimedes, lk 51–52.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Juhary, J. 2015. Understanding military pedagogy. – *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 186, pp. 1259–1261.

⁴⁵ Zacharakis, J.; van der Werff, J. A. 2012. The future of adult education in the military. – *New Directions for Adult and Continuing Education*, Vol. 136, pp. 96–97.

⁴⁶ Amer, M.; Ganina, S. 2016. Ajateenijate nooremallohvitseride kursusel kasutatavate õppemeetodite valik. – *Sõjateadlane*, nr 1, lk 187.

⁴⁷ Sinnep 2018, lk 146–147.

⁴⁸ Värno, P.; Soomere, T.; Lepp, L. 2019. Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste taktika-õppejõudude arusaamad nüüdisaegse õpikäsituse olemusest ja rakendamisest. – *Sõjateadlane*, nr 10, lk 53. [Värno, Soomere, Lepp 2019]

lähenemisviisist. Samas peab arvestama sellega, et autonoomiat toetav keskkond ei tarvitse olla kõigile ühtviisi vastuvõetav ja sellega kohanemine võtab aega⁴⁹. Seetõttu on oluline uurida autonoomia tajumist pikemal perioodil ja teha kindlaks selle seosed teiste motivatsiooniliste tunnustega. Samuti tuleb selgitada, kuivõrd kehtivad tavahariduses kindlaks tehtud seosed sõjaväelises kohustuslikus väljaõppes.

2.2. Enesetõhususe roll õppimisel ja selle toetamine õppetöös

Enesetõhusus on inimese usk enda võimetesse sooritada ülesanne või saavutada eesmärgid, kusjuures see mõjutab valikute ja otsuste tegemist, nende kvaliteeti, motivatsiooni taset, võimet panna vastu välistele mõjutajatele ning haavatavust stressile ja depressioonile. Inimene tegutseb ja muudab oma käitumist vastavalt oma sooritusele ning emotsioonidele saadud tagasiside kohta.⁵⁰ Enesetõhusus on universaalne motivatsiooniline tunnus, mis mõjutab inimesi sõltumata kultuuriruumist ja tegevuse kontekstist⁵¹.

Kuigi võimekus on seotud enesetõhususega ning vaimne võimekus võib õpitulemusi paremini ennustada⁵², siis enesetõhususe roll ei tulene ainult võimekuse tasemest. Enesetõhususe seost õpitulemustega saab paremini mõista suurema eneseusuga õppijate käitumise eripärade kaudu. Õppijad teevad valikuid õppetöös selle järgi, milles nad tunnevad end kindlamana, ja väldivad neid valikuid, mille suhtes neil puudub enesekindlus⁵³. Suurema enesetõhususega õppijad on püsivamad ja jätkavad õppimist stressiolukordades ka tagasilöökide kiuste⁵⁴, nad mõtlevad harvem õpingutest loobumisele ja realselt katkestavad õpingud harvem⁵⁵. Samas on suurem

⁴⁹ **Reeve, J.** 2009. Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. – *Educational Psychologist*, Vol. 44(3), p. 170.

⁵⁰ **Bandura** 1997, pp. 36–38.

⁵¹ **Luszczynska, A.; Gutiérrez-Doña, B.; Schwarzer, R.** 2005. General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. – *International Journal of Psychology*, Vol. 40(2), pp. 87–88.

⁵² **Watkins, M. W.; Lei, P.-W.; Canivez, G. L.** 2007. Psychometric intelligence and achievement: A cross-lagged panel analysis. – *Intelligence*, Vol. 35(1), pp. 66–67.

⁵³ **Schunk, D. H.** 1995. Self-efficacy, motivation, and performance. – *Journal of Applied Sport Psychology*, Vol. 7(2), p. 133.

⁵⁴ **Tinto, V.** 2017. Through the eyes of students. – *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, Vol. 19(3), pp. 6–8. [Tinto 2017]

⁵⁵ **Peguero, A. A.; Shaffer, K. A.** 2015. Academic self-efficacy, dropping out, and the significance of inequality. – *Sociological Spectrum*, Vol. 35(1), pp. 57–58. [Peguero, Shaffer 2015]

enesetõhusus inimestel, kellel on suurem kognitiivne võimekus⁵⁶ ja seega eelised paremate õpitulemuste saavutamiseks.

Aja jooksul kogemused kasvavad ja enesetõhusus võib muutuda, sest inimene õpib järjest täpsemalt hindama enda võimeid. Kui kogu protsessi käigus kogetakse aga negatiivseid emotsioone, mõjub see enesetõhususele negatiivselt.⁵⁷ Vähesese kompetentsuse puhul võib usk enda võimetesse olla ekslik ning selline olukord võib hiljem pärssida õppimist, sest ootused edule on kõrged, kuid reaalne võimekus ei lase tulemusi saavutada⁵⁸.

Õpikeskkond mõjutab enesetõhusust näiteks selle kaudu, kuidas antakse tagasisidet ja suhtutakse õppijatesse⁵⁹. Üldiselt toetavad suuremat enesetõhusust edukogemused, eeskujud, verbaalne veenmine ning inimese füüsilise ja vaimne seisund⁶⁰. Järelikult saab õpikeskkonna kaudu aidata kaasa enesetõhususe kasvule ja toetada jõupingutusi õppimisel, mis omakorda hoiab (tänu juba saavutatud tulemustele) enesetõhususe ja edasiste saavutuste taset kõrgel.

Kuigi enesetõhusus on oluline motivatsiooniline tunnus, siis ainuüksi sellest ei piisa, et selgitada õppija edukust või ebaedu. Õppija võib olla suure enesetõhususega, aga kui ta ei näe, kuidas õpitav toetab tema eesmärkide saavutamist, mõjutab see negatiivselt tema sooritust ja jõupingutusi õppimisel⁶¹. Seega tuleks välja selgitada, kuidas enesetõhusus toimib koos teiste motivatsiooniliste tunnustega.

⁵⁶ **Truxillo, D. M.; Seitz, R.; Bauer, T. N.** 2008. The Role of Cognitive Ability in Self-Efficacy and Self-Assessed Test Performance. – *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 38(4), pp. 910–914.

⁵⁷ **Schunk, D. H.; DiBenedetto, M. K.** 2016. Self-Efficacy Theory in Education. – Wentzel, K. R.; Miele, D. B. (eds.). *Handbook of Motivation at School*. London: Routledge, p. 36. [**Schunk, DiBenedetto** 2016]

⁵⁸ **Pajares, F.** 1995. Self-Efficacy in Academic Settings. American Educational Research Association. San Francisco: Emory University, pp. 22–23. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED384608.pdf> (13.11.2021). [**Pajares** 1995]

⁵⁹ **Pajares, F.** 2006. Self-Efficacy During Childhood and Adolescence. Implications for Teachers and Parents. – Urdan, T.; Pajares, F. (eds.). *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing, pp. 364–366.

⁶⁰ **Bandura** 1997, p. 79.

⁶¹ **Schunk, DiBenedetto** 2016, p. 36.

2.3. Õppetöö väärtustamise roll õppetöös

Ootuste ja väärtuste teooria (*Expectancy-Value Theory*) abil selgitatakse, kuidas õppetöö tajumine olulise, kasuliku ja huvitavana toetab õppimist⁶², kusjuures ootused rajanevad õppija enda hinnangule oma edu võimalikkuse kohta ja lähtuvad suuresti enda kogetud kompetentsusest. Ootuste kõrval on tähtsaks motivatsiooni selgitamise tunnuseks väärtus, mida õppija omistab õppimisele ja selle tulemustele. Eristatakse eri laadi väärtuse omistamist õppele ehk väljaõppe väärtustamist, mis võib väljenduda õppimise olulisuses, enda soovide vastavuses, naudingu saamises ja kasulikkuse tajumises, aga ka ebasoovitavates kaasmõjudes. Siiski mõjutab väljaõppe väärtustamine ennekõike valikuid õppetöös ning laiemalt haridus- ja karjääritee kujunemist, mis viitab teistsugusele mõjule võrreldes sellega, kuidas õppija ootused mõjutavad tulemusi.⁶³

Ootuste ja väärtuste teoorias vaadeldakse õpimotivatsiooni nii kompetentsusega seotud uskumuste (vrd enesetõhusus) kui ka õppimise ja selle tulemuste väärtustamise koosmõjuna. Väljaõppe väärtustamine võiks ühelt poolt tugineda õpitava huvitavuse ja tegevuse meeldivuse poolest sisukale väljaõppele ja metoodikale. Teiselt poolt võiks õppe väärtustamine tuleneda kavatsustest, mis õppimist mõjutavad ja mille aluseks on inimese eesmärgid, mis pole seotud õppetööga ja puudutavad vajadust õpitut kasutada (saadavad oskused, staatus, karjääri edenemine vms), st saada tulevikus õpitust kasu.⁶⁴

Seega on tähtis pakkuda ajateenijatele väärtuslikku väljaõpet, et tagada nende piisav motiveeritus edaspidigi riigikaitssesse panustada. Ajateenijal, kellel võib olla rohkem kogemusi ja kes on varem tegutsenud näiteks Kaitseliidus, võivad väljaõppe kohta olla kõrgemad ootused ning selle väärtus võib langeda tema silmis, kui ta ei näe selles suurt kasu ega seost enese määratud eesmärkidega või näiteks kaitseväelase karjääriga. Võiks arvata, et sõjaväelises väljaõppes ei saa alati lähtuda iga õppija huvist ega ootustest ja seega võib väljaõppe väärtustamise kaudu olla raske õppimist toetada. Samas, kui õppijatele pööratakse tähelepanu, toetatakse nende autonoomiat, pakutakse sisukat ja kaasahaaravat väljaõpet ning aidatakse mõista õpitava tähendust, võib õppija omaks võtta talle pakutava õpisisu ja seda aja jooksul väärtustama hakata.⁶⁵

⁶² **Wigfield, A.; Eccles, J. S.** 1992. The development of achievement task values: A theoretical analysis. – *Developmental Review*, Vol. 12, pp. 39–40.

⁶³ **Eccles, Wigfield** 2002, pp. 118–121.

⁶⁴ **Simons, J.; Vansteenkiste, M.; Lens, W.; Lacante, M.** 2004. Placing motivation and future time perspective theory in a temporal perspective. – *Educational Psychology Review*, Vol. 16(2), pp. 135–136.

⁶⁵ **Ryan, Deci** 2000, p. 76.

2.4. Loobumiskavatsuse kujunemine

Kui õppija jätab õpingud pooleli enne ettenähtud programmi täitmist, käsitletakse seda väljalangemise või õpingute katkestamisena. Õppetööst loobumise otsuse taga on aga tavaliselt pikem protsess, mille jooksul on loobumiskavatsus välja kujunenud⁶⁶, ja seda protsessi mõjutavad paljud erinevad tegurid⁶⁷.

Uuringud näitavad loobumiskavatsuse seost tegeliku õppe katkestamisega⁶⁸. Väljaõppe katkestamine on õppija seisukohast vaadates kõigepealt seotud selle kavatsemisega, mida omakorda mõjutavad nii õppetööst lähtuvad kui ka sellest sõltumatud välised tegurid, näiteks ollakse hõivatud töö- või perekohustustega või tegeletakse mõne muu sotsiaalmajandusliku probleemiga⁶⁹. Samuti on loobumiskavatsusega seoses välja toodud emotsionaalseid probleeme ja huvi kadumist⁷⁰. Kaitseväge ajateenijate puhul on väljaõppe katkemise (enne tähtaega reservi arvamise) taga tihti füüsilise või vaimse tervise probleemid, peamiselt psüühika- ja käitumishäired⁷¹. Neile lisandub veel teenistusega kohanemise ajal tekkinud hirm võõra keskkonna, finantsilise toimetuleku ja tegevusvabaduse piiramise ees⁷². Teenistuse ajal takistavad kohanemist negatiivsed kogemused, mis puudutavad juhtimisvõtteid ja väljaõppe sisukust⁷³, kusjuures sarnased negatiivsed kogemused kohanemisel ennustasid ka Soome ajateenijate puhul enne tähtaega reservi arvamist⁷⁴. Siiski võib psühholoogiliste raskuste esinemine ja süvenemine seostuda ka väljaõppe või teenistuse iseloomuga. Sarnaselt üldhariduskoolidega, kus õppija kohaneb esimesel semestril või õppeaastal, on saadud kogemus otsustava tähtsusega, sest mõjutab märkimisväärselt hilisemaid valikuid. Muidu oluline teema või tegevus, mida õpitakse, võib õppija jaoks olla väärtusetu, kui sellel puudub tema jaoks seos hilisema kasuga või kui seda ei selgitata piisavalt⁷⁵. Nii ongi sellel lühikesel perioodil, mille jooksul ajateenijad võtavad

⁶⁶ Kerby 2015, pp. 155–156.

⁶⁷ Aljohani, O. 2016. A Comprehensive Review of the Major Studies and Theoretical Models of Student Retention in Higher Education. – Higher Education Studies, Vol. 6(2), pp. 11–13.

⁶⁸ Vallerand, Fortier, Guay 1997, p. 1172.

⁶⁹ Ots, Leijen, Pedaste 2012, pp. 143–144.

⁷⁰ Must, Must 2017, lk 247–248.

⁷¹ Kaitseministeerium 2019, lk 20.

⁷² Truusa, Talves 2018, pp. 191–192.

⁷³ Kattai, Kask 2016, lk 155–156.

⁷⁴ Salo, M. 2008. Determinants of military adjustment and attrition during Finnish conscript service. Tampere University Press, pp. 191–196. [Salo 2008]

⁷⁵ Tinto 2017, pp. 9–10.

osa kohustuslikust teenistusest, määrav roll selles, kui palju otsustatakse hiljem näiteks reservõppekogunemistel riigikaitsesse panustada.

Seega võivad väljaõppe katkestamist mõjutada väljaõppe või teenistuse ajal saadud laiemad negatiivsed kogemused ning loobumiskavatsus süveneb pigem väljaõppe algperioodil, mil inimene kohaneb uute olude ja elukorraldusega. Samas leiti Kanadas uute ajateenijatega läbi viidud uuringus, et kindlad reeglid ja elukorraldus ei ole seotud loobumiskavatsusega, vaid pigem katkestasid ajateenimise need, kellel oli loobumiskavatsus juba varem olemas oma hoiakute või tervisliku seisundi tõttu⁷⁶. Järelikult võivad loobumiskavatsuse ja väljaõppe katkestamise taga olla väljaõppes sõltumatud tegurid, sh hoiakud, mis ei sobitu ajateenistusega. Seega võib motivatsioonitunnuste omavahelise mõju teooriast sõltumata ilmned ka niisuguseid seoseid, mida ei oodatud.

3. Eesmärk ja meetod

Uuringu eesmärk on selgitada ajateenijate hulgas kordusmõõtmisega autonoomia tajumise seoseid enesetõhususe, väljaõppe väärtustamise ja loobumiskavatsusega ning nende tunnuste seoseid õpitulemuste ja enne tähtaega reservi arvamisega.

Teooriale tuginedes püstitati eesmärgi täitmiseks kaks hüpoteesi:

- 1) väljaõppe ajal autonoomia tajumine ennustab positiivselt hilisemat enesetõhusust ja väljaõppe väärtustamist ning negatiivselt loobumiskavatsust;
- 2) väljaõppe ajal autonoomia tajumine ennustab positiivselt ajateenijate õpitulemusi ning negatiivselt loobumiskavatsust ja enne tähtaega reservi arvamist.

3.1. Valim

Uuringusse kaasati 2019. aastal eelkutse saanud Kuperjanovi jalaväepataljoni 392 ajateenijat. Andmeid koguti kahel korral sõduri baaskursuse (SBK) käigus, esimesel korral 357 ajateenijalt (91,1% valimi sihtrühmast) ja teisel korral 342 ajateenijalt (87,2% valimi sihtrühmast). Kokku saadi kordusmõõtmisel seostatavaid andmeid 321 ajateenijalt (81,8% valimi sihtrühmast). Ajateenijate keskmine vanus oli 19,9 aastat ja naisi oli lõplikus valimis 5 (1,56%).

⁷⁶ **Godlewski, R.; Kline, T.** 2012. A model of voluntary turnover in male Canadian Forces recruits. – *Military Psychology*, Vol. 24(3), pp. 264–265. [**Godlewski, Kline** 2012]

3.2. Protseduur

Elektroonilisele küsimustikule sai vastata Kaitseväe e-õppeportaalis ILIAS kolmandal ja seitsmendal väljaõppenädalal (eelviimasel SBK päeval). Osalemine oli vabatahtlik ja küsitluse korraldamiseks saadi luba Kuperjanovi jalaväepataljoni ülemalt. Uuritavatele tutvustati uuringu ja andmete kasutamise eesmärki ning neid informeeriti, et vastama asudes annavad nad uuringus osalemise nõusoleku, et küsimustiku täitmine on vabatahtlik ja et tulemusi analüüsitakse isikustamata. Küsimustele vastamiseks kasutati tahvelarvuteid ja vahetult enne küsimustiku täitmist jagati sedelitel välja personaalsed paroolid ILIASes küsimustiku avamiseks. Vastamine võttis aega keskmiselt kuus minutit.

3.3. Andmekogumismeetod

Motivatsiooniliste tunnuste mõõtmiseks koostati autonoomia tajumise, enesetõhususe, väljaõppe väärtustamise ja loobumiskavatsuse (KV-AEVL) küsimustik, mille jaoks kohandati teiste riikide uurijate vastavaid mõõtevahendeid (vt tabel 1).

3.3.1. KV-AEVLi küsimustik

Tabel 1. AEVLi küsimustiku osad, allikad koos kirjeldusega ja usaldusväärsus

Uuritav nähtus (lühend)	Allikas ja kirjeldus	Cronbachi α
Autonoomia tajumine väljaõppes (ATV)	Adapteeritud õpikliima küsimustiku (<i>Learning Climate Questionnaire</i>) lühendatud 6-väiteline versioon ⁷⁷	0,81
Enesetõhusus väljaõppes (ETV)	Norra Maaväe, Mereväe ja Õhuväe Akadeemias läbi viidud uuringus kasutatud 7-väiteline enesetõhususe skaala ⁷⁸	0,89

⁷⁷ Alcaraz, S.; Viladrich, C.; Torregrosa, M. 2013. Less time, better quality. Shortening questionnaires to assess team environment and goal orientation. – The Spanish Journal of Psychology, Vol. 16, p. 9.

⁷⁸ Buch, R.; Säfvenbom, R.; Boe, O. 2015. The relationships between academic self-efficacy, intrinsic motivation, and perceived competence. – Journal of Military Studies, Vol. 6, p. 17. <https://sciendo.com/pdf/10.1515/jms-2016-0195> (3.11.2021).

Uuritav nähtus (lühend)	Allikas ja kirjeldus	Cronbachi α
Väljaõppe väärtustamine (VV)	Hollandi Kuningliku Mereväe ajateenijate uuringus kasutatud 3-väitelise skaala ^{79,80}	0,80
Õppetööst loobumise kavatsus (LK)	Algselt 2-väitelisena kasutatud ⁸¹ ja hiljem Hollandi Kuningliku Mereväe uuringus 3-väiteliseks muudetud skaala ⁸²	0,63 0,79

Kõikide küsimustiku osade väiteid sai hinnata 7-pallisel skaalal, millel 1 tähendas seda, et „ei nõustu üldse“, ja 7 seda, et „täiesti nõus“. Skaala keskosas (4 palli) jäi valik „nii ja naa“. Kõigi küsimustiku osade kohandamiseks eesti keelde kasutati tõlke-tagasitõlke meetodit.

Küsimustiku väidetes tehti teisel mõõtmisel parandusi ja kasutati minevikuvormis sõnastust (nt esimesel mõõtmisel *õpin*, teisel mõõtmisel *õppisin*), sest teisel korral koguti andmeid kohe pärast kursuse lõpetamist. Pärast esimest andmekogumist muudeti LK-mõõdiku ühe väite sõnastust (see pöörati tagasi jaatavasse vormi), millega sooviti selle küsimustiku osa mõõtmisomadusi parandada.

Küsimustiku mõõtmismudeli kehtivust hinnati kui mõõtmise invariant-sust mõõtmiskordade vahel. Ülevaade küsimustikku kirjeldavatest statistikutest on esitatud lisas 1. Järgmisena selgitati koostatud mõõtevahendi omadusi kinnitava faktoranalüüsiga, milleks kasutati andmeanalüüsiprogrammi JASP versiooni 0.10.2⁸³. Lähtudes mõõtevahendi teoreetilisest ülesehitusest, viidi järgmise sammuna läbi uuringu kahe mõõtmiskorra andmetega kinnitavad faktoranalüüsid, milles määrati latentseteks muutujateks: 1) autonoomia tajumine, 2) enesetõhusus, 3) väljaõppe väärtustamine, 4) loobumise kavatsus, kusjuures analüüsi hõlmati iga faktori puhul küsimustiku vastavate osade väidete muutujad. Analüüsis kasutati hinnangufunktsioonina diagonaalselt kaalutud vähimruutude meetodit (*diagonally weighed least squares*), mida peetakse täpsemaks, kui andmed ei allu normaaljaotusele, ja mida sobib

⁷⁹ Delahaij, R.; Theunissen, N. C.; Six, C. 2014. The influence of autonomy support on self-regulatory processes and attrition in the Royal Dutch Navy. – Learning and Individual Differences, Vol. 30, pp. 179. [Delahaij, Theunissen, Six 2014]

⁸⁰ Hardré, Reeve 2003, p. 349.

⁸¹ Vallerand, Fortier, Guay 1997, p. 1164.

⁸² Delahaij, Theunissen, Six 2014, p. 179.

⁸³ Goss-Sampson, M. 2019. Statistical Analysis in JASP 0.10.2: A Guide for Students. 2nd ed. <https://jasp-stats.org/jasp-materials/> (3.11.2021). [Goss-Sampson 2019]

kasutada kategoorilistel muutujatel põhineva mudeli puhul⁸⁴. Faktoritel lubati omavahel korreleeruda, kusjuures analüüsis kasutati faktorite kaldnurkset rotatsiooni Oblimin-meetodil.

Tulemus näitas antud 4-faktorilise mudeli sobivust nii esimese kui ka teise mõõtmiskorra puhul (esimene mõõtmine: $\chi^2(113, 356) = 112,08$; $p = 0,507$, $\chi^2/df = 0,99$; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00; teine mõõtmine: $\chi^2(113, 342) = 86,75$; $p = 0,968$, $\chi^2/df = 0,78$; CFI = 1,00; TLI = 1,01; RMSEA = 0,00). Faktorlaadungid (vt lisa 2) jäid mõlemal mõõtmiskorral vahemikku 0,63–0,89. Samade tunnuste faktorite vahelised korrelatsioonid olid kahe mõõtmise puhul samade tunnuste vahel samasuunalised, valdavalt mõõdukad või tugevad (v.a autonoomia tajumise ja loobumiskavatsuse vaheline korrelatsioon esimesel mõõtmisel), jäädes mõlemal mõõtmisel vahemikku 0,35–0,79, ning statistiliselt olulised ($p < 0,001$). Täpsemalt on korrelatsioone selgitatud 4. peatükis.

Mõõtmistulemuste võrreldavuse selgitamiseks tehti esmalt mõõtmise invariantsuse analüüs, milleks kasutati mitmegrupulist struktuurivõrrandite mudelit (*Multigroup Structural Equation Modeling*), st mõõdeti samade inimeste eri aegadel saadud mõõtmistulemuste võrreldavust.

Hinnati konfiguraalset (*configural*) invariantsust, milleks seati kitsendused faktorite keskmistele (*means*) ja analüüsi jääkidele (*residuals*). Tegemist on nn leebe hinnanguga mõõtmise võrreldavusele, mis näitab, kas samad väited mõõdavad eri andmekogumiskordadel samu faktoreid. Lisaks hinnati mõlemal juhul ka ranget invariantsust, kusjuures konfiguraalse invariantsuse puhul lisati mudelis kitsendused ka faktorlaadungitele (*loadings*) ja lävenditele (*thresholds*), mis aitas täpsustada mõõtmise võrreldavust.⁸⁵

Analüüs mõõtmiste vastavusest esimese ja teise mõõtmise tulemuste vahel kinnitas mõõtmise konfiguraalset invariantsust ($\chi^2(243, 699) = 216,88$; $p = 0,885$; CLI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00) ja ranget invariantsust ($\chi^2(256, 699) = 235,44$; $p = 0,817$; CLI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00). Seega mõõtsid mõõtevahendi väited mõlemal korral samu tunnuseid ühtemoodi. Järelikult võib pidada kahe mõõtmise tulemusi võrreldavateks.

⁸⁴ **Mindrila, D.** 2010. Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. – International Journal of Digital Society, Vol. 1(1), p. 61.

⁸⁵ **Schroeders, U.; Wilhelm, O.** 2011. Equivalence of reading and listening comprehension across test media. – Educational and Psychological Measurement, Vol. 71(5), pp. 862–864.

3.3.2. Õpitulemused ja reservi arvamine

Selleks, et leida õpitulemuste ja reservi arvamise seoseid teiste motivatsiooni tunnustega, kasutati ajateenijate SBK eksamitulemusi ja andmeid reaalselt enne tähtaega reservi arvatud ajateenijate kohta.

Õpitulemused

Eksamitulemuste kasutamiseks uuringus saadi samuti luba Kuperjanovi jalaväepataljoni ülemalt. SBK eksamist kasutati kuue osa punktiskoore:

- 1) liikumine lahinguväljal ($M = 7,81$, $SD = 1,59$, $MIN = 2$, $MAX = 10$);
- 2) positsioonikaitse ($M = 11,92$, $SD = 2,61$, $MIN = 1$, $MAX = 16$);
- 3) laskeoskuse test nr 3 ($M = 42,94$, $SD = 11,75$, $MIN = 1$, $MAX = 60$);
- 4) olemus ($M = 14,52$, $SD = 2,51$, $MIN = 1$, $MAX = 16$);
- 5) rivivõtted ($M = 16,64$, $SD = 2,88$, $MIN = 1$, $MAX = 18$);
- 6) esmaabi lahinguväljal ($M = 6,70$, $SD = 1,38$, $MIN = 1$, $MAX = 8$).

Eksamiosade mõõtmisomadused pole teada ja tulemusi on kasutatud sellisel kujul, nagu need pataljonist väljastati.

Iga uuringus osaleja õpitulemuste iseloomustamiseks standardiseeriti kõigi eksamiosade punktid ja viidi need t-skaalale (keskmisega 50 punkti ja standardhälbega 10 punkti)⁸⁶. SBK kuue eksamiosa tulemuste põhjal loodi eraldi faktor kinnitava faktoranalüüsiga ($\chi^2(9, 342) = 3,46$; $p = 0,943$; CFI = 1,00; TLI = 1,05; RMSEA = 0,00), mis näitas, et kõik eksamiosad laaduvad piisavalt hästi samasse faktorisse, mille näitajad olid vahemikus 0,59–0,69 ja statistiliselt olulised.

Reservi arvamine

Reservi arvatute statistika kasutamiseks ja seostamiseks uuringu mõõtmistega saadi luba 2. jalaväebrigaadi ülemalt. Kokku arvati reservi 28 eelkutse saanud ajateenijat, kellest 19 täitis esimesel mõõtmiskorral küsimustiku. Analüüsiks loodi binaarne muutuja ($N = 356$): väärtus „0“ – ei arvatud enne tähtaega reservi (94,67%); väärtus „1“ – arvati enne tähtaega reservi (5,33%).

⁸⁶ Mikk, J. 2002. Ainetestid. Tartu: Tartu Ülikool, pedagoogika osakond, lk 64. <http://kodu.ut.ee/~jaanm/ainetestid.pdf> (13.11.2021).

3.4. Andmeanalüüs

Vaadeldavad motivatsiooniliste tunnuste üksikküsimuste hinnangud koondati latentseteks tunnusteks kinnitava faktoranalüüsi meetodil, mille puhul väidetele antud hinnanguid kajastavad muutujad liigitatakse faktorite leidmiseks teoreetiliselt eeldatud struktuuri järgi. Analüüsitakse korraga mitme tunnuse seoseid läbilõikeliselt ja kahel ajahetkel. Eelnevate uuringute põhjal on tegemist omavahel seostuvate tunnustega, kusjuures kahe tunnuse seos võib olla mõjutatud teistest hõlmatud tunnustest. Seega sobivad kasutamiseks niisugused analüüsimeetodid, mille puhul saab latentsete tunnuste seoseid selgitada komplekselt ja arvestada samas ülejäänud faktorite vahelisi seoseid. Sellist analüüsi on võimalik teha struktuurivõrrandi mudeliga (*Structural Equation Modeling*, SEM), mille puhul saab kinnitava faktoranalüüsiga latentsete muutujate loomise ja nende vaheliste seoste selgitamise ühendada regressioon- ja korrelatsioonanalüüsiga⁸⁷. Analüütiliselt saab hinnata, kui võrd vastab määratletud seoste mudel kasutatud andmestikule (mudeli sobivuse hinnang).

Kasutati andmeanalüüsiprogrammi JASP v. 0.10.2, mille abil saab teha kinnitavat faktoranalüüsi ning SEM-analüüse, tuginedes programmi R lisapakatile *lavaan*⁸⁸. Leidmaks faktoritevahelisi seoseid kahel ajahetkel tehtud mõõtmise võrdluses, kasutati SEMi ühe rakendusviisina latentsete muutujatega ristsillatud paneelanalüüse (*Cross Lagged Panel Model*)⁸⁹. Selliste seoste leidmiseks, mille puhul üks tunnus võib mõjutada teist kolmanda kaudu, kasutati regressioonidel põhinevat vahendusanalüüsi (*Mediation Analysis*) SEMis^{90,91}.

4. Tulemused

Motivatsiooniliste tunnuste ja õpikäitumise seoste selgitamiseks vaadeldi tunnuseid komplekselt. Esmalt hinnati nende vastastikust sõltuvust

⁸⁷ Rosseel, Y. 2020. The lavaan tutorial. Department of Data Analysis: Ghent University, pp. 4–11. <http://lavaan.ugent.be/tutorial/tutorial.pdf> (3.11.2021). [Rosseel 2020]

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ Kearney, M. W. 2017. Cross-Lagged Panel Analysis. – Allen, M. (ed.). The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, pp. 313–314.

⁹⁰ Selig, J. P.; Little, T. D. 2012. Autoregressive and cross-lagged panel analysis for longitudinal data. – Laursen, B.; Little, T. D.; Card, N. A. (eds.). Handbook of Developmental Research Methods. The Guilford Press, p. 265.

⁹¹ Elmes, D. G.; Kantowitz, B. H.; Roediger III, H. L. 2013. Psühholoogia uurimismeetodid. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk 42–43.

läbilõikeliselt ja kordusmõõtmisel, keskendudes autonoomia tajumisele. Seejärel kasutati SEM-meetodi võimalusi, et selgitada tunnuste ennustavat seost õpikäitumisega, tuues samuti esile autonoomia rolli.

4.1. Motivatsiooniliste tunnuste seosed läbilõikeliselt ja kordusmõõtmisel

Läbilõikeliste seoste selgitamisel tugineti uuringu mõlema mõõtmise faktoranalüüsis leitud faktorite läbilõikelistele korrelatsioonidele (vt tabel 2), millest selgus, et faktorid on läbilõikeliselt üldjuhul mõõdukalt või tugevalt⁹² ja statistiliselt oluliselt ($p < 0,001$) korreleeritud. Autonoomia tajumine oli mõõdukalt või tugevalt ja positiivselt seotud enesetõhususega ($r_{t1} = 0,42$; $r_{t2} = 0,60$) ja väljaõppe väärtustamisega ($r_{t1} = 0,45$; $r_{t2} = 0,65$). Nõrgemad negatiivsed seosed avaldusid loobumiskavatsusega ($r_{t1} = -0,20$; $r_{t2} = -0,35$). Võrreldes esimese mõõtmisega, saab teise mõõtmise puhul esile tuua seda, et autonoomia tajumise faktori seosed teiste tunnuste faktoritega kasvasid märgatavalt. Enesetõhususel ilmselt tugev positiivne seos väljaõppe väärtustamisega ($r_{t1} = 0,65$; $r_{t2} = 0,75$) ja tugev negatiivne seos loobumiskavatsusega ($r_{t1} = -0,79$; $r_{t2} = -0,70$). Väljaõppe väärtustamisel ilmselt tugev negatiivne korrelatsioon loobumiskavatsusega ($r_{t1} = -0,52$; $r_{t2} = -0,53$). Seega on tunnused ootuspäraselt mõlemal mõõtmisel korreleeritud samasuunaliselt ja korrelatsiooni tugevus varieerub nõrgast tugevani.

Tabel 2. Faktoritevahelised korrelatsioonid kahel mõõtmiskorral [t_1 ja t_2]

Faktorid			Korrelatsioonikordaja (ρ)	
			t_1	t_2
ATV	↔	ETV	0,42	0,60
ATV	↔	VV	0,45	0,65
ATV	↔	LK	-0,2	-0,35
ETV	↔	VV	0,65	0,75
ETV	↔	LK	-0,79	-0,70
VV	↔	LK	-0,52	-0,53

Märkus: kõik hinnangud on statistiliselt olulised ($p < 0,001$).

⁹² Hemphilli koefitsient (Hemphill, J. F. 2003. Interpreting the magnitudes of correlation coefficients. – American Psychologist, Vol. 58(1), p. 78) ja Coheni koefitsient (Cohen, J. 1992. Statistical power analysis. – Current Directions in Psychological Science, Vol. 1(3), pp. 98–101), mille puhul võib alates $r = 0,30$ korrelatsiooni lugeda mõõdukaks ja alates $r = 0,50$ tugevaks.

Kordusmõõtmisel ajas toimuvate muutuste ja nende seoste selgitamiseks analüüsiti mõlemal mõõtmisel leitud tunnuste faktorite korrelatsioone ja sõltuvusseoseid, mille puhul korrelatsioonide ristsillatud paneelanalüüs ($\chi^2(512, 321) = 442,96$; $p = 0,988$; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00) näitas (vt tabel 3), et mõõtmiste vahel esinesid tunnustel üksteisega enamasti tugevad ja olulised seosed ($p < 0,001$).

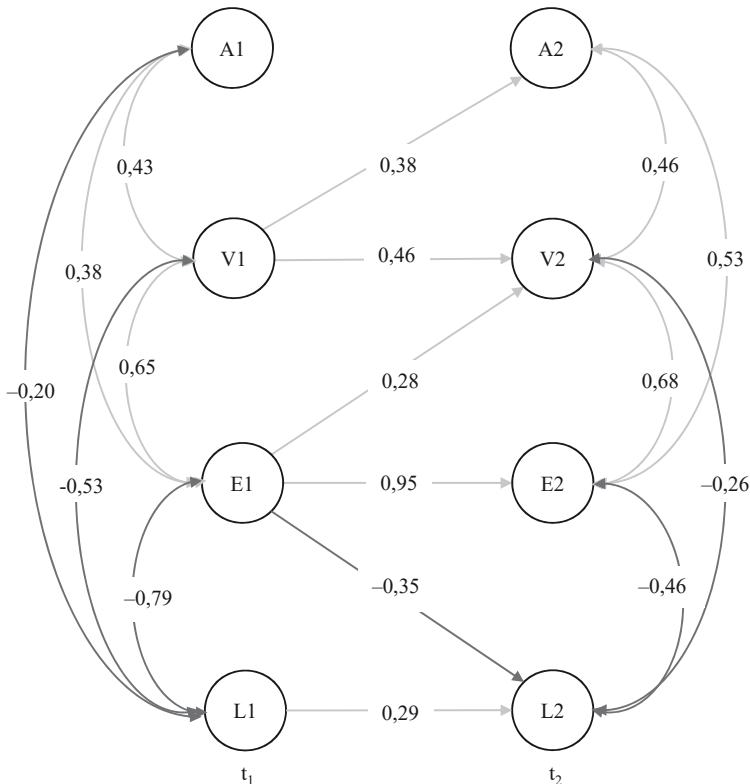
Tabel 3. Kordusmõõtmise faktoritevahelised korrelatsioonid kahel mõõtmiskorral [t_1 ja t_2]

Faktorid		Korrelatsiooni- kordaja (ρ)	
t_1	t_2		
ATV	↔	ATV	0,57
ETV	↔	ETV	0,84
VV	↔	VV	0,80
LK	↔	LK	0,91
ATV	↔	ETV	0,32
ATV	↔	VV	0,34
ATV	↔	LK	-0,29
ETV	↔	ATV	0,41
ETV	↔	VV	0,59
ETV	↔	LK	-0,64
VV	↔	ATV	0,49
VV	↔	ETV	0,57
VV	↔	LK	-0,47
LK	↔	ATV	-0,35
LK	↔	ETV	-0,68
LK	↔	VV	-0,47

Märkus: kõik hinnangud on statistiliselt olulised ($p < 0,001$).

Esile saab tuua varasema autonoomia tajumise korrelatsiooni hilisema enesetõhususe ($r = 0,32$) ja väljaõppe väärtustamisega ($r = 0,34$) ning nõrga negatiivse korrelatsiooni loobumiskavatsusega ($r = -0,29$). Tugevad seosed (autokorrelatsioonid) esinesid enesetõhususe mõlema mõõtmiskorra vahel ($r = 0,84$) ja loobumiskavatsuse mõlema mõõtmiskorra vahel ($r = 0,91$). Seega esinesid kordusmõõtmise korrelatsioonide puhul sama tüüpi seosed nagu läbilõikelistel seostel. Varem tajutud autonoomia oli positiivselt ja mõõdukalt seotud hiljem mõõdetud enesetõhususe ja väljaõppe väärtustamisega ning nõrgalt ja negatiivselt loobumiskavatsusega.

Ajas toimivate muutuste selgitamiseks ja vastavate sõltuvusseoste leidmiseks tehti mõlema mõõtmise andmetega ristsillatud paneelanalüüs ($\chi^2(508, 321) = 442,96; p = 0,983; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00$). Kuigi faktoranalüüs näitas tunnuste vahel olulisi seoseid, siis ristsillatud paneelanalüüs ei näidanud mitme regressiooni puhul enam olulist efekti. Mudelist (vt joonis 1) selgub, et kõigi tunnuste, v.a autonoomia tajumise, autoregressioonikordajad olid positiivsed ja statistiliselt olulised. Väljaõppe väärtustamine ennustas positiivselt hilisemat autonoomia tajumist ($\beta = 0,38$). Enesetõhusus ennustas positiivselt väljaõppe väärtustamist ($\beta = 0,28$) ning negatiivselt loobumise kavatsust ($\beta = -0,35$). Säilisid ka faktorite jääkide vahelised olulised korrelatsioonid, v.a autonoomia tajumise ja loobumiskavatsuse vahel, mille puhul jäi korrelatsioon ebaoluliseks.



Joonis 1. Ristsillatud paneelanalüüsi tulemused [$\chi^2(508, 321) = 442,96; p = 0,983; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00$]

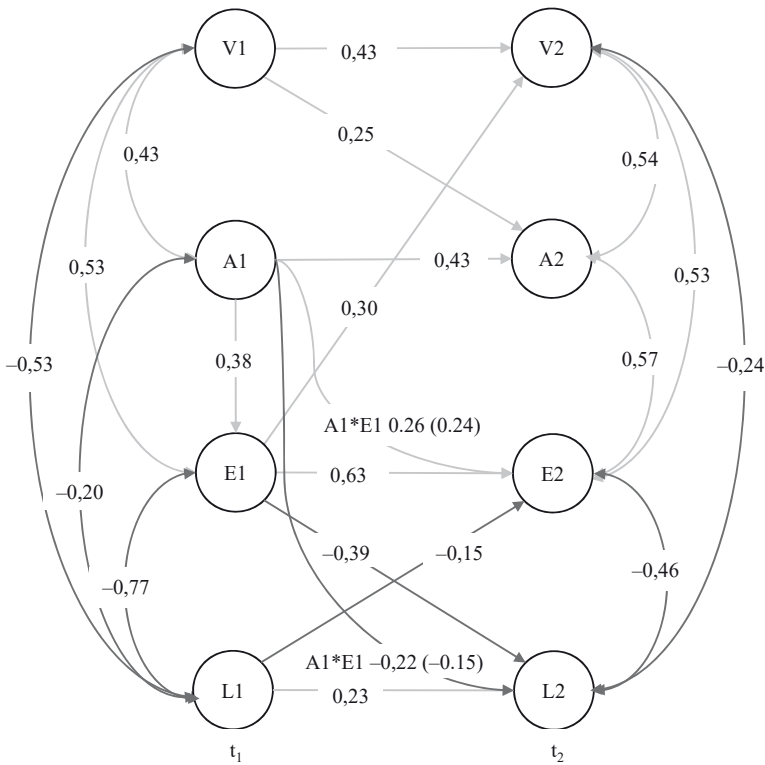
Märkus: esitatud on faktoritevahelised olulised seosed ($p < 0,05$). Helehall joon – positiivne kordaja, tumehall joon – negatiivne kordaja, A – autonoomia tajumine, V – väljaõppe väärtustamine, E – enesetõhusus, L – loobumiskavatsus, t_1 – esimene mõõtmiskord, t_2 – teine mõõtmiskord.

Seega olid seoste suunad nii regressioonide kui ka korrelatsioonide puhul üldiselt ootuspärased. Analüüsist ei ilmnenu teiste tunnuste sõltuvust varasemast autonoomia tajumisest, mida oleks oodanud. Kuna aga autonoomia tajumisel on oluline läbilõikeline seos enesetõhususega ja enesetõhusus ennustas nii hilisemat enesetõhusust, väljaõppe väärtustamist kui ka loobumiskavatsust, selgitatakse järgmisena seda, kas autonoomia tajumise puhul esineb läbilõikeliselt vahendatud seoseid hilisemate tunnustega.

4.2. Vahendatud seosed

Vahendatud seose leidmiseks kasutati juba mainitud ristsillatud paneelanalüüsi mudelit, mille puhul lisati esimese mõõtmiskorra faktorite osas läbilõikeline regressioon, milles autonoomia tajumine määrati sõltumatuks ja enesetõhusus sõltuvaks muutujaks. Struktuurimudelisse lisati ka vahendusanalüüs, milles sõltuvateks muutujateks olid teisel mõõtmiskorral mõõdetud enesetõhusus ja loobumiskavatsus, vahendavaks tunnuseks esimese mõõtmiskorra enesetõhusus ning sõltumatuks tunnuseks autonoomia tajumine esimesel mõõtmiskorral. Saadud mudel (vt joonis 2) sobis andmega hästi ($\chi^2(500, 321) = 429,73$; $p = 0,99$; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00).

Võrreldes eelneva paneelanalüüsiga (vt joonis 1), ilmnes nüüd ka autonoomia tajumise autoregressioon ($\beta = 0,43$). Ristsillatud regressioonide puhul osutus, et hilisem enesetõhusus sõltub oluliselt, kuigi nõrgalt ja negatiivselt varasemast loobumiskavatsusest ($\beta = -0,15$). Mudelisse lisatud läbilõikeline regressioon autonoomia tajumise ja enesetõhususe vahel esimesel mõõtmiskorral osutus oluliseks ($\beta = 0,38$). Vahendusanalüüsi tulemus näitas, et teise mõõtmiskorra enesetõhususe suhtes esines autonoomia tajumisel esimese mõõtmiskorra enesetõhususe vahendusel oluline kaudne efekt ($\beta = 0,24$) ja kogu efekt ($\beta = 0,26$), kuid polnud otsest mõju. Varasema enesetõhususe poolt vahendatud sarnane seos ilmnes ka teise mõõtmiskorra loobumiskavatsuse suhtes, mille puhul tuli esile varem mõõdetud autonoomia tajumise oluline ja negatiivne kaudne mõju ($\beta = -0,15$) ja kogumõju ($\beta = -0,22$), kusjuures otsest mõju ei ilmnenu.



Joonis 2. Ristsillatud paneelanalüüsi tulemused koos vahendusanalüüsiga [$\chi^2(500, 321) = 429,73$; $p = 0,99$; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00]

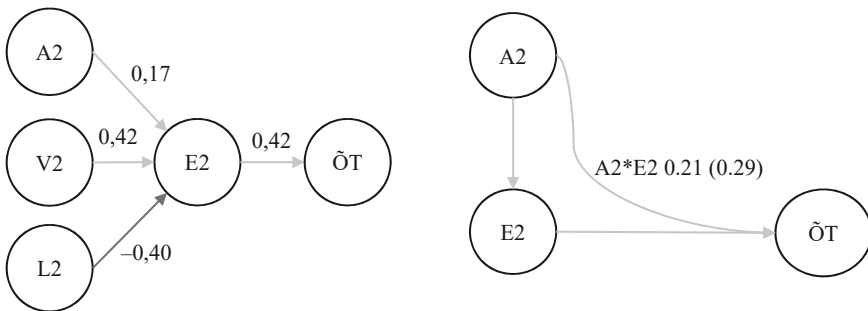
Märkus: esitatud on faktoritevahelised olulised seosed ($p < 0,05$). Helehall joon – positiivne kordaja, tumehall joon – negatiivne kordaja. Regressiooni esitamine kõverjoonena tähistab vahendamisanalüüsi (sulgude ees kogumõju ja sulgudes kaudne mõju). A – autonoomia tajumine, V – väljaõppe väärtustamine, E – enesetõhusus, L – loobumiskavatsus, t_1 – esimene mõõtmine, t_2 – teine mõõtmine.

Kokkuvõttes saab öelda, et autonoomia tajumine ei ennustanud hilisemat väljaõppe väärtustamise taset, ehkki varasem autonoomia tajumine ennustas varasema enesetõhususe poolt nõrgalt vahendatuna hilisemat enesetõhusust ja negatiivselt loobumiskavatsust. Võttes arvesse nii paneelanalüüside tulemusi, leitud motivatsiooniliste tunnuste läbilõikelisi ja kordusmõõtmise seoseid kui ka teooriat, võib oletada, et ilmnedu võib ka (koos)mõju ajateenijate õpikäitumisele ja reaalsele saavutustele.

4.3. Motivatsiooniliste tunnuste seosed ajateenijate õpitulemustega

Järgmise sammuna tehti regressioonanalüüs, milles määrati sõltuvaks muutujaks leitud õpitulemuste faktor ning sõltumatuteks muutujateks olid teisel mõõtmiskorral mõõdetud autonoomia tajumine, enesetõhusus, väljaõppe väärtustamine ja loobumiskavatsus. Mudel sobis andmetega hästi ($\chi^2(242, 342) = 144,61$; $p = 1,000$; CFI = 1,00; TLI = 1,02; RMSEA = 0,00) ja kirjeldas õpitulemuste variatsioonist peaaegu viiendiku ($R^2 = 0,19$). Siiski tuleb öelda, et sõltumatutest muutujatest ennustas õpitulemusi statistiliselt oluliselt vaid enesetõhusus ($\beta = 0,42$; $p < 0,001$), kuid autonoomia tajumisel ja teistel tunnustel ei leitud olulisi seoseid õpitulemustega.

Kuna faktor- ja paneelanalüüsides selgus, et teised tunnused olid läbilõikeliselt seotud enesetõhususega, siis viidi läbi analüüs, milles teised faktorid ennustasid enesetõhusust ja viimane omakorda õpitulemusi. Seegi mudel sobis andmetega hästi ($\chi^2(245, 342) = 148,92$; $p = 1,000$; CFI = 1,00; TLI = 1,01; RMSEA = 0,00) ning selgus ootuspärane oluline seos enesetõhususe ja õpitulemuste vahel ($\beta = 0,42$; $p < 0,001$) (vt joonis 3, vasakpoolne mudel). Enesetõhusust ennustasid omakorda oluliselt kõik teised hõlmatud tunnused: autonoomia tajumine ($\beta = 0,17$; $p < 0,01$), väljaõppe väärtustamine ($\beta = 0,42$; $p < 0,001$) ja loobumiskavatsus ($\beta = -0,40$; $p < 0,001$). Siiski oli autonoomia tajumise panus enesetõhususe ennustamisse teistest tagasihoidlikum.



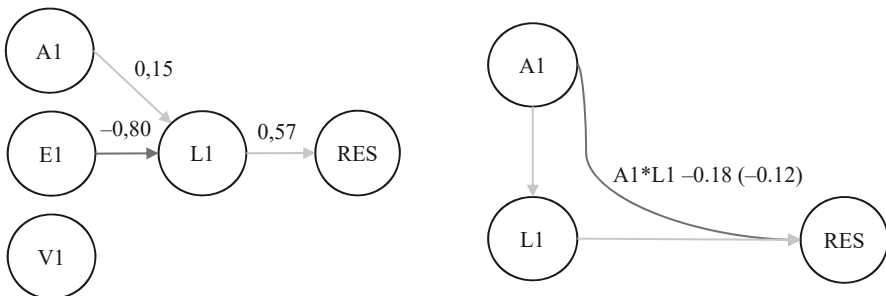
Joonis 3. Teoreetiline „astmeline“ mudel [vasakul] [$\chi^2(245, 342) = 148,92$; $p = 1,000$; CFI = 1,00; TLI = 1,01] ja autonoomia vahendatud seos õpitulemustega [paremal] [$\chi^2(242, 342) = 144,61$; $p = 1,000$; CFI = 1,00; TLI = 1,02]

Võimaliku kaudse seose leidmiseks autonoomia tajumise ja õpitulemuste vahel tehti täiendav vahendusanalüüs ($\chi^2(242, 342) = 144,61$; $p = 1,000$; CFI = 1,00; TLI = 1,02), millest selgus, et õpitulemused sõltusid oluliselt, kuid nõrgalt autonoomia tajumisest enesetõhususe kaudu ($\beta = 0,29$; $p < 0,001$) (vt joonis 3, parempoolne mudel). Kogu efekt (otsene + kaudne) oli nõrk, kuid statistiliselt oluline ($\beta = 0,21$; $p < 0,001$).

4.4. Motivatsiooniliste tunnuste seosed enne tähtaega reservi arvamise

Enne tähtaega reservi arvamise seostamiseks motivatsiooniliste tunnustega tehti regressioonanalüüs, milles oli sõltuvaks muutujaks reservi arvamine ning sõltumatuteks muutujateks autonoomia tajumine, enesetõhusus, väljaõppe väärtustamine ja loobumiskavatsus. Analüüsimudeli sobivus andmetega oli hea ($\chi^2(126, 356) = 104,46$; $p = 0,919$; CFI = 1,00; TLI = 1,00; RMSEA = 0,00) ja reservi arvamise variatsioonist kirjeldas see ära üle kolmandiku ($R^2 = 0,36$). Sõltumatutest muutujatest ennustas reservi arvamist ootuspäraselt oluliselt loobumiskavatsus ($\beta = 0,70$; $p < 0,001$).

Kuna oli juba teada, et teised hõlmatud faktorid on läbilõikeliselt seotud loobumiskavatsusega, viidi läbi analüüs, milles teised motivatsioonilised tunnused ennustavad loobumiskavatsust, mis omakorda ennustab reservi arvamist. Saadud mudel sobis andmetega hästi ($\chi^2(129, 356) = 105,95$; $p = 0,932$; CFI = 1,00; TLI = 1,01; RMSEA = 0,00) ning ootusepäraselt ilmnas oluline seos loobumiskavatsuse ja reservi arvamise vahel ($\beta = 0,57$; $p < 0,001$) (vt joonis 4, vasakpoolne mudel). Loobumiskavatsust ennustasid omakorda statistiliselt oluliselt, kuigi nõrgalt autonoomia tajumine ($\beta = 0,15$; $p < 0,01$) ning tugevalt ja negatiivselt enesetõhusus ($\beta = -0,80$; $p < 0,001$), kusjuures väljaõppe väärtustamise seos ei osutunud oluliseks.



Joonis 4. Teoreetiline „astmeline“ mudel [vasakul] [$\chi^2(129, 356) = 105,95$; $p = 0,932$; CFI = 1,00; TLI = 1,01] ja autonoomia vahendatud seos enne tähtaega reservi arvamisega [paremal] [$\chi^2(25, 356) = 19,71$; $p = 0,762$; CFI = 1,00; TLI = 1,01]

Selgitamaks, kuivõrd võib autonoomia tajumine olla kaudselt seotud reservi arvamisega, tehti vahendusanalüüs, milles leiti loobumiskavatsuse võimalik vahendav roll. Saadud mudeli sobivusandmed olid head ($\chi^2(25, 356) = 19,71$; $p = 0,762$; CFI = 1,00; TLI = 1,01; RMSEA = 0,00) (vt joonis 4, parempoolne mudel). Analüüsi tulemustest selgus, et kuigi autonoomia tajumisel puudus otsene seos reservi arvamisega, siis nõrk negatiivne, aga see-eest oluline seos ilmnes loobumiskavatsuse kaudu ($\beta = -0,12$; $p < 0,01$). Kogu reservi arvamise ennustamise efekt oli nõrk ja negatiivne, kuid statistiliselt oluline ($\beta = -0,18$; $p < 0,01$).

Kokkuvõtteks võib öelda, et motivatsioonilised tunnused ennustavad nii õppeedukust kui ka enne tähtaega reservi arvamist võrdlemisi hästi. Autonoomia tajumisel ei ilmnenu aga otsesest olulist seost õpikäitumise tulemiga (õpitudemuste või õppimisest loobumisega), vaid see tunnus selgitab õpitudemusi või õppimisest loobumist kaudselt: õpitudemuste puhul enesetõhususe kaudu ja reservi arvamise puhul loobumiskavatsuse kaudu.

5. Arutelu

Militaarväljaõppes pole autonoomia toetamine tavapärane, seda tajutakse pigem vähe ning selle tajumise mõju ei teadvustata⁹³. Samas tugineb USA armee avalik väljaõppejuhik just enesemääramise teooria aspektidele, andes neist lähtuvaid suuniseid väljaõppe kavandamiseks ning läbiviimiseks, selleks et parandada väljaõppe kvaliteeti ja toetada elukestvaid valikuid⁹⁴. Seega saab väita, et eelkõige tsiviilmaailmas laiemat kõlapinda leidnud motivatsiooniteooriad on leidnud tee arenenud riikide armeede väljaõppeprogrammidesse, loomaks tingimusi õpimotivatsiooni tekitamiseks ja säilitamiseks.

Hüpotees, et *väljaõppe ajal autonoomia tajumine ennustab positiivselt väljaõppe väärtustamist*, ei saanud kinnitust uuritud ajateenijate puhul, mis võib viidata asjaolule, et selline mõju ei avaldu igas õpiolukorras. Seega ei leitud selget kooskõla SDT seisukohaga, et mida rohkem õppijad tajuvad autonoomiat, seda rohkem nad hiljem õpet väärtustavad⁹⁵. Arvestada tuleb tõsiasjaga, et uuringus osalesid ajateenijad, kelle jaoks sõjaväeline väljaõpe oli

⁹³ Raabe, J.; Zakrajsek, R. A.; Orme, J. G.; Readdy, T.; Crain, J. A. 2020. Perceived cadre behavior, basic psychological need satisfaction, and motivation of US Army ROTC cadets: A self-determination theory perspective. – *Military Psychology*, Vol. 32(5), p. 398.

⁹⁴ Hardy, W. 2015. Enhancing Human Motivation: How Leveraging Self-Determination Theory Can Set the Conditions for Accelerated and Lifelong Learning. Fort Leavenworth, KS: Mission Command – Capabilities Development and Integration Directorate, pp. 22–26.

⁹⁵ Ryan, Deci 2000, p. 76.

uudne, selles osalemine oli paljudele vastumeelne ning seda ei seostatud enese jaoks hilisema kasuga. Kui näiteks 2018.–2019. aasta ajateenijate uuringust selgus, et üle poole ajateenijatest oleks jätnud võimaluse korral ajateenistusse tulemata või tuli täiesti vastumeelselt⁹⁶, siis võib arvata, et positiivne suhtumine sõjaväelisse väljaõppesse on pigem erand ja et samasugune suhtumine mõjutas ka selle uuringu tulemusi. Kuna tegemist oli väljaõppe esimese etapiga, mis ajateenijate jaoks on kohanemisperiood, võiks autonoomia tajumise ajas kujunev efekt ilmnedagi hiljem. Ajateenijate väljaõppe puhul oleks see eriti oluline, kuna on leitud, et õppe väärtustamisel⁹⁷ on pikaajaline mõju inimeste eelistustele ja valikutele.

Esines ka vastupidine efekt – autonoomia tajumise hilisem tase sõltus vastajate varasemast väljaõppe väärtustamise tasemest. Varem on sarnast seost selgitatud motiveeritud õppijate käitumise mõjuna õpetajate õpetamisviisidele⁹⁸. Praegusel juhul ei ole selle selgitusviisi asjakohasust võimalik hinnata. Samas esines autonoomia tajumise sõltuvus varasemast vastajate enesetõhususest, mida on seostatud saavutustega ja osalemisega õppetöös⁹⁹. On võimalik, et ilmnenu autonoomia tajumise sõltuvus nii väljaõppe väärtustamisest kui ka enesetõhususest viitab sellele, et motiveeritumad õppijad mõjutavad seda, kuidas väljaõpet läbi viiakse. Pühendunud ja enda võimetesse uskuvate sõdurite puhul sõandavad instruktorid pakkuda õppetegevuses rohkem autonoomiat.

Hüpoteesina eeldati, et *väljaõppe ajal autonoomia tajumine ennustab positiivselt enesetõhusust*. Kordusmõõtmisel leidis sõltuvus kahe tunnuse vahel kinnitust vahendatud mõjuna: ajateenijate hilisem enesetõhusus sõltus küll nõrgalt, kuid statistiliselt oluliselt autonoomia tajumisest varasema enesetõhususe kaudu. Esines ka oluline kogumõju (autonoomia tajumise otsene mõju koos kaudse mõjuga hilisemale enesetõhususele). Piisava edukogemusega õppija tunneb end kompetentsena¹⁰⁰ ja eneseusk kasvab. See omakorda

⁹⁶ **Tooding, L.-M.** 2019. Ülevaade hinnangutest ajateenistusele ja nende muutumisest teenistuse vältel. – Probleemsed suhted ajateenistuses. Kompleksuuringu 2018–2019 ajateenijate küsitluse aruanne. Tartu: SJKK, lk 10–11. <https://www.kvak.ee/files/2020/10/Kompleksuuringu-2018-2019-aruanne.pdf> (05.11.2021). [**Tooding** 2019]

⁹⁷ **Lauermann, F.; Tsai, Y.-M.; Eccles, J. S.** 2017. Math-related career aspirations and choices within Eccles et al.'s expectancy-value theory of achievement-related behaviors. – *Developmental Psychology*, Vol. 53(8), p. 1540.

⁹⁸ **Matos, L.; Reeve, J.; Herrera, D.; Claux, M.** 2018. Students' agentic engagement predicts longitudinal increases in perceived autonomy-supportive teaching: The squeaky wheel gets the grease. – *The Journal of Experimental Education*, Vol. 86(4), p. 579.

⁹⁹ **Tinto** 2017, pp. 6–8.

¹⁰⁰ **Schunk, DiBenedetto** 2016, p. 47.

motiveerib õppijat pingutama ja saama kinnitust oma võimetele. Enesetõhususe positiivne autoregressioon on seega ootuspärane. Samas viitavad tulemused võimalusele, et enesetõhusust võib mõjutada õpikeskkonnas autonoomia tajumine ning et see efekt on oluline hilisema enesetõhususe kujunemisel. Lisaks autonoomiavajaduse rahuldamisele on seega õpimotivatsiooni toetamiseks vaja eneseregulatsioonioskusi, sealhulgas enesetõhusust¹⁰¹. See, kuidas õppur enesest, oma võimekusest ja toimetulekust mõtleb, võib õppetöös osutada oluliseks mõjuteguriks ning järelikult on õppetöö läbiviijal vajalik ka seda suunata ja toetada. Nii saab eeldada, et ajateenijate enesetõhususe kujunemine ja säilimine sõltub osalt ka võimalustest kogeda väljaõppes teatavat autonoomiat. Seega võiks Kaitsevæe väljaõppes motiveeritud õppimiseks vajalik olla nii autonoomia tajumine kui ka enesetõhususe tunnetamine. Ajateenija enesetõhususe kasvatamiseks on vaja, et instruktorid rakendaksid oskuslikult veenmist ja julgustamist, näitaksid eeskuju ning pakuksid edukogemusi¹⁰².

Hüpootees, et *väljaõppe ajal autonoomia tajumine ennustab negatiivselt loobumiskavatsust*, leidis samuti kinnitust vahendatud mõjuna: ajateenijate hilisem loobumiskavatsus sõltus negatiivselt autonoomia tajumisest enesetõhususe kaudu. Seega võiks autonoomia tajumine vähendada loobumiskavatsust, tingimusel et ajateenija enesetõhusus on piisavalt kõrge, mis on kooskõlas varasemate uuringutega¹⁰³. Järelikult tuleb väljaõppes autonoomia toetamise kõrval silmas pidada ka õppijate enesetõhusust, kuna see tähendab usku enda õppimisvõimesse ja toimetulekusse ning vähendab loobumismõtteid¹⁰⁴.

Ajateenijate motivatsiooniliste tunnuste ja õpitulemuste seoste analüüsis selgus, et tulemused sõltusid otseselt ainult vastajate enesetõhususest ning positiivne autonoomia tajumise mõju avaldus kaudse mõjuna enesetõhususe kaudu. Õppija autonoomia toetab sisemise motivatsiooni teket, aga ei määra veel ilmtingimata ära õpitulemusi^{105, 106}. Õpitulemusi on otseselt seostatud just enesetõhususega¹⁰⁷. Ka Eakman jt leidsid USA armeega seotud

¹⁰¹ Pajares 1995, p. 21.

¹⁰² Bandura 1997, p. 79.

¹⁰³ Delahajj, Theunissen, Six 2014, pp. 179–180.

¹⁰⁴ Peguero, Shaffer 2015, pp. 57–58.

¹⁰⁵ Furtak, Kunter 2012, pp. 308–310.

¹⁰⁶ Gutiérrez, M.; Tomás, J. M. 2019. The role of perceived autonomy support in predicting university students' academic success mediated by academic self-efficacy and school engagement. – Educational Psychology, Vol. 39(6), p. 729.

¹⁰⁷ Schunk, D. H. 1989. Self-efficacy and achievement behaviors. – Educational Psychology Review, Vol. 1(3), pp. 177–178.

õppureid (tegev- ja reservväelasi, sh õppivaid veterane) uurides, et akadeemiline enesetõhusus vahendas instruktoriga autonoomia toetamise seost õpitulemustega (koguefekt oli 0,20 ($p < 0,05$))¹⁰⁸. Seega ei tule autonoomiat toetada ainult pühendumise soodustamiseks, vaid ka enesetõhususe pärast ja enesetõhususe kaudu otseselt ka reaalsete õpitulemuste pärast.

Uuringu tulemused näitasid, et ajateenijate enne tähtaega reservi arvamist mõjutas negatiivselt autonoomia tajumine loobumiskavatsuse kaudu. Siiski peab lisama, et autonoomia roll oli reservi arvamise suhtes üsna tagasihoidlik. Tulemused on kooskõlas ka varem kindlaks tehtud väljalangemise mudelitega keskkooli õpilaste hulgas^{109, 110} ja sõjaväelises õppekeskkonnas¹¹¹.

Loobumiskavatsuse hinnang oli kõrgem neil ajateenijatel, kel oli madalam enesetõhusus, mis on sarnane Delahaj jt 2014. aastal avaldatud uuringuga¹¹², kuigi Hollandis on ajateenijad teenistuses vabatahtlikult ja seetõttu on neil tõenäoliselt lihtsam teenistust katkestada. Autonoomia toetamine võiks katkestajate hulga vähendamiseks olla kasulik, sest teistest leitud seostest lähtudes toetaks see õppijate suuremat enesetõhusust ja seega saaks vähendada loobumiskavatsuse esinemist ning vastavalt reaalset katkestamist. Peab aga arvestama, et väljaõppe katkestamisel on ka mitmeid teisi põhjuseid – tervislikud, sotsiaalmajanduslikud jms probleemid^{113, 114}, mille mõju lisaks väljaõppe metoodikale ei saa välistada.

Leitud tulemused lubavad järeldada, et mõõdetud motivatsioonilised tunnused on olulised, sest selgitavad omavahelistes seostes nii õpitulemusi kui õpingute katkestamist. Vaatluse all olnud motivatsiooniliste tunnuste tajumine toetab seega inimese pühendunud ja tulemuslikku õppimist ja vähendab loobumiskavatsust. Loobumiskavatsus koos paljude teiste väliste teguritega on omakorda seotud õppetöö katkestamisega. Hilisemate tulemuste ja väljaõppe katkestamise seisukohalt vaadates on eriti oluline väljaõppe algperiood, mil õppuritel ja ajateenijatel tuleb harjuda uue elukorraldusega, seista silmitsi hirmude ja laiemalt võttes harjumatu keskkonnaga. Arvestades

¹⁰⁸ **Eakman, A. M.; Kinney, A. R.; Schierl, M. L.; Henry, K. L.** 2019. Academic performance in student service members/veterans: Effects of instructor autonomy support, academic self-efficacy and academic problems. – *Educational Psychology*, Vol. 39(8), p. 1018.

¹⁰⁹ **Hardré, Reeve** 2003, pp. 354–355.

¹¹⁰ **Vallerand, Fortier, Guay** 1997, p. 1172.

¹¹¹ **Delahaj, Theunissen, Six** 2014, pp. 179–180.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ **Godlewski, Kline** 2012, pp. 264–265.

¹¹⁴ **Salo** 2008, pp. 191–196.

tunnuste vahel leitud seoseid, sealhulgas kordusmõõtmise puhul vastastikust sõltuvust, tuleb nii tulemusliku ja pühendunud õppimise kui ka väljaõppe katkestamise põhjuste mõistmiseks käsitleda vaadeldud motivatsioonilisi tunnuseid kompleksena.

Eraldi saab välja tuua autonoomia tajumise tähtsuse (õppija, kes oskab ennast juhtida, seab ise eesmärged, teeb valikuid, vastutab oma tegevuse eest jne), mis on üks nüüdisaegse õpikäsituse lähtealuseid, millega tagatakse suurem õpimotivatsioon ja rahulolutunne. Lisaks saab järeldada, et väljaõppe ajal autonoomia tajumine võib mõjutada erinevaid motivatsioonilisi tunnuseid (ka õppija õpitulemusi ja enneaegset katkestamist), kuid vastavad seosed võivad olla keerukamad ja neid võivad vahendada teised tunnused. Samas näitasid tulemused, et ka autonoomia tajumist ennast võivad kujundada teised motivatsioonilised tunnused. Järelikult on vaja uuritud motivatsiooniliste tunnuste seoseid veel täpsemalt selgitada.

Arvestades väljakujunenud õpi- ja õpetamistava ning Kaitseväe tavapärasest pedagoogilisest praktikast^{115, 116}, võiksid teadmised uuringus mõõdetud motivatsiooniliste tunnuste kohta anda täiendava sisendi Kaitseväe õppekeskkonna parandamiseks. Kui tõsta kaitseväelaste teadlikkust sellest, milline on autonoomia ja teiste uuringus käsitletud motivatsiooniliste tunnuste mõju ning milliste meetoditega neid väljaõppes toetada, aitaks see panna aluse suuremale õpihuvile ajateenistuses ja reservõppekogunemiste suhtes, aga ka laiemalt Kaitseväe positiivsele kuvandile.

Õppija motivatsiooni mõjutavate väliste ja isiklike tegurite mõjutamine, näiteks sotsiaalmajanduslike ja perekondlike probleemide lahendamine, pole õppejõu ega instruktoriga kätes, kuid toetavat õpikeskkonda, mis soodustab õppijate pühendumist ja vähendab loobumiskavatsust, saab luua iga õppetöö läbiviija. Näiteks on vajalikud julgustav suhtumine, innustav eeskuju, sobivate meetodite ja võtete kasutamine, eduelamuste pakkumine, aga ka võimalus turvaliselt eksida ning aidata mõista teema olulisust ja vajalikkust^{117, 118}. Laiemas teoreetilises raamistikus näitavad siinse uurimistöö tulemused, milline on mitme olulise motivatsioonilise tunnuse interaktsioon ja kuidas see võib mõjutada nende tunnuste hilisemat tajumist, aga ka reaalseid õpitulemusi ja õpingute katkestamist. Lisaks selgub uuringust autonoomia kui ühe põhivajaduse olulisus ka sõjaväelises õppetöös.

¹¹⁵ Sinnep 2018, lk 146–147.

¹¹⁶ Värno, Soomere, Lepp 2019, lk 53.

¹¹⁷ Bandura 1997, p. 79.

¹¹⁸ Ryan, Deci 2017, pp. 97–98.

Kuigi uurimistöö tulemused toetavad üldiselt teoreetilisi lähtekohti, peaks tulemuste tõlgendamisel olema ettevaatlik. Märkimisväärseks piiranguks on uuringu tulemuste üldistatavus – kuna uuriti ainult Kuperjanovi jalaväepataljoni eelkutse saanud ajateenijaid, ei saa eeldada, et uurimistöö tulemused on esinduslikud ja ülekantavad kõigi üksuste ajateenijate suhtes. Samuti võib piiranguks pidada asjaolu, et õppetöö välised tegurid ja õppekeskkond ei olnud uuringu käigus kontrolli all, mistõttu on ebaselge nende mõju tulemustele.

Uuringu jaoks koostatud KV-AEVLi küsimustiku omadused ning leitud seosed ajateenijate väljaõppe tulemuslikkuse ja reservi arvamisega on paljulubavad. Kui probleeme märgatakse ja nende lahendamist suunatult toetatakse, saab kaitsevõime suurendamisel ja arendamisel pöörata rohkem tähelepanu inimvarale. Selleks, et väljaõppe kvaliteeti parandada ja rakendada efektiivsust tagavat nüüdisaegset õpikäsitust, on nii instruktoritel kui ka ülematel kindlasti vaja täienduskoolitust. Ka KV-AEVLi küsimustikku tuleb edaspidi täiustada, milleks tuleb teha täiendavaid uuringuid, veendumaks mõõtevahendi täpsuses. Uuringu tulemused viitavad sellele, et küsitlusega võib saada olulist infot ajateenijate toimetuleku kohta.

Uuringus vaadeldi motivatsiooniliste tunnuste seoseid, aga mitte nende muutumist ajas. Muutuste jälgimine edaspidiste kaitseväelaste motivatsiooni-uuringutega annaks olulist lisateavet väljaõppe mõjudest, eriti kuna Kaitseväes on korduvalt märgatud õppijate motivatsiooni langust¹¹⁹.

6. Kokkuvõte

Siinse töö eesmärk oli selgitada kordusmõõtmisega ajateenijate hulgas autonoomia tajumise seoseid enesetõhususe, väljaõppe väärtustamise ja loobumiskavatsusega ning nende tunnuste seoseid õpitulemuste ja enne tähtaega reservi arvamisega. Töös püstitatud hüpoteesid leidsid üldjoontes kinnitust: autonoomia tajumine ennustas positiivselt hilisemat enesetõhusust ja negatiivselt hilisemat loobumiskavatsust ning suurem autonoomia tajumine seostus positiivselt ajateenijate õpitulemustega ja negatiivselt enne tähtaega reservi arvamisega. Samas ei ennustanud autonoomia tajumine hilisemat väljaõppe väärtustamist.

Sõltumata piirangutest on uurimistöös selgunud tulemused väärtuslikud, kuna pakuvad uut teadmist haridusteoreetiliste seaduspärasuste kehtivuse kohta Kaitseväe ajateenijate väljaõppe kontekstis. Kaitsevägi ei saa

¹¹⁹ **Tooding** 2019, lk 10–11.

palju valida, keda teenistusse võtta. Konkurentsisis teiste eluvaldkondadega tuleb ajateenijatele läheneda nüüdisaegsete meetoditega, mis suurendaksid teenistuses olijate motivatsiooni osaleda riigikaitstes. Siinne uurimistöo näitas, et autonoomia tajumine, enesetõhusus ja väljaõppe väärtustamine on olulised motivatsioonilised tunnused, mille koosmõjust ei sõltu mitte ainult loobumiskavatsus, vaid ka reaalne loobumine. Ainult ühe tunnuse silmaspidamine meetodiliste võtete rakendamisel ei pruugi siinkohal anda soovitud tulemust efektiivseks väljaõppeks. Suurema tõenäosusega saab ajateenijate ja õppijate pühendunud õppimist toetada siis, kui arvestatakse motivatsiooniliste tunnuste koosmõjuga, milles autonoomia tajumisel on märkimisväärne tähtsus.

Uurimistöo tulemused pakuvad võimalikke edasisi rakendus- ja uurimisuundi. Kasutatud mõõtevahend võib sobida kogu Kaitseväes ajateenijate ja tegevväelaste toimetuleku seireks. Ei pea piirduma ainult väljaõppe alguses läbilõikeliste andmete kogumisega, vaid vaja on teha longituuduuringuid erinevate kursustega pikemal perioodil. Selline lähenemine pakub palju infot motivatsiooniliste tunnuste tajumise kohta eri tüüpi, eri ajal ja eri viisil saadud väljaõppe kohta Kaitseväes. Seeläbi saavad instruktorid ja koolitajad teavet meetodika parendamisvõimaluste kohta selleks, et inimesi tõhusamalt õpetada ja toetada nende õpimotivatsiooni, pakkudes samal ajal ka kaitsevälase karjäärist huvitunutele ning reservväelastele elukestvaid valikuid.

Kirjandus

- Alcaraz, S.; Viladrich, C.; Torregrosa, M.** 2013. Less time, better quality. Shortening questionnaires to assess team environment and goal orientation. – *The Spanish Journal of Psychology*, Vol. 16, pp. 1–14.
- Aljohani, O.** 2016. A Comprehensive Review of the Major Studies and Theoretical Models of Student Retention in Higher Education. – *Higher Education Studies*, Vol. 6(2), pp. 1–18.
- Amer, M.; Ganina, S.** 2016. Ajateenijate nooremallohvitseride kursusel kasutatavate õppemeetodite valik. – *Sõjateadlane*, nr 1, lk 165–189.
- Anderman, E. M.; Dawson, H.** 2011. Learning with Motivation. – Mayer, R. E.; Alexander, P. A. (eds.). *Handbook of Research on Learning and Instruction*. New York and London: Routledge Taylor & Francis Group, pp. 219–241.
- Bandura, A.** 1997. *Self-Efficacy. The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Buch, R.; Säfvenbom, R.; Boe, O.** 2015. The relationships between academic self-efficacy, intrinsic motivation, and perceived competence. – *Journal of Military Studies*, Vol. 6, pp. 1–17.
<https://sciendo.com/pdf/10.1515/jms-2016-0195> (3.11.2021).

- Cohen, J.** 1992. Statistical power analysis. – *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 1(3), pp. 98–101.
- Delahajj, R.; Theunissen, N. C.; Six, C.** 2014. The influence of autonomy support on self-regulatory processes and attrition in the Royal Dutch Navy. – *Learning and Individual Differences*, Vol. 30, pp. 177–181.
- Deci, E. L.; Vallerand, R. J.; Pelletier, L. G.; Ryan, R. M.** 1991. Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. – *Educational Psychologist*, Vol. 26(3&4), pp. 325–346.
- Eakman, A. M.; Kinney, A. R.; Schierl, M. L.; Henry, K. L.** 2019. Academic performance in student service members/veterans: Effects of instructor autonomy support, academic self-efficacy and academic problems. – *Educational Psychology*, Vol. 39(8), pp. 1005–1026.
- Eccles, J. S.; Wigfield, A.** 2002. Motivational beliefs, values, and goals. – *Annual Review of Psychology*, Vol. 53(1), pp. 109–132.
- Elmes, D. G.; Kantowitz, B. H.; Roediger III, H. L.** 2013. Psühholoogia uurimismeetodid. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Furtak, E. M.; Kunter, M.** 2012. Effects of autonomy-supportive teaching on student learning and motivation. – *The Journal of Experimental Education*, Vol. 80(3), pp. 284–316.
- Godlewski, R.; Kline, T.** 2012. A model of voluntary turnover in male Canadian Forces recruits. – *Military Psychology*, Vol. 24(3), pp. 251–269.
- Goss-Sampson, M.** 2019. *Statistical Analysis in JASP 0.10.2: A Guide for Students*. 2nd ed. <https://jasp-stats.org/jasp-materials/> (3.11.2021).
- Gutiérrez, M.; Tomás, J. M.** 2019. The role of perceived autonomy support in predicting university students' academic success mediated by academic self-efficacy and school engagement. – *Educational Psychology*, Vol. 39(6), pp. 729–748.
- Hemphill, J. F.** 2003. Interpreting the magnitudes of correlation coefficients. – *American Psychologist*, Vol. 58(1), pp. 78–79.
- Hardré, P. L.; Reeve, J.** 2003. A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. – *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95(2), pp. 347–356.
- Hardy, W.** 2015. *Enhancing Human Motivation: How Leveraging Self-Determination Theory Can Set the Conditions for Accelerated and Lifelong Learning*. Fort Leavenworth, KS: Mission Command – Capabilities Development and Integration Directorate, pp. 1–36.
- Heidmets, M.; Slabina, P.** 2017. Õpikäsitus kooliuuenduse kontekstis. – Heidmets, M. (koost). Õpikäsitus: teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 4–7.
- Hindrikson, R.** 2019. Ajateenijate motivatsiooni ja õpihoiakute seosed ning muutumine ajas. Lõputöö. Tartu: Kaitseväe Akadeemia.
- Jang, H.; Reeve, J.; Deci, E. L.** 2010. Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. – *Journal of Educational Psychology*, Vol. 102(3), pp. 588–600.

- Juhary, J.** 2015. Understanding military pedagogy. – *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 186, pp. 1255–1261.
- Jõgi, L.; Karu, K.; Krabi, K.; Sarv, A.; Tropp, K. N.; Karm, M.** 2014. Üliõpilaste tajutud muutused õppejõudude õpetamispraktikas. Tartu: Primus Archimedes.
- Kaitseministeerium** 2019. Aruanne kaitseväekohustuse täitmisest ja kaitseväeteenistuse korraldamisest 2018. aastal. Tallinn: Kaitseministeerium.
- Kattai, K.; Kask, K.** 2016. Ajateenistuse keskkond kohanemise toetajana. – *Sõjateadlane*, nr 1, lk 133–164.
- Kearney, M. W.** 2017. Cross-Lagged Panel Analysis. – Allen, M. (ed.). *The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, pp. 313–314.
- Kerby, M. B.** 2015. Toward a new predictive model of student retention in higher education: An application of classical sociological theory. – *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, Vol. 17(2), pp. 138–161.
- Lauermann, F.; Tsai, Y.-M.; Eccles, J. S.** 2017. Math-related career aspirations and choices within Eccles et al.'s expectancy–value theory of achievement-related behaviors. – *Developmental Psychology*, Vol. 53(8), pp. 1540–1559.
- Luszczynska, A.; Gutiérrez-Doña, B.; Schwarzer, R.** 2005. General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. – *International Journal of Psychology*, Vol. 40(2), pp. 80–89.
- Matos, L.; Reeve, J.; Herrera, D.; Claux, M.** 2018. Students' agentic engagement predicts longitudinal increases in perceived autonomy-supportive teaching: The squeaky wheel gets the grease. – *The Journal of Experimental Education*, Vol. 86(4), pp. 579–596.
- Mikk, J.** 2002. Ainetestid. Tartu: Tartu Ülikool, pedagoogika osakond.
<http://kodu.ut.ee/~jaanm/ainetestid.pdf> (13.11.2021).
- Mindrila, D.** 2010. Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. – *International Journal of Digital Society*, Vol. 1(1), pp. 60–66.
- Must, O.; Must, A.** 2017. Kõrgkoolist väljalangevus ja üliõpilase enesemääratlus. – *Sõjateadlane*, nr 4, lk 237–258.
- Nelson, K. J.; Duncan, M. E.; Clarke, J. A.** 2009. Student success: The identification and support of first year university students at risk of attrition. – *Studies in Learning, Evaluation, Innovation and Development*, Vol. 6(1), pp. 1–15.
- Niemiec, C. P.; Ryan, R. M.** 2009. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. – *Theory and Research in Education*, Vol. 7(2), pp. 133–144.
- O'Donnell, A. M.; Reeve, J.; Smith, J. K.** 2007. *Educational Psychology: Reflection for Action*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Ots, A.; Leijen, Ä.; Pedaste, M.** 2012. The relationship between doctoral students' progress in studies and coping with occupational and family responsibilities. – Mikk, J.; Luik, P.; Veisson, M. (eds.). *Lifelong Learning and Teacher Development*. Tartu: University of Tartu, pp. 130–145.

- Pajares, F.** 1995. Self-Efficacy in Academic Settings. American Educational Research Association. San Francisco: Emory University, pp. 1–39.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED384608.pdf> (13.11.2021).
- Pajares, F.** 2006. Self-Efficacy During Childhood and Adolescence. Implications for Teachers and Parents. – Urdan, T.; Pajares, F. (eds.). *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing, pp. 339–367.
- Peguerro, A. A.; Shaffer, K. A.** 2015. Academic self-efficacy, dropping out, and the significance of inequality. – *Sociological Spectrum*, Vol. 35(1), pp. 46–64.
- Raabe, J.; Zakrajsek, R. A.; Orme, J. G.; Readdy, T.; Crain, J. A.** 2020. Perceived cadre behavior, basic psychological need satisfaction, and motivation of US Army ROTC cadets: A self-determination theory perspective. – *Military Psychology*, Vol. 32(5), pp. 398–409.
- Reeve, J.; Hyungshim, J.** 2006. What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. – *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98(1), pp. 209–218.
- Reeve, J.** 2009. Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. – *Educational Psychologist*, Vol. 44(3), pp. 159–175.
- Rosseel, Y.** 2020. The lavaan tutorial. Department of Data Analysis: Ghent University.
<http://lavaan.ugent.be/tutorial/tutorial.pdf> (3.11.2021).
- Rowell, L.; Hong, E.** 2013. Academic motivation: Concepts, strategies, and counseling approaches. – *Professional School Counseling*, Vol. 16(3), pp. 158–171.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L.** 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. – *American Psychologist*, Vol. 55(1), pp. 68–78.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L.** 2017. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: The Guilford Press.
- Salo, M.** 2008. *Determinants of military adjustment and attrition during Finnish conscript service*. Tampere University Press.
- Schunk, D. H.** 1989. Self-efficacy and achievement behaviors. – *Educational Psychology Review*, Vol. 1(3), pp. 173–208.
- Schunk, D. H.** 1995. Self-efficacy, motivation, and performance. – *Journal of Applied Sport Psychology*, Vol. 7(2), pp. 112–137.
- Schunk, D. H.** 2012. *Learning Theories: An Educational Perspective*. Sixth Edition. Boston: Pearson Education, Inc.
- Schunk, D. H.; DiBenedetto, M. K.** 2016. Self-Efficacy Theory in Education. – Wentzel, K. R.; Miele, D. B. (eds.). *Handbook of Motivation at School*. London: Routledge, pp. 34–54.
- Schroeders, U.; Wilhelm, O.** 2011. Equivalence of reading and listening comprehension across test media. – *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 71(5), pp. 849–869.
- Selig, J. P.; Little, T. D.** 2012. Autoregressive and cross-lagged panel analysis for longitudinal data. – Laursen, B.; Little, T. D.; Card, N. A. (eds.). *Handbook of Developmental Research Methods*. The Guilford Press, pp. 265–278.

- Sinnep, S.** 2018. Muutused või traditsioonid kaitsevæe instruktorite õpetamispraktikates. – Sõjateadlane, nr 9, lk 119–149.
- Simons, J.; Vansteenkiste, M.; Lens, W.; Lacante, M.** 2004. Placing motivation and future time perspective theory in a temporal perspective. – Educational Psychology Review, Vol. 16(2), pp. 121–139.
- Tinto, V.** 2017. Through the eyes of students. – Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, Vol. 19(3), pp. 1–16.
- Tooding, L.-M.** 2019. Ülevaade hinnangutest ajateenistusele ja nende muutumisest teenistuse vältel. – Probleemsed suhted ajateenistuses. Kompleksuuringu 2018–2019 ajateenijate küsitluse aruanne. Tartu: SJKK, lk 10–11.
<https://www.kvak.ee/files/2020/10/Kompleksuuringu-2018-2019-aruanne.pdf> (05.11.2021).
- Truta, C.; Parv, L.; Topala, I.** 2018. Academic engagement and intention to drop out: Levers for sustainability in higher education. – Sustainability, Vol. 10(12), 4637, pp. 1–11.
- Truusa, T.-T.; Talves, K.** 2018. What if They Forgot Who I Am? Fears of Estonian Conscripts in Connection with the Service. – Sõjateadlane, Vol. 6, pp. 170–195.
- Truxillo, D. M.; Seitz, R.; Bauer, T. N.** 2008. The Role of Cognitive Ability in Self-Efficacy and Self-Assessed Test Performance. – Journal of Applied Social Psychology, Vol. 38(4), pp. 903–918.
- Vallerand, R. J.; Fortier, M. S.; Guay, F.** 1997. Self-Determination and Persistence in a Real-Life Setting: Toward a Motivational Model of High School Dropout. – Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 72(5), pp. 1161–1176.
- Vansteenkiste, M.; Simons, J.; Lens, W.; Sheldon, K. M.; Deci, E. L.** 2004. Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. – Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 87(2), pp. 246–260.
- Värno, P.; Soomere, T.; Lepp, L.** 2019. Kaitsevæe Ühendatud Õppeasutuste taktika-õppejõudude arusaamad nüüdisaegse õpikäsituse olemusest ja rakendamisest. – Sõjateadlane, nr 10, lk 36–56.
- Vinter, K.** 2017. Traditsiooniline vs konstruktivistlik õpikäsitus. – Heidmets, M. (koost). Õpikäsitus: teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 8–32.
- Watkins, M. W.; Lei, P.-W.; Canivez, G. L.** 2007. Psychometric intelligence and achievement: A cross-lagged panel analysis. – Intelligence, Vol. 35(1), pp. 59–68.
- Wei, L.; Wenyang, G.; Jingrong, S.** 2020. Perceived Teacher Autonomy Support and School Engagement of Tibetan Students in Elementary and Middle Schools: Mediating Effect of Self-Efficacy and Academic Emotions. – Frontiers in Psychology.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.00050/full> (3.11.2021).
- Wigfield, A.; Eccles, J. S.** 1992. The development of achievement task values: A theoretical analysis. – Developmental Review, Vol. 12, pp. 1–46.
- Zacharakis, J.; van der Werff, J. A.** 2012. The future of adult education in the military. – New Directions for Adult and Continuing Education, Vol. 136, pp. 89–98.

Skaala	Väide	Kord	M	SD	A1	A2	A3	A4	A5	A6	E1	E2	E3	E4	E5	E6	V1	V2	V3	L1		
ETV	E1	t1	5,63	1,31	0,26**	0,32**	0,24**	0,30**	0,14**	0,14**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		t2	5,90	1,29	0,41**	0,41**	0,40**	0,27**	0,35**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	E2	t1	5,59	1,35	0,27**	0,33**	0,29**	0,31**	0,16**	0,18**	0,70**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		t2	5,83	1,33	0,32**	0,36**	0,37**	0,38**	0,26**	0,33**	0,72**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	E3	t1	5,40	1,40	0,28**	0,36**	0,26**	0,31**	0,20**	0,22**	0,75**	0,78**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		t2	5,09	1,59	0,28**	0,35**	0,38**	0,36**	0,34**	0,32**	0,55**	0,64**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	E4	t1	5,87	1,34	0,24**	0,30**	0,26**	0,29**	0,15**	0,16**	0,75**	0,66**	0,69**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		t2	6,08	1,34	0,33**	0,36**	0,35**	0,38**	0,30**	0,30**	0,77**	0,69**	0,54**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E5	t1	4,93	1,62	0,24**	0,26**	0,22**	0,20**	0,11*	0,18**	0,59**	0,54**	0,57**	0,55**	—	—	—	—	—	—	—	—	
	t2	5,02	1,55	0,31**	0,34**	0,35**	0,28**	0,33**	0,35**	0,59**	0,53**	0,46**	0,52**	—	—	—	—	—	—	—	—	
E6	t1	4,59	1,52	0,27**	0,29**	0,27**	0,20**	0,13*	0,24**	0,57**	0,48**	0,54**	0,50**	0,74**	—	—	—	—	—	—	—	
	t2	4,77	1,58	0,30**	0,31**	0,36**	0,27**	0,34**	0,30**	0,47**	0,43**	0,39**	0,45**	0,77**	—	—	—	—	—	—	—	
VV	V1	t1	5,20	1,45	0,31**	0,31**	0,31**	0,29**	0,17**	0,23**	0,44**	0,38**	0,41**	0,43**	0,43**	0,43**	0,41**	—	—	—	—	
		t2	5,20	1,46	0,43**	0,46**	0,45**	0,36**	0,32**	0,32**	0,38	0,52**	0,49**	0,47**	0,51**	0,44**	0,40**	—	—	—	—	
VV	V2	t1	5,55	1,37	0,18**	0,30**	0,28**	0,31**	0,23**	0,17**	0,44**	0,35**	0,40**	0,43**	0,43**	0,35**	0,37**	0,60**	—	—	—	
		t2	5,76	1,35	0,40**	0,36**	0,42**	0,45**	0,33**	0,33**	0,33**	0,47**	0,51**	0,43**	0,50**	0,39**	0,37**	0,58**	—	—	—	
VV	V3	t1	5,35	1,41	0,37**	0,34**	0,35**	0,34**	0,23**	0,29**	0,45**	0,41**	0,43**	0,41**	0,41**	0,43**	0,39**	0,77**	0,58**	—	—	
		t2	5,31	1,49	0,45**	0,48**	0,48**	0,39**	0,39**	0,39**	0,42**	0,45**	0,48**	0,48**	0,48**	0,48**	0,44**	0,80**	0,64**	—	—	
LK	L1	t1	3,51	2,21	-0,20**	-0,18**	-0,12*	-0,17*	-0,04	-0,09	-0,43**	-0,37**	-0,45**	-0,44**	-0,44**	-0,32**	-0,32**	-0,33**	-0,29**	-0,34**	—	
		t2	3,46	2,13	-0,26**	-0,26**	-0,23**	-0,21**	-0,16**	-0,20**	-0,48**	-0,35**	-0,42**	-0,44**	-0,44**	-0,35**	-0,29**	-0,37**	-0,29**	-0,33**	—	
	L2	t1	2,59	1,86	-0,12*	-0,14**	-0,05	-0,15**	-0,06	-0,03	-0,55**	-0,51**	-0,56**	-0,64**	-0,43**	-0,40**	-0,31**	-0,31**	-0,31**	-0,30**	0,53**	
		t2	2,30	1,82	-0,20**	-0,26**	-0,22**	-0,25**	-0,14*	-0,17**	-0,59**	-0,50**	-0,44**	-0,44**	-0,66**	-0,36**	-0,28**	-0,35**	-0,41**	-0,37**	0,62**	

Märkused: * p < 0,05, ** p < 0,01; Cronbachi α : I kord (ATV = 0,88; ETV = 0,90; VV = 0,85; LK = 0,65); II kord (ATV = 0,89; ETV = 0,90; VV = 0,87; LK = 0,74)

Lisa 2. Kinnitavate faktoranalüüside tulemused ja faktorlaadungid

Faktor	Väide	Mõõtmiskorrad	
		t ₁ (N = 356)	t ₂ (N = 342)
		$\chi^2 = 112,08$	$\chi^2 = 86,75$
		df = 113	df = 113
Auto- noomia tajumine väljaõppes (ATV)	A1 Ma tunnen, et minu instruktorid pakuvad mulle valikuid ja võimalusi.	0,80	0,73
	A2 Ma tunnen, et minu instruktorid mõistavad mind.	0,82	0,84
	A3 Minu instruktorid sisendavad mulle enesekindlust selle kohta, et ma saan väljaõppes hästi hakkama.	0,77	0,84
	A4 Minu instruktorid julgustavad mind küsima küsimusi, abi või selgitusi.	0,68	0,73
	A5 Minu instruktorid kuulavad ära ettepanekud, kuidas mina sooviksin asju teha.	0,63	0,66
	A6 Minu instruktorid üritavad minu vaatenurka mõista, enne kui soovivad uut võimalust, kuidas midagi teha.	0,70	0,75
Enese- tõhusus väljaõppes (ETV)	E1 <i>Üsna kindlalt</i> võin enda kohta öelda, et saan ajateenistuses hakkama.	0,85	0,88
	E2 ... ajateenistuses olen rasketel hetkedel võimeline võtma ennast kokku.	0,77	0,80
	E3 ... suudan ajateenistuses hakkama saada ka rasketel perioodidel.	0,84	0,74
	E4 ... mul õnnestub ajateenistus läbida.	0,80	0,85
	E5 ... ajateenistuse lõpuks olen keskmisest edukam kui minu kaaslased.	0,72	0,72
	E6 ... peale ajateenistuse lõpetamist hindaksid minu ülemad mind keskmiselt kõrgemalt võrreldes kaaslastega.	0,70	0,65
Väljaõppe väärtusta- mine (VV)	V1 See, mida väljaõppes õpin, tundub mulle väärtuslik.	0,84	0,85
	V2 See, mida väljaõppes õpin, on oluline, arvestades tulevast teenistust.	0,71	0,76
	V3 Ma väärtustan väljaõppes pakutavaid õppetegevusi.	0,88	0,89
Loobumis- kavatsus (LK)	L1 Mõnikord olen mõelnud ajateenistuse katkestamisele.	0,68	0,76
	L2 Ma pole kindel, kas läbin ajateenistuse.	0,71	0,78

Major **MARIO LEMENTA**, MA

1. jalaväebrigaadi Scoutspataljoni staabiülem

ÜLLE SÄÄLIK, PhD

Kaitseväe Akadeemia juhtimise ja pedagoogika õppetooli lektor-suunajuht

AIVAR OTS, MA

Haridus- ja Noorteameti testide ja hindamisosakonna hindamise arendusjuht

INGA KARTON, PhD

Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi suhtlemise psühholoogia lektor

AUTONOOMSETE SÜSTEEMIDE KULUMÕJUD

Jaan Murumets



ÜLEVAADE. Mehhaniseerimine, automatiseerimine ja autonoomsete süsteemide kasutamine hästi läbi uuritud valdkondades (üldjuhul mittekriitiliste funktsioonide täitmiseks) võib anda märkimisväärse kulude kokkuhoiu ning suurendada tõhusust. Kuigi mõnel juhul võib olla autonoomsete süsteemide kasutamisel sooritusvõime parem kui tavalahenduse puhul, teevad laias vahemikus muutuvad operatsiooni-keskkonna parameetrid, nagu ilmastik või maastiku eripära, tavasüsteemil põhineva väevõime täieliku asendamise autonoomse süsteemiga keeruliseks. Senise uurimis-materjali põhjal on vähe alust oodata, et autonoomsete süsteemide laialdasest kasutuselevõttust saadav kulude kokkuhoid riigikaitstes oleks midagi muud kui kauge unistus. Autonoomsete süsteemide kasutuselevõtuga võivad kulukohad DOTMLPFI loendis ümber paikneda, kuid sõjategevuse korral ei vähene üldine kulutase märkimisväärselt. Veel enam, esimese kindlat tüüpi autonoomse süsteemi relvastuses kasutuselevõtmine võib osutada riigile kulukamaks kui tavasüsteemiga jätkamine.

Artikkel tugineb NATO Teadus- ja Tehnoloogiaorganisatsiooni (STO) süsteemi-analüüsi paneeli uuringule „Understanding the Cost-Related Implications of Autonomy – A System of Systems Perspective“¹. Suurbritannia juhtimisel ning Rootsi ja Eesti osalusel tehtud uuringu lõpparuande on NATO avaldanud 2020. aasta detsembris juurdepääsupiiranguga „NATO Unclassified“, mis tähendab Eesti õigusruumis juurdepääsupiirangut „asutusesiseseks kasutamiseks“. Artikli sisu on lühendatud ja kohandatud, et seda oleks võimalik avaldada juurdepääsupiiranguta. Huvilised saavad tutvuda uuringuaruande täisversiooniga Kaitseväge Akadeemia rakendusuuringute osakonna vahendusel.

Võtmesõnad: autonoomsed süsteemid, kuluanalüüs, väevõime, võimearendus, riskid

Keywords: autonomous systems, cost analysis, military capability, capability development, risks

¹ **Understanding the Cost-Related Implications of Autonomy – A System of Systems Perspective** 2020. STO-TR-SAS-146. Technical Report RDP. NATO Science and Technology Organization. DOI: 10.14339/STO-TR-SAS-146.

1. Sissejuhatus

Uuringu eesmärk on välja töötada analüüsimeetod, mille abil saaksid riigid võrrelda olemasolevate väevõimelahenduste ning kavandatavate autonoomsete süsteemide maksumust ja mõjusust. Andmed ja eeldused erinevad riigiti ning võimearendajate ülesanne on otsustada, kuidas seda meetodit mingis olukorras kasutada.

1.1. Võimearendusotsused

Võimevajadusi rahuldava autonoomse süsteemi hankimisel on vaja mõista autonoomsete süsteemide maksumuse ja sooritusega seotud mõju. Hankeotsuse langetamisel on riikidele abiks kolm aspekti:

- 1) autonoomselt süsteemilt eeldatavate kulu- ja sooritusparameetrite esialgne kujundamine, et luua nende alusel tavalahendusega samaväärne või sellest parem autonoomne süsteem;
- 2) erinevate tehnoloogiliste ja insener-tehniliste lahenduste eeldatavate kulude ja tulude mõistmine, arvestades autonoomse võimelahendi sooritust ja elutsüklikulu;
- 3) ühe või mitme väljaarendatud autonoomse võimelahendi võrdlemine omavahel ja tavalahendusega, et langetada otsus, kas ja milline võimealahend hankida.

Esimene aspekt aitab autonoomset võimelahendit luua või hankida plaanivatel riikidel näha erinevate tehnoloogiliste ja insener-tehniliste lahenduste edasiarendus- ja lõimimisvõimalusi. Kui võimelahend ei ole tavalahendusest taskukohasem ja kulutõhusam, on selle kasutuselevõtt küsitava väärtusega. Selliste prototüüpidega katsetamine võib anda siiski tehnilist ja operatsioonilist lisateavet.

Teine aspekt aitab hinnata tehnoloogiliste või insener-tehniliste lahenduste valikuid autonoomse võimelahendi süsteemiarenduse või kohandamise etapis. Tehnoloogiale keskenduvad organisatsioonid võivad püüda lisada mingile insener-tehnilisele lahendusele funktsionaalsust, kuna see tundub olevat taskukohane. Uuringu käigus töötati välja meetod, millega hinnata, kas lisafunktsionaalsus teeb võimelahendi väärtuslikumaks või liiga keeruliseks, tekitades vaid lisakulu.

Kolmanda aspektiga on silmitsi kõik riigid, kuna võimeloomes ja hankeotsuste langetamisel on vaja teha valik täpselt kindlaks määratud alternatiivide vahel – olgu need autonoomsed või konventsionaalsed.

Autonoomse süsteemi arendamise või hankimise otsus hõlmab ka aspekte, mida ei saa mõõta arvudes. Pikaajaline võimearendus tähendab julgeolekukeskkonna arengusuundade ning nendega seotud julgeolekuohtude, -riskide ja -ülesannete määramist kogu planeerimisperioodil, aga ka olemasolevate ja loodavate väevõimete kõrvutamist samas ajaraamis, et tuvastada võimelüngad. See võimaldab ka välja selgitada uued võimevajadused muutuvate julgeolekuriskide maandamiseks. Võimearendus võib tähendada dialoogi ehk kaitseplaneerijate küsimust kaitsetööstusele: „Kas te saate luua süsteemi, mis teeks X?“, ning kaitsetööstuse küsimust kaitseplaneerijatele: „Meil on mõttes süsteem, mis teeb X. Kas te saate seda tulevikus kasutada?“.

Uuringus vaadeldakse autonoomsete süsteemide kulumõjusid sõjalises kontekstis. Uuringu eesmärk on luua otsustajaid abistav metoodika struktureeritud ja korratavateks analüüsideks, et hinnata, kas autonoomse süsteemi kasutuselevõtuga on võimalik vähendada kulusid.

Töö maht ja ulatus on märkimisväärne. Autorid – professor Martin Parr, Georgia Court ja Tim Jefferis Ühendkuningriigist, dr Martin Hagström Rootsist ning dr Jaan Murumets ja kolonelleitnant Sten Allik Eestist – ei ole püüdnud luua üldist ega tüübispetsiifilist kulumudelit, vaid on kirjeldanud standardiseeritud analüüsimeetodit, mis võimaldab riikidel luua oma vajadusi arvestavad andmekogud.

1.2. Võimelahendid

Võimelünga lahendamiseks on võimalik luua erinevaid süsteemi tasandi lahendusi. Näiteks visuaalse info hankimiseks võib luua süsteemi, mis kasutab väikeseid ja seetõttu suhteliselt odavaid mehitamata õhukeid. Need on kasutatavad kas ühe korra või korduvalt, kuid ei ole remonditavad. Sel viisil on võimalik vähendada logistilise toetuse kulu, kuna vigastatud õhukeid ei ole tarvis saata tagalasse parandamiseks ning pole vaja ka ülal pidada kvalifitseeritud remondimeeskondi, nende töövahendeid ja varuosade laovarude. Alternatiivina võib luua süsteemi, mis tugineb suurematele ja remonditavatele õhukitele. Sellise süsteemi sooritusvõime võib olla suurem, kuid see tähendab suuremat käituskulu². Veel üks võimalus oleks kasutada mehitatud platvorme. Iga

² See, kas suurte ja parandatavate õhukite elutsüklikulu on suurem või väiksem väiksemate, ühekordse kasutusega õhukite elutsüklikulust, sõltub nende kavandatud kasutamisest lahinguolukorras, aga ka muudest asjaoludest.

lahendi puhul on sooritustase erinev, nagu ka kapitali- ja elutsüklikulu. Siinne uuring keskendub erinevusele tavasüsteemide ning erineva autonoomsusastmega süsteemide soorituse ja kulude vahel.

Võimelahendi hindamisel tuleb iga võimekandja puhul vaadelda nii sisen-deid kui ka väljundeid. Võimekandja sisendeid saab kirjeldada DOTMLPFI³ või mõne muu riigis kasutatava sisendite loendi alusel. Nende parameetrite sisu sõltub üksuse struktuurist ja põhirollist. Võimekandja väljundite kirjeldamiseks tugines uuring seitsmele põhilisele operatsioonivõimele: teave, juhtimine, side, logistiline toetus, rakendamine, eendatavus/liikuvus ja hukukindlus/väekaitse⁴. Analüüsi eesmärk on välja selgitada DOTMLPFI loetelus sisendite ressursivajadus, mida on vaja põhiliste operatsioonivõimete loetelus kirjeldatud sooritusteks ja alalhoiuks. Välja tuleb selgitada ka vanalt süsteemilt uuele ülemineku kulu.

Kulude vaatepunktist loob võimeväljundid üldjuhul isikkoosseis (ingl *personnel*), kes kasutab vahendeid (*materiel*) ja taristut (*facilities*). Selle jaoks määratletakse ka ülejäänud sisendi parameetrid: doktriin, organisatsioon, väljaõpe, eestvedamine ja koostegutsemisvõime (*doctrine, organisation, training, leadership and interoperability*). Seega saab uue relvasüsteemi kasutuselevõtuga kaasnev kulude kokkuhoid tekkida kas süsteemi käitamiseks vajaliku isikkoosseisu, vahendite ja taristu või üleminekukulude kokkuhoiust.

Autonoomsete süsteemide kasutuselevõtuga võivad kaasneda ka tulemused, mis ei vähenda otseselt võimelahendi maksumust (nt eluohtrikku olukorda satub vähem inimesi), kuid mille saavutamiseks võivad otsustajad olla valmis kandma lisakulusid. Uuringus arvestatakse selliste tulemustega, see-eest otsuse inimelu arvestusliku rahalise väärtuse kohta peab langetama iga riik ise.

1.3. Uuringu ulatus ja eeldused

Analüüsimisel on tarvis terviklikku ja asjakohast eelduste kogumit. Selle uuringu analüüsimudel on piisavalt võimas, et katta autonoomsete süsteemide relvajõududes kasutamise võimalikult lai eelduste spekter. Üks põhi-eeldusi on järgmine: autonoomseid ja tavasüsteeme on võimalik kirjeldada eraldiseisvatena, et saaks välja selgitada nende kulud ja võrrelda neid. Kui see

³ *Doctrine, Organisation, Training, Materiel, Leadership, Personnel, Facilities, Interoperability* – doktriin, organisatsioon, väljaõpe, vahendid, eestvedamine, isikkoosseis, taristu, koostegutsemisvõime.

⁴ **Towards the New Strategic Concept: A selection of background documents** 2010. NATO Corporate Author. NATO Public Diplomacy Division. https://www.nato.int/nato_static/assets/pdf/pdf_publications/20120412_Towards_the_new_strategic_concept-eng.pdf (06.10.2021).

ei ole võimalik, tuleb meetodikat kohandada, et tulemusi saaks võrrelda ning välistada oletuslikkus.

Väljaspool kuluanalüüsi on oluline vaadeldava süsteemi sobivus lahingu-tegevuses ning logistiline ja finantsiline toetatavus eeldatud ressurside piires. Selles kontekstis võetakse aluseks kaks eelduste kogumit.

Esimene puudutab eelkõige seda, kuidas süsteemi kasutada. Need eeldused on seotud vastase jõudude suuruse ja ülesehitusega, lahinguülesande täitmise tingimustega ehk operatsioonikeskkonna sõjaliste ja füüsiliste parameetrite ja valitud tegevusvariandiga ning sõjalise tegevuse iseloomu, intensiivsuse ja kestusega. Nende eelduste alusel määratakse kindlaks vaadeldava autonoomse süsteemi sooritusnõuded. Parameetritena võib näiteks tuua kasutuskestuse (*endurance*), koormatasmäära (*payload*) või kaitstustaseme (*degree of protection*).

Teine osa eeldusi on seotud eeldatavasti kasutada olevate ressursidega. Selgitades välja süsteemi käitamiseks ja logistiliseks toetamiseks vajalikud ressursid, on võimalik määrata kindlaks, kui suur ja millise ülesehitusega peaks olema üksus, mis suudaks süsteemi mõjusalt käitada.

Tähtis on meeles pidada, et mis tahes järeldused autonoomse süsteemi sobivuse või logistilise ja finantsilise toetatavuse kohta sõltuvad analüüsi aluseks olnud eeldustest. Kui muuta ühte või mitut eeldust, võivad järeldused olla erinevad. Süsteem, mille sooritusvõime ei ole vaenulikus keskkonnas (*opposed environment*) piisav, võib osutuda sobivaks väheintensiivses konfliktis. Samuti võib süsteem, mida hinnatakse pataljoni suuruse üksuse jaoks üle jõu käivalt kulukaks, osutuda diviisisuuruse üksuse puhul sobivaks.

1.4. Põhjendamatu ootuste mõju

Autonoomsete süsteemide kasutuselevõtuks on palju põhjusi. Paranenud soorituse (nt suurem tabamistäpsus, lühem reageerimisaeg) kõrval on laialt levinud argument elutsüklikulude oodatav vähenemine. Stabiilne sooritus ja kulude kokkuhoid on ajendanud võtma tööstuses kasutusele roboteid ning sageli oodatakse samaväärseid tulemusi ka muude valdkondade automatiseerimisest. Samas on automatiseeritud süsteemide kasutamine hästi struktureeritud ja ennustatavates keskkondades, nagu tööstusettevõtte, väga erinev sõjalisest kasutusest. Sõjandusvaldkonna rakendused võivad ulatuda hästi struktureeritud ülesannetest tagalabaasi suurlaos lahingutegevuseni, mis on juba olemuslikult ennustamatu. Mida ennustamatum on keskkond, seda suurem peab olema reaktsioonide variatiivsus.

Kulude kokkuhoidu on mainitud paljudes dokumentides, kuid tavaliselt ilma tõendusmaterjalita. Ühes USA maaväe 2016. aasta dokumendis on kulude vähenemist mainitud kolmel korral kui robootiliste ja autonoomsete süsteemide (*robotic and autonomous systems*; RAS) kasutuselevõtu tulemust, esitamata põhjuslikku seost süsteemi kasutuselevõtu ja kulude vähenemise vahel⁵. Aruandest USA Kongressile leiab mõned kuludega seotud viited. Ühes lauses mainitakse, et kulusid on võimalik kokku hoida:

*RAS ja tehisintellekt võivad leida üksuste ja juhtide väljaõppes laialdast kasutamist, mis lisaks suuremale tõhususele võib aidata vähendada ka kulusid ning vabastada varem väljaõppeülesannetega seotud isikkoosseisu muude ülesannete täitmiseks.*⁶

Samast dokumendist võime leida tähelepaneku mehitamata õhukitega seotud vajaduse kohta suurendada isikkoosseisu:

*/.../ isikkoosseisu vajaduse vähenemine ühes valdkonnas võib kaasa tuua selle suurenemise teises. Mõned vaatlejad on täheldanud, et mehitamata õhukite ulatuslikum kasutamine on kaasa toonud vajaduse suurendada isikkoosseisu, mitte vähendanud seda vajadust.*⁷

USA kaitseministeerium, kellel on eri autonoomsusastmega süsteemide kasutamise pikim kogemus, näitas juba eelmise kümnendi algul, et autonoomsete süsteemide kasutuselevõtuga seotud kulude vähenemise ootused on eba-realistlikult suured. Kongressi eelarvebüroo on hoiatanud, et kulude kokkuhoidu ei pruugi tulla:

*Mehitamata süsteemid on tavaliselt vähem kulukad kui mehitatud. Algse kontseptsiooni järgi oleks õhusõidukid pidanud olema väga odavad, üks kord kasutatavad. 2011. aastal ei olnud aga selge, kas kulusid suudetakse märkimisväärselt kokku hoida. Kuigi pilooti ei pruugi pardal olla, on mehitamata õhukite täppissensorika ülimalt kallis ning seda ei saa käsitleda kulumaterjalina. /.../ Veel enam, õhukite suurearvulised kaotused võivad teha hinnaeelise olematuks, sundides väeliike hankima suurel arvul õhukeid kaotatute asendamiseks.*⁸

⁵ **U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy** 2016. Defense Science Board Summer Study on Autonomy, August.

⁶ **U.S. Ground Forces Robotics and Autonomous Systems (RAS) and Artificial Intelligence (AI): Considerations for Congress** 2018. Congressional Research Service R45392, November, p. 10. <https://fas.org/sgp/crs/weapons/R45392.pdf> (25.10.2021).

⁷ *Ibid.*, p. 27.

⁸ **Policy Options for Unmanned Aircraft Systems** 2011. Publication No. 4083. The Congress of the United States, Congressional Budget Office, Washington, D.C., June, p. 31. <https://www.cbo.gov/sites/default/files/112th-congress-2011-2012/reports/06-08-uas.pdf> (26.10.2021).

2. Metoodika

Nagu eespool öeldud, tuleb autonoomsete süsteemide kulumõjude mõistmiseks kasutuse kontekstis silmas pidada kahte aspekti. Esimene neist käsitleb ühe või mitme autonoomse süsteemi omamise, käitamise ja käibest kõrvaldamise mõjusid kaitse-eelarvele (st süsteemi või võime elutsüklikulud), teine aga osa- või tervikvõimet kandva autonoomse või tavasüsteemi tehnilist sooritust ja mõjusust.

2.1. Kulu- ja eelarvemõjud

Kõige enam kasutatavat kulukogumit võib nimetada süsteemi baashinnaks, kuivõrd see sarnaneb näiteks sõiduauto hinnaga, sisaldades kogu vajalikku riistvara ja kasutusjuhendeid, kuid mitte sõiduõppe või mehaanikukoolituse sõjalist vastet. Lõplik hind kujuneb mitme teguri koostoimel ning võib oma- toote puhul sisaldada tootmiskulude kõrval ka projekteerimis- ja arenduskulusid.

Süsteemidel on ka perioodilised käitus- ehk püsikulud (sõiduauto näitel kindlustus, maksud ja hooldus) ning tegevuse intensiivsusest sõltuvad käitus- ehk muutuvkulud (sõiduauto näitel kütus ja vahetusrehvid). Militaarsüsteemide puhul lisanduvad perioodilistele ja tegevuse intensiivsusest sõltuvatele kuludele veel süsteemi käitamise ja haldamisega seotud personalikulud ning kaugemas vaates ka süsteemi parendamise ja kasutusest kõrvaldamise kulud. Mingi süsteemi omamise ja kasutamisega otseselt seotud ressursivajadus kajastub joonisel 1 kastis „Süsteem või platvorm“. See ei sõltu spetsiifilisest kasutusviisist ja on kergesti tuletatav (nt kütusekulu seos töötundidega).

Uue süsteemi kasutuselevõtt nõuab aga sageli ressursse, mille mahtu ei määra otseselt süsteemi omamine ja kasutus. Osa sellisest vajadusest on üsna lihtne tuvastada, näiteks vajadust kindlat tüüpi mõõteriistade järele, et süsteemi oleks võimalik hooldada. Teist osa vajadusest on aga keerulisem täpselt hinnata, näiteks vajadust uue taristu, erivarustuse või lõppkasutajaid välja õpetavate kvalifitseeritud instruktorite järele. Lisaks võib tekkida vajadus täiendada või muuta lõppkasutaja organisatsioonilist ülesehitust ja tema rakendatavaid toiminguid, et uus, autonoomne süsteem oleks võimalik lõimida ja mõjusalt kasutusele võtta. Selliste ressursside vajadust kirjeldab joonisel 1 kast „Teise järgu kulud“, kuivõrd need sõltuvad otseselt uue süsteemi kasutuselevõttust, olemata samas süsteemi osa. Nagu joonisel näha, on teise järgu vajadused seotud eelkõige uue süsteemi lõimimisega olemasolevasse organisatsiooni ning seda puudutavaid kuluridu võib lisanduda märkimisväärselt.

Lõpuks, teise järgu vajaduste rahuldamine võib kaasa tuua ka kolmanda järgu vajadusi. Näiteks kui uus süsteem vajab erioskustega operaatoreid või mehaanikuid, võib selle nõude rahuldamine isikkoosseisu ümberpaigutamisega põhjustada olukorra, kus kasutuses olevaid süsteeme käitavad ja hooldavad vähem kvalifitseeritud inimesed. See omakorda võib suurendada nende süsteemide ülalpidamiskulusid. Või kui uue süsteemi varuosad, kütus või lahingumoon nõuavad teistsugust logistilist lahendust, võib see mõjutada ülejäänud süsteemide logistilist toetust.

Seejuures tuleb rõhutada, et kuigi eelnevad tekstilõigud keskendusid uue süsteemi omamis- ja käituskuludele, toob uue, autonoomse väevõime kasutuselevõtt endaga sageli kaasa vajaduse sõjapidamisdoktriini läbi- ja ümbermõtestamiseks ning doktriini, taktika, tehnika ja toimimisreeglite muutmiseks. Niisuguse tegevusega seotud kulu ei saa enamasti mõõta rahas, kuivõrd doktriiniarendus on osa tavapärasest staabitööst. Samas on kasutatav inim- ja ajaressursid piiratud, mis omakorda mõjutab uue süsteemi lõimimise kiirust või aeglustab muude projektide elluviimist. Aega ja ressursse, mida läheb tarvis uue väevõime edukaks kasutuselevõtuks, ei tohi alahinnata. See võib tähendada eksperimenteerimist, sõjamänge ja välikatseid, nagu ka tunde tavapärasest staabitööst.

<p>Süsteem või platvorm Otsekulud</p> <ul style="list-style-type: none"> • arendus (sh sooritusnõuded) • projekteerimine • tootmine • kasutuselevõtt • kasutamine ja käigus hoidmine • käibest kõrvaldamine 	<p><u>Teise järgu kulud</u> Seotud kulud</p> <ul style="list-style-type: none"> • muudatused doktriinis • uute erialade loomine • instruktorite väljaõpe • operaatorite ja hooldajate väljaõpe • muudatused taristus • kõrgema liini toetamine • muudatused hooldustaristus • muudatused varustus-süsteemis 	<p><u>Kolmanda järgu kulud</u> Kaudkulud</p> <ul style="list-style-type: none"> • kulude liikumine kuliikide vahel • muudatused varuosades - koosseis - kogused - kättesaadavusnõuded
--	--	---

Joonis 1. Kulumõjude hierarhia [kululiigid on näitlikud, loetelu ei ole ammendav]

Suutlikkus hinnata autonoomse süsteemi kogukulu on vaid osa vajaminevast. Nagu eespool öeldud, tugineb otsus, millise väevõime tarvis milline süsteem või süsteemide kombinatsioon hankida, muude valikuvariantide, sealhulgas olemasolevate ja arendatavate inimkesksete süsteemide suhtelise kulu ja suhtelise soorituse analüüsile ning võrdlusele.

2.2. Kuluanalüüs

Kuigi joonisel 1 esitatud kulude hierarhia illustreerib uue süsteemi omanise ja käitamise seotud kulumõjude ulatust, ei sobi see süsteemi elutsüklikulu erinevate kuluelementide tegelikuks tuvastamiseks ja hindamiseks. Selleks otsustarbed on soovitatav luua kõigi võimalike kuluelementide struktureeritud, piisavalt detailne loetelu, et vajaduse korral saaks mittevajalikud kuluelemendid välja jätta või hoopis mingite kuluelementide detailsusastet suurendada.

Siinses uuringus osutus erinevate võimevalikute kuluanalüüsi jaoks vajalikuks iga väevõime osa pakkuva süsteemi kogukulu kirjeldamine nii, et nende summeerimisel oleks võimalik leida tervikväevõime kogukulu.

Alljärgnevas tabelis 1 on esitatud kuluanalüüsi näidis, mille abil saab kirjeldada militaarsüsteemi kuluelemente ja mis võimaldab koondada kuluvaateid kõrgema juhtimistasandi otsuste toetamiseks. Kõik juba kantud kulud loetakse pöördumatuks kuluks ja jäetakse edaspidisest analüüsist välja.

Tabel 1. Kuluanalüüs

Jrk	Nimetus	Kirjeldus
1	Süsteemi ühekordsed kulud	uurimis- ja arendustegevus, tehnoloogia esitlemine, riistvaraarendus, süsteemi lõimimine, katsetamine ja hindamine, lõimimine olemasoleva väestruktuuriga (väkkelõimimine)
2	Terviksüsteemi riistvara tootmiskulud	ühekordsed, iga-aastased (perioodilised), süsteemi kohta
3	Teenistusse arvamise kulud	varuosad ja kulumaterjalid, esialgne personalikulu, taristu jm
4	Süsteemi käituskulud	süsteemi aastased püsikulud, süsteemi tegevuspõhised kulud (muutuvkulud), personalikulu, taristu hooldus- ja uuendamiskulud
5	Süsteemi kasutusest kõrvaldamise kulud	demilitariseerimine, deklassifitseerimine, ohutustamine, kasutusest kõrvaldamine või taaskasutus

2.3. Mõjususe analüüs

Otsus, kas lõimida autonoomne süsteem olemasoleva väestruktuuriga (ja kui on valida, siis milline süsteem?), sõltub esmajärjekorras kahest parameetrist: süsteemi piirkulu (*marginal cost*) ja piirsooritus (*marginal performance*) võrreldes teiste võimelahendite piirkulu ja -sooritusega. Seega on

vaja kõikehõlmavat mudelit, mis võimaldaks analüüsida süsteemi sobivust ja sooritust ning logistilist toetatavust, samuti võrrelda neid parameetreid alternatiivsete võimelahendite omadega. Mudel peab sisaldama eeldatud kasutuse mõõdikuid ning võimaldama hinnata nii süsteemi funktsionaalsust kui ka sooritusvõimet.

Kasutamise kaalutlused

Autonoomsete süsteemide kasutatavus sõltub tugevalt kontekstist. Esimese riigina võttis mehitamata õhukid kasutusele USA Kagu-Asias 1960. aastatel. Need lendasid programmeeritud marsruudil, tehes aerofotosid varem kindlaks määratud teekonnapunktides ning maandudes teekonna lõpul langevarju abil. Kuigi hulk seesuguseid droone kaotati vastase tegevuse tõttu, oli võime koguda luureandmeid ilma meeskondi ohtu seadmata kõrgelt hinnatud. Iisrael alustas mehitamata õhukite kasutamist vaatluseks ja muul eesmärgil 1980. aastatel ning USA võttis Predator-süsteemi relvastusse 1990. aastatel.

Suuremad mehitamata õhukid, nagu Predator ja Global Hawk, mis panustavad luure-, seire- ja sihitamisvõimesse (ISTAR) või kannavad brigaadi- ja diviisitaseme operatsioonidel kineetilisi relvasüsteeme, ei ole projekteeritud tegutsema vaenulikus keskkonnas. Suhteliselt kõrge ühikuhinna tõttu on nende kaotamine majanduslikult kahjulik. Väiksemad mehitamata õhukid suudavad seevastu kanda niisuguses keskkonnas väiksema, kuid enamikul juhtudel piisava eraldusvõimega sensoreid. Võib väita, et mehitamata õhukid on tõestanud oma mõjusust, kuid nende kaotused vaenulikus õhuruumis vajavad siiski kasutusotsuse langetamisel põhjalikumat ressursianalüüsi.

Kuna maismaa operatsioonikeskkond on tunduvalt komplekssem ja muutuvam kui õhukeskkond, ei ole mehitamata maismaasõidukid operatsioonidel kasutamiseks veel piisavalt valmis. Väikesi, sageli kaugjuhitavaid maismaaroboteid on kasutatud pikemat aega ohtlike ülesannete täitmisel, nagu demineerimine, lõhkekehade kahjutustamine ning luure ja vaatlus hoonete siseruumides või koobastes, aga ka vastase võimaliku varitsuse ohu korral. Selliste süsteemide autonoomsus on üldjuhul väike, kuid areneb kiiresti. Autonoomsed robotsüsteemid töötavad juba struktureeritud ja kontrollitud keskkondades, nagu laod ja sadamad, kuid probleemiks jääb nende liikuvus ja navigeerimisvõime struktureerimata ja potentsiaalselt vaenulikus keskkonnas, näiteks metsas või lahingutegevuse käigus purustatud asulates. Maismaarobotite kasutamine niisuguses keskkonnas vajab seega märgatavat edasiarendamist ja kaasnevate piirangute senisest paremat mõistmist. On põhjust eeldada, et autonoomsed maismaasüsteemid leiavad kasutust nii mõneski olukorras. Siiski ei ole veel selge, kuidas neid parimal viisil olemasolevasse väkke lõimida.

Merenduses võeti mehitamata relvasüsteemid kasutusele juba 1860. aastatel, kui teerajajaks oli Whiteheadi iseliikuv torpeedo. 20. sajandi keskpaigani polnud enamik torpeedosid juhitavad, vaid programmeeritud ja seejärel vastase suunas välja lastud. See-eest tänapäeva torpeedosid saab juhtida kaabli abil ning mõnel süsteemil on ka isesihtumisvõime. Kaugjuhitavaid allveevahendeid kasutatakse tänapäeval allveedemineerimiseks ja teatava autonoomiaga ka miinide leidmisel. Allveekeskfond on keeruline eelkõige navigatsiooni, juhtimise ja sensorika vaatepunktist ning võib eeldada, et just sellel, mitte vastase aktiivsel vastutegevusel, lasub arendustöö põhiraskus.

Nagu esimesi torpeedosid, nii demonstreeriti ka esimesi mehitamata, kaugjuhitavaid pealveesüsteeme juba 19. sajandil, kui Tesla tõi välja raadio teel juhitava paadi. Vaatamata varajasele algusele on tänapäeval relvastuses üsna vähe märkimisväärse autonoomiaga mehitamata pealveesõidukeid. Neid kasutatakse niširakendusena okeanograafias, kus need on ilmavaatluspoidest suurema funktsionaalsusega ning kasutuskulud on väiksemad kui mehitatud uurimislaeval. Sõjalisel otstarbel leiavad mehitamata pealveesõidukid rakendust peamiselt miinijahtimisel ja muudes ohtlikes rollides, et vähendada riske mehitatud alusele.

Ohutu ja töökindla autonoomse süsteemi projekteerimise põhiraskus on hallata nii süsteemi sisemist kompleksust, süsteemi ja operatsioonikeskkonna vastasmõjusid kui ka ette näha kõikvõimalikke tekkida võivaid olukordi, et süsteem saaks adekvaatselt reageerida. Igal autonoomsel süsteemil on sisse ehitatud mudel enesest ja keskkonnast, milles ta on projekteeritud toimima. Kui süsteem satub olukorda, mis jääb väljapoole seda mudelit, ei ole see suuteline enam sensorite sisendeid tõlgendama ning hakkab käituma ennustamatult või isegi soovimatult. Näiteks lennuki autopiloodil on sisse ehitatud mudel, mis kirjeldab õhukeskkonnast lähtuvate füüsikaliste jõudude mõju lennukile ning seda, kuidas liigutada tüüre ja klappe, et püsida etteantud kursil ja lennukõrgusel. Täiuslikult tüüne ilmaga on see üsna lihtne, kuid mõista ja ette näha tuleb ka tuule, üksikute puhangute ja muude ilmastikunähtuste mõju. Kui avaldub ilma või muude välistegurite mõju, mida mudel ette ei näe, või kui tekib mõne sensori rike, nagu juhtus Boeing 737 MAX-iga, võivad tulemused olla saatuslikud.

Üldjuhul on automatiseerimine seda keerulisem, mida ennustamatum on keskkond, milles süsteem peab toimima. Seepärast on automatiseerimine olnud edukas kontrollitud ja struktureeritud keskkondades, nagu tööstustootmises, kaevandustes või sadamates, samuti õhukite lennutamisel. Seal on see toonud märkimisväärset kasu kulude vähenemise ja ohutuse suurenemisega, sellal kui autonoomsete rakenduste loomine kasutamiseks muutub

ja ennustamatus keskkonnas, näiteks tugevalt liigendatud maastikul, on siiani keeruline ülesanne.

Funktsionaalsed kaalutlused

Autonoomselt süsteemilt oodatav funktsionaalsus sõltub ülesandest või ülesannetest, mida soovitakse automatiseerida. Oluline on seegi, milliste ülesannete puhul on võimalik ja vajalik ette näha inimese sekkumist või seda, et inimene kinnitab automatiseeritud süsteemi soovitusel. Iga niisugune arutluskäik oleneb kontekstist ja võib riigiti erineda. Seetõttu ei ole katsel kasutada süsteemimärgendeid, nagu pool- või täisautonoomne, samuti katsel iseloomustada inimese osalust otsustusprotsessi sees (*in the loop*), juures (*on the loop*) või väljas (*out of the loop*) olevana tõenäoliselt tulemust.

Süsteem võib pakkuda lisandväärtust, isegi kui kõik selle funktsioonid ei ole automatiseeritud. Nii on see sageli ka olemasolevate autonoomsete süsteemidega, mis üldjuhul täidavad või on neil lubatud täita vaid piiratud hulka ülesandeid ilma inimese sekkumiseta.

Autonoomse süsteemi võimalik sobivus kanda mingit väevõimet või panustada sellesse on tugevalt seotud automatiseeritavate tegevuste ja operatsioonikeskkonna kompleksusega ning ennustamatu või sobimatu käitumise võimaliku mõjuga. Nii leidub näiteid autonoomsete süsteemide edukast kasutamisest lahinguolukorras, aga ka läbikukkumisest administratiivsete või toetavate ülesannete täitmisel. Neid kogemusi tuleb arvestada, et saada realistlik ettekujutus pingutusest ja kulust, mis kaasneb autonoomse süsteemi kasutuselevõtuga, eriti kui sellele peab eelnema arendustegevus.

Eraldi väljakutse on valdkonnad, kus soovitud mõju lahinguruumis ei ole saavutatav inimkesksete süsteemidega. Näiteks nõuab aktiivkaitse kaudtule vastu mitme tegevuse automatiseerimist, kuivõrd otsustusaeg on inimesele reageerimiseks liiga lühike. Leidub ka selliseid relvasüsteeme, nagu USA laevakaitse süsteem Phalanx (maaväe versioonis tuntud kui Centurion), Iisareli raketitõrjesüsteem Iron Dome ja USA maismaa-õhutõrjesüsteem Patriot. Neil kõigil on automatiseeritud funktsioone. Ometi on autonoomsed süsteemid niivõrd kompleksed, et lõppkasutajale ei ole alati selge, kuidas süsteem võib mingile olukorrale reageerida. Dokumenteeritud on piisavalt juhtumeid, kus nii Phalanxi kui ka Patriotsi süsteemid on ootamatult avanud automaatrežiimis tule ning põhjustanud inimkaotusi.

Need juhtumid on kinnitanud vajadust kontrollida senisest enam kasutus-konteksti, tõhustada isikkoosseisu väljaõpet ning määrata kindlaks reeglid, millisel juhul on automaatne tulerežiim lubatud. Mõistagi võivad vigu teha ka

inimestest operaatorid, eriti kui ohutase on kõrge ja otsused tuleb langetada ülimalt piiratud aja jooksul.

Sooritusega seotud kaalutlused

Üks tööriistu, mille abil hinnata autonoomse süsteemi soorituse sobivust, on võimeprofiil. Üldkujul koondab autonoomse süsteemi võimeprofiil endas süsteemi põhiülesanded, mis on soovitatavalt tuletatud ülesannete loendist, ning ülesannete täitmistingimused koos sooritusnõuetega, mida on kirjeldatud peamiste võimevaldkondade kaupa. Kõikjal, kus võimalik, tuleb sooritusparameetrid esitada mõõdetavana, kasutades operatsioonianalüüsist saadud objektiivseid parameetreid. Ühe sellise lahenduse on pakkunud Charles Kelley koos kolleegidega RAND Corporationi uuringus⁹.

Sooritusstandardi näiteks võib tuua järgmised parameetrid: täpsus, ulatus, tabamistõenäosus, tulekiirus, sihitamisaeg ja kandevõime. Sisestades võimeprofiili olemasoleva võimekandja kohta samaliigilised andmed, saame hinnata autonoomse süsteemi sooritust võrreldes mõne muu süsteemiga.

Et langetada kaalutletud otsus, kas lõimida väestruktuuriga autonoomne või tavavõimekandja, ei piisa vaid finantsandmetest. Otsustajatel peab olema ülevaade teiste võimekandjate sooritusvõimest. Riikidel on enamasti olemas operatsiooniplaanid, mille põhjal saab tuletada sooritusnõuded ning võrrelda eri lahendite sooritust. Sellised plaanid on riigiti erinevad ja ajatundlikud ning see piirab nende kasutamist analüüsis. Teine võimalus võrrelda võimalike võimekandjate sooritust on kasutada NATO võimekoode ja -kirjeldusi.

Iga tuvastatud võimenõude täitmiseks on võimalik valida tava- ja autonoomsete süsteemide vahel, juhul kui viimased on olemas. Selline lähenemine annab piiratud valiku võimekirjeldusi, mida kasutada kogu väestruktuuri autonoomsete süsteemide rakendatavuse uurimisel.

3. Kuluanalüüs

Analüüsimeetod

Uurides autonoomsete süsteemide kulumõju riigikaitstes, tuleb arvestada, kuidas autonoomse süsteemiga panustada väevõime arendamisse. Selleks on mitu võimalust:

⁹ Kelley, C.; Davis, P.; Bennett, B.; Harris, E.; Hundley, R.; Larson, E.; Mesic, R.; Miller, M. 2003. Metrics for the Quadrennial Defense Review's Operational Goals. Santa Monica [etc.]: RAND's National Defense Research Institute.

- 1) uue väevõime loomine;
- 2) olemasoleva väevõime parendamine;
- 3) olemasoleva väevõime osaline asendamine;
- 4) olemasoleva väevõime täielik asendamine.

Võimevaliku kulud arvutatakse alljärgnevalt.

Uus väevõime

Väevõime kulu arvutatakse kui uue väevõime loomise kogukulu, mis sisaldab ka lisapersonali värbamise ja väljaõppega seotud piirkulu. Eeldatakse, et väevõime toimimiseks vajalik taristu on olemas, kuid tuleb välja selgitada uue taristu rajamise kulu.

Väevõime parendamine

Väevõime kulu arvutatakse kui väevõime loomise kogukulu ning olemasoleva väevõime kogukulu. Sellega kaasneb lisapersonali värbamise ja väljaõppega seotud piirkulu. Eeldatakse, et väevõime toimimiseks vajalik taristu on olemas, kuid tuleb välja selgitada uue taristu rajamise kulu.

Väevõime osaline asendamine

Väevõime kulu arvutatakse olemasoleva väevõime kogukulu ja asendava väevõime loomise kogukulu summana, millest lahutatakse olemasoleva väevõime vähendamise saavutatav kulude kokkuhoid (piirsääst). Sellega kaasneb lisapersonali värbamise ja väljaõppega seotud piirkulu ulatuses, milles olemasoleva väevõime vähendamine ei võimalda vabanevat isikkoosseisu uue süsteemiga kohandada. Eeldatakse, et väevõime toimimiseks vajalik taristu on olemas, kuid tuleb välja selgitada uue taristu rajamise kulu.

Väevõime täielik asendamine

Väevõime kulu arvutatakse kui uue väevõime loomise kogukulu, mis sisaldab ka lisapersonali värbamise ja väljaõppega seotud piirkulu, millest lahutatakse olemasoleva väevõime likvideerimisega saavutatav kokkuhoid (piirsääst). Eeldatakse, et väevõime toimimiseks vajalik taristu on olemas, kuid tuleb välja selgitada uue taristu rajamise kulu.

Eeldused

Eeldatakse, et autonoomset süsteemi käitatakse osana olemasolevast väestruktuurist ning isikkoosseisu suurus jääb enam-vähem samaks. Seega võib eeldada, et lisapersonali värbamiseks ja väljaõppeks ei ole tarvis olemasolevat

taristut laiendada. Samuti eeldatakse, et isikkoosseisu alusväljaõpe ehk süsteemiga mitte seotud väljaõpe annab uue süsteemi kasutuselevõtuks piisavad alusoskused ning lisaväljaõpe on seotud ainult süsteemiga.

4. Autonoomse süsteemi hankimise ja käitamisega seotud riskid

Autonoomsete süsteemide uurimiseks loodavas analüüsimudelil ei saa jätta riske käsitlemata. Riskide maandamine ja realiseerunud riskide tagajärgede kõrvaldamine on sageli väga kulukas. Üldiselt tuleb arvestada kolme liiki riskidega: sooritusriskid, ajariskid ja finantsriskid. Sageli kaasnevad riski realiseerumisega ühes kategoorias probleemid ka ühes või mõlemas ülejäänud kategoorias.

4.1. Sooritusriskid

Kõige enesestmõistetavam sooritusriskidest on süsteemi suutmatuse saavutada nõutud sooritust. Kuigi juba välja arendatud tehnoloogia puhul peaks olema võimalik eeldada, millises valdkonnas võib alasoorituse oht olla kõige tõenäolisem, ning kohandada insener-tehniline lahendus riski maandama, on tehnoloogiliselt nõudlikel projektidel kalduvus alasoorituseks. Näiteks lennuki või mehitemata õhuki puhul tuleb teha valikuid süsteemi töökindluse ja sooritusvõime vahel. Platvormi töökindlust ja vastupidavust suurendavad lahendused lisavad sellele kaalu, ent nõutava kiiruse, kandejõu ja lennuulatuse saavutamiseks peaks platvormi kaalu hoopis vähendama.

Laiemast, süsteemide süsteemi vaatepunktist võib juhtuda, et autonoomsete ja tavasüsteemide koostegevuse sooritus jääb alla puhtalt tavasüsteemi parendamisega saavutatavale sooritusele. Teisisõnu, isegi kui autonoomse süsteemi abil on võimalik saavutada nõutav sooritus, ei pruugi terviklik lõimitud võimelahendus anda soovitud tulemust. Sellisel juhul on võimalik, et kitsas-koht õnnestub põhjaliku analüüsi käigus tuvastada ja kõrvaldada. Siiski on võimalik seegi, et ebapiisav arusaam süsteemide süsteemi kui terviku funktsioneerimisest on tekitanud õigustamatud ootused, mida ei olegi võimalik täita.

Teine vaade sooritusriskidele seostub automatiseerimise võimalikkuse või isegi vajalikkusega. Sõjalise tegevuse puhul ei pea kõiki funktsioone ja protsesse automatiseerima, isegi kui sobivat autonoomset süsteemi oleks kontseptuaalselt võimalik luua või see ongi juba olemas. See vaade seostub operatsioonide planeerimise ja tegevusvariantide valikuga. Sobiv näide on ülesooritus: mingite protsesside kiirendamine või loodava teabe hulga

mitmekordistumine võib hoopis takistada soovitud tulemuse saavutamist lahinguruumis.

Ning lõpuks, Kaitseministeeriumi ja peastaabi vaatepunktist on risk automatiseerimise potentsiaali üle hinnata. Autonoomsete süsteemide väkkelõimimine ja nende kasutamise kogemus on alles lapsekingades. Enne kui langetada kaugelt ulatuvaid otsuseid, mis välistavad mingi väearenduse suuna või seovad märkimisväärsed rahavood tulevasteks aastakümneteks, on vaja senisest palju enam katsetamist ja lahingukogemusi.

Riskide maandamisel tuleb kaaluda ka automatiseerimise ulatust. Tõhususe ja automatiseerituse vahel tuleb leida sobiv tasakaal. Internetipood on näide sellest, et mõne tegevuse automatiseerimine tavalises laohoones võib anda väikese kulude kokkuhoiu, terve laomajanduse ümberehitamine automatiseeritud süsteemiks aga märkimisväärse säästu. Samas loob selline otsus uued sooritusriskid, eriti olukorras, kus autonoomne süsteem lakkab mingil põhjusel töötamast ning seda ei ole enam võimalik inimesega asendada.

4.2. Ajariskid

Ajariske autonoomsete süsteemide kasutamisel tuleb käsitleda kolmel tasandil: lõppkasutaja tasand, suurema üksuse tasand ja riigikaitsevaldkonna kui terviku tasand.

Lõppkasutaja tasandil võib olla kaht liiki ajariske: tehnilised ja tegevuslikud. Tehnilisest vaatepunktist seostuvad küsimused süsteemi kasutuskestuse, operatsiooni välba ja esimese liini hooldusega. Lahinguolukorras on esmatähtis, kuidas automatiseerimine mõjutab üksuse lahingurütmi. Seni kuni lahingutegevus toimub füüsilises ruumis, kulub vältimatult aega ühest ruumipunktist teise liikumisele, liikumise planeerimisele ja selleks valmistumisele ning vajadusel ka puhkepausidele. Lahingurütm on kavandatud jätkma aega liikumiseks ja taastumiseks. Autonoomsete süsteemide kasutamine võimaldab küll otsustusprotsesse ja mõnda sõjalist tegevust kiirendada, kuid võib samas halvata lahingurütmi, sealhulgas ohtlikult lühendada inimeste ja tehnika liikumiseks ning taastumiseks jäävat aega.

Diviisisuuruste ja suuremate üksuste autonoomsete süsteemide kasutamisega seotud ajariske on kahesuguseid. Osa riskidest seostub järelevo ja teise liini hooldusega. Autonoomsete süsteemide kasutamine võib tõsta operatsioonitempo tasemele, kus tavapärase järelevo- ja hooldussüsteemi abil ei ole enam võimalik toimetada kasutajale õigeaks ajaks vajalikus koguses kulumaterjale ja varuosi või teha teise liini hooldust nõuetekohaselt. Teine riskikategooria sellel tasandil on lahingurütmi halvamine.

Riigikaitsevaldkonna tasandil seostuvad ajariskid varustus- ja hooldus-süsteemi kui kogu riiki hõlmava terviku, sealhulgas kaitsetööstuse suutlikkusega toota kaotatute ja kahjustatute asendamiseks vajalikus koguses relvasüsteeme ja -platvorme, toota ja toimetada kasutajale õigel ajal vajalikus koguses komponente ja varuosi, samuti suutlikkusega teha kõrgema liini hooldust. Sellel tasandil esineb ka hangetega seotud risk, et tehnoloogiliselt nõudlike projektide elluviimine jääb venima.

4.3. Finantsriskid

Autonoomsete süsteemide kasutamisega seotud finantsriskide analüüs keerleb peamiselt ühe küsimuse ümber: kas kulude kokkuhoid on võimalik ning kui, siis millisel tasandil. Siit tuleneb vajadus käsitleda finantsriske mitmel tasandil: süsteemi vaade, (lõpp)kasutajaüksuse vaade, väeülene vaade ja riigi tervikvaade.

Süsteemi vaates kannavad finantsrisiki tegelikud tegevus- ja hoolduskulud, mis võivad osutada oodatust tunduvalt suuremaks. Kasutajaüksuse vaates on risk personali- ja tegevuskulu suurenemine, kuivõrd autonoomse süsteemi käitamiseks tuleb üksuse koosseisu- ja varustustabelisse lisada vajalikud operaatorid ja tehnikud, süsteemielemendid ja toetavad varustusühikud ning lisavaruosad ja -kulumaterjalid.

Väeüleses vaates seostuvad finantsriskid uue süsteemi hankimisega (sh võimalik projekteerimis- ja arendustegevus), süsteemi elutsükli haldamise ja käigushoiuga, samuti võimaliku vajadusega investeerida väeülestesse väljaõppe- ja logistikaorganisatsioonidesse, et uut autonoomset süsteemi oleks võimalik jätkusuutlikult kasutada.

Riigi tervikvaates võivad finantsriskid ilmneda vajaduses investeerida riigikaitsevälistesse sektoritesse, et võimaldada või toetada autonoomse süsteemi väljaarendamist ja tootmist, kuivõrd riigi piiratud ressursse tuleb jagada eri ametkondade vahel.

Lõpetuseks tuleb pöörata kindlasti tähelepanu muutustele operatsioonitempos kui kulukäituris. Nii mõnegi funktsiooni automatiseerimine suurendab tegevuskiirust ja/või -mahtu, mistõttu kasvab ka vajadus lisavaruosade ja -kulumaterjalide järele ning seda varem kui tavalahenduse puhul. Need lisakulud ja muutused rahavoos tuleb välja selgitada ja arvesse võtta õigel ajal.

5. Tulemused ja järeldused

Analüüsist nähtub, et mehhaniseerimine, automatiseerimine ja autonoomsete süsteemide kasutamine hästi läbi uuritud valdkondades (üldjuhul mitte-kriitiliste funktsioonide täitmiseks) võib anda märkimisväärse kulude kokkuhoiu ning suurendada tõhusust.

Samuti selgub uurimismaterjali põhjal, et mõnel juhul võib olla autonoomsete süsteemide kasutamisel sooritusvõime parem kui tavalahenduse puhul. Kui keskenduda vaid isikkoosseisu ja vajaminevate tehniliste ühikute vähendamisele, teevad laias vahemikus muutuvad operatsioonikeskkonna parameetrid, nagu ilmastik või maastiku eripära, tavasüsteemil põhineva väe- võime täieliku asendamise autonoomse süsteemiga keeruliseks. Seega on vara oodata, et autonoomsed süsteemid võimaldaksid saavutada sõjalises tegevuses ressursside kokkuhoiu. Tehnoloogia üha areneb ja valdkonnaga tuleb kursis olla. Nii mõnigi rakendus võib vähendada inimkaotusi ja päästa elusid, nagu nn viimane miil rindeüksuste kulumaterjalidega varustamisel. Tähtis on, et autonoomsete süsteemide arendamine selles valdkonnas jätkuks.

Siinse uuringu käigus loodud metoodika võimaldab võrrelda tava- süsteeme autonoomsete süsteemidega. Töögrupp soovib võtta liikmesriikidel metoodika kasutusele tava- ja autonoomsete süsteemide võrdluse standardina, täiendada seda vajalike andmetega ning kus võimalik, jagada tulemusi liitlaste ja partneritega. Nii on võimalik saavutada aja jooksul märgatavalt parem arusaamine autonoomsete süsteemide kulumõjudest.

Kuigi näiteid autonoomsete süsteemide edukast kasutamisest on vähe, on juba selgunud, et autonoomsete süsteemide kasutamine piiratud ulatuses ja mahus võib aidata kulusid kokku hoida ja suurendada tõhusust. Tõenäoliselt võidaks enamik riike autonoomsete süsteemide samasugusest piiratud kasutuselevõtust. Siiski on senise uurimismaterjali põhjal vähe alust oodata, et autonoomsete süsteemide laialdasest kasutuselevõtust saadav kulude kokkuhoid riigikaitses oleks midagi muud kui kauge unistus. Ilmselt on vaja märkimisväärset tehnoloogilist läbimurret, et autonoomsed süsteemid suudaksid praegusest vähem piiratud keskkondades tõhusalt toimida.

Autonoomsete süsteemide kasutuselevõtuga võivad kulukohad DOTMLPFI loendis ümber paikneda, kuid sõjategevuse korral ei vähene üldine kulutase märkimisväärselt. Veel enam, esimese kindlat tüüpi autonoomse süsteemi relvastuses kasutuselevõtmine võib osutada riigile kulukamaks kui tavasüsteemiga jätkamine, kuigi tavasüsteem ei paku kaugemas perspektiivis võimalust kvalitatiivseks arenguks ja varem kättesaamatute väe- võimete loomiseks.

Kirjandus

- Kelley, C.; Davis, P.; Bennett, B.; Harris, E.; Hundley, R.; Larson, E.; Mesic, R.; Miller, M.** 2003. Metrics for the Quadrennial Defense Review's Operational Goals. Santa Monica [etc.]: RAND's National Defense Research Institute.
- Policy Options for Unmanned Aircraft Systems** 2011. Publication No. 4083. The Congress of the United States, Congressional Budget Office, Washington, D.C., June.
<https://www.cbo.gov/sites/default/files/112th-congress-2011-2012/reports/06-08-uas.pdf> (26.10.2021).
- Towards the New Strategic Concept: A selection of background documents** 2010. NATO Corporate Author. NATO Public Diplomacy Division.
https://www.nato.int/nato_static/assets/pdf/pdf_publications/20120412_Towards_the_new_strategic_concept-eng.pdf (06.10.2021).
- Understanding the Cost-Related Implications of Autonomy – A System of Systems Perspective** 2020. STO-TR-SAS-146. Technical Report RDP. NATO Science and Technology Organization.
<https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Technical%20Reports/Forms/Technical%20Report%20Document%20Set/docsethomepage.aspx?ID=4645&FolderCTID=0x0120D5200078F9E87043356C409A0D30823AFA16F6010066D541ED10A62C40B2AB0FE9841A61&List=92d5819c-e6ec-4241-aa4e-57bf918681b1&RootFolder=%2Fpublications%2FSTO%20Technical%20Reports%2FSTO%2DTR%2DSAS%2D146> (04.10.2021).
- U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy** 2016. Defense Science Board Summer Study on Autonomy, August.
- U.S. Ground Forces Robotics and Autonomous Systems (RAS) and Artificial Intelligence (AI): Considerations for Congress** 2018. Congressional Research Service R45392, November.
<https://fas.org/sgp/crs/weapons/R45392.pdf> (25.10.2021).

JAAN MURUMETS, PhD

Kaitseväe Akadeemia rakendusuringute osakonna ressursihaldusgrupi juhataja, SAS-146 töögrupi liige

KAITSEVÄE PÕHIVARA ELUTSÜKLIKULUDE ARVESTAMISE ALUSED

Marek Mardo



ÜLEVAADE. Elutsüklikulude prognoosimine annab valikuotsuse langetajatele ülevaate kõikidest hangitava varaobjektiga kaasnevatest kuludest kasutusea jooksul ning aitab teha pakkumuse kogukulule tuginedes parima valiku. Enamasti on relvastuse ja relvasüsteemide hangetel osutunud määravaks madalaima hinnaga pakkumine. Alalhoidmisega kaasnevate rahavoogude mitteamvestamisel jõutakse olukorda, kus vastselt hangitu ülalpidamiseks napib eelarvevahendeid. Ilma korralise hoolduse ning remondita jääb hangitu kasutuskõlbmatult seisma. Artiklis antakse lühiülevaade elutsüklikulude prognoosimise kujunemislööst, tutvustatakse hangitava seadme elutsükli koostiselemente ning selgitatakse omamisega seotud kulude eritlemise meetodit.

Võtmesõnad: elutsüklikulu, elutsüklikulu prognoosimine, maksumusmudeli kulujaotuse skeem, kuluelement, tootepuu, ressursid, omanikukulu, omaniku kogukulu, kaud-, muutuv-, otse-, püsi- ja pöördumatud kulud

Keywords: life cycle costing, life cycle cost estimation, cost breakdown structure (CBS), cost element, product tree, resources, cost of ownership (COO), total ownership cost (TOC), indirect cost, variable cost, direct cost, fixed cost, sunk cost

1. Sissejuhatus

Kaitseotstarbeliste hangete valikuotsuse langetamisel keskendutakse pakkumiskonkursil osalenud relvatootjate süsteemide kasutusega arvestava kogumaksumuse võrdlemisel üha enam ainult madalaimale pakkumushinnale. Hankija vaatepunktist tekivad esimesed kulutused hankeetapis ja lõppevad siis, kui relvasüsteem on raamatupidamisbilansist välja arvatud. Samas kui kogumaksumus on võimalikult täpselt kalkuleeritud, on see üks parimaid kaitseotstarbeliste hangete kulutõhususe hindamise vahendeid¹. Kui jätta pikaajalised tuleviku rahavood prognoosimata või kalkuleerimata, jõutakse pärast vastselt hangitu lühiajalist kasutust tõdemusele, et eraldatud

¹ **RTO-TR-SAS-069.** 2009. Code of Practice for Life Cycle Costing. NATO Research and Technology Organisation (RTO) Publication, September, p. 1. [RTO-TR-SAS-069, 2009]

eelarvehendite mahust ei piisa. Relvasüsteemi suutlikkus hakkab järkjärgult halvenema ning mõne aja möödudes jääb süsteem kasutuskõlbmatult seisma.² Lühidalt öeldes on elutsüklikulude kalkulatsioonide koostamine tegevus, mille käigus püütakse leida põhivara käitamisega seotud kõikvõimalikud kulud kogu kasutusea vältel. Viimane võib küündida kuni 50 aastani. Näiteks Ameerika Ühendriikide õhujõudude strateegilise pommitaja B-52 Stratofortress esmalend oli 1952. aastal ja insener-tehnilised uuringud lubavad lennuki eluiga pikendada 2040. aastate keskpaigani³. Senise teenustekäigu jooksul on B-52 pommitajat järkjärgult moderniseeritud ja selle pardasüsteeme pidevalt ajakohastatud.

Tysseland väidab, et vähesed teadmised elutsüklikulude valdkonnas on üks paljudest probleemidest, mis avaldavad otseselt mõju kaitseinvesteeringute majandusliku kasumlikkuse hindamisele⁴. Miks on vaja arvestada elutsüklikulusid? Viidates NATO publikatsioonile „Code of Practice for Life Cycle Costing“⁵, on see üks parimaid võimalikke rahalise väärtuse mõõdikuid, millega hinnata finantsvõimet (ingl *affordability*), hallata eelarvet, kalkuleerida tulevasi rahavooge, võrrelda erinevaid pakkumusi parima alternatiivi või lahenduse leidmisel, täiustada äriprotsesse või analüüsida riigi kaitsevõimeprogramme.

Kui palju arvestatakse organisatsioonides tegelikult elutsüklikulusid? Eestis ei ole selliseid uuringuid tehtud, mistõttu tuleb tutvuda lähinaabrite uuringutega. Lindholm ja Suomala on oma uuringus resümeerinud, et Soome ettevõtetes arvestatakse küll teatavas mahus elutsüklikulusid, ent tulemusi kasutatakse eesmärgipäraselt üsna harva⁶. Samas on alust arvata, et elutsüklikulude kalkuleerimise tähtsus üha suureneb, kuna iga ettevõtja ja organisatsioon soovib hoida oma bilansis põhivara, mille käitamine ning alalhoidmine kogu kasutusea jooksul tekitab kõige väiksemat rahalist kulu. Elutsüklikulude

² **Murumets, J.** 2014. Tankidest ja tabelitest. – Rahvusvaheline Kaitseuuringute Keskus. Blogi, julgeoleku planeerimine. <https://icds.ee/et/tankidest-ja-tabelitest/> (14.12.2021).

³ Ajavahemikul 1952–1962 on ehitatud 744 lennukit kaheksas modifikatsioonis (A-st H-ni). Lennukit on korduvalt modifitseeritud ja selle H-modifikatsioonil täitus 50 aastat teenistust 26. oktoobril 2012. Vt **Boeing** 2021. <https://www.boeing.com/defense/b-52-bomber/> (20.08.2021).

⁴ **Tysseland, B. E.** 2008. Life cycle cost based procurement decisions: A case study of Norwegian Defence Procurement projects. – International Journal of Project Management, Vol. 26, Issue 4, p. 367. [**Tysseland** 2008]

⁵ **RTO-TR-SAS-069**, 2009.

⁶ **Lindholm, A.; Suomala, P.** 2005. Present and Future of Life Cycle Costing: Reflections from Finnish Companies. – Liiketaloudellinen aikakauskirja, Vol. 2, p. 288. [**Lindholm, Suomala** 2005]

kalkuleerimise päevakorda tõusmisest saadik on välja arendatud mudeleid varade kasutamise planeerimiseks ja nende ülalpidamiseks vajalike tuleviku rahavoogude arvestamiseks. Riigikontrolli aruandes juhitakse tähelepanu puudujääkidele kaitseotstarbeliste hangete kavandamises ja korraldamises⁷. See annab alust oletada, et Riigi Kaitseinvesteeringute Keskusel (RKIK) ja ka Kaitseväel ei ole veel välja töötatud ühtseid standardtoiminguid ega ajakohast varade elutsüklikulude mudelit, mis hõlmab vara kogu elutsükli kontseptsiooni väljatöötamisest (ingl *concept development*) utiliseerimiseni (ingl *disposal*). Eeldatavasti võetakse RKIK algatatud hangete korraldamise reformis arvesse Riigikontrolli 2020. aasta auditeerimisaruanDES kajastatud soovitusi.

Siinse artikli eesmärk on anda lugejale ülevaade elutsüklikulude arvestamise väljakujunemisloost ning tutvustada selle põhitõdesid. Lisaks eeltoodule esitleda maksumusmudeli esmast kulujaotust – kulujaotuse skeemi (ingl *cost breakdown structure*; CBS), millest lähtuksid edasised arutelud võimeplaneerijate, hankijate ja lõppkasutajatega.

2. Elutsüklikulude arvestamise ajalooline taust

Alljärgnevas peatükis antakse ajalooline lühiülevaade elutsüklikulude arvestamise kujunemisest arenenud tööstusriikides ning käsitletakse valdkonna mitut kitsaskohta Eestis. Tõenäoliselt varajasemad kirjalikud märkmed elutsüklikulude valdkonnast pärinevad 13. sajandi Inglismaalt. Tema Majesteedi ametisse määratud sadamate ja galeeride vardja oli ametnik, kelle tööülesanne oli ehitada kuningale uusi sõjalaevu ning mehitada, varustada ja hooldada neid⁸.

Elutsüklikulud tekitasid küsimusi Ameerika Ühendriikide vägedele ka Teise maailmasõja päevil. Probleem tõusis teravamalt päevakorda 1960. aastate keskpaigas, kui USA kaitseministeerium mõistis, et hankeotsuse langetamine pelgalt madalaima hinnaga pakkumusele tuginedes on ekslik⁹.

⁷ **Suuremahuliste kaitseotstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus (aruande kokkuvõte)** 2020. Riigikontrolli aruanne Riigikogule, 11. november. Tallinn: Riigikontroll, lk 2. <https://www.riigikontroll.ee/tabid/206/Audit/2515/Area/25/language/et-EE/Default.aspx> (27.03.2021). [**Suuremahuliste kaitseotstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus 2020**]

⁸ **Rodger, N. A. M.** 1997. *The Safeguard of the Sea: A Naval History of Britain*. Vol I: 660–1649. London: Penguin Books Ltd., p. 53.

⁹ **Eisenberger, I.; Lorden, G.** 1977. *Life-Cycle Costing: Practical Considerations*. – *The Deep Space Network Progress Report 42-40*, p. 102. http://ipnpr.jpl.nasa.gov/progress_report2/42-40/40M.PDF (20.08.2021).

Hoolimata sellest, et toonases USA hankedokumendis „Armed Services Procurement Act of 1947“ oli klausel, mis soovitas arvestada hankeotsuse langetamisel hinna ja muude teguritega, sai otsustes ikka määravaks madalaima hinnaga pakkumine¹⁰. Woodwardi sõnul tuginesid nii era- kui ka avalik sektor veel 1970. aastatel hankeotsuse langetamisel parimale ostuhinnale¹¹.

Logistikahalduse Instituudile (Logistics Management Institute)¹² edastati korraldus töötada välja elutsüklikulude arvestamise meetodika ja põhitööd¹³. Terminit *elutsüklikulude arvestamine* (ingl *life cycle costing*) kasutati esimest korda Logistikahalduse Instituudi avaldatud riigikaitседokumendis. Selle all peeti silmas kaitsetstarbelise varustuse kogumaksumust valitsusele alates hetkest, mil programmi või projekti kontseptsiooniloomega kaasneb era- ja/või avaliku sektori personalikulu, kuni hangitu viimase varustuselemendi väljaarvamiseni kaitsevæe logistikasüsteemist¹⁴. USA kaitseministeerium avaldas elutsüklikulude arvestamise juhendid 1970. aastate esimesel poolel¹⁵. Sealt edasi toimus teadmiste ja kogemuste siire järgmistesse suurtesse tööstusriikidesse ning neid dokumente kasutati valdkonnapõhiste allikatena Suurbritannia ja Jaapani (riigi)vara haldamises ja õigusloomes.

Suurbritannias arenes 1970. aastate esimesel poolel välja terotehnoloogia (ingl *terotechnology*), mis leidis kohe rakendust. Terotehnoloogiana võib kirjeldada moodust, kus kombineeritakse ja rakendatakse insener-tehnilisi, juhtimis- ning finantsteadmisi ja -kogemusi, et saada majanduslikul eesmärgil ülevaade seadmete, varustuse, taristu jms elutsüklikuludest¹⁶. Nii nagu USA, lisasid ka britid elutsüklikulude arvestusse väljaarendamise, konstrueerimise,

¹⁰ **Life cycle costing in industry** 1967. Task 67-21. Washington, D.C.: Logistics Management Institute, p. 1. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0660659.pdf> (02.10.2021). [**Life cycle costing in industry** 1967]

¹¹ **Woodward, D. G.** 1997. Life cycle costing – Theory, information acquisition and application. – International Journal of Project Management, Vol. 15, Issue 6, p. 335. [**Woodward** 1997]

¹² President John F. Kennedy administratsiooni korraldusel 3. oktoobril 1961 loodud poliitilistest ja kommertshuvidest sõltumatu riiklikke institutsioone (riigikaitse, julgeolek, tervis) nõustav organisatsioon. Vt **LMI** 2021. LMI History. <https://www.lmi.org/lmi-history> (02.10.2021).

¹³ **Life cycle costing in industry** 1967, p. 1.

¹⁴ **Okano, K.** 2001a. Life cycle costing – An approach to life cycle cost management: A consideration from historical development. – Asia Pacific Management Review, Vol. 6, Issue 3, p. 320. [**Okano** 2001a]

¹⁵ *Life Cycle Costing Procurement Guide (LCC-1)*, *Life Cycle Costing in Equipment Procurement-Casebook (LCC-2)*, *Life Cycle Costing Guide for System Acquisition (LCC-3)*. Vt **Okano** 2001a, pp. 320–321.

¹⁶ **Okano** 2001a, p. 325.

kasutusse võtmise, hooldamise ning uuenduste etapi, keskendudes pigem lõppkasutajale ning sellele, kuidas omanik saaks hallata seadme tootlikkust ja kasumlikkust¹⁷. Samal ajajärgul töötati Jaapanis välja kaks elutsüklikulusid haldavat süsteemi. Esimene neist, kõikehõlmava tulemusliku hoolduse (ingl *total productive maintenance*) strateegia, kujunes välja 1960. aastate teisel poolel ja seda rakendas 1971. aastal ettevõtte Nippondenso Co. Ltd. Selle eesmärk on maksimeerida seadme(te) tõhusust minimaalsete (kogu)-kuludega, mis hõlmavad etappidena (1) esmase investeeringu ja rakendusuuringud, (2) käituse, sh hoolduse, (3) alalhoidmise (varud ja väljaõpe) ning (4) utiliseerimise¹⁸. Kuna Jaapan oli üks Teise maailmasõja kaotajariike, oli kohalikul kaitseministeeriumil ja kaitsetööstusel lähedane koostöö USA kaitseministeeriumiga ning kaitsevaldkonnas võeti eeskujuks Ühendriikide elutsüklikulude käsitlus¹⁹. Saksamaa kui Mandri-Euroopa üks suurtest tööstusriikidest töötas välja elutsüklikulusid käsitlevad riiklikud standardid, õigusaktid ja toimingud (sks *Lebenszykluskostenrechnung*) ning publitseeris need 1980. aastal. Dokumentide koostamisel võeti eeskujuks USA, Suurbritannia ning Jaapani kogemused (vt lisa, joonis 1). Sáncheze sõnul on elutsüklikulude arvestamise ajaloolises kujunemisloos olulisel kohal 1987. aastal USA-s avaldatud elutsüklikulude prognoosimist standardiseeriv publikatsioon „Life-Cycle Costing Manual for the Federal Energy Management Program“ ning 2002. aastal avaldatud valdkonda puudutavad rahvusvahelised standardid ISO/IEC 15288²⁰.

Kuigi elutsüklikulude arvestamise ja mudeldamise vajadust tuuakse väga palju esile, kasutatakse Bengtssoni ja Kurdve sõnul selliseid mudeleid tööstusettevõtetes pigem harva²¹. Lindholm ja Suomala toovad uuringus välja, et Soome käitistes kasutatakse mõnel määral kulude arvestamist ja

¹⁷ **File, W. T.** 1993. Chapter 18: Terotechnology and Maintenance. – Koshal, D. (ed.). *Manufacturing Engineer's Reference Book*. Chapter 18.1. Butterworth-Heinemann, Elsevier Ltd.

¹⁸ **Okano** 2001a, pp. 327–328.

¹⁹ **Okano, K.** 2001b. Life Cycle Costing in Historical Perspective. – Matsuyama Daigaku Ronshu, Vol. 12, Issue 6, p. 69. <https://core.ac.uk/download/pdf/230502989.pdf> (20.08.2021).

²⁰ **Sánchez, P. J.** 2015. Life Cycle Cost Estimation Procedure for a Weapon System in Spain. – *Journal of the Spanish Institute for Strategic Studies*, No. 6, p. 5. <https://revista.ieee.es/article/view/262/941> (20.07.2021). [**Sánchez** 2015]

²¹ **Bengtsson, M.; Kurdve, M.** 2016. Machining Equipment Life Cycle Costing Model with Dynamic Maintenance Cost. 23rd CIRP (International Academy for Production Engineering) Conference on Life Cycle Engineering. – *Procedia CIRP*, Vol. 48, p. 102. [**Bengtsson, Kurdve** 2016]

mudeldamist²². Mõlemast uuringust ilmneb, et välja arendatud akadeemilised mudelid on lõppkasutajatele liiga keerulised või ei ole sisendandmed eelarve-proгноoside mudeldamiseks asjakohased või on suisa kõlbmatud²³.

Eesti kaitse-eelarve suurus oli 2020. aastal ligikaudu 636 miljonit eurot, millest kulus hangetele umbes kolmandik²⁴. Kuna rahaliste vahendite tegelik vajadus on kaheprotsendilisest sisemajanduse koguproduktist suurem, siis on oluline, et iga riigikaitseesse investeeritud euro oleks tulemuslikult kasutatud ja tooks tagasi võimalikult palju kaitsevõimet²⁵.

Põhivara elutsüklikulude arvestamine ning käitusega kaasnevate tulevaste rahavoogude prognoosimine on osutunud Eestis probleemiks. Nimelt hindas Riigikontroll aastatel 2014–2019 tehtud 17 kaitsetstarbelise hanke käiku ja kulutõhusust. Auditist selgus, et mitme hanke puhul oli üheks hindamiskriteeriumiks esitatud ka elutsükli maksumus. Samas ei suudetud anda Riigikontrolli audiitoritele piisavalt selgitusi, kuidas on tagatud pakkumustes esitatud elutsüklikulude tegelikkusele vastavus (realistlikkus) ja kindlustunne, et hangitu kasutusajal need kulud ei suurene. Samuti ei selgunud, et prognoositud rahavoogude suurus oleks mõjutanud hankeotsust. Lisaks jäid elutsüklikulusid puudutavad punktid hankelepingutes paljudel puhkudel käsitlemata.²⁶ Auditi raportis on kirjas, et hanget korraldav institutsioon peab ajakohastama ja täpsustama hankes osalejate õigused, kohustused ja vastutusvaldkonnad, täiustama turu-uuringuid ning täiendama tehnilist dokumentatsiooni kõikides hankeetappides. Riigikontrolli juhiste järgi on vaja turu-uuringute käigus välja selgitada hangitava relvasüsteemi kogu elutsüklikulu (ideest eluea lõpuni), sh väljaõppe, varuosade ja kuluvahenditega seotud kaasnevad kulud.

Elutsüklikulude arvestamise valdkond ei ole leidnud Eesti teadusajakirjades laialdast kajastamist. Aastatel 2015–2020 on koostatud vaid mõned Kaitseväe põhivara (relvasüsteemide) hankeid ja ülalpidamiskulusid lähemalt käsitlevad uurimused. 2018. aastal kaitses Tallinna Tehnikakõrgkooli üliõpilane Mario Evestus lõputöö teemal „Kaitseväe maismaasõidukite elutsükli

²² Lindholm, Suomala 2005, p. 288.

²³ Bengtsson, Kurdve 2016, p. 102. Vt ka Lindholm, Suomala 2005, p. 291.

²⁴ Suuremahuliste kaitsetstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus 2020, lk 1.

²⁵ Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse eesmärgid 2019–2023. Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus. https://rkik.mil.intra/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Lists/ekvDocLibrary/RKIK_eesm%C3%A4rgid.pdf&action=default (20.07.2021).

²⁶ Suuremahuliste kaitsetstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus 2020, lk 3–5.

kulumudel²⁷. Uurimus keskendus elutsüklikulude põhiprintsiipidele, sõidukite haldamisega seotud kulukohtade leidmisele ning näidiskulumudeli väljatöötamisele. 2017. aastal käivitas Kaitseväge Akadeemia projekti, et koostöös Tartu Ülikooli teadlaste ja mereväe esindajatega töötada välja kaks eksperimentaalmodelit. Üks neist on mõeldud olemasolevate sõjalaevade käituskulude analüüsimiseks ja planeerimiseks (eelarvestamiseks). Teine aga on vahend, mis aitab hinnata ja prognoosida kavandatavate laevahangetega kaasnevaid rahavooge tulevikus ning langetada parima valikuotsuse. Ehkki mudelid on lõppkasutajale üle antud, ei ole need leidnud aktiivset kasutust.

Lühidalt kokku võttes aitab elutsüklikulude eritlemine selgitada välja hangitavate seadmete ja süsteemide kõikvõimalikud kulukohad, toetab (relvastus)programmide planeerimist ja rahastamist, võimaldab hinnata organisatsioonil eelarvevahendite kasutamise tõhusust ja laseb otsustajatel pakkumisi võrrelda²⁸. TysseLandi sõnul langetab Norra kaitseministeerium alates 2004. aastast hankeotsused elutsüklikulude põhjal, hoolimata sellest, et mõnel juhul võib relvasüsteemi esmainvesteering osutada konkureerivatest pakkumistest märkimisväärselt kallimaks²⁹.

3. Elutsüklikulude arvestamise alused

Elutsüklikulude arvestamise eesmärk on prognoosida võimalikult täpselt hangitava (relva)süsteemiga kaasnevaid kulusid kogu kasutusea vältel, ilma et väheneks tootja kavandatud tootlikkus ja sooritusvõime³⁰. Elutsüklikulusid arvestatakse ka seetõttu, et hallata tootmisgraafikuid, saada ülevaade kaasnevatest kuludest toote väljaarendamisel ning toetada parima võimaliku valiku tegemist³¹. Langdon täpsustab, et elutsüklikulude mudeldamine ei keskendu ainult esmainvesteeringule, vaid hõlmab hangitava(te) vahendi(te) kasutamisel lisanduvaid kulusid. See tähendab, et arvestatakse seadme kogukulusid

²⁷ **Evestus, M.** 2018. Kaitseväge maismaasõidukite elutsükli kulumudel. Lõputöö. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool.

²⁸ **RTO-TR-SAS-069**, 2009, p. 24.

²⁹ **TysseLand** 2008, p. 367.

³⁰ **Spickova, M.; Myskova, R.** 2015. Costs Efficiency Evaluation Using Life Cycle Costing as Strategic Method. – *Procedia Economics and Finance*, Vol. 34, p. 337.

³¹ **ALP-10.** 2017. NATO Guidance on Integrated Logistics Support for Multinational Armament Programmes. NATO Standard. Edition C, Version 1, October, p. 7. [**ALP-10**, 2017]

(ingl *total cost*), et tõhustada rahaliste vahendite kasutamist.³² Määratluse järgi on elutsüklikulude arvestamine toiming, kus kogutakse ja analüüsitakse mitmesuguste vahendite ja tehnika abil andmeid, et prognoosida hangitava seadme jaoks kuluvaid rahalisi vahendeid igal elutsükli etapil³³. Özkili käsitluses aitab elutsüklikulude arvestamine hinnata kaugemas plaanis majanduslikku ja rahalist külge. Esimesel juhul hinnatakse kulu ja saadava tulu suhet riigi majanduse seisukohast, teisel vaadeldakse finantsvõime aspektist just tulevasi rahavooge, arvestades nende ümberjaotamise vajadust.³⁴ Elutsüklikulude prognoosimine ei ole täppisteadus, sel viisil ei ole võimalik selgitada välja kulude täpset suurust. See aitab eelkõige tuvastada peamised kulutegurid (ingl *cost factors*) ning kaasnevate kulude suurusjärgud, teha kindlaks valdkonnad, kus on võimalik viia ellu tehnilisi ja juhtimisuuendusi ning säästa eelarvevahendeid, ning aitab ühtlasi võrrelda sarnase sooritusvõimega valikuvariante.³⁵ Kasutatavad lähteandmed, hindamiseesmärk ja analüüsimiseks võimaldatud aeg on elutsüklikulude arvestamisel võtmetegurid.

Hangitava süsteemi elutsükkel hõlmab tegevusi, millega tähistatakse tervikprotsessi erinevaid etappe. Sõna *etapp* sünonüümidenä kasutatakse erialases kirjanduses veel sõnu *faas*, *osa*, *segment* või *lõik*. Kulused on jaotatud eri aegadel eri detailsusega. White'i ja Ostwaldi põhjal on Woodward jaotanud elutsüklikulude prognoosimise kulude tekke alusel kolme etappi: väljaarendamine ja konstrueerimine, tootmine ja kasutusse võtmine ning kasutus ehk käitus (vt joonis 2)³⁶. Elmakis ja Lisnianski toovad esile süsteemi teenistusest väljaarvamise (ingl *decommissioning*, *deactivating*) ja utiliseerimise kaasnevate kulude (ingl *disposal costs*) tähtsuse³⁷. Teenistusest välja arvatud relvasüsteemidega kaasnevad tavaliselt üsna märkimisväärsed kulud. Need relvasüsteemid on vaja ohutult ladustada ja demilitariseerida, samuti teisaldada enne lammutustöid ohtlikud ained (nt kütus, õlid, asbest)

³² Langdon, D. 2007. Life cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: A common methodology. Final Report, May. Davis Langdon Management Consulting, p. 3.

³³ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 1.

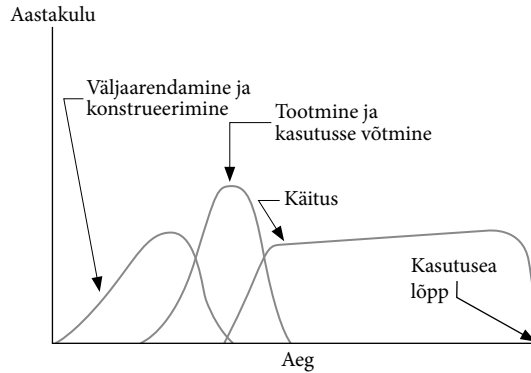
³⁴ Özkil, A. 2003. The Use of Life Cycle Cost and Nature of Decisions. – Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems. RTO-MP-096, AC/323(SAS-036)TP/27. NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings, June. Papers presented at the RTO Studies, Analysis and Simulation Panel (SAS) Symposium held in Paris, France, 24–25 October 2001. NATO Research and Technology Organisation, pp. 3-1, 3-2. [Özkil 2003]

³⁵ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 2.

³⁶ White, G. E.; Ostwald, P. H. 1976. Life Cycle Costing. – Management Accounting (US), January, pp. 39–42. Viidatud Woodwardi 1997, lk 336 järgi. Vt Woodward 1997.

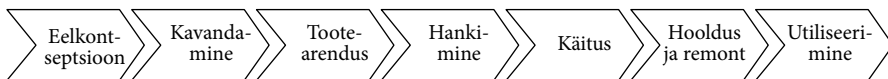
³⁷ Elmakis, D.; Lisnianski, A. 2006. Life cost analysis: Actual problem in industrial management. – Journal of Business Economics and Management, Vol. 7, No. 1, p. 6.

või neid sisaldavad komponendid. Mahakandmiskulude minimeerimiseks või koguni nendest vabanemiseks püüavad seadmete omanikud neid edasi müüa või annetada need kolmandatele riikidele.



Joonis 2. Kulujaotus etapisti³⁸

Sherif ja Kolarik ning Asiedu ja Gu on eritlenud elutsüklikulusid tunduvalt detailsemalt. Nende järgi jagunevad elutsüklikulud kuni seitsmeks etapiks: arendustegevus, tootearendus, konstrueerimine/hankimine, installeerimine (paigaldamine), kasutus (käitus), hooldus ja remont ning utiliseerimine.³⁹ NATO struktuuriüksustes on relvasüsteemide elutsükli etappide liigendamisel rakendatud ISO/IEC/IEEE 15288:2015 standardit „Süsteemi- ja tarkvaratehnika. Süsteemi elutsükli protsessid“⁴⁰, mis jagab hangitava vara elutsükli kuueks eristustunnustega osaks.



Joonis 3. Elutsüklikulu eritlemise etapid⁴¹

³⁸ Woodward 1997, p. 336.

³⁹ Sherif, Y. S.; Kolarik, W. J. 1981. Life Cycle Costing: Concept and Practice. – Omega. The International Journal of Management Science, Vol. 9, Issue 3, p. 288. Asiedu, Y.; Gu, P. 1998. Product life cycle cost analysis: State of the art review. – International Journal of Production Research, Vol. 36, No. 4, p. 885.

⁴⁰ Systems and software engineering – System life cycle processes 2015. ISO/IEC/IEEE 15288:2015. Geneva, Switzerland: The International Organization for Standardization.

⁴¹ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 23. AAP-48. 2013. NATO System Life Cycle Stages and Processes. NATO Publication. Edition B, Version 1, March, p. 1-3. Simões-Marques, M. J. 2015. Modeling and Simulation in System Life Cycle. 6th International Conference on Applied Human Forces and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences. – Procedia Manufacturing, Vol. 3, p. 787. [Simões-Marques 2015]

Igal seadme, toote või relvasüsteemi elutsüklikulude eritlemise etapil on kindel roll kogukulude prognoosimisel. Nii NATO standarddokument AAP-20⁴² kui ka Simões-Marques⁴³ tähtsustavad eelkontseptsiooni etappi, mis on lähtepunkt huvipakkuva süsteemi (ingl *system of interest*) elutsüklikulude prognoosimiseks (vt joonis 3). Esimeses etapis kogutakse võimalikult palju informatsiooni ning uurimuse käigus koostatakse ja visandatakse hankija esmased võimenõuded (ingl *initial capability requirement*). Materjali töötlemise tulemusena selgub, kas tehnoloogiline valmisolek võimaldab ette nähtud aja ja rahaga välja arendada nõuetekohase seadme või relvasüsteemi. Samal ajal tehakse kindlaks esmariskid ning töötatakse välja nende maandamiskavand⁴⁴. Toote kavandamise (ingl *concept phase*) etapis detailiseeritakse ja viiakse lõpuni eelmises etapis tehtud uurimused, mudeldamine ja katsetused. Kogu tegevuse eesmärk on esitada seadme-süsteemi võimenõuded (ingl *minimum military requirement*) ja töötada etapi lõpuks välja tootmise minev lahendus⁴⁵. Õzkili väidetele tuginedes on ebatõenäoline, et selles etapis on võimalik kõik kulukohad väga täpselt kindlaks teha⁴⁶. Pigem on need üldised ja viitavad kulujaotuse struktuurielementide maksumuse suurusjärgule. Tootearendus (ingl *research and development*) on kogu protsessi järgmine etapp ning selle käigus töötatakse välja tellija nõuetele vastav ja tuvastatud võimelünka täitev lahendus⁴⁷. Uurimustes on juhitud tähelepanu sellele, et 50–70% välditavatest kuludest on seotud tootearenduse etapiga⁴⁸. Sokri jt sõnul langetatakse selles etapis kõik olulised otsused, mis puudutavad arendatavat hangitavat objekti. Kui seade või relvasüsteem on turul olemas, järgneb hankeetapp, mis hõlmab põhi- ja alamsüsteemide soetust, tarnet, installeerimist (paigaldamist) ja integreerimist teiste süsteemidega⁴⁹. Teadupärast ei ole relvasüsteemid laiatarbekaubad ning see eeldab seadme või

⁴² AAP-20. 2015. NATO Programme Management Framework (NATO Life Cycle Model). NATO Standard. Edition C, Version 1, October, p. 27. [AAP-20, 2015]

⁴³ Simões-Marques 2015, p. 787.

⁴⁴ AAP-20, 2015, p. 27.

⁴⁵ Simões-Marques 2015, p. 790.

⁴⁶ Özkil 2003, p. 3-2.

⁴⁷ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 23.

⁴⁸ Newnes, L. B.; Mileham, A. R.; Cheung, W. M.; Marsh, R.; Lanham, J. D.; Saravi, M. E.; Bradbery, R. W. 2008. Predicting the whole-life cost of a product at the conceptual design stage. – Journal of Engineering Design, Vol. 19, No. 2, April, p. 100.

⁴⁹ Sokri, A.; Ghergari, V.; Wang, L. 2016. Development of Cost Breakdown Structure for Defence Acquisition Projects. Scientific Report, DRDC-RDDC-2016-R086, May. Defence Research and Development Canada, p. 4. [Sokri et al. 2016]

süsteemi (nt sõjalaev) ning samal ajal ka alam- ja toetavate süsteemide ehitustööde alustamist. Tootmisetappi peetakse hankeetapi üheks komponendiks. Enne hangitu tellijale üleandmist katsetatakse seda intensiivselt. Käitusaeg algab seadme või süsteemi teenistusse arvamise ja rakendamisega sõjalises operatsioonis, arvestades selle suutlikkust ja kulutõhusust⁵⁰. Käitus hõlmab ka hooldus- ja remondietappi (võime alalhoidmine). Selle käigus kantakse kasutusea lõpuni hoold seadme või relvasüsteemi toetus- ja varustusteenuste (nt kütus, laskemoon) ja suutlikkuse (ajakohastamine, väljaõpe) eest. Seadme kasutusiga lõppeb teenistusest väljaarvamise ja sellele järgneb demilitariseerimine ja utiliseerimine. Teenistusest kõrvaldamisega kaob samuti vajadus teenuste järele, mis aitavad hoida seadme või süsteemi suutlikkust⁵¹. Utiliseerimisel tuleb kinni pidada sõlmitud välislepingutest ning järgida juriidilisi ettekirjutusi.

4. Kulud ja kuluelemendid

Eelmises peatükis käsitleti süsteemi elutsükli kuut struktuuri elementi, alljärgnevalt vaadeldakse lähemalt iga elemendi kulujaotuse skeemi (ingl *cost breakdown structure*; CBS). Kulujaotuse abil saab tuvastada, liigitada ja siduda omavahel kõikvõimalikud kuluelemendid seadme või relvasüsteemi eluea jooksul.

Elutsüklikulude prognoosimine on andmete juhitud protsess, kus kasutatakse suurel hulgal erineva kvaliteedi ja täpsusastmega andmevooge ning rakendatakse erinevaid analüüsimeetodeid, mistõttu ei saa tulemus olla täpne. See aitab pigem prognoosida kulude suurusjärku ning teha kindlaks võimalikud kokkuhoiukohad, toetab valikuvariantide võrdlemist ja parandab organisatsiooni rahavoogude juhtimist⁵².

Elutsüklikulude kogumaksumuse analüüsimisel tuleb esimese etapina alustada kulujaotuse skeemi koostamisest, seejärel määrata kindlaks kulud ja viimases järgus teha kuluprognos. Kulujaotuse abil eritletakse ja reastatakse kõik relvasüsteemi elutsükli etappide sisemised kuluelemendid⁵³. Moodustatav kulujaotuse skeem peab olema:

⁵⁰ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 33.

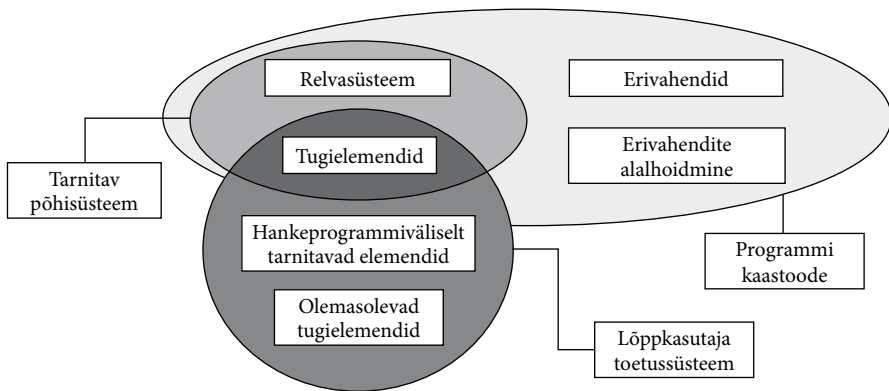
⁵¹ AAP-20, 2015, p. 46.

⁵² RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 11.

⁵³ RTO-MP-096. 2003. Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems. AC/323(SAS-036)TP/27. – NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings 96, June, p. vii.

- paindlik (lihtsakoeline), et seda oleks hõlbus koostada, kasutada, uuendada ja kohandada teiste (sarnaste) süsteemidega;
- võrreldav teiste jaotusskeemidega;
- kõikehõlmav, kaasates asjaomased tegevused ja kuluartiklid;
- hierarhiline, st hästi struktureeritud ja kindlate tunnustega, et toetada juhtimist;
- üheselt mõistetav, st ühtse terminoloogia ja definitsioonidega⁵⁴.

Sokri jt sõnul luuakse kuluelement hetkel, kui mingi tegevuse käigus kasutatakse (finants)ressurssi, mis on seotud kindla seadme või süsteemiga⁵⁵. Elutsükli kuue etapi liigendamiseks alamtegevusteks hõlbustab varaobjekti kogukulu eritlemist (vt lisa, tabel 2). Järgmise etapina tuleb siduda tootepuu (ingl *product tree*) tegevustega. Tootepuu koosneb kolmest omavahel seotud elemendist: põhissüsteem, toetussüsteem ja erivahendid. Joonis 4 illustreerib, kuidas tootepuu elemendid on omavahel seotud. Sõjalaeva näitel on laev tervikuna põhissüsteem ning toetussüsteem hõlmab varuosasid, spetsiaalseid katseseadmeid ja tööriistu, väljaõppematerjale, publikatsioone, lõppkasutaja olemasolevat taristut jm. Erivahendite alla liigitub kogu taristu, seadmestik, mille arendab välja tootja ja mida kasutatakse hankeprogrammi käigus, ent mida ei tarnita tavaliselt lõppkasutajale (nt seadmete testimistaristu).



Joonis 4. Hangitava seadme tootepuu⁵⁶

⁵⁴ RTO-TR-SAS-069, 2009, pp. 13–14. Sokri *et al.* 2016, pp. 7–8.

⁵⁵ Sokri *et al.* 2016, p. 8.

⁵⁶ RTO-TR-SAS-058. 2003. Cost Structure and Life Cycle Costs for Military Systems. NATO Research and Technology Organisation Technical Report, September, p. 6-1. [RTO-TR-SAS-058, 2003]

Alles pärast seda, kui on loodud varaobjektiga seotud tegevuste kataloog ja tootepuu, saab kuluobjektid nendega siduda (vt lisa, tabel 3). Kuna varaobjekti käitamiseks vajalikud ressursid võivad erineda tugielementide ja erivahendite omadest, on väga oluline analüüsida ressursieraldisi. Alljärgnevalt on esitatud varaobjektiga seotud ressursside näidisloetelu⁵⁷:

- personal – käitamiseks, hooldamiseks ja toetamiseks;
- varustus – hooldamiseks, remontimiseks ja toetamiseks;
- kuluvahendid – käitamiseks (nt kütus, õli ja määrdeained) ning väljaõppeks;
- taristu – ajutine või alaline (kogu elutsükli kestel);
- teenused – lepingulised partnerid;
- informatsioon – autoriõigusega kaitstud.

Sokri jt sõnul on iga kuluelement seotud põhivaraobjekti elutsükli etappide, põhi- ja/või alamtegevuste, ressursside ning toote kui lõpp-produktiga⁵⁸. Oluline on eristada varaobjekti hankekulu ja ülalpidamisega seotud tuleviku rahavood. Juba tehtud rahaliste kulutuste andmed on vaja talletada andmebaasi, et:

- täiendada neid kantud kulude edasiseks analüüsiks;
- teha kindlaks kõikvõimalikud kulukohad;
- võrrelda kuluprognose ja tegelikke kulusid;
- suunata juhtkonna otsuseid⁵⁹.

Varaobjekti kasutusea telge ajahetkel t kujutab joonis 5. Ajateljel on näidatud kahte tüüpi kulusid: väljaminekud (kantud kulusid) ja tulevikus tehtavad kulutused. Väljaminekutele viidatakse valdavalt kui pöördumatutele kulusidele. Mereste⁶⁰ ja RTO-TR-SAS-058⁶¹ järgi on pöördumatud kulusid määratletud rahaliste väljaminekutena, mis on juba tehtud. Neid ei saa tagasi nõuda, vältida ega vähendada (nt vara soetamiseks tehtud väljamaksed) ning need ei mõjuta valikuotsuse langetamist. Mereste sõnul ei saa tulevased otsused ja neist lähtuvad sündmused mõjutada juba kantud kulusid, ent tulevikuga

⁵⁷ RTO-TR-SAS-058, 2003, p. 7-1.

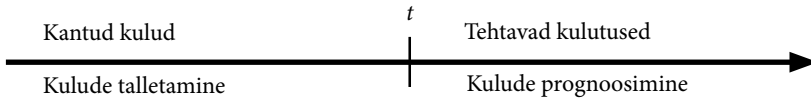
⁵⁸ Sokri *et al.* 2016, p. 8.

⁵⁹ Özkil 2003, p. 3-6.

⁶⁰ Mereste, U. 2003. Majandusleksikon I–II. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus, II, lk 144. [Mereste 2003]

⁶¹ RTO-TR-SAS-058, 2003, G-3.

seotud otsused sõltuvad suuresti minevikus tehtud kulude suurusest ja jaotusest⁶². Tulevikku planeeritud kulutuste suurusjärku (otse-, kaud-, püsi- ja muutuvkulud) on veel võimalik korrigeerida⁶³.



Joonis 5. Ajatelg ja tegurid⁶⁴

Relvasüsteemid on arendatud välja kindla eesmärgiga. Enamasti ei ole need masstoodang, üldjuhul on relvasüsteemid komplekseeritud, sisaldavad kõrg-tehnoloogilisi komponente ning vajavad sagedasti ajakohastamist⁶⁵. Seda kõike arvestades on relvasüsteemide elutsüklikulude prognoosimine keeruline ja tömahukas ülesanne. Kuna sõjalaevade ja -lennukite kasutamisega jääb enamasti kahekümne ja viiekümne aasta vahele, on Newnes ja Valerdi lisanud probleemide nimistusse elektroonikakomponentide iganemise ning see teeb elutsüklikulude ennustamise veelgi keerulisemaks ja ebamäärasemaks⁶⁶. Elutsüklikulude prognoosimine kätkeb omajagu riske ja määramatust. Ka Kirkpatrick ning von Deimling jt on väitnud, et relvasüsteemi kasutusea tegelikku hinda (ingl *actual cost*) on võimatu täpselt välja selgitada. Samas on valikuotsuse langetamisel põhiroll kogukulude prognoosil, mis aga tugineb eeldusele, et kõik varaobjekti elutsükli kuluelemendid on tolle ajahetke andmete ja teadmiste najal kindlaks tehtud ja hinnastatud.⁶⁷ Hoolimata sellest, et USA kaitseministeerium on keskendunud põhivara omaniku kogukulule (ingl *total ownership cost*; TOC) seirele ja vähendamisele, on neil

⁶² Mereste 2003, lk 144.

⁶³ RTO-TR-SAS-058, 2003, p. 10-3.

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ Sánchez, P. J. 2015, p. 2.

⁶⁶ Newnes, L. B.; Valerdi, R. 2012. Special issue on Through Life Cost estimating. – International Journal of Computer Integrated Manufacturing, Vol. 25, No. 4–5, p. 297.

⁶⁷ Kirkpatrick, D. L. I. 2000. Life cycle costs for decision support: A study of the various life cycle costs used at different levels of defence policy and management. – Defence and Peace Economics, Vol. 11, No. 2, p. 336. Deimling, C. A. von; Essig, M.; Schaupp, M.; Amann, M.; Vafai, S. 2016. Life-Cycle-Cost-Management as an Instrument for Strategic Public Procurement: State of the Art and Perspectives. Working Paper, p. 3. https://www.researchgate.net/publication/299393462_Life-Cycle-Cost-Management_as_an_Instrument_for_Strategic_Public_Procurement_State_of_the_Art_and_Perspectives (25.03.2021).

siiani probleeme vara käitus- ja alalhoidmiskulude prognooside võrdlemisel tegelike kuludega⁶⁸.

Alates 1960. aastate teisest poolest, kui hakati uurima elutsükkikulude valdkonda, on arenenud valdkondlik ingliskeelne sõnavara. Erinevates publikatsioonides on elutsükkikulu hõlmavaid termineid tõlgendatud tihti väärtalt ja kasutatud sünonüümidenä. Xu *et al.*⁶⁹ on kasutanud oma artiklis terminit *whole life cost* (WLC, eesti keeles *võimekulu*) ja *through life cost* (TLC, eesti keeles *elutsükli tervikkulu*) ning alliansi publikatsioonides⁷⁰ võib leida termineid *cost of ownership* (COO, eesti keeles *omanikukulu*) ja *total ownership cost* (TOC, eesti keeles *omaniku kogukulu*). Oluline on teada, et need ei ole samatähenduslikud, vaid elutsükkikulu komponendid, millel on erinev definitsioon ja kasutus⁷¹.

Elutsükkikulud sisaldavad kõiki otseseid ja kaudseid kulusid, mis on seotud relvasüsteemi hankimise, käitamise, logistilise toetamise ja utiliseerimisega (vt tabel 1). Mereste⁷² määratleb otsekulusid (otsesed kulud) kui toote valmistamiseks vahetult kuluva tööjõu ja materjali maksumust (ingl *direct cost, running cost*). Otsekulud on seotud vahetu kuluobjektiga, seevastu kaudkulusid (kaudsed või üldkulud) ei saa seostada kindla kuluobjektiga⁷³. Need kulud omistatakse tinglikult ja jaotatakse mitme kuluobjekti (nt süsteem, alusplatvorm) vahel⁷⁴. Otse- ja kaudkulud võivad jaguneda omakorda püsi- või muutuvkuludeks. Mereste on määratlenud muutuv- või muutkuludena kulud, mis kasvavad või kahanevad toodangu mahu suurenemisel või vähenemisel⁷⁵. Püsikulud (püsivkulud, püsivad kulud) on kulud, mis ei sõltu otseselt

⁶⁸ Ryan, E.; Jacques, D.; Colombi, J.; Schubert, C. 2012. A Proposed Methodology to Characterize the Accuracy of Life Cycle Cost Estimates for DoD Programs. – *Procedia Computer Science*, Vol. 8. New Challenges in Systems Engineering and Architecting Conference on Systems Engineering Research (CSER), p. 363.

⁶⁹ Xu, Y.; Elgh, F.; Erkoyuncu, J. A.; Bankole, O.; Goh, Y.; Cheung, W. M.; Baguley, P.; Wang, Q.; Arundachawat, P.; Shehab, E.; Newnes, L.; Roy, R. 2012. Cost Engineering for Manufacturing: Current and Future Research. – *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol. 25, Issue 4–5, p. 302.

⁷⁰ RTO-TR-SAS-058, 2003.

⁷¹ Sokri *et al.* 2016, p. 5. ANEP-41. 2006. Ship Costing. Allied Naval Engineering Publication. 4th ed. NATO International Staff Defence Investment (DI). NATO Standardization Agency, p. 2-1. [ANEP-41, 2006]

⁷² Mereste 2003, II, lk 57.

⁷³ Mereste 2003, I, lk 348.

⁷⁴ ALP-10, 2017, A-2.

⁷⁵ Mereste 2003, I, lk 632.

kulukäiturist⁷⁶. Need kulud on seotud seadme või süsteemi omamisega (ametipalgad, intressid) ega sõltu käitamismahu suurenemisest või vähenemisest⁷⁷. Sellised püsikulud saab liigitada püsivate omamiskulude hulka ning kulusid, mis on seotud juhtkonna korraliselt langetatavate juhtimisotsustega (nt koolitus-, arenduskulud), saab käsitleda püsivate suvakuludena⁷⁸.

Üldkulusid, mida vaadeldav relvasüsteem ei mõjuta, ei peeta tavapraktikas elutsüklikulude osaks. Raamatupidamislikult määratletakse üldkuludena need kulud, mida ei saa otseselt siduda ettevõtte toodetud, ostetud või müüdüd kaupadega⁷⁹. Elutsüklikulude prognoosi tulem on minimaalne kogukulu komponent, mida kasutatakse valikuvariantide võrdlemisel. Viimasel ajal on hakatud seda kasutama ka majandusanalüüsid⁸⁰. Omaniku kogukulu (TOC) alla liigitatakse need kulud, mis kaasnevad relvasüsteemi omamisega. Lisaks elutsüklikulule (ingl *life cycle costing*; LCC) kuuluvad sinna veel kaud-, otse- ja seotud kulud⁸¹. Omanikukulu (COO) on kaasatud eelarvestamisel ja finantsanalüüsid. Võimekulu (WLC) hõlmab kõiki kulutusi, mida organisatsioonil tuleb kanda kindla relvasüsteemi omamisel. Võrdluses omanikukuluga omistatakse sellele mitteseotud kulud.

Tabel 1. Elutsüklikulude variatsioonide seosed kuludega⁸²

Kulu tüüp	LCC	TOC	WLC
Seotud otsesed püsikulud (ingl <i>direct fixed linked costs</i>)	×	×	×
Seotud otsesed muutuvkulud (<i>direct variable linked costs</i>)	×	×	×
Seotud kaudsed püsikulud (<i>indirect fixed linked costs</i>)		×	×
Seotud kaudsed muutuvkulud (<i>indirect variable linked costs</i>)		×	×
Mitteseotud kulud (<i>non-linked costs</i>)			×

Elutsüklikulu, omaniku kogukulu ning võimekulu on tegelikult osa komponentidest relvasüsteemi kulujaotuse mudelis. Kui minna veel detailsemaks, saab jagada elutsüklikulu omakorda komponentideks: esmane ehituskulu (ingl *sail-away cost*), (programmi) hankekulu, (programmi) elutsüklikulu,

⁷⁶ Mereste 2003, II, lk 147.

⁷⁷ RTO-TR-SAS-058, 2003, G-2.

⁷⁸ Mereste 2003, II, lk 147.

⁷⁹ *Ibid.*, lk 592.

⁸⁰ RTO-TR-SAS-058, 2003, p. 11-2.

⁸¹ Sokri *et al.* 2016, p. 6.

⁸² ANEP-41, 2006, p. 4-2. Sokri *et al.* 2016, p. 6.

elutsükli kogukulu (ingl *total life cycle cost*; TLCC). Näiteks sõjalaeva esmase ehituskulu määravad laeva korpus, jõu- ja sõuseadmed, elektroonika-komponendid, laevatehase programmijuhtimise elemendid, laevasüsteemide katsetused ja valideerimine, ehitusprojekti muudatused, garantiid, maksud jms. Hankimise, käitamise, ülalpidamise, taristu ja isikkoosseisuga seotud kulukomponentide lisamisel esmasele ehituskulule saadakse kindla laeva elutsükli kogukulu.⁸³

Analüüsimise hõlbustamiseks saab kulusid liigitada mitmel moel:

- ajaliselt (kuu, aasta, elutsükli etapp);
- kulude tüübi järgi (otse-, kaud-, püsikulud);
- toodete järgi (süsteem, alamsüsteem);
- tegevuste või protsessi järgi (juhtimine, hooldus ja remont);
- ressursside järgi (tööjõud, varustus);
- organisatsiooni liigendatuse järgi (allüksused, väeliigid)⁸⁴.

Organisatsiooni elutsüklikulude prognoosimise tõhusust võivad pärssida sisemised ja välised tegurid. Need võivad olla organisatsioonides ja NATO liikmesriikides erinevad. Välismõjuriteks võivad olla nt otsustajate (nt valitsus) ajasurve, hankes osalevate organisatsioonide hulk või välised ressursid ning ajastus, mida on vaja arvestada elutsüklikulude prognoosimisel. Võimenõuete valmidusaste, analüüsimiseks kasutatavad ressursid ning saadav andmestik ja informatsioon on tavaliselt sisemised takistavad tegurid.⁸⁵ Andmete poolest ajakohane ja küllaldane andmebaas on elutsüklikulude prognoosimisel võtmetegur. USA kaitseministeerium tegi kuluandmete kogumise ja talletamisega algust 1942. aastal, kui alustati suuremahulisi varustus-hankeid riigi kaitsetööstuselt. Aastani 1950 keskenduti lennuki- ja raketitootjatele.⁸⁶ Robinsoni sõnul ei olnud andmete kogumine toona järjekindel ega vastanud alati standarditele. Seetõttu oli edasine andmetöötlus äärmiselt komplitseeritud, ent sellest hoolimata jätkus andmekogude täiendamine ja

⁸³ ANEP-41, 2006, p. 2-1.

⁸⁴ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 14. Sokri *et al.* 2016, pp. 7–8.

⁸⁵ RTO-TR-SAS-069, 2009, p. 1.

⁸⁶ **Robinson, D. M.** 2003. Innovations and Improvements in Cost Information Management. – Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems. RTO-MP-096, AC/323(SAS-036) TP/27. NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings 96, June. Papers presented at the RTO Studies, Analysis and Simulation Panel (SAS) Symposium held in Paris, France, 24–25 October 2001. NATO Research and Technology Organisation, p. 7-1. [**Robinson** 2003]

kogumisprotseduuride täiustamine, mis päädis 1970. aastal standardiseeritud ning ühtse kaitsekulude andmebaasiga (ingl *contractor cost data report*)⁸⁷. Andmebaasist on saanud USA kaitseministeeriumi analüütikute elutsüklikulude prognoosimise üks tugitalasid.

Elutsüklikulude prognoosimisel ei saa lähtuda ainuüksi rahanduslikest lähtekohtadest, vaid tuleb arvestada riigikaitse vajaduste (võime nõuded), sõjaliste operatsioonide iseärasuste ja tempoga ning keskkonnakaitse ja sotsiaalsete aspektidega. Tehnoloogiline progress ja uue tehnoloogia kasutuselevõtt saab üha määravamaks, muutes elutsüklikulude prognoosimise veelgi keerulisemaks. Mõned mehitamata süsteemide vallas tehtud uurimused näitavad kulude suurenemist remondi- ja hooldustöödes.

5. Kokkuvõte

Artikli eesmärk on anda lugejale ülevaade elutsüklikulude prognoosimise põhitõdedest ja komponentidest. Oluline on teada valdkonna ajaloolist tausta ja teoreetilist arenemislugu, et tähtsustada hüvesid, mida organisatsioon võib saada elutsüklikulude prognoosimisest.

Kaitseotstarbelise varustuse elutsüklikulude teema tõusis teravamalt päevakorda 1960. aastate USA-s, kui hankeotsuse langetamisel arvestati peasjalikult pakkumuse parimat hinda. See põhjustas olukorra, kus olemasoleva varustuse ülalpidamiseks vajalik puudujääk tuli katta uute varustuselementide hankeks kavandatud eraldistest. Elutsüklikulude arvestamisele kui distsipliinile pani aluse president John F. Kennedy administratsioon ning USA teadmised ja kogemused leidsid kasutust teistes suuremates tööstusriikides. Kuigi elutsüklikulusid on võimalik käsitleda interdistsiplinaarselt, kuuluvad need majandusarvestuse valdkonda. Eesti teaduskirjanduses on elutsüklikulude teema leidnud vähest kajastamist, see annab alust tihedamaks uurimistöök riigikaitsevaldkonnas.

Relvasüsteemid ei ole enamasti masstoodang. Need on tehniliselt komplitseeritud ning sisaldavad kõrgtehnoloogilisi elektroonikakomponente, mistõttu tuleb neid sageli kohandada ja moderniseerida. See kõik viitab omakorda sellele, et elutsüklikulude prognoosimine on keeruline ja ebamäärane tegevus, mis nõuab palju analüüsimist. Elutsüklikulude prognoosimise eesmärk on teha kindlaks hangitava relvasüsteemi kulutegurid kogu käitusaja jooksul ning hinnata kasutuskulude suurusjärku. Kogukulused tuleb arvestada

⁸⁷ Robinson 2003, p. 7-1.

igas elutsükli etapis – kontseptsioonist utiliseerimiseni. Elutsüklikulude kogumaksumuse analüüsimisel tuleb esmalt luua elutsükli etappide sisetiste kuluelementide jaotusmudel, seejärel selgitada välja kulud ja teha kuluprognoos. Kulujaotusmudel peab olema lihtne, kõikehõlmav, hästi struktureeritud, võrreldav teiste sarnaste mudelitega ning terminoloogiliselt üheselt mõistetav.

Elutsüklikulude mudeldamise ja eritlemise tulemus annab võimaluse võrrelda omavahel sarnase sooritusvõimega süsteeme, säästa eelarvahendeid ning teha kindlaks valdkonnad, kus saab rakendada tehnilist või juhtimisinnovatsiooni. Elutsüklikulude arvestamine võimaldab hinnata kaugemas plaanis kulu ja saadava tulu suhet riigi majanduses ja rahanduses ning analüüsida tulevasti rahavooge ja nende riigisisest ümberjaotamise vajadust.

Riigikontrolli 2020. aasta aruande siseturvalisuse ja riigikaitse kokkuvõttes „Suuremahuliste kaitseotstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus“ esile toodud probleemide valguses tuleb analüüsida Kaitseministeeriumi haldusalas hangete korraldamisega seotud ülesandeid ja vastutusvaldkondi. Tarvis on välja töötada universaalne maa-, mere- ja õhuväe elutsüklikulusid käsitlev mudel, mis hõlmaks hangitava(te) relvasüsteemi(de) kõiki kulukohti kasutusea jooksul. Elutsüklikulude analüüsimisel saadud hinnanguliste tulevaste rahavoogude vajaduste põhjal on valikuotsuse langetajatel võimalik teha pakkumuste hulgast Kaitseväele sobivaim valik.

Kirjandus

- AAP-20.** 2015. NATO Programme Management Framework (NATO Life Cycle Model). NATO Standard. Edition C, Version 1, October.
- AAP-48.** 2013. NATO System Life Cycle Stages and Processes. NATO Publication. Edition B, Version 1, March.
- ALP-10.** 2017. NATO Guidance on Integrated Logistics Support for Multinational Armament Programmes. NATO Standard. Edition C, Version 1, October.
- ANEP-41.** 2006. Ship Costing. Allied Naval Engineering Publication. 4th ed. NATO International Staff Defence Investment (DI). NATO Standardization Agency.
- Asiedu, Y.; Gu, P.** 1998. Product life cycle cost analysis: State of the art review. – International Journal of Production Research, Vol. 36, No. 4, pp. 883–908.
- Bengtsson, M.; Kurdve, M.** 2016. Machining Equipment Life Cycle Costing Model with Dynamic Maintenance Cost. 23rd CIRP (International Academy for Production Engineering) Conference on Life Cycle Engineering. – Procedia CIRP, Vol. 48, pp. 102–107.

Boeing 2021.

<https://www.boeing.com/defense/b-52-bomber/> (20.08.2021).

Deimling, C. A. von; Essig, M.; Schaupp, M.; Amann, M.; Vafai, S. 2016. Life-Cycle-Cost-Management as an Instrument for Strategic Public Procurement: State of the Art and Perspectives. Working Paper.

https://www.researchgate.net/publication/299393462_Life-Cycle-Cost-Management_as_an_Instrument_for_Strategic_Public_Procurement_State_of_the_Art_and_Perspectives (25.03.2021).

Eisenberger, I.; Lorden, G. 1977. Life-Cycle Costing: Practical Considerations. – The Deep Space Network Progress Report 42-40.

http://ipnpr.jpl.nasa.gov/progress_report2/42-40/40M.PDF (20.08.2021).

Elmakis, D.; Lisnianski, A. 2006. Life cost analysis: Actual problem in industrial management. – Journal of Business Economics and Management, Vol. 7, No. 1, pp. 5–8.

Evestus, M. 2018. Kaitseväe maismaasõidukite elutsükli kulumudel. Lõputöö. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool.

File, W. T. 1993. Chapter 18: Terotechnology and Maintenance. – Koshal, D. (ed.). Manufacturing Engineer's Reference Book. Butterworth-Heinemann, Elsevier Ltd.

Kirkpatrick, D. L. I. 2000. Life cycle costs for decision support: A study of the various life cycle costs used at different levels of defence policy and management. – Defence and Peace Economics, Vol. 11, No. 2, pp. 333–368.

Langdon, D. 2007. Life cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: A common methodology. Final Report, May. Davis Langdon Management Consulting.

Life cycle costing in industry 1967. Task 67-21. Washington, D.C.: Logistics Management Institute.

<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0660659.pdf> (02.10.2021).

Lindholm, A.; Suomala, P. 2005. Present and Future of Life Cycle Costing: Reflections from Finnish Companies. – Liiketaloudellinen aikakauskirja, Vol. 2, pp. 282–292.

LMI 2021. LMI History.

<https://www.lmi.org/lmi-history> (02.10.2021).

Mereste, U. 2003. Majandusleksikon I–II. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.

Murumets, J. 2014. Tankidest ja tabelitest. – Rahvusvaheline Kaitseuringute Keskus. Blogi, julgeoleku planeerimine.

<https://icds.ee/et/tankidest-ja-tabelitest/> (14.12.2021).

Newnes, L. B.; Mileham, A. R.; Cheung, W. M.; Marsh, R.; Lanham, J. D.; Saravi, M. E.; Bradbery, R. W. 2008. Predicting the whole-life cost of a product at the conceptual design stage. – Journal of Engineering Design, Vol. 19, No. 2, April, pp. 99–112.

Newnes, L. B.; Valerdi, R. 2012. Special issue on Through Life Cost estimating. – International Journal of Computer Integrated Manufacturing, Vol. 25, No. 4–5, pp. 297–299.

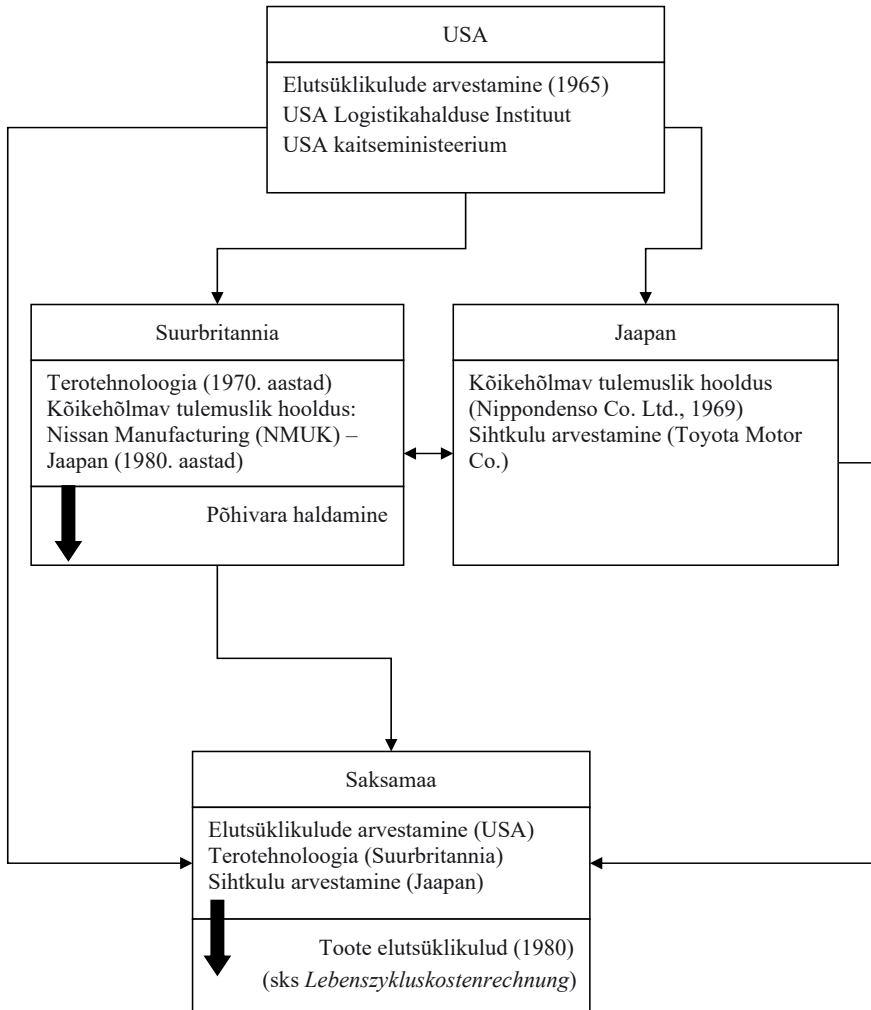
- Okano, K.** 2001a. Life cycle costing – An approach to life cycle cost management: A consideration from historical development. – *Asia Pacific Management Review*, Vol. 6, Issue 3, pp. 317–341.
- Okano, K.** 2001b. Life Cycle Costing in Historical Perspective. – *Matsuyama Daigaku Ronshu*, Vol. 12, Issue 6, pp. 55–81.
<https://core.ac.uk/download/pdf/230502989.pdf> (20.08.2021).
- Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse eesmärgid 2019–2023.** Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus.
https://rkik.mil.intra/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Lists/ekvDocLibrary/RKIK_eesm%C3%A4rgid.pdf&action=default (20.07.2021).
- Robinson, D. M.** 2003. Innovations and Improvements in Cost Information Management. – *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. RTO-MP-096, AC/323(SAS-036)TP/27. NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings 96, June. Papers presented at the RTO Studies, Analysis and Simulation Panel (SAS) Symposium held in Paris, France, 24–25 October 2001. NATO Research and Technology Organisation.
- Rodger, N. A. M.** 1997. *The Safeguard of the Sea: A Naval History of Britain*. Vol I: 660–1649. London: Penguin Books Ltd.
- RTO-MP-096.** 2003. *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. AC/323(SAS-036)TP/27. – NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings 96, June.
- RTO-TR-SAS-058.** 2003. *Cost Structure and Life Cycle Costs for Military Systems*. NATO Research and Technology Organisation Technical Report, September.
- RTO-TR-SAS-069.** 2009. *Code of Practice for Life Cycle Costing*. NATO Research and Technology Organisation (RTO) Publication, September.
- Ryan, E.; Jacques, D.; Colombi, J.; Schubert, C.** 2012. A Proposed Methodology to Characterize the Accuracy of Life Cycle Cost Estimates for DoD Programs. – *Procedia Computer Science*, Vol. 8. *New Challenges in Systems Engineering and Architecting Conference on Systems Engineering Research (CSER)*, pp. 361–369.
- Sánchez, P. J.** 2015. Life Cycle Cost Estimation Procedure for a Weapon System in Spain. – *Journal of the Spanish Institute for Strategic Studies*, No. 6.
<https://revista.ieee.es/article/view/262/941> (20.07.2021).
- Sherif, Y. S.; Kolarik, W. J.** 1981. Life Cycle Costing: Concept and Practice. – *Omega*. *The International Journal of Management Science*, Vol. 9, Issue 3, pp. 287–296.
- Simões-Marques, M. J.** 2015. Modeling and Simulation in System Life Cycle. 6th International Conference on Applied Human Forces and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences. – *Procedia Manufacturing*, Vol. 3, pp. 785–792.
- Sokri, A.; Ghergari, V.; Wang, L.** 2016. Development of Cost Breakdown Structure for Defence Acquisition Projects. Scientific Report, DRDC-RDDC-2016-R086, May. Defence Research and Development Canada.
- Spickova, M.; Myskova, R.** 2015. Costs Efficiency Evaluation Using Life Cycle Costing as Strategic Method. – *Procedia Economics and Finance*, Vol. 34, pp. 337–343.

- Suuremahuliste kaitseotstarbeliste hangete kavandamine ja kulutõhusus (aruande kokkuvõte)** 2020. Riigikontrolli aruanne Riigikogule, 11. november. Tallinn: Riigikontroll.
<https://www.riigikontroll.ee/tabid/206/Audit/2515/Area/25/language/et-EE/Default.aspx> (27.03.2021).
- Systems and software engineering – System life cycle processes** 2015. ISO/IEC/IEEE 15288:2015. Geneva, Switzerland: The International Organization for Standardization.
- Tysseland, B. E.** 2008. Life cycle cost based procurement decisions: A case study of Norwegian Defence Procurement projects. – *International Journal of Project Management*, Vol. 26, Issue 4, pp. 366–375.
- Özkil, A.** 2003. The Use of Life Cycle Cost and Nature of Decisions. – *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. RTO-MP-096, AC/323(SAS-036) TP/27. NATO Research and Technology Organisation Meeting Proceedings 96, June. Papers presented at the RTO Studies, Analysis and Simulation Panel (SAS) Symposium held in Paris, France, 24–25 October 2001. NATO Research and Technology Organisation.
- Woodward, D. G.** 1997. Life cycle costing – Theory, information acquisition and application. – *International Journal of Project Management*, Vol. 15, Issue 6, pp. 335–344. Joonealuse viite nr 36 originaal: **White, G. E.; Ostwald, P. H.** 1976. Life Cycle Costing. – *Management Accounting (US)*, January, pp. 39–42.
- Xu, Y.; Elgh, F.; Erkoyuncu, J. A.; Bankole, O.; Goh, Y.; Cheung, W. M.; Baguley, P.; Wang, Q.; Arundachawat, P.; Shehab, E.; Newnes, L.; Roy, R.** 2012. Cost Engineering for Manufacturing: Current and Future Research. – *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol. 25, Issue 4–5, pp. 300–314.

Kaptenmajor **MAREK MARDO**, MSc

Kaitseväe Akadeemia rakendusuringute osakonna ressursihaldusgrupi
nooremteadur

Lisad



Joonis 1. Elutsüklikulude arvestamise teadmiste ja kogemuste siire⁸⁸

⁸⁸ Okano 2001a, p. 336.

Tabel 2. Elutsüklikulude jaotus, seadme elutsükli etapid ja tegevused⁸⁹

1. aste: etapid	2. aste: tegevused
Eelkontseptsiooni (kontseptsiooni-loome) kulud	<ul style="list-style-type: none"> - programmi-, projektijuhtimine - uuringud, analüüsid, mudeldamine, matke
Kavandamiskulud	<ul style="list-style-type: none"> - projektijuhtimine - uuringud, analüüsid, mudeldamine, matke - muu
Tootearenduskulud	<ul style="list-style-type: none"> - projektijuhtimine - uuringud, analüüsid, mudeldamine, matke - projekteerimine - juriidilised teenused ja lepinguhaldus - arendustegevus - hange - muu
Investeeringis- ja hankekulud	<ul style="list-style-type: none"> - projektijuhtimine - uuringud, analüüsid, mudeldamine, matke - projekteerimine ja tootmine - hange - süsteemi integreerimine (alamtegevused, nt olemasolevate relvasüsteemide liidestamine hangitavaga) - seadme või süsteemi katsetamine, valideerimine, esitlus, hindamine - juurutamine (ingl <i>deployment</i>) - investeeringud taristusse - muu
Käituskulud	<ul style="list-style-type: none"> - personalikulu (vahetu isikkoosseis) - kütus, õli, määrdeained; väljaõppematerjal, toiduained jms - käitamisega vahetult seotud teenused ja toetustegevus
Remondi- ja hooldustööde maksumus	<ul style="list-style-type: none"> - seadme (relvasüsteemi) hooldus (tasemed 1–4) - varuosade, kuluvahendite jms tagamine - väljaõpe - toetustegevus (süsteemi alalhoidmine) - pakkimine, käitlemine, ladustamine ja transport - kaudne toetustegevus
Moderniseerimis- ja kohandamiskulud	<ul style="list-style-type: none"> - seadmete ja süsteemide kohandamine ja moderniseerimine

⁸⁹ Sokri *et al.* 2016, pp. 13–17. Simões-Marques 2015, p. 787. RTO-TR-SAS-069, 2009.

Tabel 3 Süsteemi käitamise kulukohad⁹⁰

Etapp	Tegevus	Tootepuu		Ressurs		Kulukoht (viide kulukontole: 4. tasand)
		Põhisüsteemi lõppkasutaja	Tugiteenused	Eri-süsteemid		
Käitamine 1	Relvasüsteemi isikkoosseis	Sõjalaeva meeskond	Kaldaüksuse relvatehnik	-	Personal	Töötasu (5003), lisatasu (5003)
	Süsteemi käitamise otsekulu	Sõjalaev			Kuluvahendid	Kütus (5513) Vesi (5511) Produktid (5521)
Käitamine 2	Süsteemi käitamise otsekulu	Iseliikuv suurtükk	Transpordi- ja toetusteenus	Kesk-poliigoon	Relvasüsteemi personal Polügooni personal Kuluvahendid (kütus, laskemoon jms) Teenused	Töö- ja lisatasud (5003) Kütus (5513), laskemoon (5531), transporditeenus lepingupartnerilt (5540)

⁹⁰ Sokri *et al.* 2016, p. 19. RTO-TR-SAS-058, 2003.

TEHNOLOOGIA KASUTAMISE KAVATSUST MÕJUTAVATE FAKTORITE ANALÜÜS KAITSEVÄE PEASTAABI, MAAVÄE JA KAITSEVÄE AKADEEMIA OHVITSERIDE JA KADETTIDE NÄITEL

Raido Saremat



ÜLEVAADE. Uuringu eesmärk oli välja selgitada olulisemad faktorid, mis mõjutavad mehitamata maismaarobotite kasutamise kavatsust, ning analüüsida tehnoloogia aktsepteerimise mudeli rakendatavust kasutuskavatsuse kirjeldamiseks.

Teoreetilises osas anti ülevaade tehnoloogia aktsepteerimise mudelist, tajutud riskist, kasutuskavatsusest ja kalduvusest tehnoloogiat usaldada.

Andmete kogumiseks kasutati internetis ligipääsetavat ankeetküsitlust, mis sisaldas mõõdikuid, et hinnata tajutud kasulikkust, tajutud kasutuslihtsust, tajutud riski, kalduvust usaldada tehnoloogiat ja tehnoloogia kasutamise kavatsust. Küsimustiku sihtgrupp olid kõik ohvitserid ja kadetid ($N = 702$), kes teenivad maaväes, Kaitseväge peastaabis ja Kaitseväge Akadeemias. Küsitlusele vastas nendest 49% ($N = 344$). Uurimise eesmärgi saavutamiseks kasutati korrelatsioonanalüüsi, regressioonanalüüsi ja struktuurivõrrandite mudelit.

Tulemustest selgus, et tehnoloogia aktsepteerimise mudel TAM (*Technology Acceptance Model*) sobib mehitamata maismaarobotite tehnoloogia uurimiseks. Kasutamise kavatsuse variatiivsust kirjeldavad 48% ulatuses tajutud kasulikkus, vanus, tehnoloogia usaldamine ja tajutud kasutuslihtsus.

Võtmesõnad: tehnoloogia aktsepteerimine, mehitamata maismaarobot, ohvitserid, kasutamise kavatsus, TAM

Keywords: technology acceptance, unmanned ground vehicle, officers, use intention, TAM

1. Sissejuhatus

Tehnoloogia areneb progresseeruva kiirusega ning sellel on ilmne mõju julgeolekule, sõjapidamisele, aga ka igapäevasele eluolule ja inimeste käitumisele laiemalt. Moodsad tehnoloogiad ja nende rakendused asenduvad järgmise põlvkonna veelgi intelligentsemate tehnoloogiatega, mis lisaks infoanalüüsimisele on suutelised iseseisvalt vastu võtma kompleksseid otsuseid. Strateegiliste julgeolekutehnoloogiatega ning nendega seotud teadmiste ja

oskuste omandamine, edasiarendamine ja rakendamine on igale iseseisvale riigile oluline ja vältimatult vajalik tegevus, millele tuleb tähelepanu pöörata ka Eestil¹. Mitmed uued tehnoloogiad on loodud inimeste abistamiseks. Need annavad võimaluse automatiseerida töid, mis on üksluised, ohtlikud või teostatakse väga raskesti keskkonnas².

Robotika areng ja tehisintellekti kasutamine võimaldab oluliselt muuta ka sõjapidamise olemust, luues uudseid kontseptsioone ning võimaldades senisest efektiivsemat infokogumist ja vastase mõjutamist³. Samas on just kaitsevæed suuresti traditsioonidel püsivad bürokraatlikud organisatsioonid, kus suurte muudatuste läbiviimine võib võtta palju aega ja tekitada organisatsiooni liikmete seas suurt vastuseisu⁴. Üks oluline osa organisatsioonist on juhid, kes oma hinnangute ja arvamustega mõjutavad organisatsiooni vastuvõtlikkust muutustele. Kaitsevæes on juhtideks enamasti ohvitserid. Nende hinnangust sõltub uuenduste omaksvõtt⁵, nende valmidusest jälgida tehnoloogiatrende sõltub tuleviku valmidus ohustsenaariumitega toime tulla.

Militaarses kontekstis võib kasutusel olla erineva autonoomsustasemega nii relvastatud kui ka relvastamata süsteeme. Mehitamata ja osaliselt või täielikult autonoomsete süsteemide kasutamine võimaldab sõjaväel suurendada olukorratundlikkust, vähendada sõdurite kognitiivset ja füüsilist koormust ning tagada üksuste jätkusuutlikkus, kaitstus ja manöövrivõime⁶.

Maailmas on mitmeid militaarrobotika arendusprogramme ja kursuse parimate tehnoloogiate loomiseks ja leidmiseks. Eesti ettevõtted on

¹ **Eesti julgeolekupoliitika alused** 2017, lk 21. – RT III, 06.06.2017. https://www.riigiteataja.ee/aktiilisa/3060/6201/7002/395XIII_RK_o_Lisa.pdf (01.06.2020).

² **Heyer, C.; Husøy, K.** 2012. Interaction with the dirty, dangerous, and dull. – *Interactions*, Vol. 19(4), pp. 19–23.

³ **Feickert, A.; Elsea, J. K.; Kapp, L.; Harris, L. A.** 2018. US ground forces robotics and autonomous systems (RAS) and artificial intelligence (AI): Considerations for Congress. Congressional Research Service, pp. 2–5.

⁴ **Macdonald, J.; Schneider, J.** 2019. Battlefield Responses to New Technologies: Views from the Ground on Unmanned Aircraft. – *Security Studies*, Vol. 28(2), pp. 216–249. [Macdonald, Schneider 2019]

⁵ **Mahnken, T. G.; FitzSimonds, J. R.** 2003. Revolutionary Ambivalence: Understanding Officer Attitudes toward Transformation. – *International Security*, Vol. 28(2), pp. 112–148. [Mahnken, FitzSimonds 2003]

⁶ **U.S. Army Training and Doctrine Command** 2017. The U. S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. https://www.tradoc.army.mil/wp-content/uploads/2020/10/RAS_Strategy.pdf (01.06.2020).

varasemalt näiteks Ameerika Ühendriikides sarnasel konkursil osalenud⁷. Eesti Kaitsetööstuse Liidu ettevõtte Milrem Robotics kandideerib rahvusvahelise konsortsiumi raames Euroopa kaitsetööstuse arendusprogrammi EDIDP (*European Defence Industrial Development Programme*) projektis integreeritud modulaarsete mehitemata maismaasüsteemide IMUGS (*Integrated Modular Unmanned Ground Systems*) arendamiseks⁸. Erinevalt lendavatest robotitest on mehitemata maismaarobotite suurem murrang kogu maailmas alles ees⁹. Mitmed ettevõtted maailmas on koostöös kaitsevägedega viinud läbi eksperimente ning teinud tootearendust. Eesti ettevõtte Milrem Roboticsi mehitemata maismaarobotit on kasutatud 2019. ja 2020. aastal Malis jalaväerühma koosseisus operatsioonil Barkhane¹⁰. Koostöö Kaitseväge ja Milrem Roboticsi vahel mehitemata maismaarobotite arendamiseks ja õppustel kasutamiseks on kestnud alates aastast 2017¹¹. See loob Eesti riigile võimaluse juhtida maailma uudseima tehnoloogia kasutuselevõttu.

Seoses projektiga IMUGS pakuvad huvi ka sõjaväelaste ja tsiviilisikute hinnangud mehitemata süsteemide kasutamisele. Seda valdkonda pole Eestis seni üldse uuritud ja ka mujal maailmas on uuritud suhteliselt vähe, näiteks isejuhtivate sõidukite aktsepteerimist¹² ja droonide aktsepteerimist¹³.

⁷ **Vahtla, A.** 2016. Estonia's Milrem to team up with US partner for US Army tender program. – Eesti Rahvusringhääling, 4. oktoober. <https://news.err.ee/119275/estonia-smilrem-to-team-up-with-us-partner-for-us-army-tender-program> (01.06.2020).

⁸ **Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus** 2019. Kaitseinvesteeringute keskus sõlmis kokkuleppe mehitemata sõidukite arendamiseks [Pressiteade], 23. august. <https://www.kaitseministeerium.ee/et/uudised/kaitseinvesteeringute-keskus-solmis-kokkuleppe-mehitemata-soidukite-arendamiseks>. (01.06.2020).

⁹ **LaGrone, R.** 2017. Unmanned Ground Vehicles in Development and Practice: Country Studies – The United States. – Romanovs, U.; Andzans, M. (eds.). Digital Infantry Battlefield Solution Concept of Operation, part 2. Tallinn: Milrem, pp. 101–111. <https://www.baltdefcol.org/files/publications/digitalinfantry-battlefield-solutionnglish.pdf> (01.06.2020).

¹⁰ **Karotamm, T.** 2020. Mehitemata maismaasõidukid operatsioonil Barkhane Malis. – Mühling, I.; Suurkask, H.; Jäärats, R. (toim). Kaitseväge Aastaraamat 2019. Tallinn: Ellington Printing Network, lk 68–71. https://issuu.com/kaitsevagi/docs/kv_aastaraamat_2019_iss (01.06.2020).

¹¹ **Hankewitz, G. D.** 2018. Milrem toob lahinguväljale targad robotid. – Suurkask, H.; Jäärats, R. (toim). Kaitseväge Aastaraamat 2017. Tallinn: Ellington Printing Network, lk 134–136. <https://issuu.com/kaitsevagi/docs/ar18web> (01.06.2020).

¹² **Koul, S.; Eydgahi, A.** 2018. Utilizing technology acceptance model (TAM) for driverless car technology adoption. – Journal of Technology Management & Innovation, Vol. 13(4), pp. 37–46. [Koul, Eydgahi 2018]

¹³ **Chamata, J.; Winterton, J.** 2018. A Conceptual Framework for the Acceptance of Drones. – The International Technology Management Review, Vol. 7(1), pp. 34–46. [Chamata, Winterton 2018]

Arvestades, et tulevikus on nii sõjapidamises kui ka tsiviilsektoris üha suurem roll robotikal, seega inimese-masina interaktsioonil, on ülimalt oluline kaardistada tegureid, mis mõjutavad seda, kuidas inimesed tehnoloogiat aktsepteerivad¹⁴. Kuna puuduvad rahvusvaheliselt tunnustatud metodoloogia ja ühtne arusaam tehnoloogia aktsepteerimise kirjeldamisest, tuleb uurijal tugineda olemasolevatele andmetele.

Uuringu eesmärk oli välja selgitada olulisemad tegurid, mis mõjutavad mehitamata maismaarobotite kasutamise kavatsust, ning analüüsida tehnoloogia aktsepteerimise mudeli rakendatavust kasutuskavatsuse kirjeldamiseks.

Samuti toetab uuringu projekti IMUGS, selle tulemuste alusel on võimalik soovitada hüpoteese suurema mahuga uuringusse ning järgmistes uuringutes kontrollida avastatud seaduspärasuste esinemist suuremal valimil ja hinnata valitud mõõdikute kasutatavust.

Lisaks saab uuringu tulemusi kasutada siis, kui on vaja analüüsida mehitamata maismaarobotite kasutuselevõttu Kaitseväes.

2. Teoreetiline taust

2.1. Tehnoloogia aktsepteerimine

Tehnoloogia aktsepteerimine näitab kasutaja või kasutajate grupi tahet rakendada mingit tehnoloogiat ülesannetes või tegevustes, mida see tehnoloogia on loodud toetama¹⁵. Venkatesh ja Davis¹⁶ on konstrueerinud tehnoloogia kasutamise kavatsuse hindamiseks tehnoloogia aktsepteerimise mudeli TAM (*Technology Acceptance Model*). Mudel põhineb Davise enda esmase tehnoloogia aktsepteerimise mudeli arendusel¹⁷. TAM tugineb põhjendatud tegutsemise teooriale TRA (*Theory of Reasoned Action*)¹⁸. TRA kohaselt mõjutavad kavatsust kaks peamist tegurit: hoiakud ja subjektiivsed normid. TRA tugineb väitele, et inimese otsuse mingil viisil käituda põhjustab oodatav

¹⁴ Jing, P.; Xu, G.; Chen, Y.; Shi, Y.; Zhan, F. 2020. The Determinants behind the Acceptance of Autonomous Vehicles: A Systematic Review. – Sustainability, Vol. 12(5), p. 1719.

¹⁵ Dillon, A.; Morris, M. G. 1996. User acceptance of new information technology: Theories and models. Medford, NJ: Information Today, pp. 3–32.

¹⁶ Venkatesh, V.; Davis, F. D. 1996. A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. – Decision Sciences, Vol. 27(3), pp. 451–481. [Venkatesh, Davis 1996]

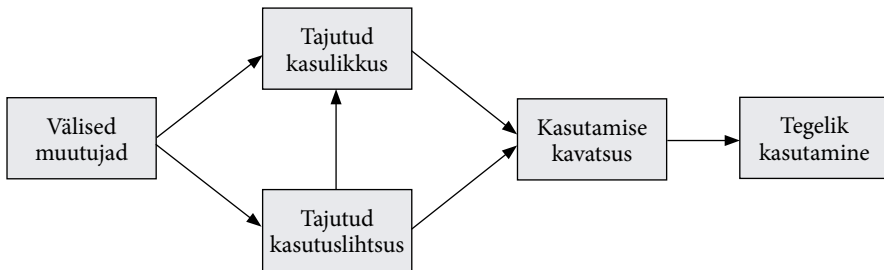
¹⁷ Davis, F. D. 1986. A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems (MA thesis). Cambridge, UK: University of Cambridge, pp 38–44.

¹⁸ Ajzen, I.; Fishbein, M. 1980. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, pp. 98–104. [Ajzen, Fishbein 1980]

lõpptulemus¹⁹. Aja jooksul on TAM-ist koostatud mitmeid versioone: TAM2, TAM3 ning ühtse tehnoloogia aktsepteerimise ja kasutamise teooria UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*).

TAM-i eesmärk oli modelleerida, kuidas kasutajad arvutiprogramme aktsepteerivad, ja ennustada nende kasutuskavatsust. Ilmnes ka, et reaalne eelnev kokkupuude tehnoloogiaga ei olnud vajalik, see osutus statistiliselt ebaoluliseks muutujaks.²⁰

TAM koosneb komponentidest, mis mõõdavad kahte faktorit: tajutud kasulikkus ja tajutud kasutuslihtsus (joonis 1).



Joonis 1. Tehnoloogia aktsepteerimise mudel²¹

Tajutud kasulikkus on defineeritud kui tõenäolise kasutaja subjektiivne ennustus, et mingi süsteemi kasutamine annab positiivse efekti tema tegevusele. Tajutud kasutuslihtsus näitab, millisel määral potentsiaalne kasutaja eeldab, et süsteemi kasutamine ei nõua pingutust.²²

Neid hoiakuid mõjutavad ka välised muutujad, mis algmudelil olid defineeritud kui kasutatava tehnoloogia iseärasused, kasutaja varasem treening, kasutaja osalus protsessis ning protsessi rakendamisest tingitud faktorid. Välised muutujad võivad olla iga kord erinevad, nende universaalset nimekirja ei ole võimalik defineerida. Üldiselt võivad nendeks olla kõik muutujad, mis potentsiaalselt mõjutavad inimese hoiakut tehnoloogia suhtes²³. Tajutud kasulikkus ja tajutud kasutuslihtsus mõjutavad käitumise kavatsust, mis omakorda ennustab kasutaja tegelikku käitumist.

¹⁹ Ajzen, Fishbein 1980, pp. 98–104.

²⁰ Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. – MIS Quarterly, Vol. 13(2), pp. 319–340. [Davis 1989]

²¹ Venkatesh, Davis 1996.

²² Davis 1989.

²³ Venkatesh, Davis 1996.

Kõige täpsem käitumiskavatsuse ennustaja on tajutud kasulikkus²⁴. Autorid Im, Kim, ja Han²⁵ järeldasid mitmete uuringute põhjal, et tajutud kasulikkusel on suurem seos kasutuskavatsusega siis, kui tehnoloogia on seotud tööga. Tänapäeval on rakendatud mudelit TAM või tema versioone TAM2, TAM3 ning UTAUT²⁶ näiteks isejuhtivate autode aktsepteerimise hindamiseks²⁷ ja uudse tehnoloogia kasutamise kavatsuse ennustamiseks²⁸. Eraldi võib välja tuua Hewitti ja kolleegide²⁹ loodud isejuhtivate autode aktsepteerimise mudeli. Selles mudelis on aga mitmeid konstrukte, mille kasutamine näiteks militaarses kontekstis võib uuritud kasutusest märkimisväärselt erineda. Näiteks sotsiaalne mõju, kasutamise nauding ja kasutamine liikluses ei pruugi militaarses organisatsioonis olla relevantset konstruktid. Samuti võimaldab isejuhtiv auto sõidu ajal näiteks sotsiaalset suhtlust teiste reisijatega, kuid mehitamata süsteemid seda ei võimalda.

Kõikide eespool mainitud TAM-ide modifikatsioonid kirjeldavad tajutud kasulikkust ja tajutud kasutuslihtsust, mis on esialgse TAM-i osad. Mitmed uuringud³⁰, mis on käsitlenud just isejuhtivate autode aktsepteerimist³¹, on tuvastanud, et lisaks tajutud kasulikkusele ja kasutuslihtsusele tuleks uurida ka riski³² ja usaldust³³.

²⁴ Venkatesh, Davis 1996.

²⁵ Im, I.; Kim, Y.; Han, H. J. 2008. The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. – Information & Management, Vol. 45(1), pp. 1–9. [Im, Kim, Han 2008]

²⁶ Rahman, M. M.; Lesch, M. F.; Horrey, W. J.; Strawderman, L. 2017. Assessing the utility of TAM, TPB, and UTAUT for advanced driver assistance systems. – Accident Analysis & Prevention, Vol. 108, pp. 361–373.

²⁷ Koul, Eydgahi 2018.

²⁸ Kaan, J. 2017. User Acceptance of Autonomous Vehicles: Factors & Implications (MSc thesis). Delft, Nederlande: Delft University of Technology.

²⁹ Hewitt, C.; Politis, I.; Amanatidis, T.; Sarkar, A. 2019. Assessing public perception of self-driving cars: The autonomous vehicle acceptance model. – Proceedings of the 24th International Conference on Intelligent User Interfaces. New York: Association for Computing Machinery (ACM), pp. 518–527. [Hewitt, Politis, Amanatidis, Sarkar 2019]

³⁰ Macdonald, Schneider 2019

³¹ Im, Kim, Han 2008.

³² Lee, J. D.; See, K. A. 2004. Trust in automation: Designing for appropriate reliance. – Human Factors, Vol. 46(1), pp. 50–80. [Lee, See 2004]

³³ Jessup, S. A.; Schneider, T. R.; Alarcon, G. M.; Ryan, T. J.; Capiola, A. 2019. The Measurement of the Propensity to Trust Automation. – International Conference on Human-Computer Interaction. Springer, Cham, pp. 476–489. [Jessup, Schneider, Alarcon, Ryan, Capiola 2019]

2.2. Kasutamise kavatsus

Kasutamise kavatsus ennustab tegelikku kasutamist³⁴. Kuna uuringu eesmärk on tuvastada tehnoloogia kasutamise kavatsust mõjutavad faktorid militaarses kontekstis, siis seda ei saa teha abstraktselt, sest kasutusjuhtumid on väga erinevad. Ühe võimalusena saab militaarset kasutamist erinevates situatsioonides kirjeldada sõjapidamise funktsioonide kaudu. Sõjapidamise funktsioonid on tegurid, mis sõltumata käimasolevast tegevusest on lahinguväljal alati esindatud ja mida tuleb planeerimisel arvestada. Nende abil saab analüüsida ja defineerida kõiki tegevusi, mida sõjaline üksus teeb enne operatsiooni, selle ajal ja pärast³⁵.

Sõjapidamise funktsioonid on juhtimine, luure, tulejõud, manööver, kaitstus ja lahinguteenindus³⁶. Juhtimise peamine eesmärk on kõikide funktsioonide sünkroniseerimine ja koordineerimine. Luure peamine eesmärk on koguda informatsiooni vastase, keskkonna ja teiste oluliste elementide kohta. Tulejõu eesmärk on mõjutada vastast, et võimaldada ülesannete täitmist. Manöövri eesmärk on saavutada positsioon, mis annaks eelise vastase ees. Kaitstuse funktsiooni eesmärk on säästa üksuseid, et tagada efektiivne ülesande täitmine. Lahinguteeninduse eesmärk on suurendada operatsioonide ulatust ja pikendada jätkusuutlikkust.³⁷

See, millise funktsiooni raames ja mil määral kasutajad kavatseksid mehitamata maismaarobotit kasutada, näitab kasutuskavatsust.

2.3. Välised muutujad

2.3.1. Usaldus tehnoloogia vastu

Teine faktor tehnoloogia aktsepteerimise juures on kasutaja usaldus tehnoloogia vastu. Uuringud on näidanud, et kui inimesed ei usalda automatiseeritud süsteeme, ei pruugi nad tehnoloogiat kasutama hakata või kasutavad seda

³⁴ Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R. 1989. User acceptance of Computer technology: a comparison of two theoretical models. – Management Science, Vol. 35(8), pp. 982–1003.

³⁵ Mõts, E. 2010. Eesti kaitseväge maaväe lahingutegevuse alused. 2. väljaanne. Tartu: Kaitseväge Ühendatud Õppeasutused, lk 90–99. https://www.ksk.edu.ee/wp-content/uploads/2011/01/maav2e-taktikaline-lahingutegevus_2010.pdf (01.06.2020).

³⁶ Headquarters, Department of the Army 2019. Army, U. S. Unified Land Operations. – Army Doctrine Publication, ADP 3-0, pp. 13–14. [Headquarters, Department of the Army 2019]

³⁷ *Ibid.*

viisil, mis ei tõesta tehnoloogia efektiivsust³⁸. Sõjaväelises kasutuses võib see põhjustada olukordi, kus suureneb oht inimesele. Macdonald ja Schneider³⁹ on leidnud, et tehnoloogiline keerukus on usaldamisega negatiivses korrelatsioonis. Lee ja See⁴⁰ leidsid aga, et inimeste usaldus masinate vastu on vähem oluline hästi struktureeritud ja muutumatus keskkonnas, näiteks hierarhilises organisatsioonis, kus stabiilsus vähendab ebakindlust. Samuti leidsid nad, et usaldus on eriti oluline kiirelt muutuv keskkonnas.

Varasemad uuringud on näidanud, et usaldus ennustab käitumiskavatsust ja tajutud kasulikkust⁴¹. Usalduse definitsioone on mitmeid ja universaalne määratlus puudub, kuid kõige enam on kasutatud Mayeri, Davise ja Schoormani⁴² definitsiooni, mille kohaselt usaldus on usaldust väljendava osapoole valmidus olla haavatav teise osapoole tegevuste tõttu. See põhineb eeldusel, et teine osapool teostab kindla tegevuse, mis on usaldust väljendavale osapoolele oluline. Usaldust üles näitav osapool ei saa sealjuures kogu tegevuse vältel teist osapoolt vaadelda ega kontrollida⁴³. Mayer ja kolleegid⁴⁴ leidsid, et kalduvus usaldada on isikuomadus, mis iseloomustab üleüldist teise osapoole usaldamise taset. Kalduvus usaldada on seotud isiku enda, mitte usaldatava objektiga. Usaldusele kalduvuse mõõtmiseks on Schneider ja kolleegid⁴⁵ loonud Mayeri ja kolleegide usalduse konstruktile tuginedes tehnoloogia usaldamisele kalduvuse küsimustiku (*Propensity to Trust in Technology*). Sama küsimustikku on kasutatud ka näiteks Jessupi ja kolleegide⁴⁶ läbiviidud uuringus. Instrument mõõdab inimese üleüldist kalduvust tehnoloogiat usaldada, mis iseloomustab ka koostöövalmidust tehnoloogiaga.

³⁸ **Galliot**, J. 2018. The soldier's tolerance for autonomous systems. – Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, Vol. 9(1), pp. 124–136. [**Galliot** 2018]

³⁹ **Macdonald, Schneider** 2019.

⁴⁰ **Lee, See** 2004.

⁴¹ **Choi, J. K.; Ji, Y. G.** 2015. Investigating the importance of trust on adopting an autonomous vehicle. – International Journal of Human-Computer Interaction, Vol. 31(10), pp. 692–702. [**Choi, Chi** 2015]

⁴² **Mayer, R. C.; Davis, J. H.; Schoorman, F. D.** 1995. An integrative model of organizational trust. – Academy of Management Review, Vol. 20(3), pp. 709–734. [**Mayer, Davis, Schoorman** 1995]

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ **Schneider, T. R.; Jessup, S. A.; Stokes, C.; Rivers, S.; Lohani, M.; McCoy, M.** 2017. The influence of trust propensity on behavioral trust. – Poster session presented at the meeting of Association for Psychological Society, Boston. [**Schneider, Jessup, Stokes, Rivers, Lohani, McCoy** 2017]

⁴⁶ **Jessup, Schneider, Alarcon, Ryan, Capiola** 2019.

2.3.2. Tajutud risk

Tajutud risk mõjutab tehnoloogia aktsepteerimist. Tajutud risk viitab subjektiivsele teadmatusele mingis kindlas situatsioonis⁴⁷. Tarbijakäitumise uurin-gutes on riski kirjeldatud kui ootust kogeda kaotusi või kahjumeid ebaselges situatsioonis⁴⁸. Tajutud riski on seostatud ka usaldusega, eriti otsustuse juures, kas mingit tehnoloogiat kasutada või mitte⁴⁹. Militaarses kontekstis tajutakse riski rohkem pingelistes situatsioonides ning vähem madalama psühholoogilise ja füüsilise pinge korral⁵⁰. Tajutud risk mõjutab inimeste enesekindlust otsuste langetamisel. Samuti tajuvad inimesed riski vähem, kui nad on uudse tehnoloogiaga juba kokku puutunud⁵¹. Tajutud riski fakto-riga on soovitanud tehnoloogia aktsepteerimise mudelit täiendada Chamata ja Winterton⁵², kes leidsid, et tajutud risk mõjutab otseselt kasutuskaavatsust. Tajutud riske võib uurida konkreetse tehnoloogia suhtes või tehnoloogia suhtes laiemalt.

2.4. Ohvitseridest tingitud mõju tehnoloogia aktsepteerimisele

2.4.1. Staatus

Macdonald ja Schneider⁵³ pidasid oluliseks kõige uuema tehnoloogia integ-reerimist ja selle võimete mõistmist. Nad leidsid, et kõrgemas auastmes ohvit-serid on uute tehnoloogiate rakendamisele vastuvõtlikumad kui nooremad ohvitserid. Samale järeldusele jõudsid ka Mahnken ja FitzSimonds⁵⁴. Autorite hinnangul võib selle põhjuseks olla vanemate ohvitseride suurem kogemus ja võime hinnata adekvaatselt rohkem detaile, aga ka nende enesekindlus ja vabadus tehtavates valikutes, sest nad ei pea kartma eksimist, mis võiks

⁴⁷ Mayer, Davis, Schoorman 1995.

⁴⁸ Featherman, M. S.; Pavlou, P. A. 2003. Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. – International Journal of Human-Computer Studies, Vol. 59(4), pp. 451–474.

⁴⁹ Pavlou, P. A. 2003. Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. – International Journal of Electronic Commerce, Vol. 7(3), pp. 101–134.

⁵⁰ Mahnken, FitzSimonds 2003.

⁵¹ Im, Kim, Han 2008.

⁵² Chamata, Winterton 2018.

⁵³ Macdonald, Schneider 2019.

⁵⁴ Mahnken, FitzSimonds 2003.

nende karjääri mõjutada. Siiski olukorras, kus oli oht inimestele, eelistasid kõikides auastmetes küsitletud kasutada ülesande lahendamiseks mehitanata süsteeme.

Mahnken ja FitzSimonds⁵⁵ leidsid, et eriti oluline on uurida just ohvitseride, sest paljud ohvitserid tõusevad 10 kuni 20 aastaga kõrgematele ametikohtadele ning võivad kas otseselt või kaudselt mõjutada ka poliitika ja strateegilise tähtsusega protsesside kujundamist, luues omakorda innovatsiooni soosiva või pidurdava kliima. Galliot⁵⁶ väitis, et just kõrgemad ohvitserid ja poliitikut võtavad mehitanata süsteemid kiiresti omaks, sest need on ohutumad ja põhjustavad vähem õnnetusi.

2.4.2. Missiooni- või lahingukogemus

Macdonaldi ja Schneideri⁵⁷ kajastatud uuringud aga väidavad, et reaalne lahingukogemus soodustab uute tehnoloogiate kasutuselevõttu, eriti kui see kogemus on olnud positiivne. Samuti seda, et sõjaajal toimub innovatsioon kiiremini kui rahuajal.

2.4.3. Vanus ja teenistusstaž

Isejuhtivate autode tehnoloogia aktsepteerimist uurides on Koyl ja Eydgahi⁵⁸ ning ka Lee ja kolleegid⁵⁹ leidnud isejuhtivate autode aktsepteerimise ja vanuse vahel negatiivse seose. Samuti ilmnes, et vanemate inimeste arvates on isejuhtivad autod keerulisemad kasutada ja vähem kasulikud.⁶⁰ Militaarses organisatsioonis on aga just kõrgemas auastmes ohvitserid eakamad ning suurema mõjuga kui teenistust alustavad ohvitserid. Siin ilmneb potentsiaalne vastuolu varasemate uuringute vahel. Kõrgemad ohvitserid, kes on reeglina ka eakamad, on uuele tehnoloogiale vastuvõtlikumad oma staatuse poolest, aga vähem vastuvõtlikud oma ea tõttu. Eakamad ohvitserid on need, kes kas

⁵⁵ Mahnken, FitzSimonds 2003.

⁵⁶ Galliot 2018.

⁵⁷ Macdonald, Schneider 2019.

⁵⁸ Koyl, Eydgahi 2018.

⁵⁹ Lee, C.; Ward, C.; Raue, M.; D'Ambrosio, L.; Coughlin, J. F. 2017. Age differences in acceptance of self-driving cars: A survey of perceptions and attitudes. – International Conference on Human Aspects of IT for the Aged Population. Springer, Cham, pp. 3–13.

⁶⁰ *Ibid.*

loovad uudse tehnoloogia kasutuselevõtuks soodsa keskkonna või pidurdavad innovatsiooni levikut. Sellest, kuidas organisatsiooni liikmed muudatuse omaks võtavad, sõltub ka muudatuse püsimine.

3. Meetod

3.1. Valim

Küsimustiku sihtgrupp olid kõik ohvitserid ja kadetid ($N = 702$), kes teenivad maaväes, Kaitseväe peastaabis ja Kaitseväe Akadeemias. Moodustati kõikne valim, küsitlusele vastas 49% ($N = 344$). Vastanute hulk on tulemuste üldistamiseks piisavalt esinduslik ($\alpha = .001$, $\delta = .05$).

3.1.1. Sugu ja vanus

Vastajatest 94.5% ($N = 325$) olid mehed ja 5.5% ($N = 19$) naised. Üldkogumis oli naiste osakaal 7.5% ($N = 53$). Vastajate keskmine vanus oli 35.57 aastat ($SD = 8.94$). Noorim vastaja oli 20-aastane ja vanim vastaja 55-aastane.

3.1.2. Kaitseväe teenistusstaaž

Keskmine teenistusstaaž oli vastajatel 14.26 aastat ($SD = 9.09$, $min = 1$, $max = 36$). Tuleb arvestada, et teenistusstaaži arvestatakse kolmekordselt isikutel, kes olid tegevteenistuse lepingu alusel kaitseväes alates 1991. aasta 21. augustist, Kaitseliidus alates 1990. aasta 17. veebruarist, piirikaitstes (piiri-valves) alates 1990. aasta 15. oktoobrist, sõjaväestatud päästeüksustes alates 1992. aasta 1. jaanuarist ning linna- või maakonnaavalitsuste riigi- ja piirikaitse osakondades alates 1990. aasta 31. oktoobrist kuni 1994. aasta 1. septembrini⁶¹. 30-aastase või rohkema staažiga isikuid oli 4.1% ($N = 14$).

3.1.3. Missioonikogemus

Vastanutest 50.3% ($N = 173$, $SD = 1.07$, $min = 0$, $max = 8$) olid osalenud rahvusvahelisel sõjalisel operatsioonil vähemalt ühe korra.

⁶¹ **Kaitseväeteenistuse seadus** 2013. – RT I, 06.12.2012. <https://www.riigiteataja.ee/akt/106122012007> (01.06.2020).

3.1.4. Auaste

Vastanutest 16.3% ($N = 56$) olid kadetid, 44.2% ($N = 152$) nooremohvitserid, 38.4% ($N = 132$) vanemohvitserid ja 1.2% ($N = 4$) kõrgemad ohvitserid. Esindatus üldkogumiga võrreldes oli koondarvuna proportsionaalne. Üldkogumisse kuuluvatest kadetidest vastas 41.5%, nooremohvitseridest 46.6%, vanemohvitseridest 57.5%. Kuigi kõrgematest ohvitseridest vastas 36.4%, ei pruugi tulemuste üldistamisel niivõrd väheste liikmetega grupi ($N = 11$) arvamus olla selle grupi suhtes esinduslik.

3.1.5. Ametikoht

Peale küsimustiku analüüsimist kodeeriti küsimus 6. *Ametikoht* binaarseks tunnuseks, jaotades vastajad ülemateks 36.6% ($N = 126$) ja alluvateks 63.4% ($N = 218$). Hetkeline staatus väljendab ülema või alluva positsioonilt suhtumise väljendamist. Küsimustikus käsitleti hetkel kehtivat ametikohta. Ülema positsioon tähendas sektsiooni, osakonna või allüksuse ülema ametikohal teenimist. See võimaldas kõige ühtsemalt eristada vastanute staatust lisaks aastmele.

3.1.6. Varasem kokkupuude mehitamata süsteemidega

Varem oli mõne mehitamata süsteemiga kokku puutunud 50.9% ($N = 175$) vastanutest. Varasemad kokkupuuted olid 25% ($N = 86$) juhul mehitamata maismaarobotiga ning 25.9% ($N = 89$) mõne muu mehitamata süsteemiga. Seejuures varasema kokkupuutega isikutest liigitas 97.7% ($N = 171$) kogemuse enda jaoks pigem positiivseks või ülimalt positiivseks.

3.2. Mõõdikud

Küsimustik koosnes tehnoloogia aktsepteerimise, kasutamise kavatsuse ja usaldamise ning tajutud riski mõõdikutest. Ingliskeelsed mõõdikud tõlkis autor eesti keelde. Tagasitõlkeks kasutati mõlemat keelt kõrgtasemel valdavalt isikut. Tagasitõlke järel küsimustik märkimisväärseid muudatusi ei vajanud. Väidetega nõustumist mõõdeti Likerti tüüpi 7 palli skaalal (1 – ei ole üldse nõus; 7 – olen täiesti nõus).

Sisemise reliaabluse hindamisel lähtuti sellest, et kui Cronbachi alfa $\geq .7$, on tulemus reliaabne⁶². Faktoranalüüsi kriteeriumitest lähtuti vastavalt

⁶² Nunnally, J. C.; Bernstein, I. H. 1994. Validity. – Psychometric Theory, Vol. 3, pp. 99–132.

Dziuban ja Shirkey⁶³ välja toodud ja Kaiseri⁶⁴ täpsustatud kriteeriumitest, kus Kaiser-Meyer-Olkini (KMO) testi tulemus on aktsepteeritav $\geq .6$ (lävend), $KMO \geq .8$ (soovituslik). Samuti tugineti Bartletti⁶⁵ välja toodud Bartletti testi täpsustustele, kus $p \leq .05$ on lävendiks ja $p \leq .001$ on soovituslik. Oma-väärtuste lävend oli 1 ning komponendile laadumise lävend .4.

3.2.1. Tehnoloogia aktsepteerimine

Tehnoloogia aktsepteerimise hindamiseks mõõdetakse kahte faktorit: tajutud kasulikkus ja tajutud kasutuslihtsus.⁶⁶ Küsimustik koosnes 12 väitest. Kuue väitega mõõdetakse tajutud kasulikkust (PU) ja kuue väitega tajutud kasutuslihtsust (PEU). Uurimistöös käsitletakse PU ja PEU mõõdikuid eraldi. Inglisekeelsed mõõdikud on reliaabsed (PU Cronbachi alfa = .98, PEU Cronbachi alfa = .94).

3.2.2. Kasutamise kavatsus

Kasutamise kavatsuse (UI) mõõtmiseks on kasutatud kuut erinevat väidet lahingu funktsioonide kohta. Mõõdik on autori loodud ning tugineb kuuete sõjapidamise funktsioonile.⁶⁷

3.2.3. Kalduvus tehnoloogiat usaldada

Kalduvust tehnoloogiat usaldada (TT) mõõtmiseks on Schneider ja kolleegid⁶⁸ loonud tehnoloogia usaldamisele kalduvuse küsimustiku (*Propensity to Trust in Technology*) (Cronbachi alfa ingliskeelses küsimustikus = .78). Küsimustikus kasutatud väide number 36 (TT 4R): „*Ma ei usalda tehnoloogiast saadud teavet*“ oli pööratud väide.

⁶³ **Dziuban, C. D.; Shirkey, E. C.** 1974. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. – *Psychological Bulletin*, Vol. 81(6), p. 358.

⁶⁴ **Kaiser, H. F.** 1974. An index of factorial simplicity. – *Psychometrika*, Vol. 39(1), pp. 31–36.

⁶⁵ **Bartlett, M. S.** 1950. Tests of significance in factor analysis. – *British Journal of Statistical Psychology*, Vol. 3(2), pp. 77–85.

⁶⁶ **Venkatesh, Davis** 1996.

⁶⁷ **Headquarters, Department of the Army** 2019.

⁶⁸ **Schneider, Jessup, Stokes, Rivers, Lohani, McCoy** 2017.

3.2.4. Tajutud risk

Siinse uuringu kontekstis uuriti tajutud riski (PR) konkreetse tehnoloogia – mehitamata maismaarobotite suhtes. Tajutud riski mõõtmiseks koostati mõõdik erinevate teadustööde baasil. Peamiselt on aluseks võetud Choi ja Ji loodud kolmeväitelise riski mõõtmise küsimustik⁶⁹. Choi ja Ji⁷⁰ uurisid modifitseeritud mudeli TAM abil usalduse mõju isejuhtivate autode aktsepteerimisele. Töös kasutatud küsimustikule lisas autor kolm väidet, mis on leitud analoogsetest riski mõõtmise uuringutest^{71,72}.

3.3. Protseduur

Uuring viidi läbi 2020. aastal Kaitseväe e-õppe keskkonnas Ilias (ilias.mil.ee). Kuna mehitamata maismaarobotite valdkond on võrdlemisi uudne ning roboteid on väga erinevate funktsioonide ja võimetega, siis parema reliaabluse tagamiseks said kõik vastajad täpsustava tutvustuse mehitamata maismaarobotitest kui tehnoloogiast. Kirjeldavale tekstile olid lisatud mõned illustreerivad pildid olemasolevatest mehitamata maismaarobotitest.

Uurimistulemuste töötluks ja analüüsiks kasutati andmetöötlusprogrammi IBM SPSS 23 ja IBM SPSS AMOS 26. Esmalt teostati peakomponentide analüüs, et tuvastada mõõdikute valiidsus, seejärel eemaldati komponentidele ebapiisavalt laaduvad küsimused. Samuti tehti korrelatsioonanalüüs, et komponentide kaupa hinnata seoste esinemist, ja seejärel mitmene regressioonanalüüs, mis näitas komponentide koosmõju. Lõpuks koostati struktuurivõrrandite mudel, mis näitas tunnuste omavaheliste otseste ja kaudsete mõjude tugevust ja suunda.

4. Tulemused

4.1. Peakomponentide tuvastamine

Peakomponentide analüüs teostati kõikidele mõõdikutele: tajutud kasulikkus, tajutud kasutuslihtsus, kasutamise kavatsus, tajutud risk ja kalduvus

⁶⁹ Choi, Chi 2015.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Im, Kim, Han 2008.

⁷² Hewitt, Politis, Amanatidis, Sarkar 2019.

usaldada tehnoloogiat. Kasutati *promax* rotatsiooni koos Kaiseri normalisatsiooniga⁷³. Eraldus viis komponenti, mis kirjeldasid ära 68.2% üldvariatiivsusest ($KMO = .863, p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et iga väite variatiivsusest kirjeldab mudel 56% kuni 82%.

4.1.1. Tajutud kasulikkus

Tajutud kasulikkuse mõõdik tuli kohandada viieväiteliseks. Analüüsitud väited moodustasid peakomponentide analüüsi tulemusena ühekomponendilise lahendi ($KMO = .849, p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et latentne faktor kirjeldab ära iga väite variatiivsusest 54% kuni 79%. Tajutud kasulikkuse mõõdik on reliaabne (Cronbachi alfa = .875).

4.1.2. Tajutud kasutuslihtsus

Tajutud kasulikkuse mõõdik tuli kohandada viieväiteliseks. Analüüsitud väited moodustasid peakomponentide analüüsi tulemusena ühekomponendilise lahendi ($KMO = .821, p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et latentne faktor kirjeldab ära iga väite variatiivsusest 64% kuni 80%. Tajutud kasutuslihtsuse mõõdik on reliaabne (Cronbachi alfa = .883).

4.1.3. Kasutamise kavatsus

Andmete analüüsi käigus tuli komponentide ebasobiva laadumise tõttu eemaldada mõõdikust 3 väidet:

„Väide 21. Ma kasutaksin MMR üksuse tagamise ja jätkusuutlikkuse toetamiseks.“

„Väide 22. Ma kasutaksin MMR üksuse juhtimise funktsiooni toetamiseks.“

„Väide 26. Ma kasutaksin MMR üksuse kaitstuse suurendamiseks.“

Juhtimise toetamise ja kaitstuse suurendamise väidete ebapiisav laadumine võis olla tingitud asjaolust, et need konstruktid on vastajatele liialt ebamäärased ja võimaldavad mitmeid erinevaid selgitusi. Kuigi kaitsevæes on nende tegevuste sisu sõna-sõnalt defineeritud, võivad vastanutel olla erinevad taustateadmised ja nad võivad mõista konkreetseid termineid erinevalt.

⁷³ **Tabachnick, B. G.; Fidell, L. S.; Ullman, J. B.** 2007. Using multivariate statistics, Vol. 5. Boston, MA: Pearson, pp. 476–502.

Logistikaalase väite halb laadumine on aga huvitav, sest praegusajal kasutatakse kogu maailmas mehitamata maismaaroboteid peamiselt logistika-funktsiooni täitmiseks. Võimalik, et logistika on liiga mitmetahuline mõiste ja jätab ruumi erinevateks tõlgendusteks. Näiteks erinevad teineteisest märkimisväärselt n-ö viimase miili logistika ehk varude viimine vahetult lahinguväljale ja strateegiline logistika, mida tehakse riikide vahel lennukitega.

Lõpliku kasutamiskavatsuse komponendi kolm väidet moodustasid peakomponentide analüüsi tulemusena ühekomponendilise lahendi (KMO = .673, $p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et latentne faktor kirjeldab ära iga väite variatiivsusest 58% kuni 69%. Kasutamise kavatsuse mõõdik on reliaabne (Cronbachi alfa = .722).

4.1.4. Usaldus tehnoloogia vastu

Viis väidet tehnoloogia usaldamise kohta moodustasid peakomponentide analüüsi tulemusena ühekomponendilise lahendi (KMO = .791, $p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et latentne faktor kirjeldab ära iga väite variatiivsusest 55% kuni 63%. Mõõdik, mis hindab kalduvust usaldada tehnoloogiat, on reliaabne (Cronbachi alfa = .832).

4.1.5. Tajutud risk

Andmete analüüsi käigus tuli komponentide ebasobiva laadumise tõttu eemaldada mõõdikust 3 väidet:

„Väide 27 MMR kasutamine võib tekitada ohtu inimesele.“

„Väide 28 MMR võib olla vähe töökindel ja tekitada probleeme.“

„Väide 32 MRR kasutamine on liialt kulukas.“

Ohtu inimesele võidi küsimustikus tõlgendada mitmeti. Näiteks võis ohtu inimesele tõlgendada kui ohtu sõbralikele üksustele, vastasele või kasutajale endale. Selline tõlgendusruum võis tingida küsimuse ebapiisava laadumise komponendil. Vähesese töökindluse ebapiisav laadumine võis olla tingitud sellest, et vastajatel puudus referents, millega töökindluse määra võrrelda. Ühe võimalusena oleks võinud kasutada võrdlust mõne teise tehnoloogiaga. Kõrge kulukuse mittelaadumine riski komponendile võib olla seletatav sellega, et vastanud ei pea kasutatavat tehnoloogiat isiklikult soetama ega taju seega

kulukust olulise faktorina. Võimalik, et vastajad eeldavad hoopis, et pikas perspektiivis hoiavad mehitamata maismaarobotid kulusid kokku.

Lõpliku tajutud riski mõõdiku kolm väidet moodustasid peakomponentide analüüsi tulemusena ühekomponendilise lahendi (KMO = .713, $p < .001$). Kommunaliteetide väärtused näitavad, et latentne faktor kirjeldab ära iga väite variatiivsusest 71% kuni 82%. Tajutud riski mõõdik on reliaabne (Cronbachi alfa = .847).

4.2. Korrelatsioonanalüüs

Korrelatsioonanalüüsi eesmärgiks oli erinevates uuringutes leitud üksikute seoste kinnitamine siinse uuringu kontekstis. Korrelatsioonanalüüs näitas, et kõige rohkem on kasutamise kavatsusega seotud tajutud kasulikkus ($\rho = .47$). Samuti on kasutuskavatsusel keskmine positiivne seos tehnoloogia usaldamisega ($\rho = .36$) ja tajutud kasutuslihtsusega ($\rho = .30$). Tajutud riskil on kõige tugevam negatiivne seos tehnoloogia usaldamisega ($\rho = -.38$). Samuti on tajutud riskil negatiivne seos tajutud kasutuslihtsuse ($\rho = -.26$) ja tajutud kasulikkusega ($\rho = -.21$). Vanuse ja staaži vahel on väga tugev positiivne seos ($\rho = .91$) ning staaži eraldi käsitlemine ei anna antud korrelatsioonide põhjal lisaväärtust. Väga nõrk positiivne seos oli rahvusvahelistel sõjalistel operatsioonidel osalemise ja kasutuskavatsuse ($\rho = .11$), samuti tajutud riski ja kasutuskavatsuse ($\rho = .11$) vahel (tabel 1).

Tabel 1. Vanuse, tööstaaži, auastme, rahvusvahelistel sõjalistel operatsioonidel osalemise arvu, tajutud kasulikkuse, tajutud kasutuslihtsuse, tajutud riski, tehnoloogia usaldamise ja kasutuskavatsuse omavahelised korrelatsioonid [Spearmani korrelatsioonikordaja]

	PU	PEU	UI	PR	TT	AGE	STŽ	RNK
PEU	.317**							
UI	.468**	.305**						
PR	-.215**	-.263**	-.138*					
TT	.386**	.336**	.357**	-.379**				
AGE	-.006	.020	.231**	.092	.112*			
STŽ	-.071	-.007	.180**	.099	.080	.910**		
RNK	-.084	-.022	.156**	.055	.092	.796**	.852**	
DEP	-.090	.013	.106*	.108*	.020	.417**	.484**	.465**

Märkus: **. $p \leq .01$, *. $p \leq .05$, N = 344, PU – tajutud kasulikkus, PEU – tajutud kasutuslihtsus, UI – kasutuskavatsus, PR – tajutud risk, TT – tehnoloogia usaldamine, AGE – vanus, STŽ – tööstaaž, RNK – auaste, DEP – rahvusvahelistel sõjalistel operatsioonidel osalemise arv.

4.3. Mitmene regressioonanalüüs

Pärast üksikute komponentide vaheliste seoste tuvastamist kasutati komponentide koosmõju hindamiseks astmelist mitmest regressioonanalüüsi. Analüüs näitas, et kasutuskavatsuse kirjeldamiseks saab kasutada tajutud kasulikkuse, tehnoloogia usaldamise, kasutaja vanuse ja tajutud kasutuslihtsuse mõõdikuid $R^2 = .30$, $F(4, 339) = 38.60$, $p < .001$. Valides sõltuvaks muutujaks kasutuskavatsuse, selgub, et kasutuskavatsust kirjeldavad tajutud kasulikkus ($\beta = .36$, $p < .001$), usaldus tehnoloogia vastu ($\beta = .15$, $p < .01$), vanus ($\beta = .22$, $p < .001$) ja tajutud kasutuslihtsus ($\beta = .14$, $p < .01$) (tabel 2; tabel 3).

Tabel 2. Astmelise mitmese regressioonanalüüsi kokkuvõte, sõltuv muutuja UI

Mudel	R	R ²	Kohandatud R ²	Prognoosi viga
1	.458 ^a	.210	.207	.95901
2	.517 ^b	.268	.263	.92446
3	.544 ^c	.296	.290	.90780
4	.559 ^d	.313	.305	.89811

Märkus: PU – tajutud kasulikkus, PEU – tajutud kasutuslihtsus, UI – kasutuskavatsus, TT – tehnoloogia usaldamine, PR – tajutud risk, R2 – determinatsioonikordaja, R – korrelatsioonikordaja.

Ra. Ennustajad: (Konstant), PU

Rb. Ennustajad: (Konstant), PU, AGE

Rc. Ennustajad: (Konstant), PU, AGE, PEU

Rd. Ennustajad: (Konstant), PU, AGE, PEU, TT

Tabel 3. Astmelise regressioonanalüüsi astmete loetelu, sõltuv muutuja U

Mudel		Standardiseerimata väärtused		Standardiseeritud väärtused	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Konstant)	2.331	.328		7.104	.000
	PU	.564	.059	.458	9.526	.000
2	(Konstant)	1.283	.375		3.421	.001
	PU	.567	.057	.460	9.931	.000
	AGE	.029	.006	.241	5.200	.000
3	(Konstant)	.742	.396		1.871	.062
	PU	.492	.060	.400	8.272	.000
	AGE	.029	.005	.241	5.294	.000
	PEU	.208	.056	.179	3.692	.000

Mudel	Standardiseerimata väärtused		Standardiseeritud väärtused	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Konstant)	.158	.441		.358	.721
PU	.441	.061	.358	7.178	.000
4 AGE	.027	.005	.222	4.875	.000
PEU	.166	.057	.143	2.895	.004
TT	.206	.071	.146	2.893	.004

Märkus: PU – tajutud kasulikkus, PEU – tajutud kasutuslihtsus, UI – kasutuskavatsus, TT – tehnoloogia usaldamine, PR – tajutud risk, Sig – olulisusnivoo, t – t-statistik, Beta – standardiseeritud regressioonikordaja, Std. Error – standardviga, B – standardiseerimata regressioonikordaja.

Suurim determinant kasutuskavatsuse kirjeldamisel on tajutud kasulikkus. Sugu, staaž, amet, auaste, missioonikogemus, tajutud risk ja varasem kasutuskogemus ei ole kasutamise kavatsuse kirjeldamisel statistiliselt olulised.

4.4. Struktuurivõrrandite mudel

Lähtudes püstitatud uurimisplaanist ja korrelatsioonanalüüsis ning regressioonanalüüsis saadud tulemustest, koostati maksimaalse tõepära meetodil struktuurivõrrandite mudel SEM (*Structural Equation Modeling*) (joonis 2), mille abil selgitati kasutuskavatsus välja tajutud kasulikkuse, tajutud kasutuslihtsuse, tehnoloogia usaldamise, tajutud riski ja vastaja vanuse kaudu.

Tabel 4. Autori loodud struktuurivõrrandite mudeli χ^2 statistiku väärtused

	χ^2	df	p	χ^2 / df
Mudel	450.941	199	.000	2.266

Märkus: χ^2 – hii-ruut statistik, df – vabadusastmete arv, p – olulisusnivoo, χ^2 / df – statistiku χ^2 ja vabadusastmete arvu jagatis. Kommentaar: Uuringu χ^2 on statistiliselt oluline, kuid jagatis χ^2 / df näitab mudeli sobivust. Statistiliselt oluliseks võib statistiku χ^2 muuta valimi suurus üle 200⁷⁴.

⁷⁴ Hair Jr., J.; Black, W.; Babin, B.; Anderson, R.; Tatham, R. 2006. Multivariate Data Analysis, 6th Edition. Inc., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson, pp. 664–672.

Tabel 5. Autori loodud struktuurivõrrandite mudeli sobivuse statistikute väärtused

	RMSEA	TLI	CFI	χ^2 / df
Mudel	.061	.919	.930	2.266
Lävend	≤ .070	≥ .90	≥ .90	≤ 3.00

Märkus: RMSEA – ligikaudse ruutkeskmise viga, TLI – Tuckeri ja Lewise indeks⁷⁵, CFI – võrdlev sobivuse indeks, χ^2 / df – statistiku χ^2 ja vabadusastmete arvu jagatis

Mudeli faktorite ühildumisvaliidsus ja komposiitkindlus ehk reliaablus näitavad, et mudel on reliaabne ja valiidne (tabel 6).

Tabel 6. Autori loodud struktuurivõrrandite mudeli AVE ja CR väärtused

	AVE	CR
PU	.60	.88
PEU	.60	.88
UI	.48	.74
PR	.66	.85
TT	.55	.84

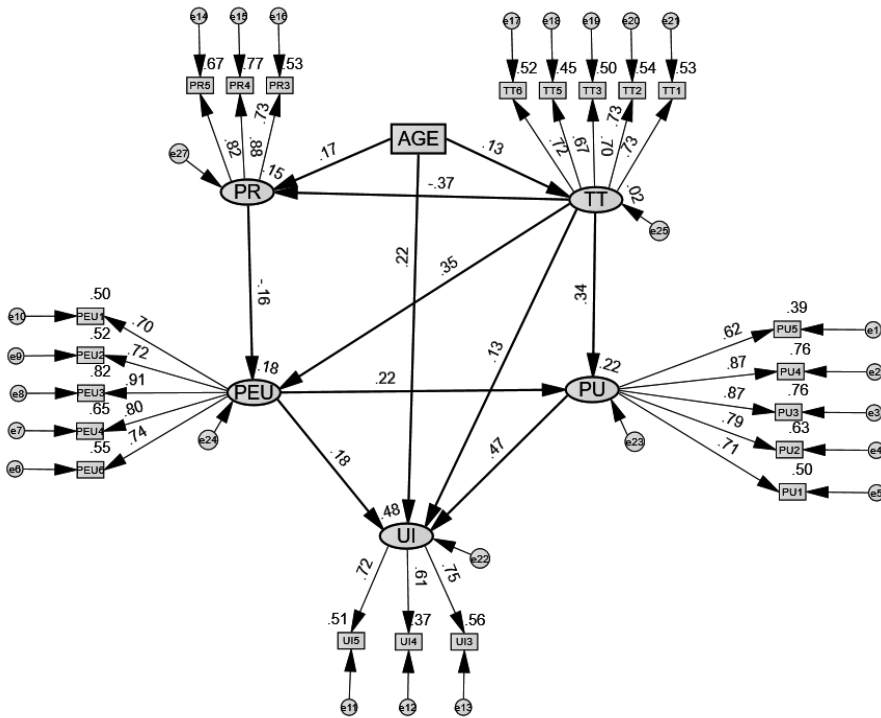
Märkus: PU – tajutud kasulikkus, PEU – tajutud kasutuslihtsus, UI – kasutamise kavatsus, TT – tehnoloogia usaldamine, PR – tajutud risk, AVE – ühildumisvaliidsus, CR – komposiitkindlus ehk reliaablus

AVE väärtuse lävendiks on .5 ja CR lävendiks on .6. Juhul, kui AVE väärtus on alla .5, peab CR peab olema suurem kui .6⁷⁶. Sellest võib järeldada, et ühildumisvaliidsuse ja komposiitkindluse nõuded on täidetud.

Analüüsist saab järeldada (joonis 2), et kasutuskavatsusele avaldab siinses mudelis kõige suuremat mõju tajutud kasulikkus ($\beta = .47, p < .01$). Otsest mõju avaldavad kasutuskavatsusele veel tajutud kasutuslihtsus ($\beta = .18, p < .01$), usaldus tehnoloogia vastu ($\beta = .13, p = .05$) ja vastaja vanus ($\beta = .22, p < .01$). Tajutud risk avaldab otsemõju tajutud kasutuslihtsusele ($\beta = -.16, p = .01$). Usaldus avaldab otsemõju tajutud riskile ($\beta = -.37, p < .01$), tajutud kasulikkusele ($\beta = .34, p < .01$) ja tajutud kasutuslihtsusele ($\beta = .35, p < .01$). Kogu mudel kirjeldab ära 48% kasutuskavatsuse variatiivsusest.

⁷⁵ Tucker, L. R.; Lewis, C. 1973. A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. – Psychometrika, Vol. 38(1), pp. 1–10.

⁷⁶ Fornell, C.; Larcker, D. F. 1981. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. – Journal of Marketing Research, Vol. 18(3), pp. 382–388.



Joonis 2. Autori koostatud struktuurivõrrandite mudel seoste suundade ja tugevustega

Märkus: Suurima tõepära meetod, standardiseeritud väärtused, PU – tajutud kasulikkus, PEU – tajutud kasutuslihtsus, TT – tehnoloogia usaldamine, PR – tajutud risk, UI – kasutuskavatsus, kõik märgitud väärtuste $p \leq .01$, * - märgitud väärtuste $p \leq .05$

5. Arutelu

Artiklis kajastatud uuringu eesmärk oli selgitada välja olulisemad tegurid, mis mõjutavad mehitamata maismaarobotite kasutamise kavatsust, ning analüüsida tehnoloogia aktsepteerimise mudeli rakendatavust kasutuskavatsuse kirjeldamiseks.

Korrelatsioonanalüüs näitas, et kasutuskavatsusega on statistiliselt olulises, keskmise tugevusega positiivses seoses tajutud kasulikkus, tajutud kasutuslihtsus ja kalduvus tehnoloogiat usaldada. Vastaja vanus oli kasutuskavatsusega nõrgas statistiliselt olulises positiivses korrelatsioonis. Tajutud risk oli väga nõrgas negatiivses korrelatsioonis kasutuskavatsusega. Tajutud riskil oli aga keskmine negatiivne seos kalduvusega tehnoloogiat usaldada.

Astmeline mitmene regressioonanalüüs näitas, et kasutuskavatsust kirjeldavad tajutud kasulikkus, usaldus tehnoloogia vastu, vanus ja tajutud kasutuslihtsus. Mudel omas keskmist kirjeldusvõimet kasutuskavatsuse ennustamisel $R^2 = .30$, $F(4, 339) = 38.60$, $p < .001$.

Struktuurivõrrandite mudeli analüüs näitas, et kasutamiskavatsuse ennustamiseks on suurim determinant tajutud kasulikkus ($\beta = .47$). Oluuliselt järgmised determinandid kasutamiskavatsuse ennustamiseks on vanus ($\beta = .22$), tajutud kasutuslihtsus ($\beta = .18$) ja kalduvus usaldada tehnoloogiat ($\beta = .13$). Loodud mudel kirjeldas 48% kasutuskavatsuse variatiivsusest.

Tehnoloogia aktsepteerimise mudel osutus mehitamata maismaarobotite kasutuskavatsuse uurimisel sobilikuks. Nagu on järeldanud mitmetes varasemates töedes Davis (1989), Venkatesh ja Davis (1996) ning Im, Kim, Han (2008) ja teisedki autorid⁷⁷, osutus ka selles uuringus kasutuskavatsuse peamiseks determinandiks tajutud kasulikkus ning samamoodi on eri uuringutes avaldanud kasutuskavatsusele statistiliselt olulist mõju tajutud kasutuslihtsus. Tajutud kasutuslihtsusel omakorda on statistiliselt oluline seos tajutud kasulikkusega. Seega ilmneb, et tehnoloogia aktsepteerimise mudeli alusel saadud andmed mehitamata maismaarobotite kasutuskavatsuse kohta kaitsevääs sarnanevad teiste uurijate tulemustega isejuhtivate sõidukite, arvutitarkvara ja muu tehnoloogia kasutuskavatsuse uurimisel. Lisaks tajutud kasulikkusele ja tajutud kasutuslihtsusele osutusid siinse uurimistöe põhjal olulisteks mudeli-väliseks muutujateks vanus, tajutud risk ja kalduvus usaldada tehnoloogiat.

Varasemates uuringutes esineb vastakaid tulemusi vanuse seostamisel kasutuskavatsusega. Isejuhtivate autode tehnoloogia aktsepteerimist uurides on Lee ja kolleegid⁷⁸ leidnud isejuhtivate autode aktsepteerimise ja vanuse vahel negatiivse seose. Koul ja Eydgahi⁷⁹ tuvastasid samuti negatiivse seose, kuid lineaarses regressioonanalüüsis osutus vanus tajutud kasulikkuse, tajutud kasutuslihtsuse ja sõidukijuhi staaži kõrval statistiliselt ebaoluliseks determinandiks⁸⁰. Galliott⁸¹ väitis aga, et just kõrgemad ohvitserid ja poliitikud võtavad mehitamata süsteemid kiiresti omaks. Ka Mahnken ja FitzSimonds⁸² väitsid, et kõrgemas auastmes ohvitserid on uue tehnoloogia suhtes vastuvõtlikumad. Auastme ja vanuse vahel on aga tugev positiivne seos

⁷⁷ Koul, Eydgahi 2018.

⁷⁸ Lee, Ward, Raue, D'Ambrosio, Coughlin 2017.

⁷⁹ Koul, Eydgahi 2018.

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ Galliott 2018.

⁸² Mahnken, FitzSimonds 2003.

($\rho = .80$), seega mida kõrgem auaste, seda eakam inimene. Auaste ja staaž osutusid mitmeses regressioonianalüüsis ja struktuurivõrrandite mudeli analüüsis statistiliselt ebaolulisteks. Siinses töös avaldas vanus positiivset mõju tehnoloogia kasutamise kavatsusele. Seda näitas korrelatsioonanalüüs, mitmene regressioonianalüüs ja ka struktuurivõrrandite mudel. Võimalik, et varasemates uuringutes tuvastatud negatiivne seos isejuhtivate autode kasutamise kavatsuse suhtes on rohkem seotud konkreetse tehnoloogiaga kui üldilise tehnoloogia kasutamise kavatsusega.

Chamata ja Winterton⁸³ leidsid, et tajutud risk mõjutab otseselt kasutamise kavatsust, samas ei olnud nad kasutanud struktuurivõrrandite mudelit ega uurinud väliseid muutujaid, mis sisalduvad siinses töös. Väliste muutujate vahendatud ja otseste mõjude tõttu võivad mudelis faktorite väärtused ja mõju olulisus muutuda. Uuringus selgus, et tajutud risk ei avalda tehnoloogia kasutamisele otsest mõju, küll aga on sellel vahendatud mõju tajutud kasutuslihtsuse kaudu. Tajutud riski mõjutab kalduvus usaldada tehnoloogiat. Vanus aga mõjutab nii tajutud riski kui ka kalduvust tehnoloogiat usaldada.

Pavlou⁸⁴ uuris muuhulgas, kuidas mõjutavad teineteist kalduvus tehnoloogiat usaldada ja tajutud risk, ning järeldas, et suurem usaldus vähendab tajutud riski. See väide leidis kinnitust ka siinses töös. Seega on usalduse komponent oluline: kui usaldus on olemas, tajutakse riski väiksemana ning kui usaldust ei ole, siis suuremana. Samuti leidis Pavlou⁸⁵ mitmes läbiviidud uuringus, et kalduvus usaldada tehnoloogiat avaldab otsest mõju tajutud riskile ($\beta = -.63$, $p = .001$). Pavlou leidis usalduse samasuguse seose⁸⁶ ka tajutud kasulikkuse, tajutud kasutuslihtsuse ja kasutuskavatsusega. Seega on ka tehnoloogia usaldamise kalduvuse ja tajutud riski mõjud varasemate uuringutega kooskõlas.

Kõigest sellest saab järeldada, et mudel TAM sobib mehitamata maismaarobotite tehnoloogia uurimiseks. Kasutuskavatsust kirjeldavad tajutud kasulikkus, vanus, tehnoloogia usaldamine ja tajutud kasutuslihtsus. Tajutud risk avaldab kasutuskavatsusele statistiliselt olulist vahendatud mõju tajutud kasutuslihtsuse kaudu.

⁸³ Chamata, Winterton 2018.

⁸⁴ Pavlou 2003.

⁸⁵ Pavlou 2003.

⁸⁶ *Ibid.*

Artiklis esitatud seaduspärasusi saab kasutada IMUGS programmi piloot-küsitluse plaanimises ja Kaitseväes mehitamata maismaarobotite kasutuselevõtu analüüsis. Kindlasti tuleks kordusuuringutega kontrollida TAM-is leitud seoste suundi ning uurida laiemalt leitud seoste põhjuslikkust. Samuti võib kontrollida seoste olemasolu ja tugevust väljaspool militaarkeskonda. Lisaks võib teha kordusuuringu väeliikides, mis jäid uuringust välja (merevägi, õhuvägi) või võrrelda teistsuguse auastmega kaitseväelaste (sõdurid, allohvitserid) hinnanguid kasutuskavatsusele. Samuti oleks huvipakkuv pärast mehitamata maismaarobotite mõningast laialdasemat kasutamist uuesti uurida kasutajate kavatsust tehnoloogiat kasutada ja hinnata erinevate tegurite mõju muutust kasutuskogemuse kasvades.

Piirangud

Töös analüüsitud tulemuste tõlgendamisel tuleks arvestada mõnede piirangutega. Esiteks ei ole uurimistöös käsitletud robotika kasutuselevõtu mõjurina eetikaküsimusi. Eetiline aspekt võib muutuda oluliseks just relvastatud või täiesti autonoomsete mehitamata robotite puhul. Inimese eetilised veendumused võivad avaldada otsesest mõju tema käitumiskavatsusele. See tegur võib muuta siinses uurimistöös leitud struktuurivõrrandite mudelis avastatud seaduspärasusi. Sõjaväes on eetikaküsimused väga mitmetahulised, teineteisest võivad erineda näiteks ülema kui käsu andja ja alluva kui käsu täitja eetilised kaalutlused. Samuti võib eetiline kaalutus sõltuda konkreetsest tegevusest – kas robotika kasutamine on seotud logistilise operatsiooniga või surmavat jõudu hõlmava ülesandega.

Teise asjaoluna tuleb märkida, et töös ei ole käsitletud sotsiaalset mõju. Sõjaväes võib sotsiaalne mõju väljenduda erinevates tegurites, näiteks auaste, ametikoht, kasutamisele eelnev, kasutusaegne ja sellele järgnev situatsioon ning näiteks riski suurus. Sotsiaalne mõju võib olla käitumise kavatsuse oluline kujundaja. Selleks aga tuleks kõigepealt püüda konstrueerida tehnoloogia sotsiaalse mõju mõõdik, mis oleks kohandatud kaitseväes kasutamiseks.

Kolmandaks tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada, et vastajad on andnud hinnangu oma käitumise kavatsuse kohta, kuid lisaks subjektiivsele hinnangule ei ole mõõdetud tegelikku käitumist.

Lisaks tuleks vastaja vanuse kui faktori juures märkida, et vanus on väga tugevas korrelatsioonis auastmega. Kõrgem auaste aga võimaldab suuremat olukorrateadlikkust ja terviklikuma pildi nägemist. Eraldi tuleks uurida, kas erinevas vanuses, kuid sama auastmega ohvitseridel on sarnane kasutamiskavatsus

või kas sama eakad, kuid märkimisväärselt erineva auastme või staažiga isikud suhtuvad tehnoloogiasse erinevalt.

Oluline oleks hinnata kasutamiskavatsuse mõõdiku modelleerimise alternatiivi. Militaarses kontekstis on üks võimalus teha seda lahingufunktsioonide kaudu, mis võimaldavad sõjaväelisi tegevusi defineerida. Samas on iga funktsioon teisest niivõrd erinev, et võib moodustada eraldi mõõdiku. Kui aga näiteks rakendada üleüldist tehnoloogia kasutamiskavatsuse konstrukti, siis võib vastajates tekkida põhjendatud dissonants, sest kasutusolukorrad võivad üksteisest suuresti erineda.

Kirjandus

- Ajzen, I.; Fishbein, M.** 1980. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Bartlett, M. S.** 1950. Tests of significance in factor analysis. – British Journal of Statistical Psychology, Vol. 3(2), pp. 77–85.
- Chamata, J.; Winterton, J.** 2018. A Conceptual Framework for the Acceptance of Drones. – The International Technology Management Review, Vol. 7(1), pp. 34–46.
- Choi, J. K.; Ji, Y. G.** 2015. Investigating the importance of trust on adopting an autonomous vehicle. – International Journal of Human-Computer Interaction, Vol. 31(10), pp. 692–702.
- Davis, F. D.** 1986. A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems (MA thesis). Cambridge, UK: University of Cambridge.
- Davis, F. D.** 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. – MIS Quarterly, Vol. 13(2), pp. 319–340.
- Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R.** 1989. User acceptance of Computer technology: A comparison of two theoretical models. – Management Science, Vol. 35(8), pp. 982–1003.
- Dillon, A.; Morris, M. G.** 1996. User acceptance of new information technology: Theories and models. Medford, NJ: Information Today.
- Dziuban, C. D.; Shirkey, E. C.** 1974. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. – Psychological Bulletin, Vol. 81(6), pp. 358–361.
- Eesti julgeolekupoliitika alused** 2017. – RT III, 06.06.2017, 2. <https://www.riigiteataja.ee/akt/306062017002> (01.06.2020).
- Featherman, M. S.; Pavlou, P. A.** 2003. Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. – International Journal of Human-Computer Studies, Vol. 59(4), pp. 451–474.
- Feickert, A.; Elsea, J. K.; Kapp, L.; Harris, L. A.** 2018. US ground forces robotics and autonomous systems (RAS) and artificial intelligence (AI): Considerations for Congress. Congressional Research Service.

- Fornell, C.; Larcker, D. F.** 1981. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. – *Journal of Marketing Research*, Vol. 18(3), pp. 382–388.
- Galliot, J.** 2018. The soldier's tolerance for autonomous systems. – *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, Vol. 9(1), pp. 124–136.
- Hair Jr., J.; Black, W.; Babin, B.; Anderson, R.; Tatham, R.** 2006. *Multivariate Data Analysis*, 6th Edition. Inc., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Hankewitz, G. D.** 2018. Milrem toob lahinguväljale targad robotid. – Suurkask, H.; Jäärats, R. (toim). *Kaitseväe Aastaraamat 2017*. Tallinn: Ellington Printing Network, lk 134–136.
<https://issuu.com/kaitsevagi/docs/ar18web> (01.06.2020).
- Headquarters, Department of the Army** 2019. *Army, U. S. Unified Land Operations*. – Army Doctrine Publication, ADP 3-0.
- Hewitt, C.; Politis, I.; Amanatidis, T.; Sarkar, A.** 2019. Assessing public perception of self-driving cars: The autonomous vehicle acceptance model. – *Proceedings of the 24th International Conference on Intelligent User Interfaces*. New York: Association for Computing Machinery (ACM), pp. 518–527.
- Heyer, C.; Husøy, K.** 2012. Interaction with the dirty, dangerous, and dull. – *Interactions*, Vol. 19(4), pp. 19–23.
- Im, I.; Kim, Y.; Han, H. J.** 2008. The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. – *Information & Management*, Vol. 45(1), 1–9.
- Jessup, S. A.; Schneider, T. R.; Alarcon, G. M.; Ryan, T. J.; Capiola, A.** 2019. The Measurement of the Propensity to Trust Automation. – *International Conference on Human-Computer Interaction*. Springer, Cham, pp. 476–489.
- Jing, P.; Xu, G.; Chen, Y.; Shi, Y.; Zhan, F.** 2020. The Determinants behind the Acceptance of Autonomous Vehicles: A Systematic Review. – *Sustainability*, Vol. 12(5), p. 1719.
- Kaan, J.** 2017. *User Acceptance of Autonomous Vehicles: Factors & Implications* (MSc thesis). Delft, Nederlande: Delft University of Technology.
- Kaiser, H. F.** 1974. An index of factorial simplicity. – *Psychometrika*, Vol. 39(1), pp. 31–36.
- Kaitseinvesteeringute keskus sõlmis kokkuleppe mehitamata sõidukite arendamiseks** 2019. – Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus, pressiteade, 23. august.
<https://www.kaitseministeerium.ee/et/uudised/kaitseinvesteeringute-keskus-solmis-kokkuleppe-mehitamata-soidukite-arendamiseks>. (01.06.2020).
- Kaitseväeteenistuse seadus** 2013. – RT I, 06.12.2012.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/106122012007> (01.06.2020).
- Karotamm, T.** 2020. Mehitamata maismaasõidukid operatsioonil Barkhane Malis. – Mühling, I.; Suurkask, H.; Jäärats, R. (toim). *Kaitseväe Aastaraamat 2019*. Tallinn: Ellington Printing Network, lk 68–71.
https://issuu.com/kaitsevagi/docs/kv_aastaraamat_2019_iss (01.06.2020).
- Koul, S.; Eydgahi, A.** 2018. Utilizing technology acceptance model (TAM) for driverless car technology adoption. – *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol. 13(4), pp. 37–46.

- LaGrone, R.** 2017. Unmanned Ground Vehicles in Development and Practice: Country Studies – The United States. – Romanovs, U.; Andzans, M. (eds.). Digital Infantry Battlefield Solution Concept of Operation. Tallinn: Milrem, pp. 101–111. <https://www.baltdefcol.org/files/files/publications/digitalinfantry-battlefield-solutionenglish.pdf> (01.06.2020).
- Lee, J. D.; See, K. A.** 2004. Trust in automation: Designing for appropriate reliance. – *Human Factors*, Vol. 46(1), pp. 50–80.
- Lee, C.; Ward, C.; Raue, M.; D'Ambrosio, L.; Coughlin, J. F.** 2017. Age differences in acceptance of self-driving cars: A survey of perceptions and attitudes. – *International Conference on Human Aspects of IT for the Aged Population*. Springer, Cham, pp. 3–13.
- Macdonald, J.; Schneider, J.** 2019. Battlefield Responses to New Technologies: Views from the Ground on Unmanned Aircraft. – *Security Studies*, Vol. 28(2), pp. 216–249.
- Mahnken, T. G.; FitzSimonds, J. R.** 2003. Revolutionary Ambivalence: Understanding Officer Attitudes toward Transformation. – *International Security*, Vol. 28(2), pp. 112–148.
- Mayer, R. C.; Davis, J. H.; Schoorman, F. D.** 1995. An integrative model of organizational trust. – *Academy of Management Review*, Vol. 20(3), pp. 709–734.
- Mõts, E.** 2010. Eesti kaitseväe maaväe lahingutegevuse alused. 2. väljaanne. Tartu: Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused. https://www.ksk.edu.ee/wp-content/uploads/2011/01/maav2e-taktikaline-lahingutegevus_2010.pdf (01.06.2020).
- Nunnally, J. C.; Bernstein, I. H.** 1994. Validity. – *Psychometric Theory*, Vol. 3, pp. 99–132.
- Pavlou, P. A.** 2003. Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. – *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7(3), pp. 101–134.
- Rahman, M. M.; Lesch, M. F.; Horrey, W. J.; Strawderman, L.** 2017. Assessing the utility of TAM, TPB, and UTAUT for advanced driver assistance systems. – *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 108, pp. 361–373.
- Schneider, T. R.; Jessup, S. A.; Stokes, C.; Rivers, S.; Lohani, M.; McCoy, M.** 2017. The influence of trust propensity on behavioral trust. – Poster session presented at the meeting of Association for Psychological Society, Boston.
- Tabachnick, B. G.; Fidell, L. S.; Ullman, J. B.** 2007. Using multivariate statistics, Vol. 5. Boston, MA: Pearson.
- Tucker, L. R.; Lewis, C.** 1973. A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. – *Psychometrika*, Vol. 38(1), pp. 1–10.
- U.S. Army Training and Doctrine Command** 2017. The U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. https://www.tradoc.army.mil/wp-content/uploads/2020/10/RAS_Strategy.pdf (01.06.2020).

- Vahtla A.** 2016. Estonia's Milrem to team up with US partner for US Army tender program. – Eesti Rahvusringhääling, 4. oktoober.
<https://news.err.ee/119275/estonia-smilrem-to-team-up-with-us-partner-for-us-army-tender-program> (01.06.2020).
- Venkatesh, V.; Davis, F. D.** 1996. A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. – Decision Sciences, Vol. 27(3), pp. 451–481.

Kapten **RAIDO SAREMAT**, MA

AS-i Milrem Robotics väljaõppe osakonna juht ja taktikaline nõunik

LISA A. Ankeetküsitlus lühendatud kujul

Palun tutvü enne vastama asumist, mida peetakse uuringus silmas mehitamata maismaaroboti kategoorias.

Mehitamata maismaarobot (MMR) on lintidel või ratastel robootiline süsteem ning see võib täita erinevaid ülesandeid kõikide lahingufunktsioonide toetamiseks. MMR suudab iseseisvalt liikuda mööda määratud marsruuti ning samuti on teda võimalik juhtida kas otsenähtavuses või üle kaamerate pildi. MMR-i pardale on võimalik paigaldada relvastust, vaatlusvahendeid või sensoreid. Otsesest piirangut MMR-i juhtimise kauguseks ei ole ning masin suudab iseseisvalt vähemalt 12 h vastu pidada. Masinad on võimelised navigeerima ilma satelliitnavigatsioonita. MMR on modulaarse ülesehitusega ning sama masin võib kanda mitut erinevat pealisehitist. Siinse uuringu ei ole suunatud ühele kindlale tootele. Seega palun vastamisel arvestada kõikide eespool kirjeldatud võimetega.

Palun märki kõige täpsemini Sind iseloomustav vastus.

1. Vanus
2. Sugu
3. Teenistusstaaz
4. Rahvusvahelisel sõjalisel operatsioonil osalemiste arv
5. Staatus organisatsioonis
6. Ametikoht
7. Varasem kokkupuude mehitamata süsteemidega
8. Hinnang varasemale kogemusele
9. Ma arvan, et MMR-i kasutamine võimaldaks allüksustel oma ülesandeid kiiremini täita.
10. Ma arvan, et MMR-i kasutamine muudaks allüksused võimekamaks.
11. Ma arvan, et MMR-i kasutamine suurendaks allüksuste efektiivsust.
12. Ma arvan, et MMR-i kasutamine võimaldaks allüksustel oma ülesandeid paremini täita.
13. Ma arvan, et MMR-i kasutamine lihtsustaks allüksuste tegevust.
14. Ma arvan, et MMR-id on kasulikud.
15. Ma arvan, et MMR-i kasutama õppimine oleks lihtne.
16. Ma arvan, et oleks lihtne panna MMR tegema seda, mida kasutaja tahab.
17. Ma arvan, et suhtlus MMR-iga oleks arusaadav ja selge.
18. Ma arvan, et MMR-iga suhtlemine oleks paindlik.
19. Ma arvan, et suudaksin MMR-i oskuslikult rakendada.
20. Ma arvan, et MMR-i on lihtne kasutada.
21. Ma kasutaksin MMR-i üksuse tagamise ja jätkusuutlikkuse toetamiseks.

22. Ma kasutaksin MMR-i üksuse juhtimise funktsiooni toetamiseks.
23. Ma kasutaksin MMR-i üksuse tulejõu tõstmise toetamiseks.
24. Ma kasutaksin MMR-i luure tegevuse toetamiseks.
25. Ma kasutaksin MMR-i üksuse manöövri teostamiseks või toetamiseks.
26. Ma kasutaksin MMR-i üksuse kaitstuse suurendamiseks.
27. MMR-i kasutamine võib tekitada ohtu inimesele.
28. MMR võib olla vähe töökindel ja tekitada probleeme.
29. MMR-i kasutamine on riskantne.
30. MMR-i kasutamine on ohtlik.
31. MMR-i kasutamine suurendab ohtu kogu allüksusele.
32. MMR-i kasutamine on liialt kulukas.
33. Üldiselt ma usaldan tehnoloogiat.
34. Tehnoloogia aitab mul lahendada mitmeid probleeme.
35. Minu arvates on hea mõte tugineda tehnoloogiale abi saamiseks.
36. Ma ei usalda tehnoloogiast saadud teavet.
37. Tehnoloogia on usaldusväärne.
38. Ma toetun tehnoloogiale.

KUIDAS TÕRJUB VENEMAA SÜÜDISTUSI KÜBER- JA VALEINFORÜNNAKUTES: UUDISEPORTAALI RT KEELELISTE STRATEEGIAE ANALÜÜS

Julius Koppel, Sten Hansson



ÜLEVAADE. Venemaa Föderatsiooni valitsus kasutab geopoliitilisel eesmärgil teiste riikide vastu küber- ja inforünnakuid.¹ Rahvusvahelises avalikkuses on need pälvinud kriitikat, kuid Venemaa tõrjub süüdistusi, õigustades sel viisil oma tegevust. Venemaa strateegilise kommunikatsiooni paremaks mõistmiseks oleme analüüsinud, kuidas kujutab Venemaa süüdistamist küber- ja inforünnakutes Venemaa suurim riiklikult rahastatud rahvusvaheline uudiseportaal RT.com. Analüüsist nähtub, et RT artiklites tõrjutakse Venemaa vastu suunatud süüdistusi küber- ja valeinforünnakutes peamiselt neljal moel: (1) süüdistusi kujutatakse alusetutena ja tõendeid olematutena, (2) süüdistajaid kujutatakse pahatahtlikena ja Venemaad ohvrina, (3) süüdistajaid kujutatakse ebausaldusväärsete või naeruväärsetena ning (4) lugejad aetakse segadusse, et juhtida tähelepanu süüdistustelt eemale või panna neis kahtlema.

Võtmesõnad: Venemaa, strateegiline kommunikatsioon, küberrünne, infosõda, süüvältimine, RT

Keywords: Russia, strategic communication, cyberattack, information warfare, blame avoidance, RT

1. Sissejuhatus

Venemaa keskendub lisaks traditsioonilisele sõjale järjest aktiivsemalt hübriidsõjale, kasutades geopoliitilisel eesmärgil muu hulgas erinevaid info-tehnoloogilisi mõjutusvahendeid ja -kanaleid². Need hõlmavad nii küberrünnakuid kui ka pahatahtliku eksitava või valeinfo levitamist uudisekanalite

¹ Artikkel on kirjutatud teadusprojekti O-014 „Strateegiline narratiiv julgeolekudilemma kujundajana (08.03.2019–31.01.2023)“ raames.

² Jasper, S. 2020. Russian Cyber Operations: Coding the Boundaries of Conflict. Washington, D.C.: Georgetown University Press. [Jasper 2020] Lupion, M. 2018. The Gray War of Our Time: Information Warfare and the Kremlin's Weaponization of Russian-Language Digital News. – The Journal of Slavic Military Studies, Vol. 31, No. 3.

ja sotsiaalmeedia vahendusel. Küberrünnakutega võidakse halvata riiklikke arvutivõrke, varastada delikaatset infot (sh terviseandmeid) ning põhjustada elutähtsate teenuste katkestusi. Näiteks Ukrainas jäi 2015. aastal veerand miljonit inimest küberrünnaku tõttu ilma elektrita³. Valeinforünnakute eesmärk võib olla järjepidev manipuleerimine teiste riikide elanikkonnaga, mille tulemusel saavutatakse kas elanike poolehoid manipuleerija ideedele või elanikkonna killustatus ja usaldamatus demokraatlike institutsioonide vastu.

Küber- ja valeinforünnakute eripära seisneb selles, et sageli pole võimalik täie kindlusega kedagi nendes otseselt süüdistada – küberrünnaku tegijaid on keeruline tuvastada ja valeinformatsioon võib olla esitatud varjatult. See jätab rünnakutes süüdistatavale võimaluse süüdistusi tõrjuda, kasutades mitmesuguseid retoorilisi süüvältimisstrateegiaid. Oskus süüvältimisstrateegiaid kindlaks teha suunab nii analüütikuid kui ka meediatarbijaid Venemaa rahastatud kanalite kaudu levitatavatesse sõnumitesse kriitilisemalt suhtuma ja aitab võimalikke mõjutusvõtteid paremini läbi näha.

Siinses artiklis on vaatluse all süüdistuste keeleline tõrjumine Venemaa riiklikult rahastatud meediakanali RT lugudes küber- ja valeinforünnakute kontekstis, et juhtida tähelepanu süüvältimise tavapärastele võtetele Venemaa retoorikas. Valimis on portaalis RT.com aastatel 2018–2020 ilmunud 27 Venemaa vastu suunatud küber- ja inforünnakute süüdistustest kõnelevat ingliskeelset artiklit. Ilmekamad näited leiavad lähemalt käsitlemist analüüsi-osas. RT-d on kasutatud näitena, kuna see on suurim rahvusvahelise auditooriumiga Kremli rahastatud uudisevõrgustik. Otsing on piiritletud viimaste aastatega, et saada ülevaade värskematest süüvältimisjuhtumitest. Valimi moodustamiseks on otsitud esmalt küber- ja valeinforünnakutega seotud sõnu sisaldavaid artikleid ning seejärel valitud nende seast välja kõik artiklid, mis käsitlesid küber- ja valeinforünnakutega seotud süüdistusi või õigustusi. Analüüsi tausta avab lühiülevaade Venemaa küber- ja valeinforünnakutest, RT portaalist ning süüvältimise keeleliste strateegiate uurimisest.

³ Xiang, Y.; Wang, L.; Liu, N. 2017. Coordinated attacks on electric power systems in a cyber-physical environment. – Electric Power Systems Research, Vol. 149.

2. Venemaa küber- ja valeinforünnakud

Ajalooliselt on Venemaa pidanud täitma suurriiklikke ambitsioone puudulike vahenditega, seetõttu on asümmeetriliste vahendite kasutus olnud vältimatu⁴. Asümmeetriliste vahendite hulka, mille strateegiline kasutamine võib anda võrdlemisi väikese pingutusega arvestatava tulemuse, kuuluvad küber- ja valeinforünnakud.

Küberrünnak on rünnak küberruumis, mille tulemusena varastatakse või muudetakse näiteks andmeid või võetakse süsteemide üle kontroll⁵. Riigi toimimist on võimalik küberrünnakutega ulatuslikult häirida, kui paljud riigi valitsussüsteemid on mugavuse ja säästlikkuse tõttu küberruumis. Nii näiteks sai Eestist 2007. aastal Venemaa küberrünnakute sihtmärk.⁶ Ehkki toonased rünnakud ei olnud kuigi suurte tagajärgedega, on Venemaa mõistnud küberruumi potentsiaali juba varem. Selleks, et luua endale soodsad tingimused küberruumis, on Venemaa alates 1990. aastate keskpaigast olnud juhtfiguur rahvusvahelistes küber- ja informatsiooniturvalisuse kohtumistes, mis on võimaldanud suunata teemade käsitlemist endale sobivalt.⁷ Venemaale on kasulik rahvusvaheliste reeglite vähesus küberruumis, kuna see võimaldab viia enda rahvusvaheliste huvide ja eesmärkide nimel ellu teisi riike kahjustavaid tegusid (näiteks mõjutada nende valimistulemusi), toomata Venemaale kaasa negatiivseid tagajärgi⁸.

Pahatahtlik valeinfo ehk desinformatsioon on teadlikult jagatud tööle mittevastav või eksitav informatsioon, mis on mõeldud kahju tegemiseks⁹. Valeinformatsiooniga ründamine koos propagandaga on olnud Venemaa arsenalis Euroopa Liidu ja naaberriikide kohalike debattide mõjutamisel, et nõrgestada

⁴ **Galeotti, M.** 2016. Hybrid, ambiguous, and non-linear? How new is Russia's 'new way of war'? – *Small Wars & Insurgencies*, Vol. 27, Issue 2.

⁵ **Bruijn, H. de; Janssen, M.** 2017. Building cybersecurity awareness: The need for evidence-based framing strategies. – *Government Information Quarterly*, Vol. 34, No. 1, p. 1.

⁶ **Cohen, R. S.; Radin, A.** 2019. *Russia's Hostile Measures in Europe: Understanding the Threat*. Santa Monica, California: RAND Corporation. [Cohen, Radin 2019]

⁷ **Thomas, T.** 2014. Russia's Information Warfare Strategy: Can the Nation Cope in Future Conflicts? – *The Journal of Slavic Military Studies*, Vol. 27, Issue 1, p. 102.

⁸ **Jasper** 2020, p. 3.

⁹ **Wardle, C.; Derakhshan, H.** 2017. Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Council of Europe report DGI(2017)09, p. 5. <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research/168076277c> (10.06.2020).

ühtekuuluvust Euroopa Liidus ja mainet naaberriikide hulgas¹⁰. Venemaa käsitluses käib maailmas kogu aeg infosõda, millesse on kaasatud ka Venemaa¹¹. Venemaa praegune infosõda on Nõukogude Liidu aegse propaganda jätk. Külma sõja aegsed desinformatsiooni kasutamise strateegiad on kolinud suuresti internetti, ent nende üldpõhimõtted ei ole peaaegu üldse muutunud. See puudutab muu hulgas teiste riikide meedia mõjutamist, pakkudes neile täielikult või osaliselt võltsitud lugusid ja värvates kohalikke ajakirjanikke, ning teiste riikide sisepoliitika mõjutamiseks variorganisatsioonide kasutamist. Eesmärgid on samad, muutunud on vaid kvantiteet, kvaliteet ja kasutatavad vahendid, mistõttu on praegune propaganda suurema aktiivsusega, ent raskemini tuvastatav ja kontrollitav.¹² Lääneriigid pole uurijate hinnangul suutnud rakendada Venemaa infosõja vastu võrdväärset asümmeetrilist jõudu, milleks võiksid olla näiteks jõulised sanktsioonid Venemaa riigiduumaliikmete vastu¹³. Küll aga on nii NATO kui ka Euroopa Liit toetanud ja avaldanud raporteid, milles süüdistatakse Venemaad küber- ja inforünnakutes ning pakutakse võimalikke lahendusi nende vastu võitlemiseks¹⁴.

¹⁰ **Meister, S.** (ed.) 2018. Understanding Russian Communication Strategy: Case Studies of Serbia and Estonia. – ifa (Institut für Auslandsbeziehungen) Edition Culture and Foreign Policy. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/59979> (26.05.2020). [**Meister** 2018] **Hellman, M.; Wagnsson, C.** 2017. How can European states respond to Russian information warfare? An analytical framework. – European Security, Vol. 26, Issue 2.

¹¹ **Mölder, H.; Sazonov, V.** 2018. Information Warfare as the Hobbesian Concept of Modern Times – The Principles, Techniques, and Tools of Russian Information Operations in the Donbass. – The Journal of Slavic Military Studies, Vol. 31, Issue 3.

¹² **Fedchenko, Y.** 2016. Kremlin propaganda: Soviet active measures by other means. – Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies), Vol. 2. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus. **Rid, T.** 2020. Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare. London: Profile Books.

¹³ **Thornton, R.** 2015. The Changing Nature of Modern Warfare. – RUSI Journal, Vol. 160, Issue 4.

¹⁴ Vt nt **Cohen, Radin** 2019. Vt ka **Lucas, E.; Pomerantsev, P.** 2017. Winning the Information War Redux: Techniques and Counterstrategies to Russian Propaganda in Central and Eastern Europe. Extended and Revised Edition. Center for European Policy Analysis (CEPA). https://docs.wixstatic.com/ugd/644196_264a764d8fc04714a883355f4ac682b9.pdf (22.07.2020). Vt ka **Sazonov, V.; Müür, K.; Mölder, H.** 2016. Russian Information Campaign Against Ukrainian State and Defence Forces. – NATO Strategic Communications Centre of Excellence, April 26. <https://stratcomcoe.org/russian-information-campaign-against-ukrainian-state-and-defence-forces-0> (23.07.2020).

3. Venemaa riiklikult rahastatav uudiseportaali RT

RT (varem Russia Today) on Venemaa Föderatsiooni rahastatud globaalne uudisevõrgustik (TV, raadiosaated, veebiplatvormid jm)¹⁵. Selle igapäevase auditooriumi suurus on RT väitel 100 miljonit inimest, seejuures pärineb suurim auditoorium, 43 miljonit jälgijat, Euroopa riikidest.

RT-d seostatakse sageli Venemaa huvide propageerimisega ning sellele viidatakse akadeemilises kirjanduses kui Venemaa propagandakanalile¹⁶. Samas toodab RT otsesest propagandast nüüdseks rohkem mitmekesist, raskesti kontrollitavat ja kohati vastuolulist sisu. Eesmärk on tekitada segadust ja kahtlusi, et suurendada usaldamatust Lääne ajakirjanduse, valitsuste ja institutsioonide vastu.¹⁷ Lisaks soovib RT õõnestada Lääne liberaalset demokraatiat, levitades samal ajal Venemaa Föderatsioonile kasulikke ideid ja Venemaa positiivset kuvandit¹⁸. Sealjuures kaitseb RT enda sõnul traditsioonilisi liberaal-demokraatlikke ideid, nagu sõnavabadus, kriitiline ajakirjandus ja iseseisev mõtlemine. Sellisele pehme jõu kasutamisele aitavad kaasa RT Lääne külalis-kaasautorid, kelle kommentaare esitab RT igal juhul Venemaa eesmärke toetaval moel.¹⁹

Nimetatud asjaolude tõttu leiab Euroopa väärtuste mõttekoja Kremli vaatlusprogrammi analüütik Monika L. Richter aruandes RT toimetuse strateegiast, et RT-d on igati paslik nimetada Kremli valeinformatsiooni vahendiks ja vaenulikuks välismaiseks mõjutajaks²⁰. Leedsi ülikooli Vene media spetsialist Ilya Yablokov kirjeldab RT-d kui Venemaa tööriista Ameerika

¹⁵ RT. <https://www.rt.com/about-us/> (27.04.2020).

¹⁶ Meister 2018. Orttung, R. W.; Nelson, E. 2019. Russia Today's strategy and effectiveness on YouTube. – Post-Soviet Affairs, Vol. 35, Issue 2. [Orttung, Nelson 2019] Richter, M. L. 2017. The Kremlin's Platform for 'Useful Idiots' in the West: An Overview of RT's Editorial Strategy and Evidence of Impact. – European Values. <https://mronline.org/wp-content/uploads/2017/12/Overview-of-RTs-Editorial-Strategy-and-Evidence-of-Impact-1.pdf> (04.10.2021). [Richter 2017] Ventsel, A.; Madisson, M.-L.; Hansson, S. 2021. Russia's Strategic Blame Narratives: Comparative Analysis of Domestic and International Media Coverage About 5G. – Mölder, H.; Sazonov, V.; Chochia, A.; Kerikmäe, T. (eds.). The Russian Federation in Global Knowledge Warfare. Cham: Springer.

¹⁷ Miazhevich, G. 2018. Nation branding in the post-broadcast era: The case of RT. – European Journal of Cultural Studies, Vol. 21, Issue 5. Richter 2017.

¹⁸ Orttung, Nelson 2019, p. 78.

¹⁹ Richter 2017, p. 37.

²⁰ Richter 2017.

Ühendriikide globaalse positsiooni õõnestamisel, kujutades Venemaad USA kui rahvusvahelise ohu peamise vastasjõuna²¹.

RT mõju sõltub suuresti sellest, kui paljud kohalikud meediakanalid või mõjukad avaliku elu tegelased selle sisu jagavad²². Kremli valeinformatsiooni-kanalite mõjust rääkimisel tasub üldiselt olla ettevaatlik, sest kui rääkida need väga ohtlikuks, annab see neile mõju juurde²³.

4. Analüüsimeetod: süüdistuste tõrjumine

Poliitilises elus võib avalike süüdistuste või skandaalide sihtmärgiks sattumine hävitada isiku või organisatsiooni maine ning tuua kaasa ameti- või võimupositsiooni kaotamise. Seetõttu püüavad poliitikud, valitsused ja ametnikud enamasti süüdistusi vältida või tõrjuda.²⁴ Süüdistuste tõrjumiseks ehk n-ö nahahoidmiseks (ingl *blame avoidance*) kasutavad poliitilised toimijad keelelisi võtteid, mis hõlmavad süüküsimusega seotud tegelaste ja tegevuste kujutamist endale sobival viisil, argumenteerimist, legitimeerimist ning eitamist²⁵. Mõnda süüvältimisel kasutatavat keelelist või retoorilist võtet võib pidada ühiskondlikult probleemseks, kuna sellega võib inimesi eksitada, takistada ratsionaalset avalikku debatti mõne teema üle, aga ka mõjutada poliitilisi eesmärke ja liite ning õigustada kahjulikke tegusid või käitumisviise²⁶.

On asjakohane eeldada, et RT-s kui Venemaa riiklikult rahastatud kanalis avaldatud lugudes tõrjutakse erinevaid Venemaa vastu esitatud süüdistusi, sealhulgas süüdistusi küber- ja inforünnakutes, lähtudes Venemaa huvidest.

²¹ **Yablokov, I.** 2015. Conspiracy Theories as a Russian Public Diplomacy Tool: The Case of Russia Today (RT). – *Politics*, Vol. 35, Issue 3/4.

²² **Richter** 2017, p. 4.

²³ *Ibid.*, p. 38.

²⁴ **Weaver, R. K.** 1986. The Politics of Blame Avoidance. – *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 4. **Hood, C.** 2011. *The Blame Game: Spin, Bureaucracy, and Self-Preservation in Government*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

²⁵ **Hansson, S.** 2015. Discursive strategies of blame avoidance in government: A framework for analysis. – *Discourse & Society*, Vol. 26, Issue 3. [**Hansson** 2015]

²⁶ *Ibid.* Vt ka **Hansson, S.** 2018. The discursive micro-politics of blame avoidance: Unpacking the language of government blame games. – *Policy Sciences*, Vol. 51, Issue 4. [**Hansson** 2018] **Hansson, S.** 2019. Brexit and blame avoidance: Officeholders' discursive strategies of self-preservation. – Koller, V.; Kopf, S.; Miglbauer, M. (eds.). *Discourses of Brexit*. London: Routledge.

Analüüsi valimisse võetud RT tekstidest otsisime varasemale metoodilisele kirjandusele²⁷ toetudes järgmisi tüüpilisi süüvältimise keelelisi võtteid.

1. Kustutada verbaalsed viited ründajale, võimalikele ohvritele, kaotustele, kannatustele. Mitte mainida süüdistatava üleastumisi või negatiivset iseloomu. Vältitakse seose tekkimist negatiivse teo ja süüdistatava vahel, nende koosinemist samas kontekstis.
2. Lisada lingvistilisi, visuaalseid jms vihjeid, et võimendada juhtunu positiivseid omadusi või juhtida tähelepanu negatiivsest eemale. Rääkida halb heaks, kasutades eufemisme (mahendavat sõna või väljendit), metafoore (sarnasuse alusel tähenduse ülekandmist), abstraktsioone, üldistusi ja kontekstist välja rebitud statistikat. Näiteks on võimalik küberrünnakutest rääkida kui kellegi soovist „hinnata turvavõrkude tugevust“.
3. Korraldada ümber sündmuste järjestus, et välistada tegevuse ja juhtunu vahelist seotust. Sellisel juhul tundub, nagu süüväärne tegu tuleneks hoopis muudest, süüdistatavast sõltumatutest teguritest.
4. Legitimeerida (õigustada) probleemset tegevust, viidates autoriteedile, jagatud väärtustele või ratsionaalsele kasule. Näiteks võidakse oma otsuste õigustamisel väita, et toetutakse ekspertide soovitudele.
5. Kujutada ennast kangelase või ohvrina, teisi aga pahalaste või anti-kangelastena. Näiteks kui kasutatakse fraasi *järjekordne Venemaa vastu suunatud rünnak*, suunab see lugejat mõtlema Venemaast kui alatisest ohvrast, mitte kui süüdlasest.
6. Eitada süüteo toimepanemist või selle tahtlikkust. Väita, et pole midagi tehtud, et tegu ei olnud tahtlik või on tegijast valesti aru saadud. Küber- ja valeinforünnakute korral on võimalik süüd täielikult eitada, kuna sageli on ründajat raske kindlaks teha.
7. Kasutada liialdusi ja ebamääraseid väljendeid või õhutada kahtlusi, et muuta tegude tajutavat olemust ja tegijate vastutust. Küber- ja valeinforünnakutes süüdistatavad võivad näiteks kasutada fraase, mis seavad kahtluse alla süütõendite olemasolu või usaldusväarsuse.
8. Tõsta esile süüdistaja negatiivseid omadusi (lad *argumentum ad hominem*), silmakirjalikkust (lad *tu quoque*) või süüdistada ohvrit. Näiteks võidakse

²⁷ Hansson 2015, 2018.

juhtida tähelepanu kõrvale süüdistuste sisult, kujutades nende esitaja käitumist pahatahtliku või ebaõiglasena.

9. Külvata üle informatsiooniga, pakkudes liiga palju ebaolulist ja korduvat infot, mis eksitab ja juhib tähelepanu kõrvale. Näiteks võib süüdistatav hakata auditooriumi segadusse ajamiseks rääkima muudest süüdistustest või tugevaid emotsioone tekitavatest teemadest.

Tähistasime tekstikorpuses nende kategooriate alusel tähenduslikke tekstiosid ja tõlgendasime neid, lähtudes siinsest metoodikapeatükist. Pärast tekstiosade mitmekordset läbitöötamist ilmnis, et analüüsivates artiklites on kasutatud põhiliselt nelja süütõrjumisviisi. Need leiavad käsitlemist järgmises peatükis.

5. Analüüs: kuidas tõrjub RT süüdistusi, et Venemaa tegeleb valeinfo- ja küberrünnakutega?

Uudisportaali RT artiklites tõrjutakse Venemaa vastu suunatud süüdistusi küber- ja valeinforünnakutes peamiselt neljal moel: (1) süüdistusi kujutatakse alusetutena ja tõendeid olematutena, (2) süüdistajaid kujutatakse pahatahtlikena ja Venemaad ohvrina, (3) süüdistajaid kujutatakse ebausaldusväärsete või naeruväärsetena ning (4) lugejad aetakse segadusse, et juhtida tähelepanu süüdistustelt eemale või panna neis kahtlema. Alljärgnevalt uurime ja avame lähemalt selleks kasutatavaid keelelisi võtteid.

5.1. Süüdistusi kujutatakse alusetutena, tõendeid olematutena

Süüdistustele, et Venemaa on korraldanud küber- või inforünnaku, on RT lugudes üks põhilisi vastuväiteid tõendite puudumine. Isegi kui rünnaku toimumist tunnistatakse, eitatakse Venemaa seotust sellega.

Näiteks RT artiklis „Hacking accusations against Russia a smear campaign timed with NATO cyberwarfare meeting – diplomat“²⁸, milles kommenteeritakse Venemaa süüdistamist küberrünnakutes ja süüdistuste ajaliskokkulangevust NATO kübersõjateemalise kohtumisega, on öeldud kõikide süüdistuste kohta, et süüd ei ole tõestatud. Mitmel korral on kasutatud fraasi

²⁸ **Hacking accusations against Russia a smear campaign timed with NATO cyberwarfare meeting – diplomat** 2018. – RT, October 4. <https://www.rt.com/news/440344-hacking-allegations-ambassador-interview/> (15.06.2020). [**Hacking accusations against Russia** 2018]

väidetav häkkimine (ingl *alleged hacking*) ning väidetud, et tegu on rünnakutega, millel ei ole *korralikku tõestust* (ingl *proper proof*). Samas võib *proper proof* tõlkes tähendada nii seda, et pole tõendeid, kui ka seda, et tõendid ei ole korralikud, usaldusväärsed. Artiklis väidab Venemaa suursaadik häkkimis-süüdistuste tõrjumiseks, et lääneriigid

/.../ kasutasid meediat, et võimendada Venemaa-vastaseid süüdistusi, andes samal ajal väiteid kinnitavaid tõendeid vähe või üldse mitte.²⁹

USA ekspertiisi puudumist mainitakse artiklis „Another propaganda attack: Russian Foreign Ministry hits back over US ‘Evil Corp’ claims“³⁰. Selles mõistetakse hukka USA sanktsioonid 11 Vene kodaniku ja kuue firma vastu, kes on väidetavalt seotud pahavara saatnud küberrünnakutega, mille käigus varastati Lääne institutsioonidelt üle 100 miljoni dollari. Olemasolevad tõendid ei ole RT sõnul pädevad „spetsialistidele“ esitamiseks:

Kuigi Washington süüdistab pidevalt Venemaad „häkkimises“ ning on süüdistanud teda selles ka 2016. aasta USA presidendivalimistel, keeldub ta neid väiteid tõendamast, sest USA-l „lihtsalt puuduvad tõendid, mida ei oleks piinlik spetsialistidele esitada“.³¹

Kuigi ei mainita otse, kes need spetsialistid on, jätab RT mulje, nagu USA poolel oleks tegu amatööridega, kelle esitatud andmeid oleks „piinlik“ spetsialistidele näidata. Sedasi toetatakse arusaama, et USA esitatud süüdistusi ei maksa uskuda.

USA süüdistuste tõrjumiseks artiklis „Another ‘highly likely’-style accusation: Moscow brushes aside ‘evidence-free’ Georgia cyberattack“³², milles väidetakse, et Venemaa sõjaväeluure on teinud küberrünnaku Gruusia veebilehekülgedele, argumenteerib RT järgmiselt:

²⁹ */.../ used the media to amplify anti-Russian allegations while providing little or no evidence at all to back the claims.*

³⁰ **‘Another propaganda attack’: Russian Foreign Ministry hits back over US ‘Evil Corp’ claims** 2019. – RT, December 6. <https://www.rt.com/news/475234-russian-foreign-ministry-response-us-sanctions-cyber/> (05.06.2020). [**Another propaganda attack’** 2019]

³¹ *While Washington constantly accuses Russia of “hacking,” including the 2016 US presidential election, it refuses to present any proof of those claims, because the US “simply has no evidence that would not be embarrassing to put on the table in front of specialists”.*

³² **Another ‘highly likely’-style accusation: Moscow brushes aside ‘evidence-free’ Georgia cyberattack** 2020. – RT, February 21. <https://www.rt.com/news/481374-russia-georgia-cyber-attack-blame/> (12.05.2020). [**Another ‘highly likely’-style accusation** 2020]

Väärrib tähelepanu, et Venemaa süüdistajad jäid väidete toetamiseks tõendite esitamisel napisõnaliseks. Ei antud tehnilisi detaile ega isegi lühikest seletust uurimisprotsessi kohta. Venemaa välisministeerium viitas sellele faktile, kui ta tõrjus süüdistused tagasi. „Tõendite puudumist ja poliitilist motivatsiooni selle ilmselgelt orkestreeritud inforünnaku taga on võimatu mitte märgata,“ öeldi avalduses. „Võttis peaaegu neli kuud, et teha Venemaa patuoinaks intsidendi eest, mis toimus eelmise aasta 28. oktoobril. Kõik süüdistused on kurikuulsas stiilis „väga tõenäoline“;“ võtsid nad kokku. Seejuures viidati Ühendkuningriigi endise peaministri Theresa May sõnadele, kui ta oli süüdistanud Venemaad pärast Sergei Skripali mürgitamist 2018. aastal.³³

Kahes esimeses lauses on seatud kahtluse alla tõendite olemasolu, kuna süüdistajatelt pole väidetavalt saadud ei rünnaku tehnilisi detaile ega uurimisprotsessi selgitust. Kolmandas lauses rõhutab RT, et Venemaa välisministeerium eitab süüdistusi, ning tsiteerib seejärel ministeeriumi avaldust, mille järgi süüdistajad pelgalt lähtuvad eeldusest, et Venemaa süü on „tõenäoline“, mitte ei esita tõendeid. Et seejuures ühtaegu tõrjutakse ka Skripali mürgitamise süüdistust, on strateegia, mis viitab ajaloolisele Venemaa süüdistamise jadale, kujutades Venemaad tagakiusatuna. Seda vaatleme lähemalt järgmises alapeatükis.

Niisamuti nagu küberrünnakute korral, kujutab RT Venemaa süüdistamist alusetuna ka inforünnakutes. Näiteks artiklis „Washington fails to provide proof for alleged Moscow-backed Covid-19 disinformation campaign – Russian Foreign Ministry“³⁴ väidab RT, et Venemaa diplomaatidel ei õnnestu saada USA-lt tõestust süüdistustele, et Moskva juhib koroonaviirusega seotud valeinfokampaaniat. „Washington ei suuda anda tõendeid“ (ingl *Washington fails to provide proof*) on pealkirja esimesed sõnad ning tõendite puudumisele või sobimatusele on viidatud ka edaspidi.

³³ Notably, Russia's accusers were tight-lipped on what evidence they had to support their claims. Neither technical details of the attack nor even a brief explanation of the investigation process were provided. The Russian foreign ministry pointed to this fact as it brushed aside the accusation. "The lack of evidence and political motivation behind this obviously orchestrated information attack are impossible to miss," it said in a statement. "It took almost four months to make an attempt to scapegoat Russia for the incident that happened on October 28 last year. All the charges are along the lines of the notorious 'highly likely' approach," they concluded, referring to the line used by former UK Prime Minister Theresa May when accusing Russia following the poisoning of Sergei Skripal in 2018.

³⁴ **Washington fails to provide proof for alleged Moscow-backed Covid-19 disinformation campaign – Russian Foreign Ministry** 2020. – RT, April 9. <https://www.rt.com/news/485422-russia-coronavirus-fake-news/> (17.05.2020). [**Washington fails to provide proof 2020**]

*Venemaa diplomaadid kutsusid USA kolleege üles näitama mõnda päris tõendit Ameerika meedia ja ametnike ringlema pandud väidete kohta, et Moskva peab koroonaviiruse teemalist valeuudiste kampaaniat, aga ei ole saanud ühtegi tõendit.*³⁵

Tõendite kohta on öeldud veel järgmist: *alusetud ja ilma sisuta* (ingl *baseless and without substance*); *on endiselt tõendamata* (ingl *remain unsupported by evidence*); *märkimisväärselt faktipuudulikud* (ingl *notably lacking in facts*). Seega RT kordab erinevas sõnastuses väidet, et süüdistused on alusetud, kuna Venemaa ei ole saanud sisulisi, faktipõhiseid tõendeid, millel need rajaneks. Lisaks tuuakse artikli lõpus välja Euroopa välisteestuse raportit analüüsinud Briti teadlaste hinnang: *alusetult süüdistav*. Tegu on kahe RT jaoks sobivat juttu rääkiva teadlasega, kelle teadustööd on RT-s ka varem kajastatud³⁶. Nende teadlaste tegevuse erapooletuse on kahtluse alla seadnud näiteks sõltumatu ajalehe Byline Times ajakirjanik Sarah Hurst. Ta toob esile, et kõnealused teadlased on teinud varem järeldusi vene keelt valesi tõlkides ning on kirjeldanud Putinit kui sümpaatset valitsejat, kelle teod on põhjendatud NATO agressiivse idasuunalise laienemisega.³⁷ Seega kasutab RT süüdistuste hajutamiseks autoriteetsena näivaid Lääne kõneisikuid, kelle arvamused tekitaksid lugejas kahtlusi Lääne süüdistuste tõesuses.

5.2. Süüdistajaid kujutatakse pahatahtlikena, Venemaad ohvrina

RT jätab süüdistuste tõrjumiseks mulje Venemaast kui ohvrast, keda kõik teised (lääneriigid) üheskoos kiusavad. See kujutusviis toetub Venemaa ühele peamisele strateegilisele narratiivile, mille kohaselt Lääs on *russofoobne*, st Venemaa ja vene kultuuri suhtes negatiivselt meelestatud³⁸. Näiteks võib

³⁵ *Russian diplomats called on their US counterparts to provide some actual evidence of allegations circulated by American media and officials that Moscow is waging a coronavirus-themed fake news campaign – but have received none.*

³⁶ **Malic, N.** 2020. No Covid-19 fake news on RT, EU accusations are ‘problematic’ – UK watchdog. – RT, April 7. <https://www.rt.com/news/485230-eu-russian-disinformation-debunked/> (15.04.2020).

³⁷ **Hurst, S.** 2020. UK Academics Get Hefty Grant to ‘Reframe Russia’. – Byline Times, April 14. <https://bylinetimes.com/2020/04/14/uk-academics-get-hefty-grant-to-reframe-russia/> (30.04.2020).

³⁸ **Darczewska, J.; Żochowski, P.** 2015. Russophobia in the Kremlin’s Strategy: A Weapon of Mass Destruction. – Point of View, Issue 56. Warsaw: Centre for Eastern Studies (OSW). **Ventsel, A.; Hansson, S.; Madisson, M.-L.; Sazonov, V.** 2018. Hirmu mehhanismid strateegilistes narratiivides õppuse Zapad 2017 näitel. – Sõjateadlane, nr 8. Cultural, Peace and Conflict Studies Series, Vol. VIII. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus. [**Ventsel et al.** 2018]

tuua artikli „Hacking accusations against Russia a smear campaign timed with NATO cyberwarfare meeting – diplomat“³⁹, kus NATO kübersõjateemaline kohtumine on seotud Venemaa süüdistamisega. Artikli esimeses lauses konstrueeritakse arusaam, et Venemaad pidevalt rünnatakse, kuna sõna *latest* (viimatine) viitab sellele, et rünnakuid on olnud veel: „Venemaa-vastaste süüdistuste viimatine laine“.⁴⁰ Laine (ingl *wave*) kui kujundi kasutamine viitab aga sellele, et süüdistusi tuleb palju ja järgemööda. See seab paika pooled – Venemaa *versus* kõik teised –, aga ka selle, et Venemaa on kindlasti ohvripositsioonil. Seda võib võrrelda kiusamisega, mille puhul on tavaline, et mingi grupp kiusab ühte inimest, mitte vastupidi. Sellist arusaama toetab väljend *koordineeritud meediariinnak* (ingl *coordinated media attack*), mis samuti viitab, et ründajaid on mitu. Kui artiklis on viidatud esialgu üksikutele lääneriikidele, siis Vene diplomaadi refereeritud arutluses kaasatakse „kiusajate“ ringi kõik lääneriigid: „Yakovenko lisas, et selles avaldub lääne-riikide käitumismuster /.../“.⁴¹

USA sanktsioone hukka mõistvas artiklis „Another propaganda attack: Russian Foreign Ministry hits back over US ‘Evil Corp’ claims“ selgitatakse samuti, kes on „hea“ ja kes „halb“⁴². Läbivalt on artiklis juttu sellest, kuidas just Venemaa tahab tegelikult hoida häid sidemeid ja teha koostööd, ent USA ei ole sellest huvitatud. Mõneti jätab see mulje USA-st kui pahalasest, kes pidevalt alusetult süüdistab, kuid ei ole nõus koos lahendust leidma. Venemaa soov jätta endast muljet kui initsiatiivikamast osalisest võib olla seotud eesmärgiga mõjuda „hea osalisena“, kes peab paraku tegelema valesüüdistuste ja sanktsioonidega.

Gruusia vastu suunatud küberrünnakute süüd Venemaalt tõrjuvas artiklis „Another ‘highly likely’-style accusation: Moscow brushes aside ‘evidence-free’ Georgia cyberattack“⁴³ leiab näiteid selle kohta, kuidas RT kujutab Venemaad kui tüüpilist ohvrit, keda kõik aina ründavad. Näide:

*Paljud Gruusiast süüdistasid rünnakus Venemaad, ja ennäe imet, kolme kuu möödudes olid süüdistused ametlikud.*⁴⁴

³⁹ **Hacking accusations against Russia** 2018.

⁴⁰ *The latest wave of accusations against Russia.*

⁴¹ *Yakovenko added that there was a pattern of behavior by Western nations /.../.*

⁴² **‘Another propaganda attack’** 2019.

⁴³ **Another ‘highly likely’-style accusation** 2020.

⁴⁴ *Many in Georgia immediately blamed the attack on Russia, and lo and behold, more than three months later the accusation is official.*

Lõik loob kujutluse Venemaast kui tüüpilisest ohvrast. Irooniline väljend *ennäe imet* (ingl *lo and behold*) annab mõista: pole imestada, et Venemaad süüdistatakse. See jätab lugejale mulje, et alati on nii – muster on kogu aeg sama. Artiklis kasutatakse USA, Ühendkuningriigi, Kanada jt süüdistustest rääkides väljendeid, nagu *partnerid asusid Venemaad peagi (ebaõiglaselt) kritiseerima* (ingl *the partners soon piled on Russia*) ning *proovida Venemaast patuoinast teha* (ingl *make an attempt to scapegoat Russia*), mis annavad veelgi kinnitust, et tekstis tahetakse näidata Venemaad ohvrina.

Seda, et Venemaa on tüüpiline ohver, keda kõiges süüdistatakse, kujutab ka järgnev lõik:

Päris tõendite puudumisel hakkavad inimesed, kes on varemgi Venemaad erinevates kübertegudes süüdistanud, spekulerima. Gruusia on „nende naabruskonnas“, ütles Adam Meyers, turvafirma CrowdStrike töötaja. „See on kooskõlas Venemaa taktikaga. Konkreetne tulemus on vähem oluline kui riigi erinevate gruppide seas häirituse ja konflikti põhjustamine.“⁴⁵

Sedasi püüab RT jätta muljet, et on ühed ja samad inimesed, kes kogu aeg Venemaad süüdistavad, kuid keda ei peaks tähele panemagi, kuna nad on justkui parandamatud spekuleraajad, kellel puuduvad tõendid. RT süüvältimisvõte – Venemaa kujutamine ohvrina – toetub ka selles näites *russofoobia* narratiivile. Ühelt poolt süvendab RT nii Venemaa ohvristaatust, kujutades Venemaad pidevalt teatud inimete rünnaku all olevana, kuid samal ajal kasutab RT vasturünnakuks *argumentum ad hominem*'i, kujutades Venemaa süüdistajaid probleemsetena.

Samas artiklis on kasutusel ka teistsugune süütõrjumisvõte: süüaluse ja süüdistaja rolli vahetamine.

„Tõendite puudumist ja poliitilist motivatsiooni selle ilmselgelt orkestreeritud inforünnaku taga on võimatu mitte märgata,“ /.../.⁴⁶

Siin kujutab RT Venemaa süüdistajaid – lääneriike – süüdlastena. Nimelt on Venemaa välisministeeriumi sõnul tegu hoopis Venemaa vastu suunatud poliitiliselt motiveeritud inforünnakuga. Sõna *obviously* (ilmselgelt)

⁴⁵ *In the absence of actual proof, people with a record of accusing Russia of various nefarious cyber deeds resorted to speculation. Georgia is “in their neighborhood,” said Adam Meyers from the security firm CrowdStrike. “It’s in line with Russian tactics. The specific outcome is less important than causing upheaval and conflict between different groups in the country.”*

⁴⁶ *“The lack of evidence and political motivation behind this obviously orchestrated information attack are impossible to miss,” /.../.*

kasutamine on seejuures keeleline mõjutusvõte, millega välditakse enda väidete kohta tõendusmaterjali esitamist. Taas kujutatakse Venemaad ohvrina, keda kõik ründavad: sõna *orchestrated* viitab, et ründajaid on mitu ning nende tegevus koordineeritud.

Sama võtet kasutatakse ka koroonaviirusega seotud valeinforünnakute süüdistuste tõrjumiseks artiklis „Washington fails to provide proof for alleged Moscow-backed Covid-19 disinformation campaign – Russian Foreign Ministry“⁴⁷. Võttes kokku Venemaa vastu suunatud süüdistused, pöörab artiklis tsiteeritud Venemaa välisministeeriumi pressiesindaja Maria Zakharova süüdistaja ja süüdistatava rolli ümber.

Nii mõnigi USA uudiseväljaanne on avaldanud lugusid väidetavast hirmu õhutatavast kampaaniast, mille algatasid Kremli-meelne meedia ja hirmuäratavad sotsiaalmeedia botid, ei vähemat. Lisaks ringlesid sotsiaalmeedias vandenõuteooriad, et koroonaviirus võib olla tehnilikult venelaste loodud – ja see paistab olevat USA valitsusagenteuride koordineeritud, avaldas Zakharova. Kõik süüdistused on jäänud tõendamata, isegi pärast Venemaa diplomaatide järjepidevaid katseid leida päris tõestust väidetavale kurjategemisele.⁴⁸

Esialgu on mainitud, et USA uudiseväljaanded süüdistavad Venemaad hirmutamiskampaanias (vt 1. lause). Seejärel tuuakse sisse justkui lisa-informatsioon, millega ootamatult muudetakse rolle (2. lause), näidates, et USA ei piirdu mitte ainult süüdistamisega, vaid ka ründab Venemaad sotsiaalmeedias vandenõuteooriaid levitades. Ventsel jt⁴⁹ on kirjeldanud, et Venemaa üks süüvältimismeetodeid on kasutada antiteetulist loogikat⁵⁰. Selle põhimõte on süüdistada teisi täpselt samades tegudes, milles teda ennast süüdistatakse: muudetakse ära riikide nimed, ent kirjeldatavad tegevused jäävad täpselt samaks. Eespool tsiteeritud lõigu 2. lause paistab näitlikustavat sellist strateegiat.

⁴⁷ **Washington fails to provide proof** 2020.

⁴⁸ *Several US news outlets have run stories on an alleged fear-mongering campaign waged by pro-Kremlin media and fearsome social media bots, no less. In addition, conspiracy theories that the coronavirus might have been artificially created by the Russians circulated on social media – and the effort appeared to be coordinated by US government agencies, Zakharova stated. All the accusations remain unsupported by evidence, even after persistent attempts by Russian diplomats to try and get some actual proof of the alleged evil-doing.*

⁴⁹ **Ventsel, A.; Hansson, S.; Madisson, M.-L.; Sazonov, V.** 2021. Discourse of fear in strategic narratives: The case of Russia's Zapad war games. – *Media, War & Conflict*, Vol. 14, Issue 1. <https://doi.org/10.1177/1750635219856552> (06.08.2021). [Ventsel et al. 2021]

⁵⁰ Vt ka **Madisson, M.-L.; Ventsel, A.** 2020. *Strategic Conspiracy Narratives: A Semiotic Approach*. London: Routledge.

Iroonilisel kombel ei paku Venemaa välisministeerium ise USA-d Venemaa-vastastes rünnakutes süüdistades välja mingeid tõendeid peale spekulatsioonide „paistab olevat USA valitsusorganisatsioonide koordineeritud“ (ingl *appeared to be coordinated by US government agencies*).

Ohvrstaatust süvendab samas artiklis viitamine südametunnistusele. Venemaad kujutatakse moraalse osalisena ja USA-d ebamoraalsena:

Kogu koroonapandeemia kulgu on saatnud Venemaa ning vaheldumisi Hiina ja Iraani vastu suunatud süüdistused valed ja hirmu levitamises Läänes. Nagu tappev haigus, millesse on nakatunud 1,5 miljonit inimest ja mille tõttu on surnud üle 90 000 inimese, ei oleks piisavalt hirmus.⁵¹

Siin on RT loonud huvitava konstruktsiooni: see, et tegu on hirmsa globaalse haigusega, justkui välistaks selle, et Venemaa võiks Läänes hirmu ja valesid levitada. See võib jätta (eksliku) mulje, nagu oleks pandeemia tõttu Venemaal igasugune geopoliitiline mõjutustegevus teadmata ajaks peatatud. RT paneb sel viisil rõhku auditooriumi emotsioonidele, esitades traagilist statistikat, mille kõrval tundub Venemaa süüdistamine alatu.

Süüdistaja ja süüdistatava rollide sujuv muutmine läheb kokku Venemaa alalise ohvrstaatuse konstrueerimisega. Näiteks kasutatakse samas artiklis fraasi, mis kujutab Venemaad igavese tagakiusatu või patuoinana, kelle süüdistamine tagab Läänes süüdistajale kindla edu: „Venemaa vankumatu süüdistamine Läänes jätkub“.⁵²

See kujutusviis põhineb taas *russofoobia* narratiivil. Niisamuti näitab RT Venemaad ohvrina sama artikli lõigus, mis räägib Euroopa välisteenistuse koostatud Venemaa valeinfot paljastavast raportist. RT väidab, et see raport „koosnes peaaegu tervenisti hirmsa venelase metafooriga“.⁵³

5.3. Süüdistajaid kujutatakse ebausaldusväärsete või naeruväärsetena

RT kujutab Venemaad küber- ja valeinforünnakutes süüdistavaid lääneriikide esindajaid sageli ebausaldusväärsete või naeruväärsetena, püüdes nii pisen-dada Venemaale esitatud süüdistuste tõsiseltvõetavust.

⁵¹ *The whole course of the coronavirus pandemic has been accompanied by allegations against Russia and – alternately – China and Iran of spreading lies and fear in the West. As if the deadly disease, which has already affected over 1.5 million people globally and killed more than 90,000, was not scary enough as it is.*

⁵² *The fail-proof ‘blame Russia’ approach persisting in the West in recent years [...].*

⁵³ *[...] composed almost entirely of ‘scary Russians’ tropes [...].*

Näiteks RT artiklis „We want to believe: ‘Russian hacking’ memo REVEALS how US intel pinned leaks to Kremlin“⁵⁴ kommenteeritakse päev varem avalikustatud dokumente, mis räägivad Venemaa võimalikust sekkumisest USA 2016. aasta presidendivalimistesse. Selles väidab RT autor Nebojsa Malic dokumendi loojaid naeruvääristades, et Venemaa süüdistamine põhineb ainult ühe kitsa ringi *uskumises* Venemaa süüdiollemisse.

Seda lugedes rabab lugejat USA „luurekogukonna“ või õigemini [James] Clapperi hoolikalt valitud CIA, FBI ja NSA töötajate, kes selle ülesande said, ringpõhjendamine. USA luurekogukond on „veendunud“, et Venemaa valitsus oli e-kirjade paljastamise taga, sest nende avaldamine on „kooskõlas Venemaa meetodite ja ajenditega“, väidavad jutupunktid. Teisisõnu, see sobib kokku sellega, mida USA spioonid usuvad olevat Venemaa eesmärgiks, seetõttu see pidi olema Kremli tegu!⁵⁵

Artiklit läviv teema on seotud väidetava *ringpõhjendusega*, USA luureagentuuridele omistatava loogikaveaga, mida on nimetatud eespool 1. lauses ning mida avatakse lähemalt sama lõigu 2. ja 3. lauses: USA süüdistused Venemaa vastu põhinevat pelgalt USA luurajate *veendumusel*, et Venemaa on süüdi. USA ametnikke kujutatakse eeldavat, et kui tegevused on Venemaale iseloomulikud, on nende taga tõenäoliselt Venemaa. Artiklis võrdsustab autor sellise loogika „uskumusega“, mida ei saa tõendada, jättes sedasi mulje, et raporti loojad ei ole tõsiseltvõetavad.

Malic seab kahtluse alla ka raporti loojate kuulumise USA luurekogukonda (ingl *intelligence community*), kirjeldades *luurekogukonda* jutumärkides ja selgitades, et pigem on tegu siseluure juhi James Clapperi valitud grupi inimestega (1. lause). Ehkki mainitud on kolme suurt USA organisatsiooni, mis on tuntud just luuretegevuse poolest, võivad jutumärgid viidata, nagu nende organisatsioonide inimesed ei kuuluks luurekogukonda. See seab kahtluse alla ka kirjutatud raporti usaldusväärsuse. Hiljem enam jutumärke luurekogukonnast rääkides ei kasutata ja 2. lause alguses on jutumärkides

⁵⁴ Malic, N. 2018. We want to believe: ‘Russian hacking’ memo REVEALS how US intel pinned leaks to Kremlin. – RT, November 10. <https://www.rt.com/usa/443644-russia-hacking-methods-election-memo/> (08.06.2020).

⁵⁵ *Reading through it, one is struck by the circular reasoning of the US “intelligence community” – or rather, Clapper’s hand-picked group of CIA, FBI and NSA people charged with coming up with the assessment. The US intelligence community is “confident” that the Russian government was behind the “compromises” of emails, because their release is “consistent with the methods and motivations of Russian-directed efforts,” the talking points say. In other words, this fits what US spies believe are Russian objectives, therefore it had to be the Kremlin doing it!*

sõna *confident* (veendunud). Nüüd tunnistab Malic küll luurekogukonna olemasolu, ent naeruväärustab nende raporti järeldust ja seeläbi ka ehk kogu USA luurekogukonda. Mis puudutab uskumustel põhinevaid järeldusi, ei saa luurekogukond olla Malicu järgi veendunud, et Venemaa on olnud erinevate tegude taga. Tsiteeritud lõigu viimases lauses nimetatakse raporti autoreid juba spioonideks (ingl *spies*), mis võib selles kontekstis mõjuda halvustavalt. Sama halvustaval moel nimetatakse koroonaviirusega seotud valeinfo levitamise süüdistusi käsitlevas artiklis „Washington fails to provide proof for alleged Moscow-backed Covid-19 disinformation campaign – Russian Foreign Ministry“⁵⁶ Euroopa välisteenistuse strateegilise kommunikatsiooni osakonda propagandaharuks.

USA kõneisikute usaldusväärsus seatakse kahtluse alla veel koroonaviirusega seotud valeinfo levitamise süüdistusi tõrjuvas artiklis „Russia isn’t only behind election hacking! They’re also trying to smear US over coronavirus ... according to State Department“⁵⁷. Süüdistuste kohta öeldakse, et nende taga olev institutsioon ei ole usaldusväärne ja ühtegi tõendit pole esitatud. USA erisaadiku, Globaalsete Tegevuste Keskuse (Global Engagement Center; GEC) juhi kommentaarile, mis süüdistab Venemaad USA-Hiina suhete negatiivses mõjutamises, järgneb institutsiooni võime kahtluse alla seadmine. Näiteks viitab RT, et ei ole selge, kas asutus üldse on kogunud informatsiooni Venemaa võimaliku koroonaviirusega seotud valeinfo-kampaania kohta: *väidetavalt kogutud raportisse* (ingl *supposedly gathered in a report*). Esile on toodud, et Globaalsete Tegevuste Keskuse tegevus on olnud varemgi küsitav. Seda on RT väitel süüdistatud näiteks president Trumpi Iraani-poliitikat kritiseerinute halvustamises. Iga seesugune viide süüdistaja (väidetavatele) negatiivsetele omadustele või varasematele (väidetavatele) pahategudele võib aidata vähendada süüdistaja ja süüdistuse tõsiseltvõetavust.

5.4. Lugeja aetakse segadusse

Lisaks süüdistusi tõrjuvale argumentatsioonile tuleb RT-s ette ka lugeja eksitamist, millega juhatakse tähelepanu süüdistustelt ära või pannakse neis kahtlema.

⁵⁶ **Washington fails to provide proof** 2020.

⁵⁷ **Russia isn’t only behind election hacking! They’re also trying to smear US over coronavirus ... according to State Department** 2020. – RT, February 22. <https://www.rt.com/usa/481485-coronavirus-russia-state-department/> (05.05.2020). [**Russia isn’t only behind election hacking!** 2020]

Näiteks demonstreeritakse või müstifitseeritakse Gruusia vastu suunatud küberrünnakuid käsitlevas artiklis „Another ‘highly likely’-style accusation: Moscow brushes aside ‘evidence-free’ Georgia cyberattack“⁵⁸ läbiva varjatud narratiivina Venemaa küberjõudu. Selle eesmärk võib olla juhtida lugeja tähelepanu eemale Gruusia, USA, Kanada ja teiste riikide süüdistuselt, mille järgi on Venemaa Luure Peavalitsuse üksus Gruusiat tabanud küberrünnakute taga. Artikli alguses on mainitud, et väidetavalt on rünnatud üle 15 000 veebilehe, samal ajal kui näiteks BBC uudises⁵⁹ on see arv palju tagasihoidlikum: „üle 2000“. Mastaapide kujutamine suuremana võib olla Venemaale sel juhul kasulik. Esiteks võimaldab see jätta mulje, et süüdistusi puudutavad andmed on vastukäivad, ning seega ei pruugi süüdistused tugineda kindlale alusele. Teiseks: mida suuremat hulka veebilehekülgi väidetavalt rünnati, seda suurem näib olevat ründaja võime. Seega lugeja ei pruugi enam keskenduda niivõrd Venemaa vastu suunatud süüdistustele, vaid võib hakata mõtlema küberrünnaku mastaabile ja teostuse keerukusele. Niisugust vägevuse näitamist arvudega manipuleerides on varem käsitletud ka Ventsel jt⁶⁰ Venemaa hirmunarratiividest kirjutades.

Väärrib märkimist, et samas RT artiklis on mainitud nii 2016. aasta USA presidendivalimisi, millesse Venemaa väidetavalt sekkus, kui ka topeltagent Skripali mürgitamist 2018. aastal⁶¹. Nendest mitte enam aktuaalsetest sündmustest rääkimine juhib lugeja tähelepanu kõrvale Venemaa vastu suunatud küberrünnakute süüdistustelt. Seejuures aitab erinevate ajalooliste rünnakusüüdistuste retooriline seostamine kujutada Venemaad võimsa ja ohtliku rahvusvahelise toimijana. Luure Peavalitsuse (GRU) üksuse väidetavale ulatuslikule mõjule ja kübervõimele viitamine võib tekitada lugejas mõtteid Venemaast kui superjõust. Segadust, salapära ja ruumi spekulatsioonideks lisab artikli viimases lauses viide Venemaa firmadele, kes said RT väitel USA riiklikust luureagentuurist lähtunud küberrelvarünnaku mõõtu pahavara-rünnakute tõttu kannatada:

Nende ohvrite seas olid Venemaa õligigant Rosneft, metallitootja Evraz ja Venemaa Keskpank.⁶²

⁵⁸ **Another ‘highly likely’-style accusation** 2020.

⁵⁹ **UK says Russia’s GRU behind massive Georgia cyber-attack** 2020. – BBC, February 20. <https://www.bbc.com/news/technology-51576445> (23.05.2020).

⁶⁰ **Ventsel et al.** 2018, lk 103–127. **Ventsel et al.** 2021.

⁶¹ **Another ‘highly likely’-style accusation** 2020.

⁶² *Among their victims were Russian oil giant Rosneft, metal-maker Evraz and the Russian Central Bank.*

Varasemate sündmuste ootamatut lugudesse põimimist tuleb ette ka koroonaviirusega seotud valeinfot käsitlevas artiklis „Russia isn’t only behind election hacking! They’re also trying to smear US over coronavirus ... according to State Department“⁶³. Juba pealkiri väidab, et „enam ei ole Venemaa üksnes valimistes sekkumise taga, vaid püüab mustata USA-d ka seoses koroonaviirusega“. Valeinfosüüdistus seotakse nelja aasta taguse küberründejuhtumiga, mistõttu lugeja hakkab tõenäoliselt mõtlema ka USA presidendivalimistest ja Venemaa võimalikust sekkumisest neisse. Nii hajutatakse tähelepanu konkreetsetelt juhtumilt ning samal ajal vihjatakse Venemaa rahvusvahelisele mõjukusele. RT süvendab samas artiklis muljet ulatuslikust operatsioonist, tuues detailselt välja väidetavad teod, mille tõttu on Venemaale süüdistused esitatud. Näiteks on mainitud, et väidetavalt on kampaaniaga seotud tuhandeid päris inimesi, mitte pelgalt botte, kes kõik on saanud otse Venemaa valitsuselt rohelise tule USA maine kahjustamiseks. Artiklist selgub, et kampaania osalistena süüdistatakse ka meediakanaleid RT ja Sputnik. Kõik see suunab lugejat mõtlema pigem rünnaku mastaabile, viib artikli fookuse eemale konkreetsetest süüdistustest ning muudab artikli sõnumi hoopiski Venemaa tegevuse rahvusvahelist haaret ja võimsust rõhutavaks.

Salapära rõhutamiseks ja lugejas kahtluste süvendamiseks on artikli viimases lõigus mainitud naeruvääristaval moel veel Venemaa süüdistamist USA presidendivalimiste mõjutamises:

*Neile, kes hoiavad end teemaga kursis: USA ametnikud on nüüdseks süüdistanud Venemaad mitte ainult katses kasutada koroonaviirust ära USA reputatsiooni kahjustamiseks, vaid ka vandenõus Trumpiga 2016. aasta valimiste võitmiseks /.../.*⁶⁴

Nagu Ventsel jt⁶⁵ on selgitanud, võib niisugune naeruvääristav toon lisada salapära ja võimendada nõnda Venemaa kui superjõu kuvandit. See võib aga omakorda viia lugeja tähelepanu eemale Venemaale esitatud valeinfo levitamise süüdistustelt.

⁶³ **Russia isn’t only behind election hacking!** 2020.

⁶⁴ *For those keeping track at home, US officials have now blamed Russia for not only using the coronavirus to try and hurt the US’ “reputation,” but they have also conspired with Trump to win the 2016 election /.../.*

⁶⁵ **Ventsel et al.** 2021.

6. Kokkuvõte

Venemaa kasutab oma riiklikult rahastatud meediakanaleid muu hulgas enese poliitika ja tegude õigustamiseks ning enda vastu esitatud mitmesuguste süüdistuste tõrjumiseks. Siinsest analüüsist nähtub, et portaali RT lugudes tõrjub Venemaa süüdistusi küber- ja inforünnakute korraldamises peamiselt neljal moel.

Esiteks väidab RT, et Venemaale esitatud süüdistused on alusetud, kuna need ei põhine kindlatel faktidel, mida Venemaa eksperdid oleks saanud hinnata. RT tsiteerib Venemaa valitsuse ametlikke avaldusi, milles eitatakse süüd küber- ja valeinforünnakutes, ning kasutab võimalusel Lääne kõneisikute tsitaate moel, mis võimaldab tekitada kahtlusi süüdistuste tõeväärtuses.

Teiseks kujutab RT küber- ja valeinforünnakutest kõnelevates lugudes Venemaad ohvrina ning Venemaa süüdistajaid – eelkõige USA-d – paha-tahtlikena. Selleks kasutatakse sõnu ja väljendeid, mis viitavad, nagu oleks Venemaa see, keda kõik lääneriigid alati süüdistavad, ehkki Venemaa justkui tahab olla suhete parandaja rollis. Taolise ohvrirolli konstrueerimise alus on ajalooline *russofoobia* narratiiv.

Kolmandaks kirjeldab RT Venemaa süüdistajate ebausaldusväarsuse näitamiseks ja naeruvääristamiseks neid halvustavalt, kasutades süüdistajate nimetamisel negatiivse konnotatsiooniga sõnu ning seades nende teadmised kahtluse alla. Süü vältimiseks kirjeldatakse RT-s, kuidas Venemaa vastu suunatud süüdistused põhinevad sageli vaid USA või lääneriikide „uskumisel“ Venemaa süüdiollemisele.

Neljandaks ajab RT lugejaid segadusse, et juhtida tähelepanu süüdistustelt või panna neis kahtlema. Selleks seostab RT Venemaale esitatud süüdistusi muude (ajalooliste) sündmustega ning kujutab Venemaad kui superjõudu.

Lugejad peaksid suhtuma RT avaldatud materjalidesse kriitiliselt, kuna RT-s uudistena esitletud lood on kirjutatud Venemaa välispoliitilistest eesmärkidest lähtudes. Need kujutavad NATO riike ebakompetentsete ja killustatutena ning süvendavad usaldamatust Lääne demokraatlike institutsioonide vastu. Venemaad kujutatakse ühtaegu nii süütu ohvri kui ka üleilmse superjõuna. Järjekindel küber- ja valeinforünnakute korraldamise eitamine näib olevat Venemaale mugav valik: NATO ja Euroopa Liidu riikidel on Venemaa küberrünnakutele keeruline vastulööki anda või valeinfokampaania vastuseks sanktsioone kehtestada, kuna seaduslikku alust nendeks sageli ei ole. Küber- ja valeinforünnakute mõju teistele riikidele võib aga olla laastav ja ohustada nende suveräänsust. Seepärast väärivad Venemaa kommunikatiivsed enesekaitsevõtted kindlasti lähemat uurimist. Näiteks tasuks RT ja teiste

samalaadsete propagandakanalite analüüsijatel pöörata tähelepanu süüdistuste tõrjumisele seoses inimõiguste rikkumisega Venemaal ning analüüsida peale tekstide ka pildimaterjali strateegilist kasutamist julgeolekupoliitilistes süümängudes.

Kirjandus

- Another ‘highly likely’-style accusation: Moscow brushes aside ‘evidence-free’ Georgia cyberattack** 2020. – RT, February 21.
<https://www.rt.com/news/481374-russia-georgia-cyberattack-blame/> (12.05.2020).
- ‘Another propaganda attack’: Russian Foreign Ministry hits back over US ‘Evil Corp’ claims** 2019. – RT, December 6.
<https://www.rt.com/news/475234-russian-foreign-ministry-response-us-sanctions-cyber/> (05.06.2020).
- Bruijn, H. de; Janssen, M.** 2017. Building cybersecurity awareness: The need for evidence-based framing strategies. – *Government Information Quarterly*, Vol. 34, No. 1, pp. 1–7.
- Cohen, R. S.; Radin, A.** 2019. *Russia’s Hostile Measures in Europe: Understanding the Threat*. Santa Monica, California: RAND Corporation.
- Darczewska, J.; Żochowski, P.** 2015. Russophobia in the Kremlin’s Strategy: A Weapon of Mass Destruction. – *Point of View*, Issue 56. Warsaw: Centre for Eastern Studies (OSW).
- Fedchenko, Y.** 2016. Kremlin propaganda: Soviet active measures by other means. – *Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies)*, Vol. 2. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, pp. 141–170.
- Galeotti, M.** 2016. Hybrid, ambiguous, and non-linear? How new is Russia’s ‘new way of war’? – *Small Wars & Insurgencies*, Vol. 27, Issue 2, pp. 282–301.
- Hacking accusations against Russia a smear campaign timed with NATO cyberwarfare meeting – diplomat** 2018. – RT, October 4.
<https://www.rt.com/news/440344-hacking-allegations-ambassador-interview/> (15.06.2020).
- Hansson, S.** 2015. Discursive strategies of blame avoidance in government: A framework for analysis. – *Discourse & Society*, Vol. 26, Issue 3, pp. 297–322.
- Hansson, S.** 2018. The discursive micro-politics of blame avoidance: Unpacking the language of government blame games. – *Policy Sciences*, Vol. 51, Issue 4, pp. 545–564.
- Hansson, S.** 2019. Brexit and blame avoidance: Officeholders’ discursive strategies of self-preservation. – Koller, V.; Kopf, S.; Miglbauer, M. (eds.). *Discourses of Brexit*. London: Routledge, pp. 191–207.
- Hellman, M.; Wagnsson, C.** 2017. How can European states respond to Russian information warfare? An analytical framework. – *European Security*, Vol. 26, Issue 2, pp. 153–170.

- Hood, C.** 2011. *The Blame Game: Spin, Bureaucracy, and Self-Preservation in Government*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hurst, S.** 2020. UK Academics Get Hefty Grant to 'Reframe Russia' – *Byline Times*, April 14.
<https://bylinetimes.com/2020/04/14/uk-academics-get-hefty-grant-to-reframe-russia/> (30.04.2020).
- Jasper, S.** 2020. *Russian Cyber Operations: Coding the Boundaries of Conflict*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Lucas, E.; Pomerantsev, P.** 2017. *Winning the Information War Redux: Techniques and Counterstrategies to Russian Propaganda in Central and Eastern Europe*. Extended and Revised Edition. Center for European Policy Analysis (CEPA).
https://docs.wixstatic.com/ugd/644196_264a764d8fc04714a883355f4ac682b9.pdf (22.07.2020).
- Lupion, M.** 2018. The Gray War of Our Time: Information Warfare and the Kremlin's Weaponization of Russian-Language Digital News. – *The Journal of Slavic Military Studies*, Vol. 31, No. 3, pp. 329–353.
- Madisson, M.-L.; Ventsel, A.** 2020. *Strategic Conspiracy Narratives: A Semiotic Approach*. London: Routledge.
- Malic, N.** 2018. We want to believe: 'Russian hacking' memo REVEALS how US intel pinned leaks to Kremlin. – RT, November 10.
<https://www.rt.com/usa/443644-russia-hacking-methods-election-memo/> (08.06.2020).
- Malic, N.** 2020. No Covid-19 fake news on RT, EU accusations are 'problematic' – UK watchdog. – RT, April 7.
<https://www.rt.com/news/485230-eu-russian-disinformation-debunked/> (15.04.2020).
- Meister, S.** (ed.) 2018. *Understanding Russian Communication Strategy: Case Studies of Serbia and Estonia*. – ifa (Institut für Auslandsbeziehungen) Edition Culture and Foreign Policy.
<https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/59979> (26.05.2020).
- Miazhevich, G.** 2018. Nation branding in the post-broadcast era: The case of RT. – *European Journal of Cultural Studies*, Vol. 21, Issue 5, pp. 575–593.
- Mölder, H.; Sazonov, V.** 2018. Information Warfare as the Hobbesian Concept of Modern Times – The Principles, Techniques, and Tools of Russian Information Operations in the Donbass. – *The Journal of Slavic Military Studies*, Vol. 31, Issue 3, pp. 308–328.
- Orttung, R. W.; Nelson, E.** 2019. Russia Today's strategy and effectiveness on YouTube. – *Post-Soviet Affairs*, Vol. 35, Issue 2, pp. 77–92.
- Richter, M. L.** 2017. The Kremlin's Platform for 'Useful Idiots' in the West: An Overview of RT's Editorial Strategy and Evidence of Impact. – *European Values*.
<https://mronline.org/wp-content/uploads/2017/12/Overview-of-RTs-Editorial-Strategy-and-Evidence-of-Impact-1.pdf> (04.10.2021).

- Rid, T.** 2020. *Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare*. London: Profile Books.
- RT.** <https://www.rt.com/about-us/> (27.04.2020).
- Russia isn't only behind election hacking! They're also trying to smear US over coronavirus ... according to State Department** 2020. – RT, February 22.
<https://www.rt.com/usa/481485-coronavirus-russia-state-department/> (05.05.2020).
- Sazonov, V.; Müür, K.; Mölder, H.** 2016. *Russian Information Campaign Against Ukrainian State and Defence Forces*. – NATO Strategic Communications Centre of Excellence, April 26.
<https://stratcomcoe.org/russian-information-campaign-against-ukrainian-state-and-defence-forces-0> (23.07.2020).
- Thomas, T.** 2014. *Russia's Information Warfare Strategy: Can the Nation Cope in Future Conflicts?* – *The Journal of Slavic Military Studies*, Vol. 27, Issue 1, pp. 101–130.
- Thornton, R.** 2015. *The Changing Nature of Modern Warfare*. – *RUSI Journal*, Vol. 160, Issue 4, pp. 40–48.
- UK says Russia's GRU behind massive Georgia cyber-attack** 2020. – BBC, February 20.
<https://www.bbc.com/news/technology-51576445> (23.05.2020).
- Ventsel, A.; Hansson, S.; Madisson, M.-L.; Sazonov, V.** 2018. *Hirmu mehhanismid strateegilistes narratiivides õppuse Zapad 2017 näitel*. – *Sõjateadlane*, nr 8. Cultural, Peace and Conflict Studies Series, Vol. VIII. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 103–127.
- Ventsel, A.; Hansson, S.; Madisson, M.-L.; Sazonov, V.** 2021. *Discourse of fear in strategic narratives: The case of Russia's Zapad war games*. – *Media, War & Conflict*, Vol. 14, Issue 1, pp. 21–39.
<https://doi.org/10.1177/1750635219856552> (06.08.2021).
- Ventsel, A.; Madisson, M.-L.; Hansson, S.** 2021. *Russia's Strategic Blame Narratives: Comparative Analysis of Domestic and International Media Coverage About 5G*. – Mölder, H.; Sazonov, V.; Chochia, A.; Kerikmäe, T. (eds.). *The Russian Federation in Global Knowledge Warfare*. Cham: Springer, pp. 267–294.
- Wardle, C.; Derakhshan, H.** 2017. *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Council of Europe report DGI(2017)09.
<https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research/168076277c> (10.06.2020).
- Washington fails to provide proof for alleged Moscow-backed Covid-19 disinformation campaign – Russian Foreign Ministry** 2020. – RT, April 9.
<https://www.rt.com/news/485422-russia-coronavirus-fake-news/> (17.05.2020).
- Weaver, R. K.** 1986. *The Politics of Blame Avoidance*. – *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 4, pp. 371–398.

Xiang, Y.; Wang, L.; Liu, N. 2017. Coordinated attacks on electric power systems in a cyber-physical environment. – *Electric Power Systems Research*, Vol. 149, pp. 156–168.

Yablokov, I. 2015. Conspiracy Theories as a Russian Public Diplomacy Tool: The Case of Russia Today (RT). – *Politics*, Vol. 35, Issue 3/4, pp. 301–315.

Lipnik **JULIUS KOPPEL**, MA

Kaitseväe 2. jalaväebrigaadi infooperatsioonide jaoskonna ülem

Dr **STEN HANSSON**

Tartu Ülikooli ühiskonnateaduste instituudi kommunikatsiooniuuringute kaasprofessor

WORKING TOWARDS ETHICAL AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS: A COMPENDIUM OF ARGUMENTS

Janar Pekarev



ABSTRACT. The weaponisation of artificial intelligence (AI) is upending traditional warfare as the development of autonomous weapon systems (AWS) increases in pace and sophistication. As a result, the concept of a weaponised AI where a weapon system that, once activated, can select and engage targets without human intervention, creates serious complications and challenges for international humanitarian law (IHL) enforcement. It also raises fundamental ethical questions as to whether people can delegate life and death decisions and accountability to artificial agents. Many authors have voiced concerns on this subject but thus far a comprehensive presentation of a deeper ethical considerations related to AWS is lacking. This article uses a systematic literature review to provide an overview of the most common arguments for and against using AWS. The results from the review indicate that compliance or non-compliance with the core principles of IHL are the most prevalent concerns in the discourse. The lack of accountability also makes for a strong deontological argument against using AWS, although normative ethics represents only half of the theoretical argumentation.

Keywords: autonomous weapon systems, international humanitarian law, military ethics, criminal liability, artificial agency

Võtmesõnad: autonoomsed relvasüsteemid, relvakonfliktiõigus, militaareetika, kriminaalvastutus, tehislik agentsus

1. Introduction

Ethics as a structuring discourse is well suited to provide a framework for discussions over AWS in a cultural and strategic context¹, although not all scholars necessarily accept this. Gómez de Ágreda argues that ethics does not

¹ **Riebe, T.; Schmid, S.; Reuter, C.** 2020. Meaningful Human Control of Lethal Autonomous Weapon Systems: The CCW-Debate and Its Implications for VSD. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 39, No. 4, pp. 36–51. <https://doi.org/10.1109/MTS.2020.3031846>. [Riebe et al. 2020]

apply to machines since free will is a necessary prerequisite for the development of ethical standards. According to Gómez de Ágreda, only the users and not the machines are accountable because only human autonomy is relevant in an ethical debate². Bauer contradicts this by asserting that machine ethics very much applies to artificial moral agents³. Liao reinforces this stance by submitting that AWS are a critical concern in the discussion of the ethics of AI in general⁴, and moreover, ethical considerations should always be incorporated into all phases of their development, along with a worst-case scenario mindset⁵. Umbrello et al. suggest that AWS are theoretically capable of becoming moral actors and, therefore, qualified to make life and death decisions without human intervention⁶. In short, broader research into the ethics of the design and use of these systems is imperative⁷.

The purpose of this paper is to identify the most significant problems related to AWS from an ethical perspective. The literature review is used to systematise the current research regarding different perceptions of AWS and identify the aspects that scholars deem the most problematic with AWS. Thus far, a comprehensive approach identifying the main concerns associated with the development of AWS is lacking. Therefore, a good starting point for a more inclusive discussion over the ethical considerations of AWS begins with distinguishing the most common ethical concerns and finding a common thread to guide further research. The article concludes with a discussion of interrelationships between these implications and offers a perspective for developing and using AWS.

² **Gómez de Ágreda, A.** 2020. Ethics of autonomous weapons systems and its applicability to any AI systems. – Telecommunications Policy, Vol. 44, No. 6, 101953. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101953>. [Gómez de Ágreda 2020]

³ **Bauer, W. A.** 2020. Virtuous vs. Utilitarian Artificial Moral Agents. – AI & Society, Vol. 35, No. 1, pp. 263–271. <https://doi.org/10.1007/s00146-018-0871-3>.

⁴ **Liao, S. M.** (ed.). 2020. Ethics of Artificial Intelligence. 1st edition. New York, NY, United States of America: Oxford University Press. [Liao 2020]

⁵ **Gómez de Ágreda** 2020, p. 101953.

⁶ **Umbrello, S.; Torres, P.; De Bellis, A. F.** 2020. The future of war: Could lethal autonomous weapons make conflict more ethical? – AI & Society, Vol. 35, No. 1, pp. 273–282. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00879-x>. [Umbrello et al. 2020]

⁷ **Verdiesen, I.; de Sio, F. S.; Dignum, V.** 2019. Moral Values Related to Autonomous Weapon Systems: An Empirical Survey that Reveals Common Ground for the Ethical Debate. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 38, No. 4, pp. 34–44, 2019, <https://doi.org/10.1109/MTS.2019.2948439>.

The ethical debate focuses on the terminology of autonomy regarding weapon systems. Although there is no internationally agreed definition of AWS, there is a general understanding that this term refers to an AI-driven machine that can select and engage targets autonomously without human intervention⁸. Autonomous weapon systems may seem relatively intelligent but their functionality should be approached with a degree of caution. They are designed to apply kinetic or non-kinetic force to achieve the desired lethal or nonlethal effects on targets. However, the use of terms such as *fully* or *lethal* can be misleading and ought to be avoided. AWS can also be used in the cyber realm where the application of non-kinetic force by AWS (cyber attacks) against hospitals, electrical grids or a financial system can have devastating consequences and result in deaths or serious physical injuries. This article also accepts that AWS are still in a development phase and a preemptive ban on emerging systems is unrealistic.

2. Methods

In order to gather the most salient views on the ethical considerations of AWS, the author of this study used a systematic literature review based on the guidelines proposed by Petticrew et al.⁹. An implementation of this method made it possible to generate a good overview of the topic and find ways to direct future research efforts. The literature search was conducted using The Web of Science Core Collection, which is a well-regarded and authoritative collection of indexed journals. An initial search through the database revealed many scientific articles on this topic (from various fields of studies) with the number of publications increasing exponentially by year.

2.1. The review protocol

A basic topic search of the core collection database resulted in $n = 274$ articles (incl. title, abstract, author keywords, and keyword Plus). The refined search

⁸ **US Department of Defense** 2012. Directive 3000.09: Autonomy in Weapon Systems. November 21. Homeland Security Digital Library. Department of Defense. <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf> (April 01, 2021).

⁹ **Petticrew, M.; Roberts, H.** 2006. *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>. [Petticrew, Roberts 2006]

resulted in $n = 103$ (publications from 2015–2020). This narrowed search resulted only in articles formatted in document types and written in English, i.e., 87% of searched articles. A preliminary analysis showed that many of the studies were not actually focused on the autonomy of weaponry or on the ethical aspects, neither did they define AWS as a research object. Therefore, the search criteria were more narrowly refined using the title keyword – *autonomous weapon systems* ($n = 28$) – and the topic keywords – *ethical autonomous weapon systems* ($n = 21$). Table 1 details the identification outcome as well as the eligibility and exclusion criteria. Annex 1 presents a list of 41 publications that corresponded to the criteria.

Table 1. The review protocol

Identifi- fication	1. Topic search (autonomous weapon systems) $n = 274$, timespan: 1980–2020 2. Refined topic search $n = 104$	
Eligibility	Published from 2015 to 2020, English language (87%), only articles	
	Inclusion criteria	Exclusion criteria
	1. Studies identified in the context of the ethics of warfare and use of force in military affairs 2. Full text published articles indexed in the Core Collection database 3. Focusing on the aspects of AWS as a weaponised AI.	1. Full text from Publisher was not accessible 2. AWS are in the list as an illustrative example of autonomous systems, and the study does not focus on the aspects of weaponry 3. A duplicate article between Title and Topic search
Included	$n = 41$ (articles)	

A proportional distribution score (see Figure 1) showed that one-fourth of the 41 studies identified eight or more areas of concern in relation to AWS. A review of these studies indicated that two of the articles analysed over 16 different concerns, and six of the studies discussed a minimum of 2 concerns: a total average of 6.3 concerns per article. Although the sample size is relatively small, it does show that there is a pattern in relation to the concerns about AWS and there is sufficient information to allow for research conclusions to be determined. Data saturation refers to

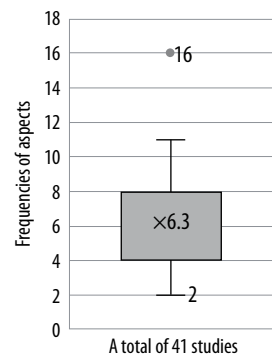


Figure 1. The proportional score

the point where plausibly increasing samples do not provide any new information in relation to the most frequently discussed aspects. It is, therefore, reasonable to assume that further data collection would have yielded similar results and confirmed the preliminary outcome.

2.2. An analytical procedure

A text extraction form¹⁰ was applied to each of the studies in order to narrow the focus to only two categories – the problematic aspects of AWS and their connection to an ethical theory. A problematic aspect or ethical theory needed to be explicitly described and connected to the development, deployment, and use of AWS. When an ethical aspect was detected, the list was supplemented, and that particular aspect was cross-referenced with previous and following samples. The occurrence of areas of concern and ethical theories was measured on a scale of 0–1 to determine their presence or absence and whether or not to include it with the numerical values. A mention of a problematic aspect or an ethical theory needed to appear at least once in the text. Examples 1 and 2 highlight a specific concern about AWS with regard to IHL principles (underlined text). An extract of the results is presented in Table 2.

Example 1: Since today's AWSs would likely fail to discriminate, they would not comply with international humanitarian law, hence they should be considered both illegal and ethically impermissible¹¹.

Example 2: The larger legal concern about these systems is whether a machine would ever be able to uphold international humanitarian law; humans already make mistakes and break IHL, and there is very little doubt that machines would as well¹².

¹⁰ Petticrew, Roberts 2006.

¹¹ Guersenzvaig, A. 2018. Autonomous Weapon Systems Failing the Principle of Discrimination. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 37, Issue 1, pp. 55–61. <https://doi.org/10.1109/MTS.2018.2795119>.

¹² Jones, E. 2018. A Posthuman-Xenofeminist Analysis of the Discourse on Autonomous Weapons Systems and Other Killing Machines. – Australian Feminist Law Journal, Vol. 44, Issue 1, pp. 93–118. <https://doi.org/10.1080/13200968.2018.1465333>.

Table 2. The text extraction form of aspects

Study	Year	IHL principles	Responsibility	Accountability	Human control	Threshold of armed conflict
Bauer	2020	0	1	1	0	0
Guersenzvaig	2018	1	1	1	0	0
Rosert	2019	1	0	1	1	1
Jones	2018	1	1	1	1	1
Taylor	2020	1	0	1	1	0
Score		4	3	5	3	2

Ethical theories were measured using a similar method. A criterium of whether the problematic aspects under discussion were related to an ethical theory had to be met. Examples 3 and 4 highlight the occurrence of ethical theories (underlined text). An extract of the results is presented in Table 3.

Example 3: the existence of a responsibility gap to pose a strong deontological reason against the deployment of AWS¹³.

Example 4: propose an artificial moral agent (AMA) modeled on two-level utilitarianism that exemplifies the strengths of the virtuous AMA while accruing additional benefits¹⁴.

Table 3. The text extraction form of ethical theories

Study	Year	Utilitarianism	Deontology	Virtue ethics	Applied ethics	Other
Bauer	2020	1	0	0	0	0
Guersenzvaig	2018	0	0	0	0	1
Rosert	2019	0	0	1	0	0
Jones	2018	0	0	0	1	0
Taylor	2020	0	1	0	0	0
Score		1	1	1	1	1

¹³ **Taylor, I.** 2020. Who Is Responsible for Killer Robots? Autonomous Weapons, Group Agency, and the Military-Industrial Complex. – Journal of Applied Philosophy, Vol. 38, Issue 2, pp. 320–334. <https://doi.org/10.1111/japp.12469>. [Taylor 2020]

¹⁴ **Bauer, W. A.** 2020. Virtuous vs. Utilitarian Artificial Moral Agents. – AI & Society, Vol. 35, Issue 1, pp. 263–271. <https://doi.org/10.1007/s00146-018-0871-3>.

3. Results

A total of 22 areas of concern from a total of 41 studies met the eligibility criteria for the review. Figure 2 shows 19 areas of concern, while three concerns (*i.e.*, *confidence*, *intervention*, and *verification*) appeared only once and are not reflected in the figure. Annex 2 presents 22 areas of concern that corresponded to the criteria of a systematic literature review.

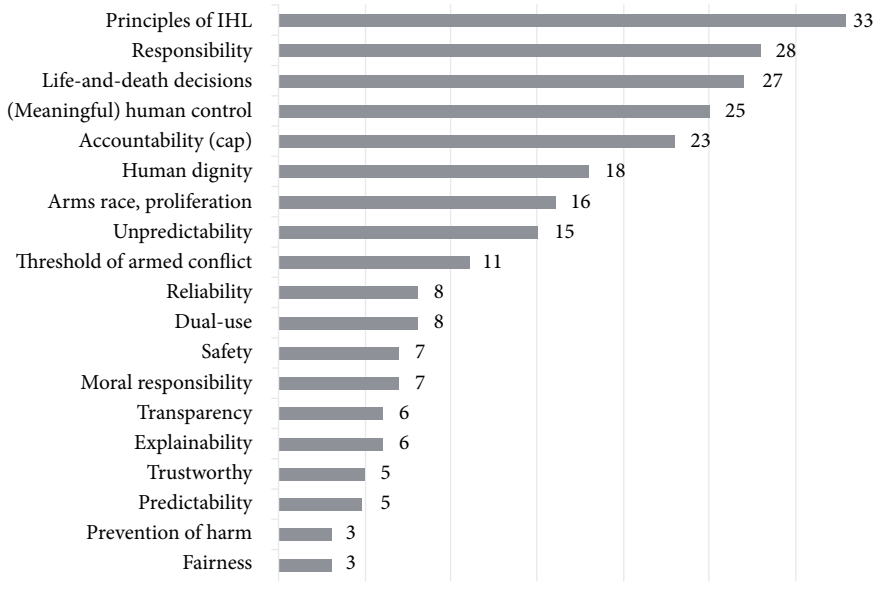


Figure 2. The occurrence of aspects

3.1. Aspects identified in the literature review

The identified areas of concern are very closely interlinked and presenting them one by one in this article would be too lengthy. For this reason, they have been grouped into categories. The following grouping assists in organising and rationalising the presentation of preliminary results: Figure 3 highlights the interlinked areas of concern.

Figure 3. The interlinked areas of concern

Group	Areas of concern
Principles of IHL	<i>compliance with IHL</i>
Criminal liability	<i>accountability, responsibility, moral responsibility</i>
Humanity	<i>human dignity, life and death decisions</i>
Human control	<i>human control (meaningful), intervention, verification</i>
Arms race	<i>arms race, proliferation, threshold of armed conflict</i>
Values	<i>unpredictability, safety, explainability, transparency, predictability, trustworthy, confidence, reliability, fairness, dual-use, prevention of harm</i>

3.1.1. The principles of IHL

As seen in Figure 2, the majority of arguments focused on the fundamental principles of IHL. The principle of distinction was the most frequently mentioned. But for the most part, compliance or non-compliance with the principles of IHL were most often credited as the compelling ethical reasons for not using AWS. The foremost concern among critics was that AWS would be unable to adhere to the IHL principles because the judgment required for these calculations goes beyond the programming and learning abilities of these systems and, in this regard, it is nearly impossible for machines to exceed the capacities of their makers¹⁵. There are, however, several dissenting authors who believe that AWS could more efficiently adhere to the IHL principles because emotions like fear or hysteria would not cloud the judgment of AWS. Moreover, AI weapons are able to process a lot more sensory information than humans without discarding or distorting it to fit preconceived notions¹⁶.

3.1.2. Liability issues

Even if AWS were able to follow the principles of IHL in a similar manner to humans, some violations of IHL would most likely still occur. This introduces concerns about the liability of operational AWS. For the purposes of

¹⁵ **Shrawat, V.** 2017. Autonomous Weapon System: Law of Armed Conflict (LOAC) and Other Legal Challenges. – Computer Law & Security Review, Vol. 33, Issue 1, pp. 38–56. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.11.001>.

¹⁶ **Etzioni, A.** 2018. Pros and Cons of Autonomous Weapons Systems (with Oren Etzioni). – Happiness Is the Wrong Metric: A Liberal Communitarian Response to Populism, Vol. 11, pp. 253–263. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69623-2_16.

this paper, it will be referred to as legal responsibility and accountability. Normally, accountability would refer to the norms that hold people legally responsible for their actions. Legal debates on a UN level constantly echo legal accountability in relation with the IHL principles¹⁷. The accountability gap is currently one of the most compelling reasons for maintaining human responsibility when deploying AWS¹⁸. Fortunately, some existing frameworks are already suitable for addressing the accountability gap. Taylor cites the examples of group agency and group responsibility as templates that could provide a way for addressing the essential ethical challenges with using AWS. For instance, holding the military-industrial complex morally accountable for some of the consequences caused by AWS could be a possible means for addressing accountability¹⁹. It is for this reason that liability aspects can be grouped into a primary concern that is provisionally separate from the IHL principles.

3.1.3. Humanity

Delegating life and death decisions to AWS was another frequently cited concern in the sample studies. Concerns about the abdication of very sensitive decisions to non-human agents were frequent and a central part of the discussions, since the subject is closely intertwined with human dignity²⁰. A classification of human beings as mere military objects or lawful targets by an artificial agent also raises very important questions about human rights. In short, the use of AWS in a conflict zone could be a violation of the right to dignity for those affected by the act of force²¹. According to Skerker et al., artificial agents cannot understand the value of human life because they lack the experience of having personal projects or sensing their own mortality. Skerker et al. also assert that since a duty-bearer cannot transfer duties and privileges

¹⁷ **Riebe et al.** 2020.

¹⁸ **Park, S.** 2020. Analysis of the Positions Held by Countries on Legal Issues of Lethal Autonomous Weapons Systems and Proper Domestic Policy Direction of South Korea. – Korean Journal of Defense Analysis, Vol. 32, Issue 3, pp. 393–418. <https://doi.org/10.22883/kjda.2020.32.3.004>.

¹⁹ **Taylor** 2020.

²⁰ **Gómez de Ágreda** 2020.

²¹ **Heyns, Chr.** 2016. Human Rights and the Use of Autonomous Weapons Systems (AWS) During Domestic Law Enforcement. – Human Rights Quarterly, Vol. 38, Issue 2, pp. 350–378. <https://doi.org/10.1353/hrq.2016.0034>.

to an entity incapable of bearing those duties and privileges, a human combatant cannot and should not transfer the responsibility of targeting enemy combatants to a robot. Therefore, a human duty-bearer who deploys AWS breaches the martial contract between human combatants and attacks the dignity of the targeted combatants²².

3.1.4. Human control

It is not possible to discuss weaponised AI without reference to human control. The concept of meaningful human control (MHC) means that situational awareness should apply for timely decision-making, an actual and practical option for intervention, and verification at every stage of a conflict (i.e., from the development phase to the use of lethal force). According to Santoni de Sio et al., several conditions need to be met to satisfy the MHC requirements. The first condition is contingent upon the existence of relevant human (moral) reasons for engaging in a conflict in the first place. The second condition states that the behavior of AWS must be traceable to a proper moral understanding on the part of the humans who designed and deployed the system²³. Even if the behavior of AWS is traceable, the question then arises as to whether people can understand why an AWS acted in a certain way in a given scenario. This complexity of decision-making by AWS in terms of speed and quantity is not meaningfully controllable by humans in operational scenarios and, therefore, makes regulation and control extremely difficult²⁴.

3.1.5. Arms race

Although no direct link can be made between arms races and arms proliferation, they are both related to this particular topic. Altmann et al. argue that AWS are susceptible to proliferation and will inevitably create an arms

²² **Skerker, M.; Purves, D.; Jenkins, R.** 2020. Autonomous Weapons Systems and the Moral Equality of Combatants. – *Ethics and Information Technology*, Vol. 22, Issue 3, pp. 197–209. <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09528-0>.

²³ **Santoni de Sio, F.; van den Hoven, J.** 2018. Meaningful Human Control over Autonomous Systems: A Philosophical Account. – *Frontiers in Robotics and AI*, Vol. 5, Article 15. <https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00015>.

²⁴ **Huelss, H.** 2020. Norms Are What Machines Make of Them: Autonomous Weapons Systems and the Normative Implications of Human-Machine Interactions. – *International Political Sociology*, Vol. 14, Issue 2, pp. 111–128. <https://doi.org/10.1093/ips/olz023>.

race that has the potential to result in an increased number of crises, greater instability, and higher risks of escalation²⁵. Warren states that, in the digital age, proliferation is possible for any algorithm by creating or transmitting algorithms that are adapted for use by robotic devices²⁶. In addition to the aforementioned concerns, the introduction of AWS would potentially reduce the threshold for armed conflicts. The inherent properties of AWS – low cost, military efficiency, expendability, and precision – could encourage proliferation while lowering the threshold for their use and, therefore, undermine the geopolitical security²⁷. Barbé et al. stress that resorting to AWS could erode the existing security norms while lowering the threshold for a required force²⁸. However, some authors argue that the AWS race could be similar to the nuclear arms race wherein mutual deterrence has actually increased the lethal force threshold. Nevertheless, the urgency for developing AWS could start a new arms race, resulting in a proliferation of artificial agents that could potentially alter the armed conflict threshold.

3.1.6. The values of AWS

Figure 3 reveals eleven values that characterise AWS. These values are complementary and can be categorised into a single group, so it is not necessary to highlight their individual features separately. Riebe et al. argue that predictability and, to varying degrees, reliability are essential values that are inherent to emerging technologies²⁹. Therefore, these values can also be considered as aspects of AWS, which means that they can be placed into a single group. Although these values may be related to the aspects discussed earlier, the specific features are more connected with the values of AWS.

²⁵ **Altmann, J.; Sauer, F.** 2017. Autonomous Weapon Systems and Strategic Stability. – Survival. Global Politics and Strategy, Vol. 59, Issue 5, pp. 117–142. <https://doi.org/10.1080/00396338.2017.1375263>.

²⁶ **Warren, A.; Hillas, A.** 2020. Friend or Frenemy? The Role of Trust in Human-Machine Teaming and Lethal Autonomous Weapons Systems. – Small Wars and Insurgencies, Vol. 31, Issue 4, pp. 822–850. <https://doi.org/10.1080/09592318.2020.1743485>.

²⁷ **Umbrello et al.** 2020.

²⁸ **Barbé, E.; Badell, D.** 2020. The European Union and Lethal Autonomous Weapons Systems: United in Diversity? – European Union Contested: Foreign Policy in a New Global Context. Johansson-Nogues, E.; Vlaskamp, M. C.; Barbé, E. (eds.). Cham: Springer International Publishing AG, pp. 133–152. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33238-9_8.

²⁹ **Riebe et al.** 2020.

3.1.7. Results of a theoretical approach to ethics

The aspects of AWS analysed in the review can be categorised according to normative theory traditions. Figure 4 reveals that several of the considerations do not provide a basis for a discussion over the theoretical framework. These are marked as *Other*. Almost half of the addressed aspects did not involve an argumentation based on ethical theories, i.e., the authors did not provide a theoretical framework for a discussion, while in the other half, the discussion was based on an ethical theory.

Figure 4. The theoretical approach

Theories	Utilitarianism	Deontology	Virtue ethics	Applied ethics	Other
Score	2	10	5	6	19

Although many of the authors did not directly link the issue of liability and compliance with IHL to ethics, in many cases, these legal aspects are nevertheless implicit from a deontological point of view. Several authors have argued that life and death decisions occurring outside of human agency or control should be reason enough to impart a solid deontological opposition against the use of AWS. In this study, the position of deontological ethics was also found to be the overarching theme grounding the respective values as well as the dominant discourse in relation to the ethical aspects.

4. Discussion

4.1. Who can decide on matters of life or death?

One of the central issues in using AWS is the substitution of a combatant with an artificial agent. This creates multiple dilemmas that, as the results of the review show, have no easy solutions and may even require us to completely rethink our current ethical values. Appropriate levels of human judgment or sufficient human control are intertwined with the problematic aspects of AWS discussed in the review. It is hard to accept that control over life and death decisions could be delegated to an artificial agent. Heyns argues that control is followed by legal responsibility and without MHC, there cannot be meaningful accountability. Thus, the notion of MHC in the context of AWS seems paradoxical – as long as there is MHC, there cannot be full autonomy³⁰.

³⁰ Bhuta, N.; Beck, S.; Geiss, R.; Liu, H-Y.; Kress, C. 2016. *Autonomous Weapons Systems: Law, Ethics, Policy*. Cambridge University Press.

Moreover, life and death decisions include responsibility, which is simply not conceivable without human control. According to Sharkey, some people see the right to abortion and euthanasia as a representation of human worth and dignity, whereas others see them as an affront to human dignity, so the meanings attributed to dignity can vary according to context. This ethical discretion becomes highly acute when an artificial agent is authorised to use lethal force in the context of an armed conflict. However, even if we consider the law and the risk of a minimal liability gap, we must still achieve a consensus on whether an artificial agent's right to kill is morally acceptable. In short, responsibility, human control, and humanity are strongly interlinked: these issues cannot be resolved separately and must be addressed simultaneously.

A delegation of life-and-death decisions to AWS raises a fundamental ethical question about humanity and poses new challenges for the law and human control over weaponised AI. With this in mind, Melancon (2020) argues that a debate on accountability is focused on *who* is responsible for the decision to use force, ignoring another key aspect of the use of force: the targeting criteria on which the decision to use force is based³¹. This makes a strong case for arguing on the use of deadly force and should be the core of the AWS debate for the following reasons.

Positive target identification has a central role in the decision-making process of whether or not to use lethal force. Any life and death decision made by a human is irrelevant if AWS already have the licence to decide whether to legitimise a military target. In other words, a person does not have to press the button if they already gave consent for positive target identification to AWS. Following this distinction, it no longer matters whether a person or AWS launch the attack and acquire the target if the use of force is limited to the degree, intensity, and duration necessary to remove the threat. The great difficulty lies not in the actual decision-making but determining whether an attack on a military target can meet the IHL principle of distinction. If the consequences of an attack are unlawful, then criminal liability must ensue, assessed by identifying whether the target was a legitimate military object. Signature strikes illustrate this complex issue³².

³¹ **Melancon, A-A.** 2020. What's Wrong with Drones? Automatization and Target Selection. – *Small Wars and Insurgencies*, Vol. 31, Issue 4, pp. 801–821. <https://doi.org/10.1080/09592318.2020.1743486>. [Melancon 2020]

³² **Melancon** 2020.

4.2. Combatants vs. AWS

Autonomy is followed by accountability as legislations seek to systematise and enforce value judgments on human interaction. Humans exercise autonomy by enacting decisions that affect their lives. If humans are deprived of the ability to enact a decision then their autonomy is compromised³³. Any level of unsupervised autonomy for machines comes at the expense of human autonomy³⁴. Soltanzadeh et al. suggest that artificial moral agents with customised settings of ethics might make it possible for users to make morally significant decisions. But these settings of ethics would not be fixed in the algorithms but, instead, be incorporated into the decision-making mechanisms as higher-order commands³⁵. De Lucia Dahlback draws from the example of deep learning by arguing that there is no substantial difference between AI and human intelligence. An attribution of a mind to a machine, weapon, or any other device capable of learning subsequently implies the attribution of all of the inherent properties (emotional and rational) of the human mind³⁶.

This brings up the question of whether AWS can be trained in military ethics just as soldiers are (context-based rules of engagement). If each soldier applied their knowledge of military ethics in an individual manner, then it may be impossible to train AWS to replicate these modes of ethical reasoning. However, AWS do not necessarily have to be seen as the end of humanity because at least as many soldiers lack situational awareness and empathy or compassion. The question comes down to whether or not it is possible to create machines with human-like cognitive capacities. If we are unable to find an answer then the entire discipline of AI ethics may be irrelevant³⁷. Still, regardless of ethical training, it is necessary to consider the possibility that AWS could exercise the same level of autonomy as a military commander. It is essential to understand that AWS (when they are applied) are not just

³³ Soltanzadeh, S.; Galliot, J.; Jevglevska, N. 2020. Customizable Ethics Settings for Building Resilience and Narrowing the Responsibility Gap: Case Studies in the Socio-Ethical Engineering of Autonomous Systems. – *Science and Engineering Ethics*, Vol. 26, Issue 5, pp. 2693–2708. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00221-5>. [Soltanzadeh et al. 2020]

³⁴ Gómez de Ágreda 2020.

³⁵ Soltanzadeh et al. 2020.

³⁶ De Lucia Dahlbeck, M. 2020. AI and Spinoza: A Review of Law's Conceptual Treatment of Lethal Autonomous. – *AI & Society*, July 10. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01014-x>.

³⁷ Coeckelbergh, M. 2020. *AI Ethics*. Cambridge, MA: The MIT Press.

sophisticated robots but rather, hypothetically speaking, a new form of intelligence that might not fit into human categories.

Nevertheless, Liao states that after assembling and examining the leading moral theories, it becomes clear that the use of AWS and the licence for or authorisation of autonomous violence is morally wrong³⁸. Even beyond the ethical scope, there is also a collective sense that something is wrong or at least not entirely right about the use of AWS. According to Verdiesen et al., the empirical results of two studies (conducted with military personnel and civilians) examining the moral perceptions of AWS indicated that both groups were more anxious about the deployment of AWS than they were about the use of human-operated drones, and both groups felt that AWS have less respect for human life and dignity³⁹. However, since human beings do not possess the analytical capabilities in terms of speed and data acquisition that AWS are able to provide in some extreme situations, they could be used as a last resort for self-defence.

The ethical dilemma here may even be more significant than *the trolley problem*. There might be an *a priori* prejudice that people prefer to be protected by AWS in a state of war rather than by fellow citizens, and in the same situation, they would most likely rather to fight against enemy troops than adversarial AWS. Let us not forget the point raised by Del Monte that, in a state of emergency, people would rather risk a machine than a human life⁴⁰.

One thing is for certain: the progress of AI will raise entirely new ethical challenges. Like many others, Hynek identifies the CCW framework of the UN as an appropriate forum for negotiating the multiple aspects of AWS. Any decision to ban or regulate AWS would mainly have to be based on GGE recommendations⁴¹. Finally, as was stressed earlier, the areas of concern in relation to AWS are strongly interlinked and can be grouped together in multiple ways. The issues of concern include: accountability, explainability, and the capacity for a timely intervention needed to uphold MHC. MHC

³⁸ Liao 2020.

³⁹ Verdiesen, I.; Santoni de Sio, F.; Dignum, V. 2019. Moral Values Related to Autonomous Weapon Systems: An Empirical Survey That Reveals Common Ground for the Ethical Debate. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 38, Issue 4, pp. 34–44. <https://doi.org/10.1109/MTS.2019.2948439>.

⁴⁰ Del Monte, L. A. 2018. *Genius Weapons: Artificial Intelligence, Autonomous Weaponry, and the Future of Warfare*. Illustrated edition. Amherst, New York: Prometheus Books.

⁴¹ Hynek, N.; Solovyeva, A. 2020. Operations of Power in Autonomous Weapon Systems: Ethical Conditions and Socio-Political Prospects. – AI & Society, Vol. 36, Issue 1, pp. 79–99. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01048-1>.

also denotes responsibility as an essential value of AWS. Although we were able to detect multiple subjects in the literature review that highlighted the problematic aspects of AWS, the analysis was limited to a single database and a small number of samples. Therefore, it remains disputable whether all of the identified problematic aspects of AWS are relevant and can be included.

5. Conclusion

In this study, a literature review was utilised to come to some empirical conclusions that would fill the void on the problematic aspects of AWS and help us to better understand the main concerns associated with introducing AWS in the battlefield. The review revealed that the principles of IHL, responsibility, life-and-death decisions, and meaningful human control are the most frequent concerns. Preliminary results of theoretical reasoning highlighted that almost half of the problematic aspects were not based on an argumentation related with ethical theories. The systematic approach revealed that the deontological ethical position gave a primary foundation for the debate on the ethical aspects of AWS, i.e., their development, use, and moral and ethical perceptions.

References

- Altmann, J.; Sauer, F.** 2017. Autonomous Weapon Systems and Strategic Stability. – Survival. Global Politics and Strategy, Vol. 59, Issue 5, pp. 117–142.
<https://doi.org/10.1080/00396338.2017.1375263>.
- Barbé, E.; Badell, D.** 2020. The European Union and Lethal Autonomous Weapons Systems: United in Diversity? – European Union Contested: Foreign Policy in a New Global Context. Johansson-Nogues, E.; Vlaskamp, M. C.; Barbé, E. (eds.). Cham: Springer International Publishing AG, pp. 133–152.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-33238-9_8.
- Bauer, W. A.** 2020. Virtuous vs. Utilitarian Artificial Moral Agents. – AI & Society, Vol. 35, Issue 1, pp. 263–271.
<https://doi.org/10.1007/s00146-018-0871-3>.
- Bhuta, N.; Beck, S.; Geiss, R.; Liu, H-Y.; Kress, C.** 2016. Autonomous Weapons Systems: Law, Ethics, Policy. Cambridge University Press.
- Coeckelbergh, M.** 2020. AI Ethics. Cambridge, MA: The MIT Press.
- De Lucia Dahlbeck, M.** 2020. AI and Spinoza: A Review of Law's Conceptual Treatment of Lethal Autonomous. – AI & Society, July 10.
<https://doi.org/10.1007/s00146-020-01014-x>.

- Del Monte, L. A.** 2018. *Genius Weapons: Artificial Intelligence, Autonomous Weaponry, and the Future of Warfare*. Illustrated edition. Amherst, New York: Prometheus Books.
- Etzioni, A.** 2018. Pros and Cons of Autonomous Weapons Systems (with Oren Etzioni). – *Happiness Is the Wrong Metric: A Liberal Communitarian Response to Populism*, Vol. 11, pp. 253–263. Dordrecht: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-69623-2_16.
- Gómez de Ágreda, A.** 2020. Ethics of Autonomous Weapons Systems and Its Applicability to Any AI Systems. – *Telecommunications Policy*, Vol. 44, Issue 6, 101953.
<https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101953>.
- Guersenzvaig, A.** 2018. Autonomous Weapon Systems Failing the Principle of Discrimination. – *IEEE Technology and Society Magazine*, Vol. 37, Issue 1, pp. 55–61.
<https://doi.org/10.1109/MTS.2018.2795119>.
- Heyns, Chr.** 2016. Human Rights and the Use of Autonomous Weapons Systems (AWS) During Domestic Law Enforcement. – *Human Rights Quarterly*, Vol. 38, Issue 2, pp. 350–378.
<https://doi.org/10.1353/hrq.2016.0034>.
- Huelss, H.** 2020. Norms Are What Machines Make of Them: Autonomous Weapons Systems and the Normative Implications of Human-Machine Interactions. – *International Political Sociology*, Vol. 14, Issue 2, pp. 111–128.
<https://doi.org/10.1093/ips/olz023>.
- Hynek, N.; Solovyeva, A.** 2020. Operations of Power in Autonomous Weapon Systems: Ethical Conditions and Socio-Political Prospects. – *AI & Society*, Vol. 36, Issue 1, pp. 79–99.
<https://doi.org/10.1007/s00146-020-01048-1>.
- Jones, E.** 2018. A Posthuman-Xenofeminist Analysis of the Discourse on Autonomous Weapons Systems and Other Killing Machines. – *Australian Feminist Law Journal*, Vol. 44, Issue 1, pp. 93–118.
<https://doi.org/10.1080/13200968.2018.1465333>.
- Liao, S. M.** (ed.) 2020. *Ethics of Artificial Intelligence*. 1st edition. New York, NY: Oxford University Press.
- Melancon, A-A.** 2020. What's Wrong with Drones? Automatization and Target Selection. – *Small Wars and Insurgencies*, Vol. 31, Issue 4, pp. 801–821.
<https://doi.org/10.1080/09592318.2020.1743486>.
- Park, S.** 2020. Analysis of the Positions Held by Countries on Legal Issues of Lethal Autonomous Weapons Systems and Proper Domestic Policy Direction of South Korea. – *Korean Journal of Defense Analysis*, Vol. 32, Issue 3, pp. 393–418.
<https://doi.org/10.22883/kjda.2020.32.3.004>.
- Petticrew, M.; Roberts, H.** 2006. *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blackwell Publishing.
<https://doi.org/10.1002/9780470754887>.

- Riebe, T.; Schmid, S.; Reuter, Chr.** 2020. Meaningful Human Control of Lethal Autonomous Weapon Systems: The CCW-Debate and Its Implications for VSD. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 39, Issue 4, pp. 36–51.
<https://doi.org/10.1109/MTS.2020.3031846>.
- Santoni de Sio, F.; van den Hoven, J.** 2018. Meaningful Human Control over Autonomous Systems: A Philosophical Account. – Frontiers in Robotics and AI, Vol. 5, Article 15.
<https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00015>.
- Sehrawat, V.** 2017. Autonomous Weapon System: Law of Armed Conflict (LOAC) and Other Legal Challenges. – Computer Law & Security Review, Vol. 33, Issue 1, pp. 38–56.
<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.11.001>.
- Skerker, M.; Purves, D.; Jenkins, R.** 2020. Autonomous Weapons Systems and the Moral Equality of Combatants. – Ethics and Information Technology, Vol. 22, Issue 3, pp. 197–209.
<https://doi.org/10.1007/s10676-020-09528-0>.
- Soltanzadeh, S.; Galliot, J.; Jevglevska, N.** 2020. Customizable Ethics Settings for Building Resilience and Narrowing the Responsibility Gap: Case Studies in the Socio-Ethical Engineering of Autonomous Systems. – Science and Engineering Ethics, Vol. 26, Issue 5, pp. 2693–2708.
<https://doi.org/10.1007/s11948-020-00221-5>.
- Taylor, I.** 2020. Who Is Responsible for Killer Robots? Autonomous Weapons, Group Agency, and the Military-Industrial Complex. – Journal of Applied Philosophy, Vol. 38, Issue 2, pp. 320–334.
<https://doi.org/10.1111/japp.12469>.
- Umbrello, S.; Torres, P.; De Bellis, A. F.** 2020. The Future of War: Could Lethal Autonomous Weapons Make Conflict More Ethical? – AI & Society, Vol. 35, Issue 1, pp. 273–282.
<https://doi.org/10.1007/s00146-019-00879-x>.
- US Department of Defense** 2012. Directive 3000.09: Autonomy in Weapon Systems. November 21. Homeland Security Digital Library. Department of Defense.
<https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf>.
- Verdiesen, I.; Santoni de Sio, F.; Dignum, V.** 2019. Moral Values Related to Autonomous Weapon Systems: An Empirical Survey That Reveals Common Ground for the Ethical Debate. – IEEE Technology and Society Magazine, Vol. 38, Issue 4, pp. 34–44.
<https://doi.org/10.1109/MTS.2019.2948439>.
- Warren, A.; Hillas, A.** 2020. Friend or Frenemy? The Role of Trust in Human-Machine Teaming and Lethal Autonomous Weapons Systems. – Small Wars and Insurgencies, Vol. 31, Issue 4, pp. 822–850.
<https://doi.org/10.1080/09592318.2020.1743485>.

Annex 1.

The list of publications for systematic literature review (<https://datadoi.ee/handle/33/339>).

Annex 2.

The areas of concern of systematic literature review (<https://datadoi.ee/handle/33/426>).

Major **JANAR PEKAREV**, MA

Junior Research Fellow at the Department of Applied Research, Estonian Military Academy

KADUNUD LANGEVARJURID: EESTI KAUGLUURE SIHTÜKSUS 46/1 KARJALAS

Andres Parve



Midagi piinab mind, kuskil ei saa rahu. Kõikjal on kevad, kuid mina ei näe seda, ega tunne rõõmu. Ei kuule lindude rõõmsat siristamist. Kõik on mulle tühi. Olen püüdnud tuua kõik oma hingest päevavalgele, et leida, mis mind piinab nii, et unustan isegi saabuva kevade. Ei ole leidnud midagi muud, kui selle, et see on vaist, mis mind valvab ööd kui ka päevad. Ei tohi seda retke kaasa teha, vaist ütleb selgesti seda. Püüan ennast sundida, et saada sellest üle, saada võitu vaistu üle, kuid ei saa. Saan vaid veelgi rohkem hinge näriva tunde.

Katkend Hugo Tartu päevikust, 20.04.1942

ÜLEVAADE. Artikli eesmärk on taastada 1942. aasta 13-mehelise Eesti kaugluureüksuse (*kaukopartio* 46/1) tegevus Karjala operatsioonialal. Eestikeelne ajaloo-kirjandus on seni käsitletud teemat soomepoiste ajaloo osana, kuid tegelikult strateegilise mõjuga tegevuse kohta Vene poole tagalas andmed puuduvad. Täpsemalt oli sooritatud luureoperatsioon Saksa sõjaväeluure Abwehr ja Soome sõjaväeluure ühisoperatsioon, mille elluvijateks olid eestlased. Luuregrupi aktiivne periood vastase tagalas kestis 53 päeva. Operatsiooni käigus hukkus tulevahetuses neli Eesti võitlejat, ülejäänud üheksa sattusid vangi ja hukati Vologda vanglas.

See oli omanäolisim lahinguülesanne Eesti sõjaajaloos, mis haaras NSV Liidu juhtkonna tähelepanu: vastuoperatsioon oli Jossif Stalini asetäitja Lavrenti Beria kõrgendatud tähelepanu all, samuti teavitati Beria korraldusel operatsiooni lõpust ka NSV Liidu juhtkonda, sealhulgas Jossif Stalinit ja välisasjade rahvakomissari Vjatšeslav Molotovi.

Kokkuvõttes tuleb nentida, et Soome ja Saksa luure ühisoperatsioonid (v.a Erna) ei olnud edukad. Sama võib öelda ka kaugluure sihtüksuse 46/1 kohta. Kogutud info ei kaalunud üles meeste kaotatud elusid. NKVD vastuoperatsioon sidus palju sisejulgeoleku üksuseid, kuid strateegilistest Stalingradi või Kaukasuse lahingu- piirkondadest Vene pool väekoondisi põhjasuunda ei paigutanud.

Võtmesõnad: kaugluure, erioperatsioonid, Abwehr, sõjaväeluure, Vehniäineni kaugluureüksus 46/1

Keywords: long-range surveillance, special operations, Abwehr, military intelligence, Vehniäineni kaukopartio 46/1

1. Sissejuhatus

Siinse artikli eesmärk on taastada 1942. aasta Eesti kaugluureüksuse tegevus Karjala operatsioonialal. Eestikeelne ajalookirjandus on seni käsitlenud teemat soomepoiste¹ ajaloo osana, kuid tegelikult strateegilise mõjuga tegevusest Vene poole tagalas andmed puuduvad. Taoline probleempüstitus eeldab omakorda Soome, Saksa ja Vene ajalooallikate põhjalikumat käsitlemist. Siinses uurimuses on peamiselt kasutatud Vene allikaid, mis kaudselt viitavad Saksa allikatele. Kahjuks ei ole autoril selle operatsiooni kohta usaldusväärseid Saksa allikaid (enamik neist on arvatavasti kinnistes Venemaa Föderatsiooni arhiivides). Õnneks on siiski võimalik Eesti luuregrupi tegevust taastada mõnede venekeelsete uurimuste ja avaldatud NKVD primaarallikate põhjal².

Täpsemalt oli sooritatud luureoperatsioon Saksa sõjaväeluure Abwehr³ ja Soome sõjaväeluure ühisoperatsioon, mille elluviijateks olid eestlased. Laiemas tähenduses saab seda operatsiooni pidada Teises maailmasõjas toimunud Eesti vabadusvõitluse osaks, kuid kitsamas tähenduses on tegemist luure- ja diversioonioperatsiooniga, mille eesmärk oli edendada Saksa ja Soome luuretegevust.

Selle luureüksuse staatust ei ole lihtne üheselt määratleda. Levinud liigituse kohaselt arvatakse nad soomepoiste ehk eesti meeste hulka, kes teenisid Teise maailmasõja ajal Soome relvajõududes. Grupi 13 mehest seitse olid endised luuregrupi Erna võitlejad, kes kuulusid Soome sõjaväeluure alluvuses tegutsenud Vehniäineni üksuse (*Osasto Vehniäinen*) juurde⁴. Tegemist oli ühega neljast Soome kaugluure kompaniist, mis 1. juulil 1943. aastal koondati 4. eripataljoniks (*Erillinen Pataljoona 4, 4 ErP*)⁵. Vehniäineni üksuse vastutus- alaks oli Karjala kannas ja seal elluviidavad luureoperatsioonid. Luuregrupi

¹ Soomepoisid on Teises maailmasõjas Soome poolel vabatahtlikuna võidelnud eestlased. Kokku oli neid umbes 3500, kellest hukkus Soomes umbes 200. Mereväes moodustasid eestlased lausa 10%.

² **Органы государственной безопасности СССР в Великой Отечественной войне.** 2003. В 8 томах. [Органы ... 2003]

³ Tallinnas asus Abwehr-Nebenstelle Reval, Feldpost 23184 (15.02.1942–30.07.1942) ja alates 8. juulist 1944 Abwehr-Außenstelle Reval Heeresgruppe Nord.

⁴ Vt Virolaisista vapaaehtoisista ja osasto Vehniäinenin partiosta 46/1. Suomen sotahistorian ensimmäisestä sotatilanteeseen liittyvästä laskuvarjomaahanlaskusta. **Saressalo, L.** 1987. Päämajan kaukopartiot jatkosodassa. Werner Söderstrom Osakeyhtiö, s. 141–144. [**Saressalo** 1987].

⁵ **Saressalo** 1987, s. 16.

võitlejad oli välja valinud Soome sõjaväeluures teeniv eestlasest major Aksel Kristian, kes oli saanud osalise väljaõppe Eestis.

Mis sihtüksus see siis täpsemalt oli? Teine maailmasõda oli aeg, mil hakkas jõuliselt välja arenema erivägede kontseptsioon, sealhulgas Briti nn kommandosed (SAS), Vene GRU Spetsnaz (*войска специального назначения*) ja Saksa nn brandenburglased⁶ jne. Samuti osalesid 1941. aasta luureoperatsiooni Erna ettevalmistamisel ja elluviimisel Abwehri⁷ Brandenburgi eriüksuse ülemlieutenant (*oberleutnant*) Kurt Reinhardt ja *sonderführer* Werner Schwartze.

Eestikeelses kirjanduses on seda sihtüksust nimetatud kaugluurepatrulliks. Sõjandusterminoloogia järgi on patrull maa-, mere- või õhuväest äravõetud üksus, mis saadetakse välja ülesandega koguda informatsiooni või täita mingi hävitava, häiriva, puhastava või julgeolekualase eesmärgiga ülesanne. Mõisted *luurepiilkond* ja *luuresalk* on keeleliselt vananenud.

Soome andmetel oli luuregrupi ülesanne siirduda raudtee äärde Konoša piirkonda, et jälgida liitlaste saadetavate sõjamaterjalide vedu Nõukogude Liitu, uurida piirkonna lennuvälju ja lennutegevust. Luurepatrulli ülesanne oli mitmete allikate järgi viia ellu diversiooniakte, mistõttu võiks seda nimetada ka kaugluure-diversiooni sihtüksuseks. Luuregrupp pidi olema valmis täitma nii kaugluure- kui ka diversiooniülesandeid. Kuna mõistel *diversioon* on negatiivne tähendus, mis viitab otseselt vaenulikule tegevusele, tuleks seda üksust autori arvates nimetada Eesti kaugluure sihtüksuseks 46/1.

Sihtüksuse võitlejaid on erinevad pooled nimetanud küll langevarjuriteks, sissideks, luurajateks, agentideks, diversantideks, sabotöörideks jne. Tänapäeva definitsiooni järgi nimetatakse neid erioperaatoriteks. Siinses uurimuses kutsun eesti mehi luurajateks ja võitlejateks.

Seega oli Eesti kaugluure sihtüksuse 46/1 puhul tegemist erivägede operatsiooniga. See oli omanäolisim lahinguülesanne Eesti sõjaajaloos, mis haaras NSV Liidu juhtkonna tähelepanu: vastuoperatsioon oli NSV Liidu Siseasjade Rahvakomissariaadi rahvakomissari, ühtlasi Riikliku Kaitsekomitee liikme,

⁶ Saksa sõjaväeluure diversioonide elluviimiseks mõeldud eriüksus. Vt **Paterson, L.** 2018. Hitler's Brandenburgers: The Third Reich Elite Special Forces. Naval Institute Press.

⁷ Saksa sõjaväeluure 1920–1945, mis oli jagatud viieks peamiseks osakonnaks. Neist olulisemad olid Amt I – välisluure, Amt II – diversioonid ja Amt III – vastuluure. Abwehri ülem oli alates 1935. aastast admiral Wilhelm Canaris, kelle juhtimise all kasvas organisatsioon kolme aastaga 150 inimeselt 1000ni. Vt lähemalt **Bassett, R.** 2012. Hitler's Spy Chief: The Wilhelm Canaris Betrayal the Intelligence Campaign Against Adolf Hitler. Pegasus Books. **Adams, J.** 2009. Historical Dictionary of German Intelligence (Historical Dictionaries of Intelligence and CounterIntelligence). The Scarecrow Press.

NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu esimehe Jossif Stalini asetäitja Lavrenti Beria⁸ teravdatud tähelepanu all, samuti informeeriti Beria korraldusel operatsiooni lõpust ka NSV Liidu juhtkonda, sealhulgas Jossif Stalinit ja välisasjade rahvakomissari Vjatšeslav Molotovi.

2. Luureoperatsiooni ettevalmistused

Abwehr Nebenstelle-Reval oli luure- ja vastuluureasutus, mida tinglikult nimetatakse selle ülema nime järgi Cellariuse bürooks (*Büro Cellarius*⁹). Nii nagu teisedki Abwehri organisatsioonid, jagunes ka Cellariuse büroo tegevus kolmeks: luure, vastuluure ja diversiooniaktide korraldamine NSVL-is. Keskusel olid operatsioonide elluviimiseks kasutusel lennukid, eriotstarbelised laevad ja võimas raadiojaam koodnimega Pagar.

Esimene Soome ja Saksa sõjaväeluure edukas ühisoperatsioon oli Erna. Eduka operatsiooni tulemusel tekkis idee planeerida veel üks ühisoperatsioon 1942. aastal. Ülo Jõgi arvas, et Eesti kaugluuregrupi loomise idee autor oli major Andres (Aleksei) Kalmus¹⁰, kes töötas Cellariuse büroo juures Soome luure sideohvitserina ja alustas Eestis mitmete luurekoolide loomist¹¹.

⁸ Lavrenti Beria (29. märts (vkj 17. märts) 1899 kuni 23. detsember 1953) oli Nõukogude Liidu marssal (9. juuli 1945 kuni 31. detsember 1953), Jossif Stalini lähemaid kaastöölisi Nõukogude Liidu juhtkonnas.

⁹ Alexander Cellarius (2. veebruar 1898 Troitsk, Orenburgi kubermang, Venemaa kuni 5. juuli 1979) oli Saksa sõjaväelane, sõjaväeluure Abwehri esindaja Soomes ja Eestis Teise maailmasõja ajal. Alexander Cellarius oli alates 1939. aasta septembrist Saksa mereväeatašee abi Helsingis ja Tallinnas. Talvesõja alguses kolis osa Saksa atašee kantseleist püsivalt Tallinnasse. Pärast Eesti annekteerimist ja okupeerimist Nõukogude Liidu poolt 1940. aasta suvel suundus ta tagasi Saksa saatkonda Helsingis. Aastatel 1939–1941 juhtis Cellarius Abwehri teenistust Kriegsorganisation Finnland/Estland (KO Finnland), kus ta kuulus Saksamaa Riigi Julgeoleku Peaameti ja Abwehri ühendatud luurekeskuse Sonderkommando Nord. Cellarius määrati juulis 1941 moodustatud Abwehr Nebenstelle-Revali juhiks ning ta juhtis Erna dessante juulis 1941 Eesti põhjarannikule (Salmistu ja Kunda) ja septembris 1941 Muhumaale. 1942. aastal ülendati Cellarius fregatikapteniks (kaptenleitnant), 1944. aastal taganes ta koos Saksa vägedega ning sattus hiljem liitlasvägede sõjavangi. (Wikipedia)

¹⁰ *Kapteeni*, sündinud 25. IX 1902 Pärnumaal Orajõe vallas. Kaadriohvitser. Eesti kaitseväes kapten. Soome armeesse 28. II 1942, Soome sideohvitser Tallinnas Cellariuse büroos, autasustatud 4. klassi Vabadusristiga. Sügisel 1944 põgenes Soome ja sealt edasi Rootsi. Hiljem oli Prantsusmaal sõjaväeluure teenistuses. Hiljem naasis Rootsi oma perekonna juurde. Suri 22. VI 1990, maetud Stockholmi. **Vabaduse eest. Soomepoiste lühielulood.** 1997. Soome Sõjaveteranide Eesti Ühendus, lk 104. [**Vabaduse eest** 1997]

¹¹ **Jõgi, Ü.** 1996. „Erna“ legendid ja tegelikkus. Tallinn. [**Jõgi** 1996]

A. Cellarius pani isiklikult operatsioonile nime (venekeelsetes allikates *гамбит парашютистов*).¹² Males tähendab gambiit etturi loovutamist; gambiit on avang, kus kahitakse materjali kiirema arengu saavutamiseks. Eduka operatsiooni korral planeeris Saksa väejuhatuse väidetavalt oktoobris 1942 maandada suuremahulise õhuhessandi Konoša regioonis, mille eesmärk oli ära lõigata Venemaa põhjapiirkonna taristu.

Kui tõepärane on see Vene allikate kaudu leviv informatsioon, on artikli autoril raske öelda, sest Saksa allikad selle kohta puuduvad.

3. Väljaõpe

Pärast Eesti ala vabastamist 1941. aasta sügisel suundusid endised Erna luuregrupi mehed tagasi Soome ja osa neist asus Cellariuse grupi (*Gruppe Cellarius*) teenistusse.

Umbes kümmekond nendest sai aastavahetusel 1941/42 luure eelväljaõppe Tallinnas. Üks väljaõppe korraldajatest oli Tallinnas Soome vormis ringi liikuv major Aksel Kristian¹³. Raadioväljaõppe instruktor oli omaaegne Eesti Kindralstaabi pearaadiotelegrafist Karl Kleinert. Väljaõppeks mõeldud korter asus Lembitu tänaval nr 81¹⁴. Väljaõppekorterisse kolisid elama veebel Rägastik ja Oskar Luther. Teised grupi liikmed elasid erinevates kohtades Tallinnas. Pärast Tallinnas toimunud õpet lendas grupp 28. veebruaril

¹² Степаков, В. 2004. Русские диверсанты против кукушек. Язуз, Эксмо, с. 62. [Степаков 2004]

¹³ 1940. aasta 1. veebruaril määrati Eesti sõjaväeliseks esindajaks Soome major Aksel Kristian (26. oktoober 1900 Tartumaa kuni 3. august 1985 Stockholm). Kuni selle ajani, alates 1935. aastast, oli Kristian olnud II osakonna C-jaoskonna (välisluure) ülem. Huvitav on märkida, et Kristianil kui C-jaoskonna ülemal oli baaside perioodil ja Talvesõja ajal mitu lähetust Soome teenistuslaste ülesannete täitmiseks. Kui täpne olla, siis enamiku ajast viibiski ta Soomes: 14.10.1939–25.10.1939; 27.10.1939–25.11.1939; 27.11.1939–07.01.1940; 17.01.1940–01.02.1940. Eelnevalt, 1939. aasta jooksul, oli ta Soomes lähetuses olnud ka 27.01–31.01; 06.03–12.03; 06.08–14.08. Allikas. Kristiani teenistusleht ERA 495/7/2149. (Info pärineb Reigo Rosenthalilt.)

Ühes Eesti NSV KGB-s 1957. aastal koostatud aruandes leidub Kristiani kohta järgmine teave: „1936. aastal, olles läbisõidul Soomest Eestisse Leningradi linnas, värvati ta Leningradi sõjaväeringkonna staabi luureosakonna poolt agendiks pseudonüümi „Palu“ all. Pärast värbamist andis „Palu“ rida materjale Soome ja Saksamaa kohta. 1937. aasta aprillis side „Paluga“, mida teostati salajase postkasti kaudu, katkestati selgusetutel põhjustel.“ (Info pärineb Reigo Rosenthalilt.)

¹⁴ Luther, H. 1983. Kes olid Jätkusõjas kadunud langevarjurid? – Eesti Päevaleht. Estniska Dagbladet, 4. mai, nr 33 (4818), lk 2. [Luther 1983]

1942. aastal kell 10.30 Helsingisse. Lennumarsruut kulges üle Aegna saare Malmi lennuväljale Soome. Sealt viidi grupp edasi Helsingisse ja kahe päeva pärast väljaõppele Syvärile, kust jäi rindeni 8–9 km.



Foto 1. Eestlased maastikuharjutusel 1942. a Vaaženis. Vt informatsiooni fotode kohta lisast 2

Eestlastega koos Soome kaugluures teeninud kapten Kauno Rastase¹⁵ järgi tulid esimesed kümme eestlast Vaaženis (vn *Верхние Важиньы*, Karjalas) Vehniäineni kaugluureükusesse 4. märtsil 1942. aastal. Nendeks olid vbl Artur Rägastik¹⁶, srs Karl Jürgens¹⁷, srs Oskar

¹⁵ **Sõjakaaslane eestlastele Soome Jätkusõjas.** Vestlus kapten Kauno Rastasega. 1984. – Vaba Eestlane, 9. august, nr 59 (3076), lk 4.

¹⁶ *Vääpeli*, sündinud 7. XI 1913 Tapal. Autojuht-mehaanik. Eesti kaitseväes veebel. Läks Soome kelguga Aserist üle jää 11. II 1940, väljaõppel Lapual rahvusvahelises Sisu brigaadis. Pärast Talvesõja lõppu läks koos üheksa kaaslasega Norrasse, võitles Narviki all sakslaste vastu. 24. VI 1941 astus Erna salka, osales dessandis Kolga lahte ja võitles Erna lahingutes. Kuulus Cellariuse luuregruppi, saadeti 1. V 1942 Syväri rindele kaugluuresse. Heideti langevarjuga Konoša rajooni, langes lahingus 10. X 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 297.

¹⁷ *Kersantti*, sündinud 7. X 1910 Peterburis. Laskesportlane. Võitnud MM-i neli võistkondlikku medalit, Eesti MV viis medalit. Lõpetas 1935 Tallinna kolledži. Laskmist hakkas harrastama 1925 Tartus. Kõrvu laskmisega oli edukas ka pallimängudes. Oli esimesel rahvusvahelisel, soomlastega peetud pesapallimatšil Eesti (Kaitseliidu) meeskonna kapten ning esindas Eestit ka korv- ja võrkpallis. Kuulus Tallinna NMKÜ-sse. Aastast 1933 pühendus ainult laskesportile. Kuulus 1936–1939 Eesti laskekoondisse. Võitis MM-idel neli meeskondlikku medalit: 1937

Luther¹⁸, srs Voldemar Randmäe¹⁹, n-srs Harald Peterson²⁰, n-srs Arnold Teder²¹, Heinrich Täheste²², rms Hugo Tartu²³ ja Artur Veebel²⁴.

sõjapüssist 20 lasku põlvelt – hõbe; 20 lasku püsti – hõbe ja 3 × 20 lasku – pronks; 1939 sõjapüssist 3 × 20 lasku – meeskondlik pronks. Osales 1936 ja 1938 Eesti-Soome maavõistlusel. Tuli 1936–1939 kaks korda individuaalseks ja ühe korra meeskondlikuks Eesti meistriks. Osales nelja Eesti rekordi püstitamisel. Isiklike rekordeid: väikepüssist 3 × 20 lasku 585 (1940) ja 3 × 40 lasku 1146 (1938), täpsussõjapüssist 3 × 20 lasku 544 (1937). Suurmeister täis- (1936) ja väikekalibribrilise püssist (1937) laskmises. Töötas 1931–1932 Kaitseliidus spordiinstruktorina, 1933–1935 Arsenali relvatehases ja 1935–1940 agentuuris Pressa ärijuhina. Osales 1942–1944 Soome Jätkusõjas, osales kolmes kaugluurepatrullis (partio 40/1, 43/1 ja 50/1). 1943 Haukka grupis, Staffi saarel erikoolitusel, juulis 1944 saadeti luureülesandega Eestisse, (pidi siin tegutsema Punaarmee tagalas), sai haavata NKVD haarangus Tallinnas, viimati nähtud Tallinnas 06.12.1944, surnud detsembris 1944. Kaitseliidu Kotkaristi V klassi teenetemärk (1933), Kaitseliidu Valgeristi III klassi teenetemärk, Kaitseliidu sõrmus heade lasketulemuste eest (1936), kuldkäekell riigihoidjalt (1938). **Vabaduse eest** 1997, lk 93. **Memento** 14 2018, lk 524.

¹⁸ *Kersantti*, sündinud 1. I 1918 Harjumaal Nõva vallas. Zootehnik. Eesti kaitseväes allohvitser. 1939 läks üle jää Soome, väljaõppel Lapual rahvusvahelises Sisu brigaadis. 24. VI 1941 astus Erna salka, osales dessantides Kolga ja Rutja randa, 28. VII 1941 langevarjuga Kautlasse, võitles Erna, Erna I ja Erna II lahingutes. Mais 1942 oli Syväri rindel kaugluures. 30. VII 1942 heideti langevarjuga Konoša piirkonda, langes vangi, mõisteti surma ja hukati kohapeal (teistel andmetel 10. XI 1942). **Vabaduse eest** 1997, lk 185.

¹⁹ *Kersantti*, sündinud 4. XII 1918 Venemaal Kurskis. Eesti kaitseväes allohvitser. Septembris 1941 võitles Erna II-s. Soome armeesse 4. III 1942, teenis kaugluureüksuses. Heideti langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda, sattus Konoša rajoonis vangi, mõisteti surma ja hukati oktoobris 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 276.

²⁰ *Alikersantti*, sündinud 14. II 1911 Tallinnas. Spordimetoodik. Eesti kaitseväes seersant. Teenis Saksa sõjaväes. Soome armeesse 1. V 1942, pärast kaugluure väljaõpet osales kahes patrullis (partio 40/1 ja 46/1). Heideti 31. VIII 1942 langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda. Langes Konoša rajoonis vangi, mõisteti surma ja hukati 10. XI 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 250–251.

²¹ *Alikersantti*, sündinud 5. V 1906 Harjumaal Peningi vallas. Trükitööline-tsinkograaf. Eesti kaitseväes seersant. Soome armeesse 1. V 1942. Syväri rindel kaugluureüksuses. Heideti augustis 1942 langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda. Langes Konoša rajoonis vangi. Mõisteti surma ja hukati 10. XI 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 344.

²² *Alikersantti*, sündinud 26. II 1903 Harjumaal Rapla vallas. Pildiraamija. Eesti kaitseväes allohvitser. Soome armeesse 1. V 1942, Syväri rinde kaugluureüksuses. Heideti augustis 1942 langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda. Langes Konoša rajoonis vangi, hukati 10. XI 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 361.

²³ *Alikersantti*, sündinud 8. IV 1918 Tallinnas. Töötas tselluloosivabrikus, tunnustatud keskmaajooksja. Keemik. Eesti kaitseväes seersant. Soome armeesse 7. IV 1942. 1942 algusest Cellariuse luuregrupis, aprillis Soome Syväri rindele Vehniäineni kaugluureüksuses. Heideti augustis 1942 langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda, langes Konoša rajoonis vangi, hukati 10. XI 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 343.

²⁴ *Sotamies*, sündinud 15. IX 1914 Järvamaal. Osales kahes kaugluurepatrullis (40/1 ja 46/1). Langes Soome sõjaväe kaugluure operatsioonis Arhangelski raudteejaamas Konoša rajoonis 28. IX 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 378.

9. aprillil 1942 saabusid srs Osvald Krivain²⁵, srs Rurik Pallo²⁶, n-srs Endel Ruberg²⁷, kpr Harald Roberg²⁸ ja rms Peeter Roots²⁹. 17. detsembril 1942 liitusid n-srs Helmut Pedanik³⁰, rms Olev Leius³¹, Herbert Erich

²⁵ *Kersantti*, sündinud 4. X 1922 Kirnas Järvamaal. Osales Erna grupis. Heideti augustis 1942 langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda, langes Konoša rajoonis vangi, hukati 10. XI 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 136.

²⁶ *Kersantti*, sündinud 2. VIII 1915 Tüiril. Lukksepp. Eesti kaitseväes allohvitser. Pögenes 1940. aasta sügisel süstaga Soome, astus 24. VI 1941 Erna salka, heideti 28. VII 1944 langevarjuga Eestisse. Sai Kautla lahingus haavata, vabastati teenistusest 3. IX 1941. Uuesti Soome armeesse 28. II 1942, võitles Rajajoe rindel. Kaugluureüksuses saadeti Arhangelski raudtee piirkonda, langes novembris 1942 vangi ja tapeti. **Vabaduse eest** 1997, lk 240.

²⁷ Sündinud 21. V 1917 Sõmerus Virumaal. Eesti kaitseväes, seersant, ülejateenija Auto-Tankirügemendis. Soome sõjaväes, osales Talvesõjas, tuli Eestisse tagasi, üritati 12. V 1941 kodus arreteerida, pääses põgenema, võitles Erna II koosseisus saarte vabastamiseni. Soome armeesse 27. X 1941, nooremleitnant, osales Hanko vabastamisel, 1942 algusest JR47-s Karjala kannasel, aprillist 1942 Syväri rindel Vehniäineni kaugluureüksuses, sai õppustel raskelt vigastada, paranenult JR200 koosseisus, lõpetas ohvitserikursused, tagasi Eestisse 19. VII 1944. Saksa sõjaväes, Pitka üksuses. Pögenes Soome, 1945 läks Rootsi. 1951 asus Kanadasse, elas Montrealis, hiljem Torontos, surnud külaskäigu ajal 28. XII 1989 Stockholmis, maetud Rakvere kalmistule. **Memento** 16 2020, lk 524–525.

²⁸ *Korpraali*, sündinud 12. I 1919 Haapsalus. Meremees. Eesti mereväes madrus. Veebruaris 1940 läks üle jää Soome. 24. VI 1941 astus Erna salka. 28. VII heideti langevarjuga Kautlasse, osales Erna, Erna I ja Erna II lahingutes. Astus uuesti Soome armeesse 10. X 1941, sõdur, osales Rootsi Vabatahtlike Pataljoni koosseisus Hanko vabastamisel, rindel Rajajoe JR47-s, saadeti 09. IV 1942 Syväri rindele Vehniäineni kaugluureüksusesse. Autastatud 2. klassi Vabadusmedaliga. 30. VIII 1942 heideti kaugluuregrupi koosseisus Arhangelski raudtee piirkonda, langes oktoobris 1942 Konoša rajoonis. **Vabaduse eest** 1997, lk 289.

²⁹ *Sotamies*, sündinud 22. VI 1922 Tallinnas. Õpilane. Soome armeesse 27. V 1942, rindel Rajajoe JR47-s, väljaõppel kaugluureüksuses. 30. VIII 1942 heideti langevarjuga Arhangelski raudtee piirkonda. Langes Konoša rajooni 28. IX 1942. **Vabaduse eest** 1997, lk 293.

³⁰ *Alikersantti*, sündinud 28. IV 1917 Pärnumaal Kaarli vallas, aednikmesinik Treieri aiandis Tallinnas, Eesti kaitseväes allohvitser. Läks 21. II 1940 koos A. Mäehansuga Kadriorust suuskadel üle jää Soome. Soome sõjaväes, allohvitser, väljaõppel Lapual rahvusvahelises Sisu brigaadis. Pärast Talvesõja lõppu läks koos kümne kaaslasega Norrasse, võitles Narviki all sakslaste vastu, tagasi Soome. Alates 17. II 1942 Soomes Syväri rindel Vehniäineni kaugluures (*partio* 51/1), 18. X 1943 väljaõppel Haukka grupis Sökös Staffani saarel ja Suomussalmis. 17. VII 1944 saadeti luureülesandega Eestisse, varjas end Viljandimaal, varjunimi Pöld. Arreteeriti 6. XI 1944 Viljandimaal Rimmu vallas. Tribunal 08. II 45 §58-1a, 19-58-2, 58-11; surmatsus, hukati 11. V 1945 Leningradis. **Vabaduse eest** 1997, lk 246; **Memento** 16 2020, lk 401.

³¹ *Sotamies*, sündinud 20. VII 1922 Tartus, õpilane, veebruaris 1941 läks üle jää Soome. 24. VI 1941 astus Erna salka, osales 09. VII 1941 dessandis Salmistu randa, võitles Erna I ja Erna II koosseisus, sai haavata 10. IX 1941 Vormsil, vabastati teenistusest 31. X 1941. Läks uuesti Soome, 1942 saadeti Syväri rindele Vehniäineni kaugluureüksusesse, 1944 Keila-Joal luurekoolis Möwe grupis, saadeti septembris 1944 Viru rindele. Haigestus, surnud 30. IX 1944 Jõhvi vallas Rausvere külas, maetud Rannaste talu maale. **Vabaduse eest** 1997, lk 166; **Mememento** 15 2020, lk 641.

Pärnapuu³², Karl Elmar Sallo³³ ja Eduard Tuulse (Tümp)³⁴. 3. veebruaril 1943 liitusid rms Henrik (Heinrig-Ärni) Kallaste³⁵ ja 19. septembril 1943 rms Lembit Kiviselg³⁶. Viimane tulija oli rms Roman Kuik³⁷. Eestlased arvati

³² *Sotamies*, sündinud 10. II 1920 Tallinnas, elukoht sama, üliõpilane, õppis TTÜ ehitusosakonnas. Saksa sõjaväes, sõdur, võitles 11. VII – 14. IX 1941 major Hirvelaane pataljonis, 1941 augustis võttis osa Keava, Rapla, Alliku lahingutest, alates 13. III 1942 Cellariuse luuregrupis. 01. I 1943 Soome sõjaväes, sõdur, Syväri rindel Vähniäineni kaugluureüksuses, 1943 lõpus saadeti tagasi Eestisse. Saksa sõjaväes, Keila-Joa luurekoolis, 1944 võitles Saksa väeosas Tartu rindel, sai haavata ja evakueeriti Saksamaale, haiglas Austria piiri lähedal, väljaõppel Bad Tölzi ohviserikoolis, aprillist 1945 Läänerindel. Langes vangi lääneliitlaste kätte, oli Lübecki ja Meerbecki põgenikelaagris, läks Taani kaudu Rootsi. Hiljem asus Brasiiliasse, elas Brasiilias. **Vabaduse eest** 1997, lk 268; **Memento 16** 2020, lk 459.

³³ Sündinud 17. IX 1919 Virumaal Pada vallas, õppis Tallinnas, kontoriametnik. Saksa sõjaväes märts-detsember 1942. Soome armeesse 1943, Syväri rindel Vehniäineni kaugluureüksuses, märtsis 1943 luurel patrulli 49/1 koosseisus Punaarmee tagalas 26 päeva, sai haavata, seejärel väljaõppel Peastaabi luureosakonnas Haukka grupis, pärast teenistusest vabastamist läks Rootsi. Surnud 23. V 1993 Hägerstenis, tuhatatud põrm Brännkyrka kalmistu mälestussalus. **Memento 16** 2020, lk 549.

³⁴ *Sotamies*, sündinud 27. I 1918 Venemaal Kroonlinnas, lõpetas 1940 Tallinna 5. Gümnaasiumi, kantseleiametnik, õppis TÜ-s arsti- ja õigusteaduskonnas. Oli Tallinna-Nõmme omakaitses 3. IX – 31. X 1941. Tallinna-Harju Prefektuuri poliitilises politseis alates 24. XI 1941. Saksa sõjaväes 13. III – 08. XII 1942. Soome armeesse 1. I 1943, sõdur, teenis Syväri rindel Vehniäineni kaugluureüksuses, vabastati teenistusest 15. III 1943, tuli Eestisse. Astus Saksa luuregruppi Tümmler, 1944 väljaõppel Königsbergi luurekoolis, saadeti Eestisse. Arreteeriti 2. X 1944 Tallinnas, mõisteti vangi 20 + 5 aastaks; vabanes vangilaagrist Magadani oblastis 14. XI 1955. Eestisse elama ei lubatud, Riias santehnik, hukkus 20. V 1969 liiklusõnnetuses, maetud Pärnamäe kalmistule. **Memento 16** 2020, lk 686.

³⁵ *Sotamies*, sündinud 24. IV 1924 Naissaarel. Õpilane. 19. II 1940 läks Soome. 24. VI 1941 astus Erna salka, sõdur, 9. VII 1941 tuli dessandiga Eestisse, osales Erna, Erna I ja Erna II lahingutes, vabastati teenistusest 17. X 1941. 1942 Cellariuse luurerühmas, 1943 uuesti Soome, oli kaugluures, käis kaks korda vaenlase tagalas (patrullis 49/1 ja 52/1), autasustatud 2. klassi Vabadusmedaliga. Tuli tagasi Eestisse. Saksa sõjaväes 21. VI 1944, septembris 1944 osales lahingus Viru rindel, sai surma 21. IX 1944 relva juhuslikul lahtiminekul Maidla vallas Ojamaa külas, maetud Ereda-Püssi tee äärde. **Vabaduse eest** 1997, lk 101–102; **Memento 15** 2020, lk 187.

³⁶ Sündinud 6. VIII 1921 Tallinnas. Soome armeesse 17. IX 1943, nooremseersant, Syväri rindel kaugluures, Taavettis allohvitserikoolis ja Uusisaaris 200. (eesti) jalaväerügemendi 13. kompaniis, tõrjelahinguis Viiburi lähel ja Vuoksel, tagasi Eestisse 19. VII 1944. Saksa sõjaväes, Kehra õppelaagris, allohvitser, 20. Grenaderide Varupataljoni põhikompanii, pärast sõda ja lahingutegevuse lõppu metsavend Järvamaal Varraku grupis. Arreteeriti 4. V 1946, tribunal 4. X 1946, §58-1a, mõisteti 10 aastaks vangi; Irkutski ja Magadani laagrites, vabanes kinnipidamiskohast 1954, jäi Jakutiassse, kus töötas konstruktorina, suri 16. X 1955. **Memento 15** 2020, lk 347.

³⁷ Sündinud 4. VI 1922 Venemaal. Soome armees, sõdur. Osales 24. VIII 1944 patrullis 70/1. Hüppas kolmemehelise grupiga langevarjudel Rauduni-Valkjärve rajooni, kus langes 31. VII 1944. **Memento 15** 2020, lk 455; **Jõgi** 1996, lk 154.

1. mail 1942 vabatahtlikena Soome armee nimekirja³⁸. Veel juunis saabus üksusse üks eestlane. Kokku teenis Soome kaugluures 23 Eesti vabatahtlikku, kes olid kas otse Eestist tulnud või muudest üksustest suunatud.

Vaāzenis said mehed erivāgede vāljaōppe. Sinna pāsemise eeldus oli tugev fūūsis, mehed lābisid eelvaliku. Vāljaōppel keskenduti orienteerumiskuste arendamisele, pikkadele suusaretkedele tundras, kompassi tundmisele, mineerimisele ja laskeoskustele siseruumides. Vāljaōppes oli oluline osa raadioside- ja sõnumisaatmise oskusel, samuti treeniti lennukist langevarjuga allahūppamist. Koolitusel täiendati vene keele oskust. Osa mehi sai veel koolituse Vehniāineni osakonna kaugluure operatsioonidel Syvāril. Ūksuse vāljaōpe kestis kokku seitse kuud. Sellist vāljaōpet ei antud tavavāgedes.

Juba vāljaōppe ajal juhtus Eesti vōitlejatega raskeid õnnetusi. 15. mārtsil sai teine telegrafist V. Randmāe raskelt kōhust haavata, kui pōrutas pūstolkuulipildujaga kogemata vastu ust ja tulistas 23 auku enda sooltesse. H. Tartu lasi pūstoliga lābi kāe. 3. juunil sai Endel Ruberg silla mineerimise ajal laskekapsli enneaegsel plahvatamisel kehasse ūle paarikūmne killu. Paljud said muid fūūsilisi vigastusi³⁹. Vene allikate vāitel pidasid V. Randmāe, H. Tartu ja R. Pallo vāljaōppe kohta pāevikuid⁴⁰. Need sattusid hiljem venelaste kātte ja olid allikaks luureoperatsiooni lahtimōtestamisel. Tartu pāevikust on tsiteeritud katkendeid soomepoiste ajakirjas Pōhjala Tāhistel.

Tartu pāeviku kohaselt mārati mehed gruppidesse 12. augustil. Esimese poolgrupi koosseisus olid A. Rāgastik, O. Luther, R. Pallo, E. Karmo, V. Randmāe, H. Roberg ja P. Roots. Teise gruppi mārati R. Tāheste, A. Veebel, H. Tartu, O. Krivain, H. Peterson ja A. Teder. Kuigi A. Rāgastik mārmas teise grupi juhiks A. Tederi, ei olnud grupi liikmed sellega nōus. Juht jāi sel pāeval lahtiseks, kuid juhiks sooviti R. Tāhestet. Nōupidamisel lepiti kokku, et esimene grupp laskub esemena ja seejārel teine ning maapinnal ūhinetakse ūheks grupiks.

³⁸ Oja, H. 1992. Eesti kaugluureūksuse surmateekond. – Pōhjala Tāhistel, nr 18, lk 6. [Oja 1992]

³⁹ Oja 1992. Vt Endel Rubergi mālestused.

⁴⁰ Vt Гурин, С. 2012. Охота на диверсантов „Бюро Целлариуса“. <https://my.mail.ru/community/kbw/2BDE7892D6C6C821.html> (13.03.2021). [Гурин 2012]



Foto 2. Veebel Rägastik tõi metsast üksuse juurde orvuks jäänud hirvevasika, kellega sissikoer Kutti peagi sõbrunes

Hugo Tartu kirjeldas väljaõppe lõpus enne väljalendu valitsenud meeleolu ja tundeid:

Nüüd paar rida juttu tegelikust olukorrast seal kaugel tagalas. Võhikule, kes on harjunud rahulikult oma toas elama, paistab muidugi hirmus raske ja surm igal silmapilgul olevat. Tegelikult see asi ei ole sugugi nii hirmus. Muidugi nõuab see häid kehalikke võimeid ja seepärast siia üksusesse pääsevad vaid valitud mehed. Elada metsas kui metsloom, et ei tabaks sind ükski kurat! Igat tabatut ootab surm. Nii siis mööda metsi liikudes ja pidades tähtsamates asulates või raudteedel luuret ja valvet, need vilunud sissid juba sisse ei lange. Vaid siis läheb asi räbalaks, kui toiduained otsa lõpevad ja lennukiga ei saa ebasoodsate ilmade tõttu järele tuua. Siis tuleb minna ja võtta asulatest väevõimuga ja selleks on automaatrelevad ...⁴¹

⁴¹ Oja 1992, lk 15.

23. augustil 1942. aastal kirjutatud kaugluuret iseloomustava sissekandega lõpebki Tartu päevik.

Algul üksusesse määratud meestest jäid maha kaks: Endel Ruberg, kes haigestus vahetult enne väljasõitu, ning srs Karl Jürgens, keda väga hea vene keele oskajana rakendati korduvalt teiste Soome kaugluureüksuste koosseisus⁴². Aprillis osalesid koos soomlastega vbl Kärpäneni patrulli koosseisus srs K. Jürgens, n-srs H. Peterson, n-srs R. Täheste ja rms A. Veebel.

4. Luureoperatsiooni algus

Soomlased tähistasid operatsiooni *kaukopartio 46/1*, milles 46 tähendas luurepatrulli järjekorranumbrit ja 1 Vehniäineni üksust, mis opereeris Karjala kannasel.

Luuregrupi koosseisus asusid operatsioonile järgmised isikud⁴³:

- 1) veebel **Artur Rägastik** (7.11.1913, Tapa), 1. poolgrupp, sihtüksuse ülem;
- 2) seersant **Osvald Krivain** (04.10.1922, Väätša), 2. poolgrupp, sideoperaator;
- 3) seersant **Oskar Luther** (Lutter, 01.01.1918, Tallinn), 1. poolgrupp;
- 4) seersant **Voldemar Randmäe** (04.12.1918, Kursk), 1. poolgrupp;
- 5) seersant **Rurik Pallo** (02.08.1915, Nõmme), 1. poolgrupp, sideoperaator;
- 6) nooremseersant **Henn Karmo** (05.05.1911, Petseri), 2. poolgrupp;
- 7) nooremseersant **Arnold Teder** (05.05.1906, Kose), 1. poolgrupp;
- 8) nooremseersant **Harald Peterson** (14.02.1911, Tallinn), 2. poolgrupp;
- 9) nooremseersant **Rudolf Täheste** (26.02.1903, Laitse), 2. poolgrupp;
- 10) kapral **Harald Roberg** (12.01.1919, Haapsalu), 1. poolgrupp;
- 11) reamees **Peeter Roots** (22.06.1922, Tallinn), 1. poolgrupp;
- 12) reamees **Hugo Tartu** (08.04.1918, Tallinn), 2. poolgrupp;
- 13) reamees **Artur Veebel** (15.09.1914, Järva-Jaani), 2. poolgrupp.

⁴² Vt Soomlastega Jätkusõjas. Eestlane oli tõlgina õhudessandis sügavaimasse N. Liidu tagalasse. 1983. – Eesti Päevaleht, 16. juuli, nr 53 (4838), lk 5; Soomlastega Jätkusõjas (1). Eestlasist soome dessantides Ida-Karjala tagalasse. 1943. 1984. – Eesti Päevaleht, 25. aprill, nr 31 (4917), lk 8.

⁴³ Esimesena on esitatud täielik nimekiri langevarjuritest ajalehes Eesti Päevaleht. Estniska Dagbladet, 19.01.1983 artiklis „Kes olid Jätkusõjas kadunud langevarjurid“.

Abielus olid meestest O. Luther, H. Peterson, R. Täheste (tal oli kaks alaealist tütart⁴⁴) ja A. Teder. Ülejäänud mehed olid vallalised, näiteks A. Rägastiku lähim sugulane oli tädi.



Foto 3 Eesti vabatahtlikud ühispildil

Sihtüksuse esimene poolgrupp startis lennukikomandöri leitnant Ossen-dorfi juhitud Junkers Ju 52-ga (KGrzbV 108 märgistusega BA + KG, hilisem *Transportgruppe 20* märgitusega 7U + LL)⁴⁵ 30. augusti ööl vastu 31. kuupäeva Nurmoila lennuväljalt. Lennumarsruut oli valitud Äänislinnast (Petroskoi) antava suundamismuusika juhendamisel Latša järvele (vn *Лача*), kuid mingil põhjusel katkes muusika juba kell 24.00 enne ettenähtud väljahüppeala ehk lennupilluvööndit. Seetõttu kaotas lennuk suuna ja lendas Latša järve asemel umbes 50 km lõunasse Vože järvele (vn *Воже*). Seal märgati eksitust, võeti suund põhja ja lennati Latša järve lõunatipu kaudu itta Konoša piirkonda⁴⁶.

⁴⁴ Abikaasa Elfriede (s 1909) ning tütrede Eve (s 1934) ja Luule (s 1937) küüditati 27.12.1945 Tjumeni oblastisse.

⁴⁵ Saressalo 1987. *Transportgruppe 20* formeeriti Oslos 1943. a mais KGrzbV (*Kampfgruppe zur besonderen Verwendung*) 108 baasil.

⁴⁶ Oja 1992, lk 6.

Väljahüpe maandumisalale toimus 31. augusti ööl. Lennuk saabus Nurmoila lennuväljale tagasi kell 5.00⁴⁷.

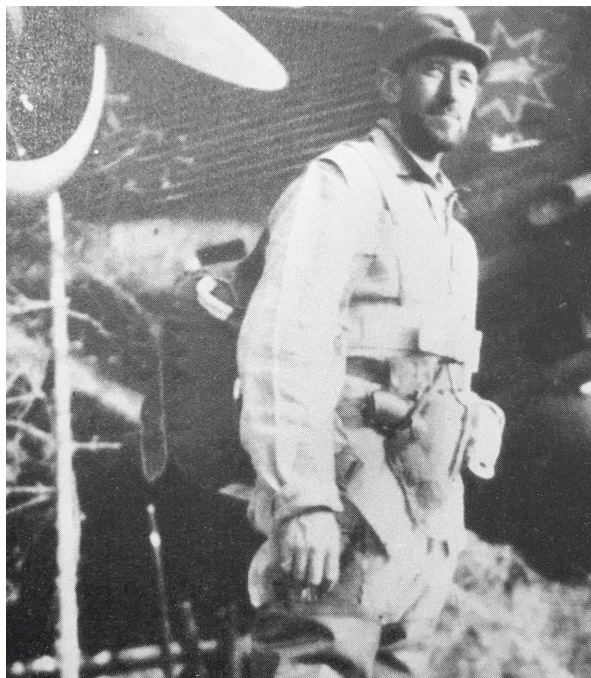


Foto 4. Pildil n-srs H. Peterson, kelle selja taga pais-
tab Junkers Ju 52 tunnus-
märgiga BA + KG



Foto 5. Junkers Ju 52 tunnusmärgiga BA + KG

⁴⁷ 13 tagasipöördumatut langevarjurit. Soome langevarjurit ajakiri valgustab eesti vaba-
tahtlike saatust. 1982. – Vaba Eestlane, 20. juuli, nr 54 (2878), lk 8. [13 tagasipöördumatut
langevarjurit 1982]

Venelaste kätte langenud Randmäe päevikus on järgmine sissekanne:

30. augustil 23.30 start ... Meid on 7 pluss seitse. Oleme varjul pilvedes. Mitte ühtegi öist hävitajat. Varsti on käes juba Latšajärv. Kostab signaal. Täheste⁴⁸ hüppab esimesena. Mul on vähe aega, et leida väljahüppamiseks mugav positsioon. Meie kohal lennuk teeb uue lähenemise⁴⁹.

Teine poolgrupp, kuhu kuulus kuus võitlejat ja kaheksa varustuspakki, viidi plaani kohaselt samasse väljahüppealasse 31. augusti ööl vastu 1. septembrit. Saatjana oli lennukis kaasas väeosa ülem major Vehniäinen. Lennuk lendas jällegi Äänislinna kohale ja seal üle Äänisjärve (Onega) Latša järvele. Seekord mängiti Äänislinna raadio kaudu kogu lennutee ajal kokkulepituid muusikat. Esimene maandunud grupp pidi süütama märgutuled teisele grupile. Märgutulede abil algas dessandi maandamine, mis võttis aega 17 minutit. Lennuk jõudis seekord Nurmoilasse tagasi kell 4.00⁵⁰.

2. septembriks oli plaanitud ka kolmas lend, mis pidi luuregrupile järele viima seitse varustuskasti, kuid sellest ei tulnud enam midagi välja. Plaanide kohaselt pidi välja lendama Junkers Ju-88 (märgistusega 4D + CP) ülemlieutenant (*oberleutnant*) P. W. Stahl⁵¹ juhtimisel.

Juba operatsiooni alguses läks kaduma üllatusmoment. Kui järgmisel päeval loodi sideühendus juhtstaabiga, selgus, et teine poolgrupp oli maandunud õiges maandumisalas, kuid esimene viidud valesse kohta ehk maandunud väljaspool kaardil määratud punkti. Teise grupi nähtud märgutuled olid olnud hoopis kohaliku komsomolinoorte laagri omad. Seetõttu jõudis alla hüpanud poolgrupp vaevalt koguneda, kui seda hakati tulistama kohast, kus arvati olevat varem maandunud grupikaaslased. Nimelt ei olnud gruppidel üldist kaarti kogu piirkonna kohta, vaid tegevuspiirkond oli jaotatud kaardil ruutudesse, ruudud olid nummerdatud ja keskusest juhiti luuregruppi ühest ruudust teise, mille kohta olid kaardid olemas⁵².

⁴⁸ Siin on infoga segadus, srs Täheste kuulus 2. poolgruppi.

⁴⁹ **13 tagasipöördumatut langevarjurit** 1982, lk 8.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Stahl, Peter Wilhelm (13.03.1897–27.01.2001). 01.03.1943 ülendati ülemlieutnantiks Kr.O./Fl. (RDA 01.01.28). 01.04.1944 11./KG 30 (kuni aprillini 1944). Aprillis 1944 12./KG 30 (kuni septembrini 1944). 17.07.1944 IV./KG 30. 1944–1945 major, Führer Kommando Olga/KG 200. Kirjutanud raamatud „The Diving Eagle“, „KG 200, the True Story“, „Kampfflieger zwischen Eismeer und Sahara“.

⁵² **Jõgi** 1996, lk 144.

Vene allikad väidavad, et Karjala rinde 7. õhuarmee õhuseire registreeris ööl vastu 1. septembrit Saksa lennuki rindejoone ületuse. Kaks tundi hiljem ületas veel üks Saksa lennuk rindejoone Onega järve kaudu idasuunal⁵³.

Võimalike langevarjurite otsimiseks saatis Vene pool enne koitu välja erilennuki, mille pardal olid 7. õhuarmee staabi luureohvitserid ja kapten P. Ljubimov⁵⁴. Lennuk kontrollis erinevaid marsruute, kuid ei tuvastanud kahtlasi isikuid ega objekte. Teise lennu ajal märgati 4–5 metsa pagevat inimest.

1. septembri hommikul teavitas tundmatust tiirutavast lennukist ja langevarjudega alla visatud varustusest metsapunti n-ö 16. km ülem I. Kokarev. Konoša rajooni NKVD ametnik M. Žigarev organiseeris langevarjurite otsimiseks Konoša hävituspataljoni liikmed⁵⁵.

Päeva lõpus sai Karjala rinde eriosakonna juhtkond teada, et 1. septembri hommikul salvestasid Vene luurekeskuse raadiooperaatorid kahe tundmatu raadiojaama peaaegu samaaegse saate edastamise. Signaalid pärinesid Vologda oblasti Võtegra rajoonist ja Arhangelski oblastis Konoša lähedal asuvas metsast. Kohalik NKVD suunas otsinguoperatsioonile kõik piirkonnas kättesaadavad üksused, sealhulgas Veliki Ustjugi sõjakooli kursandid ja metsatöölised. Samuti suunati piirkonda kaheksa jäljekoera ja õhuvaatluslennuk.

Häire anti samuti lähipiirkondade Velski, Priozerni, Njandoma, Pletscki, Onega ja Kargopoli hävituspataljonidele. Valvet tugevdati raudteel, sildadel, peatustes ning alustati reisijate suurema kontrolliga⁵⁶. Arhangelski NKVD julgeoleku operatiivgrupid suundusid otsingutele Kargopoli, Njandomasse ja Pletsckisse. Operatsiooni Eesti luurajate vastu juhtis Kargopoli NKVD ülem, 3. järgu julgeolekukomissar Pavel Kuprin.

Juba 4. septembril esitas Arhangelski oblasti NKVD ülem Pavel Malkov (1905–?, kindralmajor 1945) Moskvasse ettekande Saksa ja Soome luuregruppide tegevuse kohta regioonis. Ettekandes mainiti, et 2. septembril avastati Konoša piirkonnas, 20 km kaugusel raudteel 12 langevarju ja 7 langevarjudega alla visatud kasti, millest neli olid tühjad, ülejäänutes olid käsiraadiojaam, kaks kummipaati, kaks automaati ja toiduained⁵⁷. Lisaks leiti piirkonna kohta juunis tehtud aerofotod mõõtkavaga 1:33000, mis võimaldas ära tunda isegi üksikute hoonete sisehoovid ja raudteejaamade hooned.

⁵³ Власов, Г. Г. 2016. Крах опасного замысла. [Власов 2016].

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Степаков 2004, с. 62.

⁵⁶ *Ibid.*, с. 63.

⁵⁷ Органы ... 2003, 1078.

5. Diversiooniaktid põhjaraudteel

Eesti luuregrupi tegevuse paremaks näitlikustamiseks olgu mainitud, et samal ajal tegutses põhjaraudteel veel teisigi Soome-Saksa diversioonigruppe. Mitmed Vene allikad peavad nende korraldajateks Eesti langevarjureid, samas uuemad Vene allikad lükkavad need ümber. Põhjaraudteel toimunud sündmuste kirjeldamisel tugineb autor ühepoolselt Vene allikatele.

5. septembril esitas kohalik NKVD ülem P. Malkov igatahes erakorralise ettekande NKVD 2. valitsusele, milles täpsustab, et 1. septembril 1942 leiti Arhangelski oblasti Konoša rajoonis metsast, 7 km kaugusel Vaditskaja külast (raudtee ristumiskohast nr 711 läänes) 12 langevarju, 7 varustuskesti, millest kolmes olid kaks kummipaati, üks raadiosaatja, üks Saksa automaat, laske-moon ja toiduvarud, neli kasti olid tühjad. Nende asjade avastamiskohast 100 m kaugusel leiti veel üks automaat laskemoonaga. Langevarjureid kätte ei saadud⁵⁸.

3. septembril alustas Konoša rajoonis Eesti langevarjurite otsinguid kohalik NKVD operatiivgrupp, mida juhtis ülema asetäitja Sergei Plestov (Плещов Сергей Иннокентьевич 1906–?, kindralmajaor 1945), kuid esialgu tulemusteta⁵⁹.

Edasi teatab P. Malkov, et 5. septembri hommikul kella viie ajal toimus Plesetski rajoonis põhjaraudtee 941. kilomeetril Timme ja Šeleksa risttee vahel plahvatus. Plahvatus tagajärjel jooksid vedur ja neli vagunit rööbastelt maha ning viies vagunis puhkes tulekahju. Rongijuht Maklakov tapeti kuulipildujast⁶⁰. Rongi kraavilaskmise kohast kolme kilomeetri kaugusel astus miinile jälitava üksuse rühmapolitruk Filonov. Miin rebis tal jala otsast ja mees suri haavadesse samal päeval⁶¹. Miinide tõttu otsingud selleks päevaks peatati. Alles järgmisel päeval, kui saabus suurem hävituspataljoni üksus, taastati otsingud.

Kuid see ei olnud veel kõik. P. Malkov teatas, et 5. septembri hommikul lõhuti plahvatus kohast 10 km kaugusel, Kareri raudteeliini ristumiskohas rööpaseade, rööpaseadja tapeti ning jaamaülem jäi teadmata kadunuks⁶². P. Malkov oletas, et nimetatud diversiooniakti sooritasid Konoša piirkonnas maandunud langevarjurid, mida tõendavad maandumiskohast leitud neli

⁵⁸ **Органы ...** 2003, 1080.

⁵⁹ *Ibid.*, 1080.

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ **Белюк, В.** 2009 (майор в отставке, ветеран ФСБ). Очерк Юрия Попова „Крах операции Гамбит парашютиста“. <http://vperedvproslae.ucoz.ru/publ/1-1-0-7>, (21.07.2021)

⁶² **Органы ...** 2003, 1080.

tühja langevarjuga varustuskasti, mis sisaldasid tõenäoliselt lõhkeaineid. Siin on teatud ebakõla ja küsitavus, kas need diversioonaktid pani toime Eesti luuregrupp, kuna vahemaa Konoša piirkonnast Šeleksani on ca 320 km.

Diversantide otsimiseks saadeti välja kohaliku NKVD 2. operatiivgrupp, mida juhtis Mihhail Kalninski (1905–?, kindralmajor 1945). Otsingule kaasati üks võitlejate rood Lahtöst, üks rood Jemtsast, 30 meest Isakogorkas paiknevast raudteepataljonist ja rakendati Pletski rajooni hävituspataljon⁶³. NKVD 2. spetsosakond (šifreerimisosakond) saatis langevarjurite otsimiseks välja kaks signaalluure operatiivgruppi Moskvast ja Arhangelstist Kargopoli-Njandoma piirkonda. Samal ajal tegeles šifri murdmisega NKVD 2. eriosakonna raadiosideteenistuse dekrüpteerimisrühm.

14. septembril teavitas NKVD 2. spetsosakonna 5. osakonna ülema asetäitja E. Anisliovitš (Анислиович Ефим Самуилович), et augusti lõpus tuvastas 2. eriosakonna raadiosideteenistus põhjaraudteel Kargopoli-Njandoma piirkonnas raadiojaama, mis hoiab ühendust Tallinna keskusega. Alates septembri algusest oli selles piirkonnas tuvastatud teine grupp, kes hoiab sidet Tallinna keskuse ja esimese agendigrupiga⁶⁴.

Samas E. Anisliovitš lisab, et 1. septembril Konoša piirkonnas leitud asjade hulgas olid materjalid, mille lähemal uurimisel ja raadioside pealtkuulamise andmete abil sai kindlaks teha, et need olid ette nähtud eespool nimetatud agendigruppidele. Gruppide omavaheline raadioside toimus eestikeelse gammakoodi abil. Anisliovitš arvas, et need kaks raadiojaama teenindavad Kaitseliidu kahte diversioonigruppi, mille ettevalmistamine ja väljaõpe toimus Eestis asuvates diversioonikoolides (Volga 1 jt)⁶⁵.

Informatsioon langevarjuritest edastati kiiresti L. Beriale, kes ei olnud piirkonna NKVD tegevusega rahul ja andis 24. septembril korralduse⁶⁶ rakendada lisameetmeid, sealhulgas jälgida piirkondade järvi ning saata piirkonda isegi erariides agente⁶⁷.

2. oktoobril esitas NKVD aruande NLKP sabotaažvastase võitluse keskkomiteele, kus anti ülevaade Arhangeliski oblastis tegutsevatest vastase

⁶³ **Органы ...** 2003, 1080.

⁶⁴ *Ibid.*, 1099.

⁶⁵ *Ibid.*, 1099.

⁶⁶ *Ibid.*, 1119.

⁶⁷ „...4. при получении данных о местонахождении диверсантов, немедленно перебрасывать в эти районы заранее сформированные боевые группы из числа бойцов, выделенных для этой операции, подразделений войск НКВД и местных истребительных батальонов, с задачей обнаружения, изъятия или ликвидации диверсантов.“ Л. Берия. *Ibid.*, 1119.

rühmitustest. Aruandes märgitakse, et 1. septembril maandusid Konoša 40. kvartali puidutööstuse piirkonnas viis langevarjurit ja seitse langevarju varustusega. Langevarjurid maandusid kahe lõkke lähedal ja leidsid nende juurest kolhoosnikud. Langevarjurid, peljates varitsust, põgenesid kiirustades, jättes sinna raadiojaama, automaadi, 3000 padrunit laskemoona, seadmeid ja toitu⁶⁸.

5. septembri sündmuste jätkuks mainitakse, et taandamisel purustasid sabotöörid karjääri mineval harul raudtee rööpalüliti, tapsid vahetuseülema ja vangistasid jaamaülema Antipini⁶⁹.

16. septembril toimus uus diversiooniakt ja jällegi samal, 941. kilomeetril vastvalminud raudteeliinil. Miini otsa sõitis jahukoormat vedav rongivedur, mis sai väikesi kahjustusi. Kildudest sai haavata masinisti abi Zarubin. Uurimine tegi kindlaks, et diversiooniakti sooritas Soomest saabunud langevarjurite grupp. Samuti mainitakse, et septembri alguses salvestas NKVD raadioluure Kargopoli-Njandoma-Võtsgra piirkonnas kaks ebaseaduslikku raadiojaama. Mõlemad jaamad hoiavad ühendust Soome luurekeskusega Petroskois ja samuti üksteisega⁷⁰. Ka NKVD oletas, et 16. septembri diversiooniakti ei saanud toime panna Konošas maandunud langevarjurid, kuna vahemaa oli sealt 941. km raudteeliinile ca 700 km⁷¹. Vene poole kogutud materjalide põhjal jõudsid uurijad järeldusele, et raudteel toimunud diversiooniaktid pani toime kolmas grupp, mis oli saadetud piirkonda Konoša grupist eraldi. Kohalike elanike ütluste järgi liikus 10–12-liikmeline grupp peale plahvatust raudteel paatidega mööda Onega jõge Šadroserale (Шадрозера), kus nad võeti ootava vesilennuki peale. Luuregruppi jälitanud Pletski hävituspataljoni võitlejad Oksov, Smirnov ja Puljajev said haavata, kui sattusid püünismiiniidele, mille diversandid olid pannud poolel teel Tiskoje järve juurde⁷².

Selles loos tuleb mängu keegi teismeline kalamees Ušakov, keda sabotöörid pidasid metsalaagris kinni kaks päeva. Seal pakuti poisile šokolaadi ning uuriti lennuväljade, sõjaväeosade ja teede sõidetavuse kohta. Laagris oli olnud kaksteist meest, kellest kaks rääkisid head vene keelt⁷³.

⁶⁸ **Органы ...** 2003, 1134.

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ **Белюк, В.** 2009 (майор в отставке, ветеран ФСБ). Очерк Юрия Попова „Крах операции Гамбит парашютиста“. Tegelik vahemaa on 320 km. *Autori märkus*

⁷² *Ibid.*

⁷³ *Ibid.*

Hävituspataljon oli diversantidest mitu päeva maas ning jõudis alles 14. septembril laagripaika. Laager paiknes Šadrosera kaldal, seal oli kaks tuleaset, süütepudelik ja kalda ääres nööriaga kinnitatud parv. Kohalikud elanikud kinnitasid infot, et 9. ja 10. septembril tiirles järve kohal lennuk. Sellega viidi arvatavad diversandid tagasi.

Oletused, et see võis olla ülemleitnant (*oberleutnant*) Hettingeri⁷⁴ juhitud Saksa-Soome-Vene diversioonigrupp (5. *Kompanie/Lehrregiment Brandenburg z.b.V. 800*), ei vasta tõele. Nimelt tegi nimetatud grupp 2.–17. augustini mitu edukat diversiooniakti põhjaraudteel Tšupa (Чупа) piirkonnas, kuid see asub Konošast üle 1000 km põhjas. Verigin viitab enda uurimuses E. P. Laidineni infole, et tegemist oli hoopis Soome sõjaväeluure ja Cellariuse büroo kokkuleppega, mille kohaselt saatsid soomlased Eesti luuregrupilt tähelepanu kõrvale juhtimiseks piirkonda Kosalmi ehk Kuismaneni luureüksuse (*Osasto Kuismanen*)⁷⁵. See üksus (*partio 27/2*) olevat toimetatud lennukiga 30. augustil 1942 Vože ja Latša järve piirkonda. Veebel Viljo Suokase⁷⁶ üksusesse kuulus 12 meest, kellest mõned olid Soome luuresse värvatud Vene sõjavangid (fotod nr 6 ja 7). Üksuse ülesanne oli koguda infot Punaarmee kohta ja sooritada diversiooniakte põhjaraudteel. Tuginedes nendele allikatele, on ülimalt tõenäoline, et põhjaraudteel toime pandud diversiooniaktid ei olnud eestlaste, vaid veebel Suokase üksuse kätetöö.

4. oktoobril 1942 registreeris Vene luure vesilennuk Heinkel He 115A-2 lühiajalise maandumise Njandoma piirkonnas Nigmenski järvele. Rätý lennuüksusele (*Osasto Rätý*) kuuluv lennuk⁷⁷ peatus järvel kaks-kolm minutit ja korjas selle aja jooksul peale Soome luuregrupi, kes oli põhjaraudteel diversiooniaktid korraldanud⁷⁸. Eestlased sidus põhjaraudtee diversiooniga esimesena Arhangelski NKVD ülem P. Malkov. Eesti luuregrupi elu see igatahes kergemaks ei teinud, sest suurendas vaid Moskva ja NKVD pingutusi luuregrupp hävitada.

⁷⁴ Vt **Kurowski, F.** 2004. Deutsche Kommandotrups 1939–1945: Brandenburger und Abwehr im weltweiten Einsatz. Gegen die Murmanbahn. <http://blockhaus.ru/forum/topic/20866-ot-petsamo-do-pechengi/page-236>, (11.03.2021)

⁷⁵ **Веригин, С. Г.** 2019. Разведывательно-диверсионная деятельность финской дальней разведки в 1941–1944 гг, с. 73. [**Веригин** 2019]

⁷⁶ Eludaatumid 31.01.1920–4.10.1943.

⁷⁷ Ajavahemikul 28.06.–23.10.1942 oli Rätý üksus Soome sõjaväeluure osakonna otsealluvuses ning tema lennuüksus nimetatud *Päämajan Lento-osasto*'ks (*PM Lento-Os*). Lennuüksus paiknes Hirvirantas Kontiolahdis. Rätý üksus toimetas lennukil kohale kuus patrulli ja tõi tagasi seitse, sealhulgas patrulli 27/2. **Saressalo** 1987, s. 56.

⁷⁸ **Веригин** 2019, с. 73.



Fotod 6 ja 7.
Viljo Suoakase pat-
rull 27/2 Obozerkaja-
Vologda raudteel au-
gusti lõpus 1942

6. Olukord halveneb

NKVD esitas 2. oktoobril NLKP sabotaaživastase võitluse keskkomiteele aruande, milles korratakse, et Moskvast ja Arhangelskist saadeti lennukiga sissetungijate avastamiseks ja likvideerimiseks NKVD vanemohvitseridest koosnevad operatiivgrupid, otsingutele kaasati Arhangelski oblasti NKVD väeosad, hävituspataljon, siseväed ja rakendati raudteevalve väeosad. Tarvitusele võetud meetmete abil tuvastati piirkond, kus paiknes diversiooniakte toime pannud vastase üksus (*partio 27/2*). Lisaks avastati veel Kargopoli piirkonnas Arhangelski oblastis kaheksaliikmeline grupp ja Pudoži rajoonis Karjalas üheksa inimest⁷⁹.

Konošas asuv staap andis korralduse kasutada NKVD operatiivgruppide omavahelises sides kodeeritud sõnumeid, et välistada diversantidel võimalus kõnet pealt kuulata. Selline võimalus oli täiesti olemas, kuna kaugluureüksuse peidikutest leiti telefoniside pealtkuulamisaparaat. NKVD koodi kohaselt nimetati Eesti luureüksust uurijateks (*изыскателями*), raadiojaama metsameesteks (*лесорубами*), hävituspataljoni laaduriteks (*грузчиками*) ja NKVD piirivalvureid saagijateks (*пильщиками*).

NKVD vastumeetmed ei andnud nelja nädala jooksul tulemusi. Samas oli suuremahulise NKVD vastuoperatsiooni mõju luuregrupile see, et neid suruti eemale peamistest luure-eesmärkidest, milleks olid raudtee ja sõlmjaamad. Luuregrupi sides luurekeskusele kadus väärtuslik luureinfo peaaegu täielikult ning asendus ilmateate edastamisega, kuid ka seda tehti ebaregulaarselt. Peamiselt paluti saata toitu ja luuregrupi liikmeid evakueerida.

Vene allikad märgivad ühe episoodina seika, kus Saksa keskus teavitas krüpteeritud sõnumiga veebel Rägastikku, et olemasoleva info kohaselt võib üks tema meestest olla reetur. Rägastik analüüsis infot ja jõudis järeldusele, et nende hulgas ei olnud reetjaid⁸⁰.

A. Cellarius lükkas raadio teel tagasi luuregrupi evakuatsioonipalve, palus lõpetada paanika ning lubas saata lennukiga toitu, raadiosaatjatele varupatareisid ja mürki jälituskoerte vastu.

Juba sõjalise folkloori maiguga on Vene poole väide, et oma operatsiooni kahekümne viiendal päeval sattus Eesti luuregrupp metsavahimajja, kus elas 15-aastane kalamees Kolja Solovjov. Kuus eestlast olevat mänginud NKVD agente ja öelnud Solovjovile, et nad osalevad täiesti salajasel operatsioonil.

⁷⁹ *Органы ...* 2003, 1134.

⁸⁰ *Вt Гурия* 2012.

Samas olevat nad palunud Solovjovil vaikida kohtumisest ja andnud poisile šokolaadi. Kolja olevat teeselnud ullikest ja jäänud seetõttu ellu. Ta olevat tormanud kohe külla ja informeerinud juhtunust kohalikku kolhoosi esimeest.

7. Olukord muutub keeruliseks

NKVD operatiivgrupi staap otsustas muuta jälitamistaktikat, loobuti massilisest metsade läbikammimisest ning keskenduti varitsuste loomisele luuregrupi võimalikel liikumisteedel.

27. septembril avastasid kuus hävituspataljoni võitlejat, kellel oli kaasas koer, 18 km kaugusel Konoša jaamast laagri kuue diversandiga. Tulevahetuse käigus hukkus üks Eesti võitleja, üks sai surmavalt haavata ja ülejäänutel õnnestus põgeneda. Hävituspataljoni võitlejate saagiks langes automaat, kolm püstolit, padrunikast, toit ja kott dokumentidega⁸¹. Vene andmetel leidis koer surmavalt haavatud eestlase hiljem heinakuhest⁸².

Soome info kohaselt saabus 29. septembril sihtüksuselt teade, et P. Roots ja A. Veebel on langenud ning A. Rägastik ja O. Krivain on saanud kergemalt haavata. Seejärel asuti plaanima luuregrupi evakuatsiooni. Esialgseks ajaks määrati 13. oktoober ja evakuatsioonikohaks Latša järv. Kuupäeva tuli ebasobiva ilma tõttu edasi lükata, esimene sobiv aeg oli 22. oktoober.

Järgnev katke pärineb Randmäe päevikust: *Liikusime öösel 20 km. Edasi liikumine ei ole kerge... Kaua võtab aega järve otsimine ning kaua tuleb oodata lennukit, mis peaks meile järele tulema?*⁸³

27. septembril koostati NKVD tegevuskava Saksa-Soome spiooni- ja sabotaažigruppide likvideerimiseks Arhangelski oblastis⁸⁴. Kava kinnitas siseasjade rahvakomissar L. Beria. Kavas määrati vastutavad julgeolekuohvitserid, kes pidid piirkondades (Konoš, Võperg, Kargopol) moodustama operatiivgrupid ja rakendama agentluurevõrgustikud, et välja uurida diversantide võimalikud peatuspaigad, sõjalisi operatsioone tuli ellu viia avalikult ja varjatult jne. Siseasjade Rahvakomissari abi A. Apollonov sai ülesande relvastada kohe NKVD raudteeväed, et kaitsta raudteetaristut Vologda-Arhangelski ja Obozerskaja-Murmanski liinidel⁸⁵. Tegevuskava kohaselt tuli Arhangelskis

⁸¹ Гурин 2012, 1134.

⁸² Власов 2016, с. 164.

⁸³ *Ibid.*, с. 164.

⁸⁴ Органы ... 2003, 1123.

⁸⁵ *Ibid.*, 1123.

rakendada kolm raadioluuregruppi NKVD 2. valitsuse eriosakonna ülema E. Anisliovitši kureerimisel.

6. oktoobril avastas hävituspataljoni operatiivgrupp Sintsibino rajoonis, 18 km Konošast läänes kolmes kohas neli hästi maskeeritud varustus-kasti. Kastidest leiti raadiosideaparaat, kaheteistkümne lambiga vastuvõtja, 40 toidupakki, 3000 automaadipadrunit, kaks sissitelki, kaks langevarju, 15 raadiosaatja patareid ning muud varustust⁸⁶. Laagri ümbruses korraldati varitsus, kuid kedagi ei tabatud.

NKVD vastuluureoperatsioon muutus edukaks hetkest, kui suudeti pealt kuulata ja lahti murda luuregrupi sideseansid ja radiogrammid Tallinnaga. Kuna vastase kätte olid sattunud koodid ja kaart, ei olnud Eesti luuregrupil enam muud võimalust, kui alustada ettevalmistusi evakuatsiooniks lennukiga.

Kuni 9. oktoobrini tegutsesid Eesti luure poolgrupid eraldi, suheldes omavahel raadio teel. Sellest kuupäevast alates juhiti grupid kokku ning asuti veebel Rägastiku juhtimisel üheskoos teele Latša järve suunas.

Tartu päevikust loeme järgmist:

*Eile oli kõige kurvem päev meie elus. Kohtusime teiste meestega. Kuue asemel nägime nelja. Veebel ja Roots langesid võitluses venelastega 27. septembri hommikul. Krivain ja Rägastik said haavata. Grupp pääses imekombel täielikust hävingust. Olukord on halb.*⁸⁷

8. Häving

Kuna Vene luure oli saanud täieliku juurdepääsu Eesti luuregrupi raadiosidele, oleks eeldustekohaselt pidanud luuregrupi kohe vahele võtma ja hävitama. Kuid luuregrupp oli jätkuvalt NKVD jaoks tabamatu ja seda põhjusel, et Konoša piirkonna metsad olid tihedad ning jälitusoperatsiooni kiirendamiseks ei olnud piisaval hulgal transpordivahendeid. Hävituspataljonide võitlejad olid kurnatud, nad ei olnud hästi treenitud ja toitu nappis. Samuti olid piirkonnas paiknevate, operatsioonile kaasatud NKVD laagrite valvurid nõrga füüsilise ettevalmistusega. Seetõttu oli ka NKVD võitlejate seas desertööre, kelle püüdmisel pidi rakendama Eesti luuregrupi tabamiseks määratud üksuseid ja jäljekoeri.

⁸⁶ **Органы ...** 2003, 1144.

⁸⁷ **Власов** 2016, c. 167.

Kõige lähemale Eesti võitlejate tabamisel oli Konoša rajooni NKVD osakonna ülem M. A. Žigarev, kelle alluvuses oli 30-liikmeline operatiivgrupp. Grupi koosseisus olid jälituskoerad ja raadioside spetsialistid. 21. oktoobril toimus Žigarevi operatiivgrupi ja Eesti luurajate vahel relvakontakt, kuid eestlastel õnnestus minema pääseda⁸⁸.

Kuna Eesti luuregrupp oli NKVD massilise püüdnisoperatsiooniga suunatud eemale kriitilise taristu objektidest, otsustas Saksa luure oktoobri keskel operatsiooni lõpetada ja meeskonna evakueerida. Vene raadioluure sai kätte info, et evakuatsioon toimub kahe vesilennukiga Latša järvel, kuhu luuregrupp suunati. Eesti luuregrupi hävitamiseks suunati nende vastu L. Beria korraldusel Kargopolis paikneva Veliki Ustjugi jalaväekooli kursandid. Mehed said käsu kaasa võtta vaid laskemoon ja viie päeva toiduvaru. Keelatud oli teha suitsu ja lõket. Sumades läbi soode, jõudsid kursandid Latša järve äärde ja asusid varitsusse. Kokku koondus Latša järve ümbrusesse varitsusele kolm kursantide roodu.

Selline meeste kogus järve ümbruses ei saanud Eesti luuregrupile märkamatuks jääda. Vene allikad väidavad, et Eesti võitlejad jälgisid kursante sõna otseses mõttes paarikümne meetri kaugusel heinakuhjast, kuid ei rünnanud magavaid mehi. Mis on selle põhjus, ei ole teada. Ehk kartsid nad anda endast märku liiga vara või oli põhjus milleski muus. Kui Eesti luurajad teadsid Latša järve varitsusest, siis tundub ebaloogiline, et nad otsustasid seda infot eirata ning proovida ikkagi lennukile jõuda.

9. Luhtunud päästeoperatsioon

Enne vesilennuki starti loodi raadioühendus Eesti luuregrupiga, patrull andis edasi kolm ilmateadet ja kaks muud sõnumit. Andmed edastas operaator O. Krivain, kuid operaator R. Pallo saatja ei vastanud⁸⁹. Vene allikatel püüdis nende raadioluure 21. oktoobri õhtul kinni sõnumi Tallinnast, kus kästi oodata lennukit kell 7.00⁹⁰.

⁸⁸ Степаков 2004.

⁸⁹ 13 tagasipöördumatut langevarjurit 1982, lk 8.

⁹⁰ Власов 2016, c. 167.

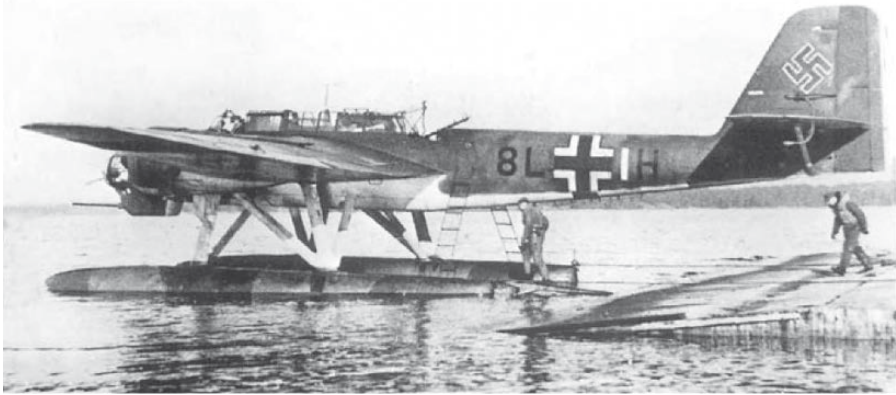


Foto 8. 1./Kü.Fl.Gr. 906 kuuluv Heinkel He 115 C-1 (8L + 1H) Helsingis Santahaminas oktoobris 1942

22. oktoobri varahommikul maandus vesilennuk Heinkel He 115C-1 (8L + 1H, *Werke Nummer* 2729), mis kuulus rannikulennugruppi (*Küstenfliegergruppe*) 1./906⁹¹ Latša järvel. Kirjelduste järgi oli eestlaste grupp jagatud uuesti kaheks. Esimene neist, kuhu kuulusid A. Rägastik ja R. Täheste, siirdus lennukile esimesena. Lennukimootorite müra peale olid ärganud kursandid.

Eesti luurajad kahlasid läbi madala vee lennuki juurde, kui varitsuse korraldanud sõjakooli kursantide rühm avas lennuki pihta ootamatult tule püssidest ja kuulipildujatest. On teada, et lennukimootoritesse tulistas kuulipildujast kursant Jegor Popov⁹².

Lennukilt visati alla täispuhutav paat kõitega, mille kaudu pääsesid eestlased lennuki pontoonidele. Osal meestel õnnestus end vinnata lennukile, ülejäänud jõudsid taanduda vastu tulistades metsa.

⁹¹ Küstenfliegergruppe 906 1. lennusalga (*Staffel*) lennuk. Salk moodustati 22. oktoobril 1939 Nestis 1./Kü.Fl.Gr.706 baasil. Lennusalk nimetati 13. juulil 1943 ümber 8./KG26. Aastal 1942 paiknes salk Billefjordis Norras. Kasutuses olid lennukid Heinkel 115. Vt **Stenman, K.; Keskinen, K.** 2001. *Luftwaffe over Finland*. Greenhill Books London, p. 67. Kuni 1944. aastani toodeti kokku ca 400 Heinkel He 115 mudelit. Vt **Dabrowski, H. P.** 1994. *Heinkel He 115: Torpedo-Reconnaissance-Mine Layer Seaplane of the Luftwaffe*. Schiffer Military, p. 46.

⁹² Vt **Гурин** 2012.

Kuulipildujatulest said surmavalt haavata lennuki komandör Kurt Helf⁹³, kuulipildur-radist Heinrich Ahern ja luuregrupi juht veebel A. Rägastik⁹⁴. Vigastatud lennuk suutis kuulirahes õhku tõusta, kuid lasud purustasid vasaku mootori õlipaagi. Seetõttu oli lennuk sunnitud peale 35-minutilist lendu tegema hädamaandumise Jungi järvele⁹⁵, kus selle avastas peatselt vastase luure. Mahajäetud lennuki kohta on Vene arhiivides olemas ka pildid.

Hävituspataljoni võitlejad otsisid lennuki läbi ning avastasid sealt kolm surnukeha. Surma olid saanud lennukikomandör ja radist-laskur ning üks eesti võitleja. Vene allikad väidavad, et omad olid tapnud kaks haavatut peale maandumist.

Tartu kirjutab päevikus järgmiselt:

... 22. oktoober. Lennuk maandus Latšajärvele, venelased avasid tule. Lennuk suutis õhku tõusta. Peale 35 minutit toimus hädamaandumine. Rägastik ja kaks sakslast lennuki meeskonnast jäid raskesti haavatuna lennukisse maha. Kui lahkusime lennukist, tulistasid nad ennast. Nüüd oleme nagu vaesed kuradid, varastame ja röövime toitu küladest. Me liigume jalgsi edasi rindejoone poole. Veel on minna 250 km.⁹⁶

Nende sõnadega päevik lõpeb.

Segadusse ajav on Vene allikate väide, et peale Heinkeli õhikutõusmist saabus tunni möödudes samasse piirkonda teine Heinkel, mille A. Cellarius oli järele saatnud teisele eestlaste grupile. Lennuk ei tuvastanud kaldal kokkulepitud signaale ja lendas minema. Kuid lennukile olevat järgnenud kaks tulistavat Vene hävitajat. Andmeid, mis kinnitaks teise saadetud lennuki olemasolu, ei ole autoril õnnestunud leida.

Latša järvele maha jäänud teise grupi eestlaste jälitamisele asusid kadetid ja hävituspataljoni võitlejad koos. Väheste lahingukogemustega venelased jõudsid metsas lageraiele ja asusid seda otse ületama. Seal paiknes eestlaste

⁹³ Helf, Kurt. 06.07.1942 ülemlieitnant, lendur-vaatleja, autasustatud aupokaaliga. 22.10.1942 ülemlieitnant ja lendur-vaatleja üksuses 1./Kü.Fl.Gr. 906. Jäi lahingus kadunuks Latša järve juures lennukiga He 115 (8L + IH), täites 2./Vers.Verbandi ülesannet.

⁹⁴ Вt В октябре 1942 года опергруппы НКВД ликвидировали эстонских диверсантов и захватили Хе-115 (фото). <https://deruluft.livejournal.com/94220.html> (07.03.2021).

⁹⁵ See oli 1./Kü.Fl.Gr.906 esimene kaotus kolme kuu jooksul.

⁹⁶ Власов 2016, с. 168.

varitsus ning tulevahetuses sai surma sõjakooli kursant Anatoli Marozov⁹⁷, kursandid Petrov ja Serebjakov said haavata. Allesjäänud Eesti võitlejad suutsid tulekontaktist eemalduda. Järgnevates kokkupõrgetes sai mitmeid inimesi haavata, nende seas ka Konoša NKVD ülem Žigarev.

Soomlaste info kohaselt saadi 22. oktoobril Eesti luuregrupiga ühendust viiel korral ning märgiti, et vaid üks raadiojaamast on töös. Selleks arvati olevat stiili järgi O. Krivain. Teine radist R. Pallo ei olnud enam tegutsemisvõimeline. Kuna ka Saksa lennuk ei vastanud rohkem kontaktile, oletas Soome pool, et see on sattunud vastase kätte⁹⁸.

Seevastu Vene allikate kohaselt oli teine poolgrupp korduvalt raadiokontaktis Soome ja Tallinna vastuvõtijaamadega alles 23. oktoobril. Sihtüksus teatas, et nad olid 22. oktoobril sattunud tulevahetusse ning A. Rägastik ja R. Pallo olid langenud. Soome pool sai infost aru nii, et kokku langes või vangistati viis meest, kuid kuus meest pääses põgenema. Teavitati ka raadiojaama kaotusest⁹⁹.

Jungi järvele hädamaandumise sooritanud lennukis allesjäänud neli eestlast ja sakslasest pardamehaanik proovisid põgeneda, tappes Vene allikate andmetel eelnevalt enda haavatud. Liiguti Pudoži linna suunas, teel rünnati kolhoosnikke, kellelt võeti ära riideid ja toitu. Põgenemisel visati maha isegi raadiojaam. Seetõttu ei saanud vastuvõtukeskus selle poolgrupiga enam ühendust.

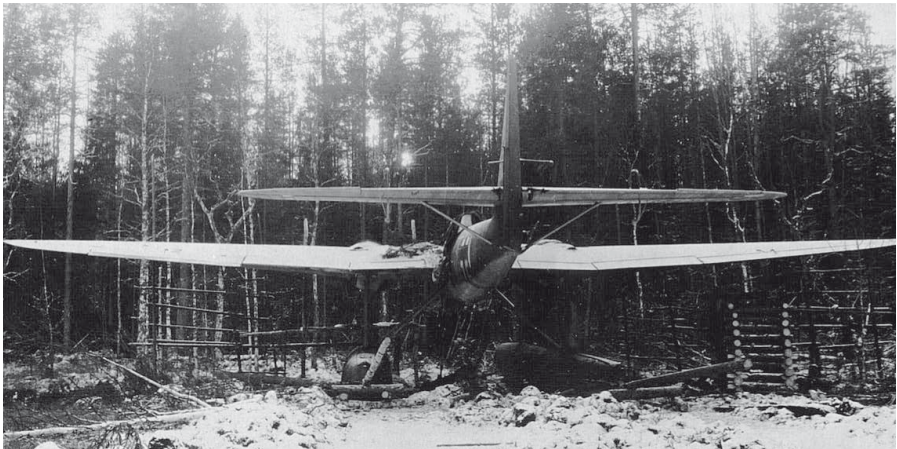
Huvitaval kombel võis Soome poole hinnangul juba 23. oktoobril radisti teadaande põhjal otsustada, et ta oli vastase vang ja saadab vastase koostatud sõnumeid¹⁰⁰. Seevastu Vene allikad peavad selle poolgrupi likvideerimise päevaks 8. novembrile. Sihtüksus palus endale teise lennuki järele saata, kuid olukorra ebaselguse tõttu seda ei lubatud. Luuregrupi päevast raadiokontakti jätkati kuni 6. novembrini, mil O. Krivain saatis viimase sõnumi. Ühepoolseid saateid luuregrupile jätkati 9. novembrini, siis saadi sõnum venelastelt, et mäng on lõppenud.

⁹⁷ В деревне Ежевская Вельского района прошел „Бой за память“, 03.09.2018. Pravda Severa. <https://pravdasevera.ru/2018/09/03/60b0a0aeb43ef52e7c674571.html> (02.06.2021).

⁹⁸ Oja 1992, lk 6.

⁹⁹ 13 tagasipöördumatut langevarjurit 1982, lk 8.

¹⁰⁰ *Ibid.*, lk 7.



Fotod 9, 10, 11. 1./Kü.Fl.Gr. 906 kuuluv Heinkel He 115 C-1 (8L + 1H), mis sooritas häda-
maandumise 22. oktoobril 1942

Mis oli vahepeal juhtunud? Selleks, et takistada Eesti luurajate liikumist Onega järve suunas, moodustas NKVD 185. eripataljoni¹⁰¹ ülem major Tšernigov mitu otsingu- ja luuregruppi. Ühte gruppi, mille vastutusala oli Vodla jõe vasakkallas piki Gromovskoje – Rabotši posjoloki – Pervomaiski asulaid, juhatas seersant V. Mištšenko. 2. novembri hommikul metsast väljudes avastas Mištšenko otsingugrupp Vodla jõe vasakkaldal asuva puidust baraki, kuhu viisid jäljed. Barakk piirati ümber ning kell 7.30 sisenesid Vene sõdurid barakki, kus ümber laua istusid neli erariietes meest, kaks seisid eemal. Laual oli kaks automaati, kaks oli baraki paremas nurgas. Mehed kandsid Soome armee mütse. Sakslane tulistas ennast kinnivõtmisel, eestlased alistasid. See oli esimene poolgrupp, kes sooritas hädamaandumise Jungi järvele. Vahistatud eestlastest on olemas foto (vt fotot 12). Vangid viidi NKVD pataljoni staapi. Kinnipidamisel võeti neilt ära neli automaati, kuus püstolit, kaks valgusraketti, viis kompassi ja binokkel¹⁰².



Foto 12. Eesti kaugluuregrupi võitlejad, kelle NKVD vangistas 2. novembril 1942

¹⁰¹ 185-й отдельный стрелковый батальон ПВ НКВД. Pataljon kuulus 7. eriarmee koosseisu, kes vastutas tagala julgeoleku eest. 23. mai 1942. aasta seisuga kuulus pataljoni koosseisu 647 meest. РГВА: ф. 38650, оп. 1, д. 618 – „Организационно-штатные том III ГУВВ НКВД СССР“. Начато – 6 мая 1942 года; окончено – 28 мая 1942 года. На 365 листах. Лист 4: письмо замнаркома генерал-майора Аполлонова № 17/411 от 23.05.1942 года на имя наркома внутренних дел СССР генерального комиссара государственной безопасности т. Берия Л. П.

¹⁰² Власов 2016, с. 169.

3. novembril edastas NKVD 2. valitsuse ülem Fedotov NSVL-i siseasjade rahvakomissari L. Beria asetäitjale B. Z. Kobulovile ülevaate tehtud operatsiooni kohta. 2. novembril vangistasid NKVD 185. eripataljoni võitlejad Semenovo külas Pudožki rajoonis grupi Saksa-Eesti sabotööre (kaks sakslast ja neli eestlast)¹⁰³. Üks kinnipeetavatest tulistas ennast vahistamise ajal. Konfiskeeriti neli automaati ja kuus püstolit. Täpsem ülevaade 185. eripataljoni 2. roodu 1. rühma tegevusest Eesti võitlejate kinnipidamisel Semenovo külas on esitatud major Tšernigovi ettekandes¹⁰⁴.

Ettekande kohaselt oli sama grupp sattunud 22. oktoobril Kargopoli piirkonnas Latša järvel NKVD varitsusele. Tulevahetuses sai surma üks luuraja ja kaks lennumeeskonna liiget.

185. eripataljon sai ülesande toimetada vangid Kargopoli NKVD ülema P. Kuprini juurde ülekuulamisele, mille eesmärk oli saada infot ülejäänud Kargopoli piirkonnas tegutsevate luuregruppide kohta. Peale ülekuulamist pidi P. Kuprin saatma vangid kohe Moskvasse ja andma üle NKVD 2. valitsusele¹⁰⁵.

10. novembril esitas L. Beria NSVL-i Kaitsekomiteele (*Государственного Комитета Оборонны*) eesotsas J. Staliniga ettekande Saksa diversantide likvideerimise kohta Konoša rajoonis Arhangelski oblastis¹⁰⁶. Ettekandes korratakse eelnevalt esitatud andmeid luuregrupi avastamise kohta, rünnakut rongile ja rööpaseadmele. Luuregrupid peitusid Konoša ja Kargopoli metsades ning pidasid Tallinna kaudu ühendust Saksa luurega, saades sealt korraldusi¹⁰⁷. Üks gruppidest likvideeriti 2. novembril Pudožki rajoonis Karjala ANSV-s ja teine grupp 8. novembril Konoša rajoonis Arhangelski oblastis. Gruppidele konfiskeeriti kaks raadiojaama, telefonivestluse pealtkuulamise seade, šifrid ja koodid, 9 automaattulirelva, 13 püstolit, 13 000 padrunit, 5 toidupakki jm varustust¹⁰⁸.

Ettekandes mainitakse, et 22. oktoobril oli Saksa luure saatnud diversante ära tooma vesilennuki Heinkel-115, mis maandus Latša järvel. Tulevahetuses sai surma kolm inimest, sealhulgas lennuki komandör ülemleitnant

¹⁰³ **Органы ...** 2003, 1181.

¹⁰⁴ **Вт Степаков** 2004.

¹⁰⁵ **Органы ...** 2003, 1181.

¹⁰⁶ **Органы ...** 2003, 1191.

¹⁰⁷ *Ibid.*

¹⁰⁸ *Ibid.*

(*oberleutnant*) Kurt Helf, mehaanik Stefan Kubal tabati elusana. Lennuk võeti uuesti kasutusele ja viidi Karjala rindele.

L. Beria lisab, et eeluurimise ajal tehti kindlaks, et sabotöörid olid rahvuselt eestlased, kes said Tallinnas Saksa luure väljaõppe luure-diversiooni alal, mida juhtis Saksa luureohvitser Cellarius-Keller¹⁰⁹. Vahialused viidi uurimiseks edasi Moskvasse, kus nad hiljem sõjakohtu otsusel hukati.

Meeste saatus oli järgmine: Soome andmetel said esimesel kokkupõrkel vaenlastega surma P. Roots ja A. Veebel ning haavata A. Rägastik ja O. Krivain. Teisel kokkupõrkel langesid A. Rägastik ja R. Pallo, kuna kolm grupiliiget olevat jäänud kadunuks¹¹⁰. L. Barkov¹¹¹ kirjutab, et võitluses langesid A. Rägastik, H. Roberg, P. Roots ja A. Veebel, ülejäänud üheksa sattusid vangi ja hukati. Hukkamine toimus Vologda vanglas. Kuulujutu järgi leitud H. Roberg hiljem metsast surnuks külmununa. Seda infot kinnitada ei saa.

Hugo Tartu on teinud päevikusse 28. aprillil 1942 järgmise sissekande:

*Eile said mõned mehed Tallinnast naiste käest kirju, kus selgus, et Peterson on jällegi saanud suure rumalusega hakkama. Saatnud oma naisele siinsetest sündmustest päeviku, kus kõik viimase peensuseni kirja pandud. Isegi seda, et Randmäe ja mina oleme saanud haavata. Igauks teab milline matk meil ees seisab, milleks see lapsik kirjaühendus? Kellele on tarvis teada, et meie pole veel asunud oma matkale?*¹¹²

Kas Petersoni saadetud info lähedastele lekkis ka Vene luurele Tallinnas? L. Barkov kirjutab, et 1942. aasta juunis said julgeolekuorganid (NKVD) andmeid selle kohta, et Abwehr-Nebenstelle Reval kavatses saata Nõukogude tagalasse rühma agente laialdaseks spionaaži-diversioonitegevuseks. Seega oldi A. Cellariuse plaanitavast operatsioonist teadlikud, kuid ei teatud täpset aega ja kohta.

Elluviidud vastuoperatsiooni kohta esitas Arhangelski NKVD ülem P. Malkov 4. detsembril 1942 märgukirja kommunistliku partei rajoonisekretäridele, milles toob esile seitsme Konoša, viie Kargopoli ja kahe Njandoma hävituspataljoni võitleja silmapaistva panuse operatsiooni elluviimisel¹¹³.

¹⁰⁹ **Органы ...** 2003, 1191.

¹¹⁰ **Luther** 1983, lk 2.

¹¹¹ Vt **Barkov, L.** 1974. Abwehr Eestis. Tallinn.

¹¹² **Oja** 1992, lk 12.

¹¹³ **Органы ...** 2003, 1223.

10. Kokkuvõte

Sõjalise operatsiooni edukust võib mõõta sellega, kas operatsioonile seatud eesmärgid said täidetud või mitte. L. Barkovi järgi oli luuregrupile antud ülesanne otsida sobivaid kohti õhudeessandi maandamiseks, koguda üksik- asjalikke andmeid strateegiliselt tähtsate teede kohta ning teha kindlaks, kas motoriseeritud väeosadel ja autodel on võimalik neid mööda liikuda. Samuti pidid nad raudtee läheduses tegema isikliku vaatlusega kindlaks ööpäeva jooksul läbi sõitvate sõjaväeüksuste hulga, põhjaraudteel veetavate laadungite liigi ja muud seesugust, k.a uurima veekogude kõlblikkust vesilennukite maandamiseks. Soome andmetel oli luuregrupi ülesanne siirduda raudtee äärde Konoša piirkonda, et jälgida liitlaste sõjamaterjalide vedu Nõukogude Liitu, uurida piirkonna lennuvälju ja lennutegevust. Saksa poole ulatuslikest dessantoperatsioonidest juttu polnud. Soome poole andmetel üksusel otsesest diversiooniülesannet ei olnud. Vene allikad oletavad, et Eesti langevarjuritel oli kaasas ka lõhkeaineid, mida tõendavad Konoša piirkonnast langevarjuritest maandumiskohast leitud neli tühja langevarjuga varustuskasti, mis sisaldasid tõenäoliselt lõhkeaineid.

Kas operatsiooni eesmärgid said täidetud? Raadioühendus Eesti luuregrupiga oli luurekeskusel ajavahemikul 31. augustist kuni 22. oktoobrini kokku 133 korral, luuregrupp saatis neist 175 sõnumit, millest 84 olid ilmateated. Vastu sai luuregrupp 38 sõnumit, millest 9 olid ilmateated¹¹⁴. Luuregrupi aktiivne periood vastase tagalas kestis 53 päeva.

Erinevalt sakslastest andsid soomlased enda kaugluuregruppidele vastase tagalasse minekul korralduse liikuda ja tegutseda olukorrast lähtuvalt. Seevastu Eesti luuregrupp pidi edastama iga päev ilmateateid, mis andis vastasele võimaluse meeste asukoht raadioluure vahenditega kindlaks teha. Samuti on kapten Karl Talpak leidnud, et just see eriliste ruutudega kaart ning Saksa täpsusega esitatud range nõue liikuda ruudust ruutu ja edastada ilmateadet hukutaski grupi¹¹⁵.

Eesti luuregrupi tegevust saadavad paljud kuulujutud. Küll on mainitud, et operatsiooni üks eesmärk pidi olema kontakti loomine samasse piirkonda küüditatud eestlastega, teises kohas sealkandis asuvate Eesti tööpataljoniidega.

¹¹⁴ 13 tagasipöördumatut langevarjurit 1982, lk 8.

¹¹⁵ Salm, H. 2004. Viie luure agent, lk 122.

Vene poole raevuka vastuoperatsiooni, milles osales üle 3000 inimese¹¹⁶, oli põhjustanud kartus, et sealses piirkonnas plaanib Saksa väejuhatust suuremat ohudessanti ja pealetungi, mille eesmärk on lõigata ära varustusteed Põhjamere sadamatest. Tuleb meeles pidada, et samal, 1942. aasta sügisel toimusid rasked lahingud Stalingradi all ja Kaukasuses. See periood sõjas oli Vene poole jaoks kriitilise tähtsusega, mille tulemusel läks sõjaline initsiatiiv üle Punaarmeele.

On huvitav fakt, et 25. augustil 1942 kandis NKVD 2. eriosakonna juhtkond ette informatsiooni, mille kohaselt viisid sakslased lõunarindelt armeegrupi Nord juurde eriraadiojaama. Nimelt teenindas see raadiojaam Hitleri eriesindajat või Saksa armeemuhtkonda kuuluvat kõrgemat ohvitseri rindelõigus ja oli luureindikaatorina kirjas. Selle kohaselt paigutasid sakslased selle raadioaparaadi tavaliselt rindelõiku, kus plaaniti anda sõjaline pealööök¹¹⁷.

Kogu loos vajavad selgitamist jätkuvalt septembris 1942 toimunud diversiooni- ja sabotaažiaktid põhjaraudteel. Eespool tõdeti, et vahemaa tõttu ei saanud neid toime panna Eesti luuregrupp. Nii kaugele tagalasse sai luurajaid ja diversante saata vaid lennukiga ning pealtnägijate ütluste kohaselt viidi see 10–12-liikmeline grupp ära tõenäoliselt vesilennukiga.

Soome kaugluureüksuste edu Jätkusõjas põhines jalgsipatrullidel. Aastatel 1942 ja 1944 viidi lennukitel Junkers Ju 52 ja Heinkel He 115 vastase tagalasse kokku vaid 20 meest. Neljast erinevast patrullist hävis kaks luuregruppi täielikult, ülejäänutest jäi ellu vaid neli meest¹¹⁸.

Mis üksusega põhjaraudteel siis ikkagi tegemist oli? Kas Saksa-Soome luure saatis samal ajal tõesti piirkonda veel mõne üksuse, mis pidi tähelepanu endale tõmbama? Seda ei ole hetkel teada.

Soome kaugluure 4. eripataljon tegi 1941.–1944. aasta sõjaperioodil kokku peaaegu 300 luurepatrulli, läbiti 13 200 km, mis võttis aega 873 päeva. Pataljonis teenis kokku 622 meest, seejuures pataljoni põhikaadris 120. Eripataljon kaotas sõja-aastatel 83–86 meest¹¹⁹. Kui Soome kaugluures teenis kokku 23 eestlast, kellest langes 14, siis üksuse langenutest moodustasid eestlased 12,04%.

¹¹⁶ Веригин 2019, с. 72.

¹¹⁷ Вт Овсянкин; Абрамов. Схватка в тайге. Из архива НКВД-КГБ. <http://vperedvproslou.uzoz.ru/publ/1-1-0-7>.

¹¹⁸ Saressalo 1987, s. 67.

¹¹⁹ Elfvengren E.; Kosonen M.; Laidinen E. 2010. Vihoillisen selustassa. Päämajan tiedustelu Neuvosto-Karjalassa 1939–1944, s. 180.

Kokkuvõttes tuleb nentida, et Soome ja Saksa luure ühisoperatsioonid, v.a Erna, ei olnud edukad. Sama võib öelda ka kaugluure sihtüksuse 46/1 kohta. Kogutud info ei kaalunud üles meeste kaotatud elusid. NKVD vastuoperatsioon sidus palju sisejulgeoleku üksuseid, kuid strateegilistest lahingupiirkondadest Stalingradist või Kaukasusest Vene pool väekoondisi põhjasuunda ei paigutanud. Eesti ajaloo vaatenurgast oli see paratamatus: mehed uskusid ja lootsid, et nende panuse abil on võimalik Eesti iseseisvus saavutada. Isegi kui see läheb maksma nende elu.

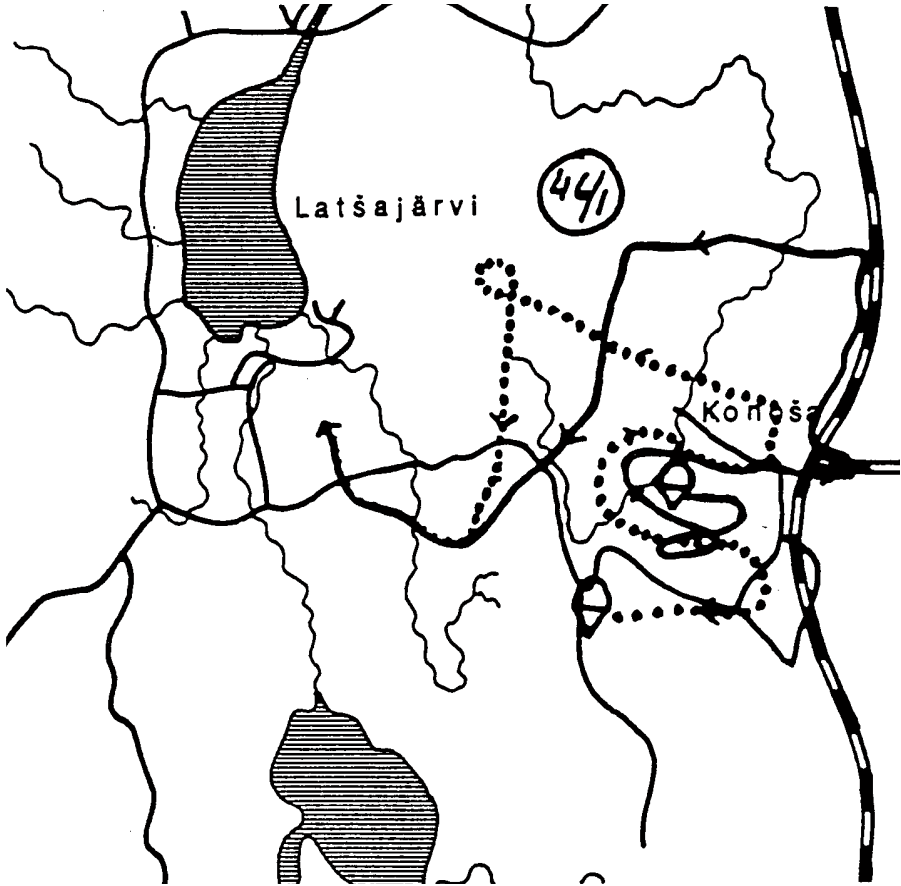
Kirjandus

- Adams, J.** 2009. Historical Dictionary of German Intelligence (Historical Dictionaries of Intelligence and CounterIntelligence). The Scarecrow Press.
- Barkov, L.** 1974. Abwehr Eestis. Tallinn.
- Biddiscombe, P.** 2006. The SS Hunter Battalions: The Hidden History of the Nazi Resistance The History Press.
- Dabrowski, H. P.** 1994. Heinkel He 115: Torpedo-Reconnaissance-Mine Layer Seaplane of the Luftwaffe. Schiffer Military.
- Elfvengren, E.; Kosonen M.; Laidinen E.** 2010. Vihoillisen selustassa. Päämajan tiedustelu Neuvosto-Karjalassa 1939–1944.
- Keskinen, K.; Stenma, K.** 1998. Saksalaiset Koneet Suomessa 1939–1945. German Aircraft in Finland 1939–1945. Jyväskylä.
- Memento, köide 14.** Eestlased Soome ja Saksa sõjaväes 1940–1945, (A–J). 2018. Õispuu, L. (koost). Tallinn: Eesti Represseeritute Registri Büroo (ERRB), Eesti Riigiarhiiv, MEMENTO Tallinna Ühendus.
- Memento, köide 15.** Eestlased Soome ja Saksa sõjaväes 1940–1945, (K–L). 2020. Õispuu, L. (koost). Tallinn: Eesti Represseeritute Registri Büroo (ERRB), Eesti Riigiarhiiv, MEMENTO Tallinna Ühendus.
- Memento, köide 16.** Eestlased Soome ja Saksa sõjaväes 1940–1945, (M–Y). 2020. Õispuu, L. (koost). Tallinn: Eesti Represseeritute Registri Büroo (ERRB), Eesti Riigiarhiiv, MEMENTO Tallinna Ühendus.
- Jögi, Ü.** 1996. „Erna“ legendid ja tegelikkus. Tallinn.
- Kes olid Jätkusõjas kadunud langevarjurid.** 1983. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagbladet, 19. jaanuar, nr 4 (4789), lk 1 ja 7.
- Luther, H.** 1983. Kes olid Jätkusõjas kadunud langevarjurid? – Eesti Päevaleht. Estniska Dagbladet, 4. mai, nr 33 (4818), lk 2.
- Oja, H.** 1992. Eesti kaugluureüksuse surmateekond. – Põhjala Tähistel, nr 18, lk 5–15.
- Pillak, P.; Vilbiks, H.** 2015. Soomepoiste elulood. Tallinn.
- Salm, H.** 2000. Viie luure agent. Eesti luurajad II maailmasõjas. Tallinn.
- Saressalo, L.** 1987. Päämajan kaukopartiot jatkosodassa. Werner Söderstrom Osakeyhtiö.

- Soomlastega Jätkusõjas. Eestlane oli tõlgina õhudessandis sügavaimasse N. Liidu tagalasse.** 1983. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagblädet, 16. juuli, nr 53 (4838), lk 5.
- Soomlastega Jätkusõjas (1). Eestlasist soome dessantides Ida-Karjala tagalasse 1943.** 1984. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagblädet, 25. aprill, nr 31 (4917), lk 8.
- Soomlastega Jätkusõjas (2). Kaugpatrulli dramaatiline kojutulek Ida-Karjala aladelt sõjasuvel 1943.** 1984. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagblädet, 27. aprill, nr 32 (4918), lk 8.
- Soomlastega Jätkusõjas. Eestlasest tõlk tegutses Ida-Karjalas kaugluures.** 1983. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagblädet, 2. märts, nr 16 (4801), lk 6.
- Soome Jätkusõjas kadunud langevarjurid. Uusi andmeid Soome Langevarjurite ühingu häälekandjast.** 1983. – Vaba Eestlane, 24. veebruar, nr 13 (2935), lk 7.
- Sõjakaaslane eestlastele Soome Jätkusõjas. Vestlus kapten Kauno Rastasega.** 1984. – Vaba Eestlane, 9. august, nr 59 (3076), lk 4.
- Uustalu, E.; Moora, R.** 1993. Soomepoisid. Tallinn.
- Vabaduse eest. Soomepoiste lühielulood.** 1997. Soome Sõjaveteranide Eesti Ühendus.
- 13 tagasipöördumatut langevarjurit. Soome langevarjurite ajakiri valgustab eesti vabatahtlike saatust.** 1982. – Vaba Eestlane, 20. juuli, nr 54 (2878), lk 8.
- Белок, В.** (майор в отставке, ветеран ФСБ), очерк Юрия Попова. Крах операции Гамбит парашютиста. <http://vperedvprosloe.ucoz.ru/publ/1-1-0-7> (11.05.2021).
- Гурин, С.** 2012. Охота на диверсантов „Бюро Целлариуса“. <https://my.mail.ru/community/kbw/2BDE7892D6C6C821.html> (13.03.2021).
- Веригин, С. Г.** 2019. Разведывательно-диверсионная деятельность финской дальней разведки в 1941–1944 гг.
- Власов, Г. Г.** 2016. Крах опасного замысла. <https://tornitore.livejournal.com/tag/Крах%20опасного%20замысла> (17.04.2021).
- Лайдинен, Э. П.** 2001. Финская разведка и советско-финляндская война 1939–1940 гг. // Вторая мировая война и Карелия, 1939–1945 гг.: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию начала Великой Отечеств. войны. Петрозаводск.
- Овсянкин, Е. И.; Абрамов, Ю. П.** Схватка в тайге. Из архива НКВД-КГБ. <http://vperedvprosloe.ucoz.ru/publ/1-1-0-7> (17.04.2021).
- Органы государственной безопасности СССР в Великой Отечественной войне.** 2003. В 8 томах. Том 3. кн. 2, но. 1078, 1080, 1099, 1134, 1144, 1181, 1191, 1119, 1123, 1223. <http://militera.lib.ru/docs/da/gbvov/03/index.html> (17.04.2021).
- РГВА:** ф. 38650, оп. 1, д. 618 – „Организационно-штатные том III ГУВВ НКВД СССР“. Начато – 6 мая 1942 года; окончено – 28 мая 1942 года. На 365 листах. Лист 4: письмо замнаркома генерал-майора Аполлонова № 17/411 от 23.05.1942 года на имя наркома внутренних дел СССР генерального комиссара государственной безопасности т. Берия Л. П. <http://forum.patriotcenter.ru/index.php?topic=2109.60> (27.05.2020).
- Степаков, В.** 2004. Русские диверсанты против кукушек. Язуз, Эксмо.

Lisad

Lisa 1



Joonis. Eesti luureüksuse liikumine Konoša rajoonis raudteesõlme piirkonnas 1942. Katkendjoon näitab ühe grupi laskumisjärgset liikumist, ühtlane joon teise grupi liikumist suunaga Latša järvele, kust Saksa vesilennuk pidi grupi ära tooma [Saressalo, L. 1987. Päämajan kaukopartiot jatkosodassa, s. 142]

Lisa 2. Fotode nimekiri

Foto 1. Eestlased maastikuharjutusel 1942. a Vaaženis. Vasakult vbl A. Rägastik, srs O. Luther, n-srs A. Teder, rms P. Roots, rms H. Tartu, srs V. Randmäe, srs E. Ruberg, srs O. Krivain, rms A. Veebel.

Foto 2. Veebel Rägastik töi metsast üksuse juurde orvuks jäänud hirvevasika, kellega sissikoer Kutti peagi söbrunes (**Kes olid Jätkusõjas kadunud langevarjurid**. 1983. – Eesti Päevaleht. Estniska Dagbladet. 19. jaanuar, nr 4, 4789).

Foto 3. Eesti vabatahtlikud ühispildil. Esireas vasakult: Rudolf Täheste, Henn Karmo, Osvald Krivain, Harald Peterson. Tagumises reas vasakult: Artur Veebel, Harald Roberg, Hugo Tartu, Endel Ruberg, Artur Rägastik, Rurik Pallo, tundmatu, Voldemar Randmäe, Karl Jürgens (SA-kuva-arkisto: http://sa-kuva.fi/static/93/50/9350_r500.jpg).

Foto 4. Pildil n-srs H. Peterson, kelle selja taga paistab Junkers Ju 52 tunnusmärgiga BA + KG (**Saressalo, L.** 1987. Päämajan kaukopartiot jatkosodassa).

Foto 5. Junkers Ju 52 tunnusmärgiga BA + KG, millega eesti luuregrupp Konoša piirkonda toimetati. Pildil on lennuk Nurmoila lennuväljal Olonetsis augusti lõpus 1942 (**Keskinen, K.; Stenma, K.** 1998. Saksalaiset Koneet Suomessa 1939–1945. German Aircraft in Finland 1939–1945, p. 99).

Fotod 6 ja 7. Viljo Suoakase patrull 27/2 Obozerkaja-Vologda raudteel augusti lõpus 1942 (**Saressalo, L.** 1987. Päämajan kaukopartiot jatkosodassa).

Foto 8. 1./Kü.Fl.Gr. 906 kuuluv Heinkel He 115 C-1 (8L + 1H) Helsinkis Santahaminas oktoobris 1942 (**Keskinen, K.; Stenma, K.** 1998. Saksalaiset Koneet Suomessa 1939–1945. German Aircraft in Finland 1939–1945, p. 122).

Fotod 9, 10, 11. 1./Kü.Fl.Gr. 906 kuuluv Heinkel He 115 C-1 (8L + 1H), mis sooritas hädamaandumise 22. oktoobril 1942 (Дело 160. Документ № 33-1943, 3 Управление ГРУ Красной Армии: трофейные документы по ВВС, списки заводских (серийных) номеров, опознавательные знаки и т. д. сбитых немецких самолетов и захваченных двигателей, фотографии захваченных самолетов). Vt <https://wwii.germandocsinrussia.org/ru/nodes/1958-delo-160-dokument-33-1943-3-upravlenie-gru-krasnoy-armii-trofeynye-dokumenty-po-vvs-spiski-zavodskih-seriynyh-nomerov-opoznavatelnye-znaki-i-t-d-sbityh-nemetskih-samoletov-i-zahvachennyh-dvigatelye-fotografii-zahvachennyh-samoletov#page/64/mode/inspect/zoom/4>.

Foto 12. Eesti kaugluuregrupi võitlejad, kelle NKVD vangistas 2. novembril 1942. Kuvatõmmis (Реконструкция. Поединок в тайге или гамбит парашютистов. <https://www.youtube.com/watch?v=0sQkMJQwC3c>).

Kapten (res) **ANDRES PARVE**, MA

Riigikantselei julgeoleku ja riigikaitse koordinaatsioonibüroo nõunik

PÕLVKONDADE MURRANGUL. SÕJAAJALOO ÕPETAMISEST EESTI SÕJAVÄELISES HARIDUSES AASTATEL 1919–1940

Igor Kopõtin



1. Sissejuhatus

Kuidas uurida ja õpetada sõjaajalugu ning mis on selle eesmärk?¹ Kuidas muuta sõjaajaloo käsitlus sõjaväe praktikas maksimaalselt rakendatavaks ning millist osa sõjateadusest täidab see distsipliin? Mis on õpetatavate sõjaajaloo õppeainete sisu ja õpiväljundid? Need küsimused, mille üle arutleti paljudes Euroopa suurriikides rohkem kui sada aastat tagasi, on aktuaalsed ka tänapäeva Eestis². Vaatamata sellele, et Eesti sõjaajaloolased ja sõjaväelased vahetasid sellel teemal mõtteid vaid mõne aasta eest, ei ole selles täit selgust siiani leitud³. Lisaks välismaisele kogemusele oleks üks lahendus heita pilk sõjaajaloo õpetamise ja uurimise praktikale sõjaeelses Eestis, et aru saada, kuivõrd aktuaalsed olid need teemad toona ning milliseid lahendusi neile leiti. Kuna sõjaajaloo uurimise küsimusi on mõningal määral teaduslikult käsitletud, jääb praegu veel üle välja selgitada tolaegne arusaam sõjaajaloost ja selle õpetamise põhimõtted.

Eesti sõjaväeline haridus koondati 1923. aastal ühte asutusse, mis hakkas kandma nimetust Sõjaväe Ühendatud Õppeasutused⁴. Kõikides SÜÕ allasutustes

¹ Artikkel on kirjutatud S-001 (KVA-0.7-1.1/21/5619) „Eesti sõjaline mõte aastatel 1920–1940 (1.03.2021–30.09.2024)“ projekti raames ning põhineb 2020. aastal ilmunud ingliskeelsel publikatsioonil: **Kopõtin, I.** 2020. A generational shift: The military history crisis in the Estonian military education 1919–1940. – Estonian Yearbook of Military History, Vol. 9, pp. 66–113.

² **Kopõtin, I.** 2016. Sõjaajaloo õpetamisest ja uurimisest Saksa Bundeswehri kogemustele toetudes. – Sõdur, nr 6, lk 45–49.

³ **Piirimäe, K.** 2017. Sõjaajalugu – kellele ja milleks? Sõjaajaloo perspektiivid (III). – Tuna, nr 1, lk 146–148.

⁴ SÜÕ loodi Sõjaväe Tehnikakooli, Sõjakooli, Kõrgemate Kindralstaabi Kursuste (alates 1925. aastast Kõrgem Sõjakool) ning Allohvitseride Kooli kokkuliitmisel. Koolide ühendamist SÜÕks põhjendati ressursside kokkuhoiu ning ennekõike spetsialistide ja õppejõudude puudumisega (vt **Seene, A.** 2011. Eesti ohvitseride ettevalmistamise süsteemi kujunemine ja areng 1919–1940. Doktoritöö. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk 41. [**Seene** 2011]). SÜÕ on tinglik nüüdisaegne lühend, sest suurema osa ajast kandis õppeasutus nimetust Sõjaväe Ühendatud Õppeasutused.

olid omad õppekavad, mis sisaldasid sõjaajaloo õpetust. Eesti sõjaväelise hariduse uurimisel on teinud ära märkimisväärse töö ajaloolane Andres Seene. Paraku käsitleb Seene oma publikatsioonides üpris põhjalikult Kõrgema Sõjakooli ja Sõjaväe Tehnikakooli tegevust, kuid Sõjakooli õppetöö ning erinevate õppeainete analüüs jääb tema töös tagaplaanile⁵.

Siinse artikli kontekstis võib tähtsaks pidada Tartu Ülikoolis 2013. aastal kaitsitud Andero Nimmeri magistritööd, mis puudutas Vabadussõja Ajaloo Komitee tegevust 1926.–1940. aastal⁶. Vaatamata sellele, et Nimmeri uurimus keskendub üksnes komitee tegevusele, leiab sealt väärtuslikku infot selle kohta, kuidas suhtusid sõjaajaloosse Eesti sõjaväe juhtkonda kuulunud ohvitserid. On oluline märkida, et Nimmer jõuab oma uurimistöö lõpus järeldusele, et isegi 1930. aastate alguses ei mõistnud paljud ohvitserid sõjaajaloo uurimise vajadust, sest selles polevat midagi väärtuslikku sõjaväe väljaõppe jaoks⁷. Nii tundubki loogiline Kaarel Piirimäe tähelepanek, et Eesti sõjaväe juhtkond (konkreetselt ülemjuhataja Laidoner) ei suutnud teha Vabadussõjast õigeid järeldusi⁸. Siinkohal ei ole päris selge, kas see sõltus ohvitserkonna ja eriti selle juhtide puudulikust strateegilisest mõtlemisest või kas sellel oli mingi mõju sõjaväelisele haridusele, mis ei suutnud kujundada ohvitserides võimet õppida sõjaajaloo. Igal juhul peaks uurimus aitama välja selgitada sõjaajaloo distsipliini osatähtsust Eesti sõjaväelises hariduses.

2. Sõjaajaloo õpetamise algus ja sõjaajaloo kriis

Mitmed uurijad on näidanud oma publikatsioonides, et Vene emigrantidel oli märkimisväärne roll Eesti sõjaväelise hariduse rajamisel 1920. aastate esimesel poolel⁹. 1921. aastal Tondil käivitatud Kõrgematel Kindralstaabi Kursustel

⁵ Seene 2011.

⁶ Nimmer, A. 2013. Vabadussõja Ajaloo Komitee (1926–1940). Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool. [Nimmer 2013]

⁷ *Ibid.*, lk 90.

⁸ Piirimäe, K. 2017. Preparing for War in the 1930s: The myth of the Independence War and Laidoner's "active defence". – Estonian Yearbook of Military History, No. 7(13), pp. 132–134. [Piirimäe 2017]

⁹ Pajur, A. 1999. Eesti riigikaitsepoliitika aastail 1918–1934. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, 1999, lk 153; Seene 2011, lk 43; Abisogomjan, R. 2007. Rol ruskkih vojennõh dejatelei v obštšestvennoi i kulturnoi žizni Estonskoi Respubliki 1920–1930-h gg. i ih literaturnoje nasledije. Magistritöö. Tartu Ülikool, lk 46–54 [Abisogomjan 2007]; Kopõtin, I. 2018. Rahvuslus ja lojaalsus Eesti sõjaväes vähemusrahvuste näitel 1918–1940. Doktoritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 239–247 [Kopõtin 2018].

(hilisemas Kõrgemas Sõjakoolis) õppejõududeks kutsutud Vene emigrantidest ohvitserid panid aluse sõjaajaloo distsipliini õpetamisele. Selles mängis erakordselt silmapaistvat rolli kunagine Nikolai Kindralstaabi Akadeemia professor, sõjaajaloolane kindralleitnant Aleksei Baiov, kes õpetas Eestis mitut erinevat ainet nii Sõjakoolis kui ka Kõrgematel Kindralstaabi Kursustel. Muu hulgas koostas ta Kõrgemate Kindralstaabi Kursuste esimese õppekava ja pani paika õppekorralduse¹⁰.

Vaatamata Vene emigrantide viljakale teaduslikule ja pedagoogilisele tööle ning nende professionaalsusele, peeti SÜÕS venelaste teenete kasutamist ajutiseks meetmeks, kuni oli võimalik asendada nad rahvusliku kaadriga¹¹. Juhtkond pidas Vene emigrantidest lektorite õppetööd iganenuks traditsioonilise õppemetoodika tõttu ning neile pandi süüks kaasaja (tollal Vabadussõja) kogemuse ignoreerimist. See tõi kaasa töösuhte lõpetamise Vene emigrantidega 1923.–1926. aastal¹². Vene õppejõududega ei olnud rahul ka kuulajad, eriti alalisvääe kursustele määratud ja Vabadussõja läbi teinud ohvitserid. Üks nendest kutsus seda aega „venelaste ajajärguks“, mis oli äratuntav „genstabilistide oobertoone poolest ja tahtis vägisi kujuneda suurstrateegia ülikooliks“¹³.

Praegu võib kindlalt väita, et Vene emigrantide kiusamine tulenes muu hulgas Eesti sõjaväes levinud „Vene vaimu“ vastu võitlemise poliitikast, mille järgi heideti Vene õppejõududele põhjendatult ette Eesti riigi suhtes lojaalsuse ja eesti keele oskuse puudumist¹⁴. Kuid kas selles võib näha ka mõningat põlvkondade konflikti? Eesti sõjavägi heitis tsaariarmee mitte-eestlastest spetsialistide kogemuse suures osas kõrvale erinevalt Punaarmee, kus teenistusse astunud endistele tsaariarmee ohvitseridele (sh Läänes tuntud nõukogude sõjandusteoreetikule Aleksandr Svetšinile) anti palju rohkem võimalusi ennast näidata. Arusaadaval põhjusel eelistati Eestis 1920. aastate algul Antanti võitjariikide, ennekõike Prantsusmaa sõjaväelise hariduse põhimõtteid, mida üritati võimalusel ka Eestis rakendada¹⁵. Ilmselt seetõttu püütigi venelastest kiiresti lahti saada.

¹⁰ Abisogomjan 2007, lk 48.

¹¹ Kopõtin 2018, lk 243, 246.

¹² *Ibid.*, lk 243–244.

¹³ H. J. 1928. Tondi. Veste. – Sõdur, nr 6–8, lk 328. [H. J. 1928]

¹⁴ Kopõtin 2018, lk 239–248.

¹⁵ Vt nt O. J. 1928. Miks suundume läände. – Sõdur, nr 9–10, lk 410–411.



Pilt 1. Sõjavägede Staabi ülem kindral Nikolai Reek 1935. aastal Sõjakooli inspekteerimas. Foto autori erakogust

Seoses sellega pakuvad huvi Eesti sõjaväe arengule ja sõjaväelisele haridusele suurt mõju avaldanud kindral Reegi töökspidamised sõjaajaloost ja selle õpetamise vajadusest. Reek oli juba 1921. aastal Sõjaväe Õpetuskomitee esimees ja SÜÕ inspektor. Teda peeti pädevaks täitma niivõrd tähtsaid ülesandeid sellepärast, et tal oli sõjaväeline kõrgharidus¹⁶ ning Vabadussõja kogemus polguülemena ning diviisi ja rinde staabiülemana¹⁷. Samas võib sellist valikut pidada subjektiivseks, sest Reek lõpetas Nikolai Kindralstaabi Akadeemias vaid lühikursused ning diviisi ja rinde staabiülemaid oli Vabadussõjas teisigi. Ilmselt valiti Reek välja ka sellepärast, et tal oli juba 1920. aastatel usaldust ja autoriteeti teiste ohvitseride seas. Nii toetasid Reegi vaateid Eesti sõjaväelise hariduse korraldamisele August Traksmäe ja Juhan Tõrvand, kes nimetas

¹⁶ **Seene, A.** 2015. Kindralleitnant Nikolai Reek ja tema sõjakirjanduslik pärand. – Reek, N. Sõjateaduslik testament. Tartu: Ilmamaa, lk 9–10. [**Seene** 2015] On huvitav, et kindralstaabi akadeemia rahuaegse kursuse lõpetanud ohvitserid ei aktsepteerinud akadeemia lühikursuse lõpetanuid, keda põlgavalt nimetati „nedoutški“ (poolharitlased) või isegi „nedonoski“ (enneaegselt sündinud) (**Ganin, A. V.** 2014. Zakat Nikolajevskoi vojennoi akademii 1914–1922. Moskva: Knižnitsa, s. 430).

¹⁷ **Seene** 2011, lk 41.

Reeki koguni edumeelseks ohvitseriks¹⁸. Hilisem kolonel Elias Kasak toetas samuti Reegi kandidatuuri. Samas tunnistas Kasak, et Reek oli raske iseloomuga juht, kes küll kutsus Vene emigrante õppejõududeks, kuid ei loonud Kõrgema Kindralstaabi Kursustel vajalikku akadeemilist õhkkonda ja tegi õppejõududele ebaadekvaatseid etteheiteid¹⁹.

Reek, kes oli Eesti kõrgema sõjaväelise hariduse käivitamise juures 1921. aastal, kirjutas veel enne õpinguid Prantsusmaal, viidates Helmuth von Moltkele ja John Frederick Charles Fullerile, et sõjaajaloo põhjalik tundmine on sõjaväelise hariduse oluline element, mis peab võrdset taktikaõppega andma väejuhile instinkti, kuidas arendada suurt operatsiooni. Seejuures pidas ta sõjateaduse peamisteks aineteks strateegiat ja taktikat²⁰. Pärast õpinguid Prantsusmaal Reegi arusaam sõjaajaloo tähtsusest muutus. Ajakirjas Sõdur 1926. aastal avaldatud artiklis ohvitseride sõjaväelisest haridusest teatas Reek, et sõjaajalugu allub taktikaõppele. Ta kutsus üles oluliselt kärpima SÜÖs õpetatava sõjakunsti ajaloo ainekava, eelkõige vanema sõjakunsti ajaloo (Napoleoni-eelse aja) arvelt, ning keskenduma pea täielikult maailmasõja²¹ ja Vabadussõja ajaloo uurimisele²². Teisisõnu oli tema arvates üldist sõjakunsti ajalugu tarvis vaid nii palju, kuivõrd see andis häid taktikalisi näiteid. Seejuures pidas ta Vabadussõja ajaloo õpetamist vajalikuks kahel põhjusel. Ühest küljest pidi selle sõja kogemus harjutama ohvitseri mõtlema ja tegutsema Eesti oludes, eriti arvesse võttes Vabadussõja kogemust sõjateatri ja inimressursi kasutamisel²³. Teisest küljest oli Vabadussõja ajalugu tarvis eeskätt ohvitseride kasvatamiseks²⁴. Ilmselt need tõekspidamised määrasidki nn Reegi reformi sõjaväelises hariduses ning kujundasid edaspidi sõjaajaloo õpetamist.

Vabadussõja ajaloo õpetamine ja selle õppetundide süntees ohvitseride jaoks olid Reegi arvates olulised, sest need kujundasid arusaama Eesti

¹⁸ **Tõrvand, J.** 1928. Rohkem objektiivsust ja õiglast analüüsi. – Sõdur, nr 9–10, lk 378–379. [**Tõrvand** 1928] See asjaolu on tähtis ka sellepärast, et vähemalt Traksmaa ei olnud Reegiga heades suhetes. Vt nt **Kasak, E.** (*sine anno*). Mälestusi, II osa, Eesti Rahvusarhiiv 4996-1-125, leht 165. [**Kasak**]

¹⁹ *Ibid.*, leht 159.

²⁰ **Reek, N.** 2015. Sõjateaduslik testament. Tartu: Ilmamaa, lk 353, 357. [**Reek** 2015]

²¹ Kuna siinne artikkel käsitleb Teise maailmasõja eelset ajajärku, kasutatakse siin ja edaspidi Esimesele maailmasõjale viitavana sõnakuju *maailmasõda*, ehkki toonastes ainekavades tarvitati suurtähelist nimetust (*Maailmasõda*).

²² *Ibid.*, lk 391.

²³ **Seene, A.** 2008. Kõrgem Sõjakool 1921–1940. – KVÜÖA toimetised, nr 9, lk 37. [**Seene** 2008]

²⁴ **Reek** 2015, lk 391.

sõjalisest strateegiast. Kuid just see oligi ajaloolase Kaarel Piirimäe arvates probleemiks, sest tekitas märkimisväärseid möödalaskmisi tuleviku sõja visioonis – Vene emigrantidest õppejõud pidasid Vabadussõja kogemust spetsiifiliseks ja käsitlesid seda kui korrapäratut amatöörlikku relvakonflikti²⁵. Kuigi see arvamus paistab tagantjärgi olevat põhjendatud, osutus just vähene lugupidamine Vabadussõja vastu Vene emigrantidele SÜÕs saatuslikuks. Samas peab tunnistama, et see probleem ei olnud ainulaadne, sest täpselt samamoodi nagu Eesti Kõrgema Kindralstaabi Kursustel ignoreerisid ka Punaarmee Kindralstaabi Akadeemia vana kooli õppejõud Vene kodusõja kogemust, pidades seda konflikti samuti ebareeglipäraseks sõjaks²⁶.

Asjaolu, et sõjaväelises hariduses eelistati just lähiajaloo konfliktide uurimist vanema ajaloo omadele, ei ole ka midagi erakordset. Veel enam, võib arvata, et see tulenes Nikolai Kindralstaabi Akadeemia praktikast. Teatavasti süüdistati pärast Vene-Jaapani sõja kaotamist just kindralstaabi akadeemiat võimetuses anda kursustel osalenutele sõjaks tõesti vajalikud teadmised. Kriitikat pälvis ennekõike sõjaajaloo õpetamine, sest väidetavalt eelistati õpetada vähe kasulikke detaile ammuste aegade sõjakunsti ajaloost, aga suurema tähtsusega lähiajaloo relvakonfliktide käsitus jäi pealiskaudseks.²⁷ Seetõttu hakati enne 1914. aastat kindralstaabi akadeemias sõjaajaloo õpetamisel keskenduma eeskätt neljale lähiajaloo relvakonfliktile, kuigi kursustel käijatelt nõuti nende tundmaõppimist kuni detailideni välja²⁸.

Prantsusmaa sõjaväelise hariduse mudelit, millest Reek võttis 1920. aastatel eeskujuna, kritiseeris Vabadussõja Ajaloo Komitee liige major Oskar Jalajas. Ta kaitses Kõrgemas Sõjakoolis diplomitöö²⁹, milles välja toodud põhimõtted jõudsid ajakirja Sõdur vahendusel laiema lugejaskonnani, need said palju kajastust ning pälvisid tähelepanu isegi sellistelt kõrgematelt Eesti ohvitseridelt nagu kindralmajor August Traksmas³⁰. Lisaks võttis Vabadussõja

²⁵ Piirimäe 2017, pp. 132–135, p. 129.

²⁶ Meretskov, K. 2003. Na službe narodu. Moskva: Ast, s. 12–13. [Meretskov 2003]

²⁷ Süüdistuste laine oli tugev, oma osa said nii Vene sõjanduse teoreetikud (nt Dragomirov ja Leer) kui ka toona Vene sõjaväeatašena Jaapanis teeninud Gleb Vannovski (hiljem Eesti Kõrgemate Kindralstaabi Kursuste õppejõud), kes ilmselgelt alahindas Jaapani armee võimekust enne konflikti algust, vt Brinjuk, N. Ju. (sost.) 2018. Nikolajevskaja Akademia Generalnogo Štaba (1832–1918). SPb: Dmitri Bulanin, s. 198. [Brinjuk 2018]

²⁸ *Ibid.*, s. 74–75.

²⁹ Jalajas, O. 1929. Sõjakunstaialoo ja sõjaajaloo uurimise tähtsus ja meetodid. Kõrgema Sõjakooli lõputöö. Eesti Rahvusrhiiv 2124-3-268. [Jalajas 1929]

³⁰ Nimmer 2013, lk 19.

Ajaloo Komitee Jalajase lõputöö erialase uurimusena kasutusele metoodika alal³¹.

Jalajas tõi diplomitöös selgelt välja Saksa ja Nõukogude Liidu sõjaajaloost õppimise eelised Prantsusmaa mudeli ees. Konkreetselt kritiseeris ta tollal Prantsusmaal levinud suhtumist, mille järgi tugevalt alahinnati sõjaajaloo tähtsust sõjateaduses: sõjaajaloost ei tahetud õppida, sõjaajaloolisi töid ei trükitud, sest paberit hoiti kokku, muutunud sõjapidamise oludes ei nähtud sõjaajaloos praktilist väärtust. Üldiselt olevat jõutud arusaamale, et võitjal polegi ajaloo midagi õppida³². Eesti küll võitis Vabadussõja, kuid praegu on veel raske öelda, kui palju mõjutas n-ö võitja mentaliteet Eesti sõjaväe juhtkonna hinnanguid Vabadussõja kogemusele.

Samuti on raske öelda, kui palju mõjutas Prantsusmaa sõjaajaloo kriisi Reeki tema õpingute ajal Pariisis, kuid mõnes tema sõnavõtus võib leida mõtteid, mis olid iseloomulikud Prantsuse koolkonnale. Seda on tunda näiteks eespool mainitud arusaamas, et sõjaajalool on praktiline väärtus ainult siis, kui see on taktikaõppe teenistuses. Samas peab tunnistama, et Reek hindas kõrgelt ka Reichswehri sõjalist väljaõpet ja hariduse süsteemi, mistõttu võeti selle eri elemendid Eesti sõjaväes 1930. aastatel kasutusele³³. Samuti ei saa öelda, et Reek oleks täielikult eitanud Vene sõjateooria koolkonda. Näiteks tsiteeris Reek mitmes artiklis Vene sõjandusklassikuid: generalissimus Aleksandr Suvorovit, kindral Genrihh Leeri³⁴, kindral Mihhail Dragomirovit, professor polkovnik Aleksandr Neznamovit³⁵ ja professor kindralleitnant Nikolai Golovini³⁶. Peab tunnistama, et suurem osa Reegi artiklitest sisaldab tõlgendusi maailma klassikute ja teoreetikute tsitaatidest ning sõjakunsti evolutsioonist.

1920. aastate keskel Eestis tekkinud sügavat sõjaajaloo kriisi tunnetas samuti kindralmajor August Traksmäe, kes oli tegev ka SÜÕs sõjaajaloo õppejõuna. Selles kriisis märkas ta asjaolu, et Prantsuse armee eeskujul olid Eesti sõjaväe juhid kaotamas usku sõjaajalooteadusesse kui tõe allikasse. Peamiseks

³¹ **Vabadussõja Ajaloo Komitee Kaitsevägeade Staabi VI osakonna ülemale** 3.9.1930. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-531, leht 159.

³² **Jalajas** 1929, lk 7–8; **Nimmer** 2013, lk 19.

³³ **Seene** 2011, lk 46, 49, 51; **Reek** 2015, lk 404–410; **Kopõtin, I.** 2016. Reichswehri identiteedikriis: selle mõjud ja kajastamine Eestis 1919–1934. – *Ajalooline Ajakiri*, nr 1(155), lk 118.

³⁴ **Reek** 2015, lk 189–190, 127.

³⁵ *Ibid.*, lk 343–352.

³⁶ *Ibid.*, lk 197–198.

probleemiks ei pidanud Traksmaa võitjariigi mentaliteeti, vaid hoopis kehva kvaliteediga sõjaajaloolist kirjandust, mida Vabadussõja järel palju ilmus.³⁷

Reek seostas nähtavasti kriisi Eesti sõjaväelises hariduses just Vene emigrantidega, kellest ta soovis lahti saada. Seene nimetab Vene emigrantide lahtilaskmise järel 1926.–1927. aastal Eesti sõjaväelises hariduses toimunud muudatusi Reegi reformiks. Oma artiklis näitab Seene, et Reek propageeris Prantsusmaa sõjaväe eeskujul aktiivõppemeetodite kasutamist SÜOs, kusjuures seda toetas progressiivseim osa Eesti ohvitseridest, nende hulgas ka kindralid Tõrvand ja Traksmaa. Sellele seisid vastu aga vana generatsiooni õppejõud kindralmajor Dmitri Lebedev, kolonel Artur Salf ja mõned teised, kes olevat nõudnud õppejõudude koostatud loengukonspektide pähetuupimist sõna-sõnalt täpselt nii, nagu Vene emigrandid olid seda varem teinud.³⁸

Eesti sõjaajaloo kriisis võib märgata Nikolai Kindrastaabi Akadeemias 1905.–1914. aastal toimunud protsesside mõju. Nimelt puhkes pärast Vene-Jaapani sõda tolles õppeasutuses terav konflikt nn täägi- ja uuema nn tulepõlvkonna õppejõudude vahel³⁹. Vana põlvkonna sekka võib liigitada Vene sõjateooria suurkujud Leeri ja Dragomirovi, kes lihtsustatult öeldes pooldasid vananenud täägivõitluse teooriat, mis oli tuletatud 19. sajandi esimese poole sõjakunstist. Vana põlvkonna teoreetikute hulka kuulusid ka ajaloolasest professor kindral Nikolai Mihnevits ja temast tugevast mõjutatud Baiov. Viimasel tuli lausa kaitsta kogu vanema põlvkonna teoreetilisi seisukohti tugeva kriitika eest pärast Vene-Jaapani sõja kaotamist⁴⁰. Kuna noorema põlvkonna hulka kuulusid Prantsusmaal õppinud võimekad professorid Nikolai Golovin

³⁷ Nimmer 2013, lk 19–20.

³⁸ Seene 2008, lk 42–43.

³⁹ Väga terava kriitika alla sattusid Vene sõjakunsti suurkujud Leer ja Dragomirov ehk kogu rahvuslik koolkond, kes pidas Vene sõjakunsti eriliseks ning vastandas seda Lääne sõjakunstile. Oma aja sõjapidamise probleemide asemel olevat Vene koolkond keskendunud vaid vanema ajaloo uurimisele. Sellesse koolkonda kuulusid kahtlemata ka Mihnevits ja Baiov (vt täpsemalt Kudrjavitsev, N. 1913. Iskušeniija ruskogo polkovodšestva. – Voennõi Sbornik, № 4, s. 25–31). Mihnevitsi teoreetilisi seisukohti võib lühidalt iseloomustada järgmiselt: Vene sõjakunst 19. sajandil ei olnud Lääne sõjakunstist halvem, vaid isegi ületas seda; 19. sajandi kolmanda veerandi relvakonfliktides jäid kehtima Napoleoni-aegsed põhimõtted; süsteemne täägirünnak on palju parem koondrivi tuletegevusest (see seisukoht tulenes 1877.–1878. aasta Vene-Türgi sõja kogemuse ülehindamisest) (Mihnevits, N. P. 2016. Osnovõ ruskogo vojenngo iskusstva. Sravnitelnoõ otšerk sostojanija vojenngo iskusstva v Rossii i Zapadnoi Evrope v važneišeje istoritšeskije epohi. Moskva: URSS, s. 136–137, 156, 168–169 [Mihnevits 2016]).

⁴⁰ Brinjuk, N. Ju.; Koršunov, E. L.; Mihhailov, A. A. 2017. «Tseloje bogatstvo vojennoi nautšnoi mõsli...» Ob izdani «Izvesti Imperatorskoi Nikolajevskoi Vojennoi Akademii». – Vojenno-istoritšeski žurnal, № 12, s. 25–26. [Brinjuk, Koršunov, Mihhailov 2017]

ja Aleksandr Neznamov, kelle töökspidamisi osaliselt tõestas peagi alanud maailmasõda, kandus põlvkondadevaheline debatt üle Vene emigratsiooni (Golovin) ja Punaarmee Kindralstaabi Akadeemiasse (Neznamov). Muu hulgas nõudis noorem põlvkond õppemeetodite kaasajastamist, eelistades loengule seminari ja pähetuupimisele iseseisvat õppimist. Baiovi ja Reegi konflikti võib paigutada just sellesse konteksti. Pealegi märkasid SÜÕ kursustel osalejad vanemates õppejõududes täägipõlvkonna tunnuseid. Kirjelduste järgi nõudsid õppejõud, et manöövrit tuleb sooritada „udaljetskaja taktikat“, „shvunki“ ning „armeiskaja konnitsat“ kasutades, eirates samal ajal moosda sõjapidamise vahendeid, viimaste sõdade kogemusi ja asjaolu, et Eesti on väikeriik⁴¹.



Pilt 2. Professor Aleksei Baiov mängis olulist rolli sõjaajaloo õpetamise juurutamisel Eesti sõjaväelises hariduses. Tallinnas 1931. aastal tehtud fotol kannab Baiov Vene keisririigi kõrgeimat sõjalist autasu, Georgi ordenit [4. järk]. Foto: Parikas, Eesti Rahvusarhiiv

Veel Nikolai Kindralstaabi Akadeemia professorina pidas Baiov sõjaväelises hariduses tähtsaks õppeaineks sõjakunsti ajalugu, mis pidi aitama paremini aru saada enda ja vastase hetkeolukorrast ning looma sõjaväe arengule aluse. Golovini ja Neznamovi (veidi hiljem Eestis Reegi) pakutud aktiivõppemeetodite kasutamises nägi Baiov ohtu, mille tõttu võis sõjaline kõrgharidus kaotada teadusliku ja kasvatusliku väärtuse ning kujuneda allohvitseri kooliks või polgu õppekomandoks (Reegi järgi siis töökooliks).⁴² Selles kontekstis tundubki Baiovi ja Reegi konflikt olevat kümme aastat varem Nikolai Kindralstaabi Akadeemias toimunud õppejõudude (s.t koolkondade) kokkupõrke loogiline jätk.

Reegi reformi juurde kuulus ka taktikaõppe eelistamine strateegiale. Selle tulemusel sai taktika SÜÕ tähtsaimaks aineks, kuna teised õppeained vaid toetasid seda⁴³.

⁴¹ H. J. 1928, lk 328. Tsaariarmee žargoonis tähendas „udaljetskaja taktika“ julget manöövrit, mille elementideks olid muu hulgas otsustav frontaalne tormijooks vastase positsioonidele ja täägirünnak, „shvunk“ tähendas põhipingutust ning „armeiskaja konnitsa“ massiivset ratsaväe kasutamist edundamiseks.

⁴² Brinjuk, Koršunov, Mihhailov 2017, s. 26.

⁴³ Seene 2011, lk 44.

Kui enne reformi oli sõjaväelises hariduses peamine rõhk strateegia, sõja-filosoofia ja sõjakunsti ajaloo teoreetiliste teadmiste omandamisel, siis pärast 1926. aastat keskenduti selliste nooremohvitserile vajalike praktiliste oskuste õpetamisele, mis võimaldasid tal juhtida üksust kuni kompanii tasemeni⁴⁴. Edaspidi võis märgata tendentsi korraldada kogu sõjaline väljaõpe juba eespool mainitud töökooli alustel⁴⁵. Selles pöördes võib aimata Saksa sõja-haridusliku mudeli mõju, sest selle järgi pidi ohvitser omandama teadmised, mida ta võis rakendada vahetult teenistuspraktikas⁴⁶.

Andes suuna Eesti sõjaväelise hariduse arengule Lääne ja Ida sõjapidamise kultuuri vahel, soovis Reek selgelt valida Läänt⁴⁷. Baiov aga, jätkates Mihnevitši traditsiooni, pidas Vene sõjakunsti alati Lääne omast paremaks⁴⁸. Nagu all-pool saab näha, peegeldus see Baiovi tõekspidamine ka tema aastatepikkuses õppetöös SÜÕs. Ilmselt kujutas see asjaolu endast veel ühte Baiovi-Reegi ehk noorema ja vanema generatsiooni konflikti nurgakivi.

On huvitav, et varem mainitud Eesti sõjaajaloolane major Jalajas valis Baiovi ja Reegi konfliktis hoopis Baiovi poole. Jalajas ei nimetanud 1926.–1927. aastal Eesti sõjaväelises hariduses tehtud muudatusi hiilgavaks reformiks, vaid hoopiks sügavaks kriisiks, sidudes selle just vanema generatsiooni esindaja professor Baiovi lahkumisega Kõrgemast Sõjakoolist. Jalajase arva-tes mängis Baiov olulist rolli sõjaajaloo õpetamisel Eesti sõjaväes, sest tema autoriteedi ja mõju tõttu õpetati SÜÕs sõjaajalugu 1926. aastani peaainena.

⁴⁴ Seene 2011, lk 45.

⁴⁵ Vt täpsemalt Seene 2011, lk 51.

⁴⁶ Seeckt, H. von 1935. Gedanken eines Soldaten. Leipzig: K. F. Koehler, S. 127. Vt ka Corum, J. S. 1992. Roots of Blitzkrieg: Hans von Seeckt and German Military Reform. Kansas: University Press of Kansas.

⁴⁷ Siinkohal peab kokkuvõtlikult esitama toliaegse kindralstaabi ülema kindral Tõrvandi arvamuse Eesti sõjaväelises haridusest. Kuigi ta ei pidanud „muulastest“ Vene lektorite kasutamist Eesti sõjaväelises hariduses „normaalseks“, võrdles ta olukorda Tartu Ülikooli omaga, sest veel 1920. aastate lõpus oli seal palju muukeelseid õppejõude, kes olid oma ala tunnustatud spetsialistid. Tõrvand leidis, et Vene sõjalises koolkonnas ei olnud kõik halb ning et just Vene sõjaväeline haridus ja teenistuspraktika olid Eesti sõjaväe aluseks, mis aitas eestlastel võita Vabadussõda (Tõrvand 1928, lk 378). Rännakuid Eesti sõjaväelisse haridusse kaasatud Vene emigrantide vastu ei põhjendanud Tõrvand vaidlustega õpetamiseetodite üle, vaid „rahvuslikku sallimatuse ja pärastrevolutsiooniaegse käremeelsusega“ (*ibid.*, lk 380).

⁴⁸ Vt nt Baiov, A. K. 2016. Vojennoje delo v epohu imperatora Pavla I. Otšerk ordinarnogo professora Imperatorskoi Nikolajevskoi Vojennoi Akademii Generalnogo štaba polkovnika A. K. Baiova. – Kapjov, E. Istorija Russkoi Armii. Moskva: Izdatelstvo Je, s. 169. Vrdl Mihnevitš 2016, s. 6, 9, 133–134, 155–157.

Pärast Baiovi vallandamist olevat SÜÕs sõjaajaloo ainete õpetamise mahtu tunduvalt vähendatud⁴⁹.

Võib arvata, et Jalajasele ei imponeerinud Baiov kui isiksus, vaid kogu Vene sõjateadlaste vanem põlvkond, kuna nemad pidasid sõjaajalugu sõjateaduse tugisambaks. Märkimisväärne on seegi, et Jalajas oli üks esimesi eestlasi, kes Eesti oludele kohandatult tõlgendas juba tol ajal tuntust kogunud Nõukogude Liidu sõjandusteoreetikut Svetšinit. Jalajase arvates oli üks Svetšini põhiarusaamu see, et sõjaajalugu on tähtis sõjateaduse vundamendi ja sõjalise mõtlemise alustalana. „Mitte pühendades küllaldaselt tähelepanu ajaloolisele uurimisele, võib ette valmistada vaid sõjanduse käsitöölisi, kes pole kõlbulikud teadlikuks loominguks, ei ka kiirest sõjanduse evolutsioonist arusaamiseks ega kasutamiseks,“ vahendas Jalajas Svetšinit, arutledes sõjaajaloo osatähtsuse üle Eesti ohvitseride ettevalmistuses.⁵⁰

Sõjaajaloo teadusliku uurimise vajadust põhjendanud Jalajas käsitles sõjaajalugu ja sõjakunsti ajalugu sõjaajalooteaduse alldistsipliinidena. Sõjaajaloo distsipliin allus omakorda sõjakunsti ajaloo omale, olles viimase peamine allikas. Seejuures ei ole Jalajas varjanud tõsiasja, et laenas niisuguse jaotuse Vene tsaariarmee praktikast.⁵¹ Sõjaajalooteaduse alldistsipliinid määras Jalajas aga kindlaks oma kaasaegse Saksa ajalooteadlase Ernst Bernheimi ajalooteaduse definitsiooni järgi. Bernheimi põhjal defineeris Jalajas sõjaajalooteadust teadusena, mis uurib ja kirjeldab rahvaste ja riikide sõjaliste kokkupõrgete ruum-ajalist arengut *psühho-füüsilises* kausaalsiduvuses sõjanduse väärtuste vaatepunktist. Psühho-füüsilise all mõtles ta uurimise objekti kajastamist nii vaimsete kui ka materiaalsete tegurite kaudu ning *ruum-ajaline areng* tähendas seda, et uurimus pidi arvestama ühiskondlike nähtuste kontekstiga. Sõjaajalooteaduse üldmääratluse järgi pidi sõjaajalugu keskenduma ühe konkreetse sõja uurimisele sõjanduse väärtuste vaatepunktist ning sõjakunsti ajalugu kõikide sõdade uurimisele sõjakunsti evolutsiooni seisukohast vaadates.⁵²

On väga tõenäoline, et seegi arusaam sõjaajaloost ja selle jagamisest kaheks alldistsipliiniks jõudis Eesti sõjaväelisse haridusse Vene kindralstaabi akadeemiast just Baiovi vahendusel. Veel 1912. aastal Vene kindralstaabi akadeemias ilmunud uurimuses andis Baiov üksikasjaliku ülevaate

⁴⁹ Jalajas 1929, lk 79.

⁵⁰ *Ibid.*, lk 45.

⁵¹ *Ibid.*, lk 18–19.

⁵² *Ibid.*, lk 52–53; Nimmer 2013, lk 47.

sõjaajalooteaduse arengust Venemaal ja tutvustas selle põhimõtteid. Eriti huvitavaks võib pidada Baiovi kirjeldust 1865. aastal tegutsenud nõukogust, mida juhtis krahv Dmitri Miljutin ja mis määras kindlaks sõjaajalooteaduse olemuse, selle õpetamise eesmärgid ja viisid. Just tollal otsustati jagada sõjaajalooteadus kaheks haruks: sõjaajalooks ja sõjakunsti ajalooks. Esimene pidi keskenduma sõdade analüüsile ja kirjeldusele ning teine sõjapidamisviiside muutumisele ajaloos (vanaajast kaasajani).⁵³ Nagu allpool saab näha, rakendati neid põhimõtteid sõjaajaloo õpetamisel mõnevõrra ka Eesti sõjaväelises hariduses, kuid selle erinevusega, et Eestis hakati Reegi reformi tulemusena Sõjakoolis õpetama üldise sõjaajaloo asemel lähisõjaajaloo konflikte.

3. Sõjaajaloo ained Kõrgemas Sõjakoolis

Professor Baiovi ajal ehk 1926. aastani õpetati Kõrgemas Sõjakoolis kahte sõjaajaloo ainet: sõjakunsti ajalugu ja maailmasõja ajalugu. Nende maht oli võrdlemisi suur, mahukamad olid esialgu vaid taktika ja kindralstaabi teenistuse ained⁵⁴. Pärast Baiovi lahkumist SÜÖst kujundas Reek sõjaajaloo õpetamise Kõrgemas Sõjakoolis ümber oma arusaamade järgi. Tema arvates pidi strateegia põhimõtete õpetamine tuginema sõjakunsti ajaloo õpetamisele, mis omakorda pidi koosnema neljast õppeainest, milleks olid üldine sõjakunsti ajalugu ning maailmasõja, Eesti Vabadussõja ja Vene kodusõja ajalugu.⁵⁵ Praktikaks aga piirduti vaid kolme aine õpetamisega, Vene kodusõda käsitus eraldi õppeainena jäeti välja. Nii kehtestati alates 1927. aastast Kõrgemas Sõjakoolis kolm sõjaajaloo ainet: sõjakunsti ajalugu (sõjakunsti

⁵³ **Baiov, A.** 1912. Istorija voennogo iskusstva, kak nauka. SPb: Tip Suvorina, 1912, s. 7–8. Seda põhimõtet kasutati edasi ja arendati Punaarmees. Hilisemate Nõukogude sõjateoreetikute järgi pidi sõjaajalugu koosnema viiest komponendist: sõdade ajalugu, sõjakunsti ajalugu, sõjaväe organisatsiooni (väeloome) ajalugu, sõjatehnoloogia ajalugu ning sõjalise mõtlemise ajalugu (**Vigor, P. V.** 1990. The Function of Military History in the Soviet Union. – Reddel, C. W. (ed.). Transformation in Russian and Soviet Military History. Washington: USAF Academy, p. 117).

⁵⁴ **Leets, G.** (*sine anno*). Kõrgem Sõjakool 1921–1931. Masinakiri. Eesti Rahvusrhiiv 2124-3-588, leht 33. [**Leets**]

⁵⁵ **Reek, N.** 1926. Meie kaitseväge juhtiva koosseisu – ohvitseride – kasvatuse ja väljaõppe alalt. – Sõdur, nr 26–27, lk 553; **Seene** 2008, lk 37.

evolutsioon), maailmasõja ajalugu ja Vabadussõja ajalugu⁵⁶. Samal ajal vähendati sõjaajaloo ja strateegia aine mahtu kahe kolmandiku võrra⁵⁷.

Vaatamata sellele loeti taktika, strateegia ja staabiteenistuse järel Kõrgema Sõjakooli õppeainete peagrupperi kuuluvaks ka sõjaajalugu⁵⁸. Üldiselt rakendas Reek just sel ajal Prantsusmaalt laenatud sõjaväelise hariduse põhimõtteid, võttis õppetöös kasutusele praktilise töömetodi ja pani kõige rohkem rõhku strateegia asemel taktikale⁵⁹. Tundub, et Reegi põhimõtte keskenduda sõjaajaloo ainetes lähisõjaajaloo konfliktide uurimisele ja õpetamisele leidis mõistmist ja seda eriti Sõjakooli kursantide seas, kes soovisid alati rohkem teada just Vabadussõja ja maailmasõja ajaloost. Nagu ülalpool mainitud, võis Kõrgemas Sõjakoolis lähisõjaajaloost õppimise problemaatika pärineda Nikolai Kindralstaabi Akadeemiast. Võrdluseks võib tuua asjaolu, et ka Punaarmee Kindralstaabi Akadeemias tõusetus algusaastatel samasugune küsimus: milliseid relvakonflikte ja millises mahus õpetada? Kui vana kooli õppejõud eelistasid keskenduda vanema sõjakunsti ajaloole, siis kursustel osalejad tahtsid aina õppida Vene kodusõja ja maailmasõja ajalugu⁶⁰. Just nende kahe konflikti hilisem uurimine ja analüüs Punaarmee kindralstaabis ja Frunze akadeemias said kuulsa süvaoperatsiooni teooria aluseks⁶¹. 1936. aastal taasasutatud Punaarmee Kindralstaabi Akadeemias loodi teiste õppetoolidega võrdsete õigustega sõjaajaloo õppetool. Selles õppetoolis tegeleti peamiselt 18., 19. ja 20. sajandi sõjakunsti ajaloo uurimise ja õpetamisega. Erilise tähelepanu all olid 20. sajandi tähtsamad operatsioonid Vene-Jaapani sõjas, maailmasõjas ja Vene kodusõjas. Õppetoolis töötati välja ka tõhus metoodika sõjaajaloo õpetamiseks. Kuigi sõjakunsti ajaloo raames õpetati ka vanemat ajalugu, pöörati pidevalt kõige rohkem tähelepanu maailmasõja uurimisele. Need sõjakunsti ajaloo ja sõjaajaloo õpetamise põhimõtted säilisid Punaarmee Kindralstaabi Akadeemias 1940. aastani, kui õppetöös hakati

⁵⁶ Leets, lehed 64–65; **Eksamiprotokoll** 1936. September. Eesti Rahvusrhiiv 650-1-1734, leht 55. [**Eksamiprotokoll** 1936]

⁵⁷ Leets, lehed 64–68.

⁵⁸ **Seene** 2008, lk 38.

⁵⁹ Leets, leht 52, 65.

⁶⁰ **Meretskov** 2003, s. 74–75; **Sandalov, L. M.** 1961. Perežitoje. Moskva: Vojenizdat, s. 12–13.

⁶¹ **Žilin, P. A.** 1986. Istorija vojennoogo iskusstva. Moskva: Vojenizdat, s. 106–107; **Kagan, F. W.** 2010. The Rise and Fall of Soviet Operational Art. – Higham, R.; Kagan, F. W. (eds.). The Military History of the Soviet Union. New York: Palgrave Macmillan, pp. 86–87.

kasutama ka toona äsja toimunud Talvesõja, Hassani ja Halhõn goli konflikti kogemuste analüüsi⁶².

Üks tähtsamatest ainetest Kõrgemas Sõjakoolis oli sõjakunsti ajalugu, mida 1927.–1934. aastal õpetas õhukaitse ülem kolonel Richard Tomberg⁶³. 1930. aastate keskel õpetati sõjakunsti ajalugu sõjakunsti evolutsiooni nime all teisel õppeaastal ning selle maht oli 20 tundi loenguid ja kaks tundi praktilist tööd. Ainekava järgi kavatses Tomberg avaloengus rääkida sõjaajaloo ja sõjakunsti evolutsiooni tähtsusest, selle uurimise meetoditest ja allikatest ning seejärel käsitleda tundides erinevaid teemasid alates vanaaja ajaloost kuni 20. sajandi alguseni. Teemade valik oli lai ning sisaldas lühiülevaadet sõjapidamise arengust vanaajal, keskaja rüütlite sõjaväest ja palgaarmeest, Louis XIV reformidest, Peeter I, Friedrich Suure ja Napoleoni sõjakunstist ning Prantsuse revolutsioonisõdadest. Teemad, mida käsitleti sõjakunsti ajaloos 19. ja 20. sajandil, olid mahult suuremad. Tombergi kavandi järgi lõppes ainekursus 20. sajandi sõjakunsti arenguga ja aruteluga tuleviku sõja üle.⁶⁴ Seoses sellega, et SÜÕs üritati sõjaajaloo ainete mahtu pidevalt vähendada, anti see aine 1934. aastal lugeda hoopis äsja Kõrgema Sõjakooli lõpetanud major Mart Haberile, kes oli nõus seda õpetama palju väiksemas mahus⁶⁵.

Aine mahu probleem puudutas Kõrgemas Sõjakoolis ka maailmasõja ajalugu, mille eest vastutas alates 1927. aastast kolonel Herbert Grabbi⁶⁶. Esialgu sõltus maht sellest, kas korraldati vastav sisseastumiskatse, et kontrollida enne kooli astumist kandidaatidele iseseisvaks lugemiseks antud kirjanduse läbi töötamist. Grabbi pidas seda vajalikuks, et hoida õpingute ajal aega kokku praktiliste tööde jaoks. Samas jäi Grabbi ainekavas ettenähtud 25 loengutunnist ja ühest tunnist iseseisvast tööst talveperioodil aine läbimiseks väheks, sest maht ei võimaldanud läbi töötada õppejõu poolt 1930. aastal trükitud loengukonspekti. See asjaolu sundis lektorit otsima väljapääsu, et muuta aine rohkem õppijakeskseks ning eelistada loenguvormile aktiivõppemeetodeid.

⁶² **Gaivoronski, F. F. et al.** 1987. Akademija Generalnogo Štaba. Moskva: Vojenizdat, s. 33, 42–43.

⁶³ **Leets**, lehed 64–65, 77–79.

⁶⁴ **Kolonel Tomberg Kõrgema Sõjakooli asjadevalitsejale** 1934. Märts. Aine Sõjakunsti evolutsioon ainekava. Eesti Rahvusrhiiv 650-1-1707, lehed 36–37.

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ **Leets**, lehed 64–65, 77–79.

Seejuures osutus Grabbi arvates raskeks eelisjärjekorras käsitletavate teemade valik, millele oleks pidanud keskenduma.⁶⁷

1927. aastast alates õpetas Vabadussõja ajalugu kolonelleitnant Jaan Maide, kelle vahetas 1930. aastal välja kolonel Traksmäe. Vabadussõja ajalugu erines teistest sõjaajaloo õppeainetest suurema, 37-tunnise mahu poolest. Aine jagunes kaheks ebavõrdseks osaks. Esimeses sissejuhatavas osas käsitleti Vene revolutsiooni mõjusid Eestile, teises osas keskenduti vahetult Vabadussõja sündmustele. Ainekursuse temaatiline ülesehitus meenutas 1930. aastate lõpus Traksmäe juhitud autorite kollektiivi ehk Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjoni koostatud koguteose „Vabadussõda“ sisukorda ning keskendus sõjaliste ja osalt ka sõjalis-poliitiliste sündmuste kirjeldamisele.⁶⁸ 1930. aastate lõpus vähenes siiski ka Vabadussõja ajaloo ainekursuse maht tervelt ligi kolme neljandiku võrra. Nii käsitleti ainet edaspidi vaid kümnes loengus⁶⁹.

Tugev seos sõjaajaloo distsipliinidega oli ka strateegia õppeainel. Seda andis kindralmajor Herbert Brede, kes lõi strateegia väga tihedalt sõjakunsti ajaloo. 1930. aastatel käsitles ta muu hulgas Friedrich Suure ja Napoleoni manöövreid, kindralstaabi ajalugu Prantsuse-Preisi sõjas ja maailmasõjas ning andis ülevaate kolme riigi strateegiast maailmasõjas Ferdinand Fochi, Erich Ludendorffi ja Conrad Hötzendorfi näitel. Aine maht oli sama suur kui ühel ajaloo õppeainel, see sisaldas kokku 20 tundi loenguid ja üht tundi praktilist tööd.⁷⁰

Kuigi 1930. aastatel üritati vähendada Kõrgema Sõjakooli õppekava koormust ajalooainete arvel, õpetati sõjaajaloo distsipliin nende teoreetilisele iseloomule vaatamata vähemalt juhtimise ja staabiteenistuse kursusel märkimisväärsel määral⁷¹. Lisaks võib öelda, et ilmselt sundis vajadus praktiliste näidete järele õpetama sõjaajaloost eraldi kahte ainet, mis olid pühendatud äsja lõppenud konfliktidele – maailmasõjale ja Vabadussõjale. Kui selles võib ära tunda Prantsuse koolkonna lähenemist sõjaajaloole, siis saab seda ilmselt põhjendada asjaoluga, et enamik sõjaajaloo aineid ja strateegiat õpetanud

⁶⁷ Kolonelleitnant Grabbi Kõrgema Sõjakooli asjadevalitsejale 1934. Märts. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 83. [Grabbi 1934]

⁶⁸ Kava aines Eesti Vabadussõda 1934.–1935. õppeaasta peale. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 77.

⁶⁹ Vabadussõja ainekava (*sine anno*, ilmselt 1935). Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, lehed 990–991.

⁷⁰ Strateegia ainekava (*sine anno*, ilmselt 1935). Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 985.

⁷¹ Läbivõetud ja läbivõtmisel olevate õppeainete seis 1. veebruariks 1935. a. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 66.

õppejõude – Reek, Brede, Traksmaa ja Grabbi – oli saanud kõrgema sõjaväelise hariduse Prantsusmaal, kus nad arvatavasti võtsid omaks Prantsuse armee tõekspidamised ja vaated sõjateaduse, strateegia ja sõjaajaloo küsimustele.

4. Sõjaajaloo ained Sõjakoolis

Kuidas oli üles ehitatud sõjaajaloo õpetamine SÜÕ teistes allasutustes, kus õpetati madalama astme juhte? Millistele põhimõtetele see tugines ja kui suur osakaal oli sõjaajaloo ainetel Sõjakooli ja Sõjaväe Tehnikakooli õppekavades?

Statistika SÜÕ ainete tundide jaotuse kohta 1925.–1926. õppeaastal näitab, et Sõjakooli ohvitseride ja kadettide klassis õpetati 16 sõjalist ainet ja 20 üldainet. Mahu poolest oli praktilise taktika järel teisel kohal sõjakunsti ajalugu, mis moodustas 10% õppeainete kogumahust ohvitseride klassis jalaväe õppesuunal ja 9% suurtükiväe õppesuunal. Kadettide vanemas ja nooremas klassis moodustas sõjakunsti ajalugu 10–14% õppekava kogumahust.⁷² On märkimisväärne, et lisaks sõjakunsti ajaloole loeti ohvitseride klassis ja kadettide üldklassis (keskhariduse omandamisel) üldainete seas veel kahte ajalooainet – kodumaa ajalugu ja üldajalugu – ning nende maht oli samuti arvestatav⁷³.

Ohvitseride kursustel hõlmas Baiovi venekeelse sõjakunsti ajaloo ainekava 41 teemat 75 tunni mahus. Ta käsitles sõjakunsti alates Vana-Kreekast kuni maailmasõja lahinguteni 1914. aastal. Ainekava teemad kaldusid pigem Vene sõjakunsti poole ning seda eriti Peeter I ja Napoleoni ajastu valgustamisel, samas ei kuulunud üldse ainekavasse Vene sõjakunst keskajal ning maailmasõja teemad keskendusid üksnes sõjategevusele läänerindel.⁷⁴ Praegu on raske öelda, kui palju kärpis SÜÕ juhtkond Baiovi ainekava, kuid selles oli Vene teemasid mitu korda vähem kui konspektis, mida Baiov kasutas õppematerjalina.

Sõjakoolis oli juba Baiovi ajal sõjakunsti ajaloo õppeaine jagatud kaheks ebavõrdseks osaks. Kadettide nooremas klassis andis Baiov 1924.–1925. õppeaastal 10 loengut, mis hõlmasid teemasid Vana-Roomast Napoleoni ajastuni⁷⁵. Aine jätkus kadettide vanemas klassis 25 loenguga, millest kolmandik oli

⁷² SÜÕ Alalisväe kursuste õppekava 1925.–26. õa. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 1.

⁷³ *Ibid.*

⁷⁴ Sõjakunsti ajaloo ainekava Sõjakooli ohvitseride klassis (Alalisväe ohvitseride kursused) 1924.–1925. õa. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 14.

⁷⁵ **Programma istorii voennogo iskusstva na 1924–25 utšebnoi god.** Kadettide noorem klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 192.

pühendatud maailmasõja esimese aasta operatsioonidele läänerringel. Kursus algas Napoleoni sõjakäikudega ning sisaldas mõningaid 19. ja 20. sajandi kuulsamaid sõdu⁷⁶, mida Baiov ilmselt luges Mihnevitsi õpiku järgi⁷⁷. Eksami-küsimisi oli palju ning need eeldasid väga põhjalikku aine tundmist erinevates relvakonfliktides⁷⁸. Nende põhjal võib arvata, et õppurid pidid selles aines läbi saamiseks faktid tõesti pähe õppima, nagu seda SÜÕ juhtkond Vene lektoritele ette heitis. On huvitav, et eksamineerijaks ei tarvitsenud olla ainet luge-nud Baiov, vaid keegi teine. Näiteks 1924. aastal võttis eksamit vastu toona veel kaptenina teeninud, kuid hiljem Baiovilt sõjakunsti ajaloo õpetamise osa-liselt üle võtnud Richard Tomberg⁷⁹ ning 1927. aastal Jaan Maide⁸⁰. Siinkohal ei ole päris selge, mida sellega sooviti saavutada: kas taheti kontrollida Baiovi õppetöö tulemusi või olid Tomberg ja Maide hoopis Baiovi assistendid?

1924. aastal kärbiti SÜÕ juhtkonna (ilmselt Reegi) korraldusel Baiovi temaatilist plaani nii kadettide kui ka aspirantide klassides. Selle tulemusel jäeti täielikult välja vana- ja keskaja sõjakunsti käsitlus ning kursus pidi algama Gustav Adolphi ajastuga⁸¹. Aspirantide klassis õpetas Baiov sõjakunsti ajalugu 1925. aastal lühendatud ainekava järgi 31 loengul. Käsitletud teemad olid üldjoontes samad mis kadettide klassides, kuid pearõhk oli pandud nn otsustavatele lahingutele (alates Vana-Rooma sõjakunstist kuni maailmasõja lahinguteni 1914. aastal Flandrias)⁸². 1925. aastal esitas Baiov uuesti 1922. aastal koostatud esialgse ainekava aspirantide klassile. Seda aga kärbiti veel rohkem ning õpet pidi alustama juba Napoleoni ajastust. Seejuures pühen-dati kolmandik ainest maailmasõja sündmustele ning seda tehti osaliselt Prantsuse-Preisi ja täielikult Vene-Jaapani sõja arvel⁸³. Vaatamata sõjakunsti

⁷⁶ **Programma istorii vojennogo iskusstva na 1924–25 utšebnõi god.** Kadettide vanem klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 133.

⁷⁷ **Mihnevits, N. P.** 1897. Voina meždu Germanije i Frantsije 1870–71. Tšast 1. Ot natšala voinõ do Sedana vkljutšitelno. SPb: Nikolajevskaja akademija Generalnogo Štaba.

⁷⁸ Eksami kava peal oli tollaegse majori (hiljem kindralmajori) ja SÜÕ klasside inspektori Jaan Maide allkiri. On teada, et Maide õpetas pärast Baiovi sõjaajalugu, kuid pole selge, kas Maide sai Baiovi õpilasi eksamineerida (**Sõjakunsti ajaloo eksami kava** 1925. Aprill. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, lehed 193–196).

⁷⁹ **Sõjakunsti ajaloo eksami kava** 1924. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, lehed 24–27.

⁸⁰ **Sõjakunsti ajaloo eksami kava, 1926.–1927. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1039, leht 33.

⁸¹ **Sõjakunsti ainekava 1923.–1924. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, leht 30.

⁸² **Programma istorii vojennogo iskusstva na 1924–25 utšebnõi god.** Aspirantide klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 296.

⁸³ **SÜÕ ülema (?) redigeeritud sõjakunsti ajaloo eksamikava** 1925. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, lehed 331–332.

ajaloo k arpimisele jätkus sõjakunsti ajaloo õpetamine ka Baiovi lahkumisele järgnenud aastatel tema pakutud temaatilise plaani sisulise jaotuse j rgi⁸⁴.

1927. aastast hakati Reegi põhimõttelise otsuse alusel lugema Sõjakooli vanemas kadettide klassis ja aspirantide klassis integreeritult eraldi ainet maailmasõja ajaloo-st. Maailmasõja õpetamisel pandi peamine rõhk operatsioonidele, mis toimusid man vers ja perioodidel 1914. ja 1918. aastal, samal ajal kui positsioonis da pidi k sitletama vaid „siduva l lina“ sõja algus-ja l puaasta vahel.⁸⁵ Seetõttu nõuti vanema klassi kadetidelt ja aspirantidelt näiteks Marne'i lahingute ja Ida-Preisi operatsiooni eriti head tundmist⁸⁶. Vabadussõja ajaloo-st, mida õpetas 1927.–1928.  ppeaastal kolonelleitnant Maide, nõuti vanemalt kadettide kursuselt selliste tähtsamate lahingute ja operatsioonide tundmist nagu Narva lahing, Pihkva ja Petrogradi operatsioonid, Põhja-Läti sõjategevus ning Landeswehri s da⁸⁷. Ka 1930. aastatel nähti kadettide klassis  petatud Vabadussõja ajaloo aines eeskätt süvendatud j tkukursust aspirantide klassis  pitule. Seejuures pidi p orama tähelepanu üksikutele lahinguepisoodidele ning käsitleva s jas ndmuste ja poliitilise olukorra seoseid⁸⁸.

Sõjaajaloo, eriti maailmasõja ja Vene-Jaapani sõja õppetunde ei k sitletud ainult sõjaajaloo ainetes, vaid näiteks ka  ldtaktikas, kuid seda vaid 1926. aastani⁸⁹. Kõige rohkem oli sõjaajalugu lõimitud sõjaliste ainetega Sõjakooli klassides enne seda, kui S   juhtkond hakkas sekkuma sõjaajaloo ainete  petamisse⁹⁰. Pärast Baiovi ja teiste Vene emigrantide lahtilaskmist vähenes sõjaajaloo lõimitus teiste ainetega Sõjakooli klassides oluliselt⁹¹.

1930. aastal kinnitas kaitseminister S   kadettide klassi uue õppekava, millega arvati sõjaajalooteaduse distsipliinid  lds jaliste ainete hulka. Selle eesmärk oli mitte ainult arendada õppurite intellekti ja tõsta  ldhariduslikku

⁸⁴ **Sõjakunsti ajaloo katse kava, 1927.–1928.  a.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 21.

⁸⁵ **S   Sõjakooli õppekavad** 1930. 2. osa. Kadettide  ppekavad. Tallinn: S  , lk V–VI. [S   Sõjakooli  ppekavad 1930]

⁸⁶ **Maailmasõja ajaloo katsekava kadettide ja aspirantide klassis, 1927.–1928.  a.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 25.

⁸⁷ **Vabadussõja ajaloo katsekava kadettide klassis, 1927.–1928.  a.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 63.

⁸⁸ **S   Sõjakooli õppekavad** 1930, lk VI.

⁸⁹ ** ldtaktika ainekava** 1924. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 270.

⁹⁰ **Programma taktiki pehhot  na 1923–1924 utšebnõi god.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, leht 1.

⁹¹ **Jalav etaktika katsekava, 1927.–1928.  a.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, lehed 2–4.

taset, vaid luua koos sõjaliste ainete teadmiste ja oskuste tervik, mis oli vajalik tulevasele ohvitserile kui juhile ja kasvatajale. Õppekavas määrati kindlaks sõjaajaloo distsipliinide, sh sõjakunsti ajaloo ja maailmasõja ajaloo, õpetamise sõjaline suund. Sõjaajalugu pidi koos teiste sõjaliste üldainetega ühtlasi näitama õppuritele seda, et „sõjateadused on vaid osa üldteadustest“⁹². Sellest tulenes ka õppekava põhimõte, et sõjateaduslik areng ja sõjakunsti evolutsioon on tihedalt seotud üldkultuurilise arenguga. See näitas, et õppekava kinnitamise taga olnud ja tollal sõjaväe juhtkonda kuulunud vanemohvitseridel oli selleks ajaks kujunenud süsteemne ja kompleksne arusaam nii üldisest sõjaväelisest haridusest kui ka sõjaajaloo tähendusest.

Kui tugineda ametlikele õppekavadele ja Sõjakooli kirjavahetusele õppekorralduslikes küsimustes, võib tõdeda, et võrreldes varasemaga ei muutunud 1930. aastatel sõjaajaloo distsipliinide õpetamine märkimisväärselt. Kuigi sõjaajaloo ainete maht veidi vähenes, jäi nende mahu proportsioon kadettide klassi õppekavas teiste ainete suhtes samaks. Teemade jaotus jäi samuti muutmata. Sõjakunsti ajaloo pöörati tunduvalt suuremat tähelepanu 19. sajandi relvakonfliktidele, mille seast valiti välja tähtsamad sõjalised sündmused, mis mõjutasid sõjakunsti arengut kõige rohkem. Kui sõjakunsti ajalugu õpiti nooremas klassis, siis Vabadussõja ajalugu ja maailmasõja ajalugu võeti läbi kadettide vanemas klassis.⁹³

Sõjaajaloo õppeainete jaotusest on selgelt näha põhimõtet, mille kindral Reek ütles 1926. aastal välja ja mille järgi tuli Sõjakoolis keskenduda just lähiajaloo sõjaliste sündmuste õppimisele, aga vanemat ajastut käsitleda vaid põgusalt. Samas õppekavas tunnistati ilmselt veel professor Baiovi mõjul, et sõjakunsti ajalugu on Sõjakooli üks vanemaid ja „laidasemaid“ õppeaineid. Vaatamata sellele põhjendati selle aine kärpimist asjaoluga, et tulevasel ohvitseril on vaja teada vaid miinimumi sõjaajaloolistest sündmustest. Õppekava koostajad pidasid oluliseks seda, et pärast aine läbimist jätkavad tulevased ohvitserid sõjakunsti ajaloo uurimist iseseisvalt. Selleks pidi Sõjakool äratama nendes huvi aine vastu ning „juhatama kätte allikad teemasse süvenemiseks“⁹⁴.

Ajaloo õpetamisest Sõjaväe Tehnikakoolis ei saa palju rääkida, sest see õppeasutus töötas vaid mõned aastad, pidades vahepeal pika pausi, ning sealne haridus oli selgelt tehnilise kallakuga. 1920.–1923. aastal õpetati Sõjaväe Tehnikakoolis sarnaselt Sõjakoolile nii sõjaajalugu kui ka keskkooli

⁹² SÜÕ Sõjakooli õppekavad 1930, lk II.

⁹³ *Ibid.*, lk V; Sõjakooli ainete jaotustabel 1930. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-298, leht 22.

⁹⁴ SÜÕ Sõjakooli õppekavad 1930, lk V.

lõputunnistuse saamiseks ajalugu. Sõjaajalugu ja teisi sõjalisi aineid õpetati päevasel ajal, keskkooli aineid õpetati õhtul.⁹⁵ Pärast 1936. aastat õpetas Sõjaväe Tehnikakooli kolmandal õppeaastal maailmasõja ajalugu ja sõjakunsti ajalugu Sõjakooli sõjaajaloo õppejõud major Johannes Vermet. Sõjakunsti ajaloo teemade valik sarnanes Sõjakooli omaga – aine algas antiikaja sõjakunstist, kuid lõppes juba Prantsuse-Preisi sõjaga. Maailmasõja ajalugu oli justkui jätkuks sõjakunsti ajaloole ning keskendus mitme lahingu analüüsile.⁹⁶ Lisaks õpetas Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjoni ülema abi kapten Edmund Püss tehnikakoolis Vabadussõja ajalugu. Tundides käsitletud teemad ei erinenud Sõjakoolis ja Kõrgemas Sõjakoolis õpetatust.⁹⁷ Sõjaajaloo elemente võis täheldada ka teistes erialatundides, näiteks lõhkeainete, laske-moona ja relvade õppes⁹⁸.

Andres Seene on analüüsinud Sõjakooli kadettide ja aspirantide õppekavasid ning toonud nende põhjal välja järgmise põhimõtte, mis iseloomustas Eesti sõjaväelist haridust: Sõjakoolis pakutud ainete valik ja õpetamisviisid pidid kujundama tulevases juhis sõjalise mõtteviisi, mis võimaldaks juhil orienteeruda ja langetada kiiresti otsuseid (seda kuni kompaniiülema tasemeni). Teoreetiliste ainete käsitlemisel peeti oluliseks rahvusriiklikku ideoloogiat, mille kaasabil pidid õppejõud arendama iga aine õppijates patriotismi, võitlustahet ja kohusetunnet.⁹⁹ Ilmselt määras see paljuski ära sõjaajaloo distsipliinide mahu ja õppetöö eesmärgid. Näiteks pikendati Kõrgemas Sõjakoolis õppetööd 1938. aastal ühe aasta võrra ning uute lisatud ainete hulka kuulusid ka strateegia ainenähtused riigikaitse ja sõja juhtimine ning Eesti ajalugu varakeskajal¹⁰⁰. See trend näitas selgelt, et sõjaajaloo õppeainete arv ja maht suurenesid kõigis sõjaväelise hariduse kõrgemates astmetes. See oli üsna loogiline, sest sõjaajaloo mõistmist oli rohkem vaja just kõrgematel sõjaväelistel juhtimistasanditel.

⁹⁵ **Villemson, V.** 2006. Eesti Vabariigi Sõjaväe Tehnikakool 1920–1923. – KVÜÕA toimetised, nr 6, lk 59–60. [**Villemson** 2006]

⁹⁶ **Orav, V.** 2006. Eesti Vabariigi Sõjaväe Tehnikakool 1920–1923. – KVÜÕA toimetised, nr 6, lk 156, 162. [**Orav** 2006]

⁹⁷ *Ibid.*, lk 174, 176.

⁹⁸ *Ibid.*, lk 156–158, 174.

⁹⁹ **Seene** 2011, lk 54.

¹⁰⁰ *Ibid.*, lk 61.

5. Sõjaajaloo õppejõud

Sõjaajaloo esimeseks akadeemiliseks õppejõuks Eestis võib pidada juba mitu korda mainitud professor Baiovi. Ta oli aastatel 1904–1914 Nikolai Kindralstaabi Akadeemia professor ja asjadevalitseja, vastutades akadeemia siseelu ja teaduse eest. Mitme tema kunagise õpilase hinnangul oli Baiov andetu ja monotoonne õppejõud, kes pidas end keisrinna Anna ajastu spetsialistik ega huvitunud kaasaegsest sõjapidamisest. Teisest küljest peeti teda ikkagi rahulikuks ja õpilasi toetavaks.¹⁰¹ Vaatamata tema tugevale akadeemilisele taustale ja rikkalikele kogemustele peeti tema loenguid akadeemias igavaks. Sel ajal levis Baiovi kohta anekdoot: ükskord ärkasid Baiovi kuulajad üles äkilise kukkumise müra peale ja peagi selgus, et auditooriumi laes oli jooksnud rott, kes oli korraks peatunud, et Baiovi kuulata, kuid siis tukkuma jäänud ja alla kukkunud¹⁰². Ilmselt just nn vana kooli iganenud õpetamisstiil innustas Reeki otsima võimalusi selleks, kuidas õppeprotsessi aktiivõppemetoditega rikastada. Samas ei saa alahinnata Baiovi panust Eesti sõjaväelise hariduse arengusse eriti just sõjaajaloo õpetamises.

Kuigi Baiovi kritiseeriti SÜÕs tihti iganenud õppemetoodika ja vene keele kasutamise pärast, hindas teda väga Elias Kasak, kes käis Kõrgematel Kindralstaabi Kursustel. Tema arvates olid Baiovi loengud elavad ja tuginesid õppejõu enda koostatud korralikele loengukonspektidele. Võib arvata, et Baiov erines positiivselt teistest eesti soost õppejõududest oma professionaalsuse poolest, kuna eesti õppejõudude tase oli väga madal ega vastanud Kõrgema Kindralstaabi Kursuste eesmärkidele.¹⁰³

Pärast Baiovi lahkumist luges sõjakunsti ajalugu Sõjakooli klassides Jaan Maide¹⁰⁴, hilisem kolonel ja pikaäagne Kaitseliidu peastaabi ülem. Tundub, et kadetid hindasid Maide tööd lektorina kõrgelt. Maide tulekuga Sõjakooli olevat õppetöö elavnenud, sest teoreetiliselt käsituselt mindi üle pigem praktilisele tegevusele, õppetöö muutus tihedamaks ning kadettidel tuli rohkem pingutada¹⁰⁵. Kõrgemas Sõjakoolis õpetas pikemat aega maailmasõja

¹⁰¹ Ganin 2014, s. 374–375; Šapošnikov, B. M. 1982. Vospominanija. Vojenno-nautšnoje trudõ. Moskva: Vojennoje izdatelstvo ministerstva oboronõ SSSR, s. 125.

¹⁰² Ganin 2014, s. 375.

¹⁰³ Kasak, lehed 167–168.

¹⁰⁴ Sõjakunsti ajaloo ainekava 1930. Eesti Rahvusrhiiv 650-1-298, leht 27.

¹⁰⁵ Nõmmik, A. 1975. Mälestuste kilde Sõjakoolist. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum, lk 79.

ajalugu Herbert Grabbi¹⁰⁶, hilisem kolonel, Sõjakooli ülem ja presidendi vanemkäsundusohvitser.

Üks autoriteetsemaid sõjaajaloo õppejõude oli August Traksmaa, pika-aegne kindralstaabi VI osakonna ülem, Vabadussõja ajaloo uurimise eestvedaja ning hilisem kindralmajor. Aspirandid pidasid Traksmast väga lugu, sest ta oli andnud välja raamatu Vabadussõja ajaloost, mida aspirandid lugesid ja mille üle hiljem arutlesid. Pealegi oli Vabadussõja ajaloo aine õppijatele vahest „kõige südamelähedasem“¹⁰⁷. Traksmaa olevat paistnud oma loengutes silma objektiivsuse poolest ja käsitletud ka eestlaste tehtud vigu, nii et tema „seisukohavõtt erines pidukõnede ülistavast hooplemisest“. Ta pidas oluliseks sõjaväe moraalseid eeldusi, ülekaaluka vastase jõudu pidi kompenseerima väikse sõjaväe tugev vaim ja hea väljaõpe. Sellega olevat saavutatud võit Vabadussõjas.¹⁰⁸

Sõjakoolis õppinud kirjanik Lindsaare romaanidest võib teha järelduse, et aspirandid usaldasid ajaloo aineid lugenud lektoreid ning nende jutt oli veenev ja motiveeriv. Lisaks mainitud Vabadussõja ajaloo lektorile kiitis Lindsaar ka sõjakunsti ajalugu õpetanud lektorit, ilmselt kindralmajor Richard Tombergi, kes olevat samuti toonud erinevaid häid näiteid sellest, kuidas väike armee võitis suurt tänu moraalsetele võimetele¹⁰⁹. Igal juhul jääb kõlama Eesti sõjaväelises hariduses kultiveeritud mõte, et pigem eelistada isamaalist ideoloogilist narratiivi sõjateaduslikele arvutustele¹¹⁰.

Üldiselt on näha, et sõjaajaloo aineid õpetanud sõjaväelased olid enamasti kogenud vanemohvitserid, kellest enamik jõudis kindralmajori auastmeni. Samas ei olnud mitte ühelgi neist ajalooharidust. Siinkohal võib välja tuua Nimmeri teesi, et Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjonis teeninud ja sõjaajalooaga tegelenud ohvitseridel ei olnud toona head teenistuslikku perspektiivi¹¹¹. Ilmselt seetõttu polnud võimalik leida akadeemilise ajalooharidusega kaadriohvitseridest sõjaajaloolasi. Tõenäoliselt oli sõjaajaloo õpetamises olukord parem kui sõjaajaloo uurimises, sest erinevalt Vabadussõja Ajaloo Komiteest töötasid SÜÕs sõjaajaloo ainete lektoritena autoriteetset vanemohvitserid, kes kuulusid tollase Eesti sõjaväe vaimueliidi hulka.

¹⁰⁶ **Maailmasõja ajaloo ainekava** 1930. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-298, leht 28.

¹⁰⁷ **Lindsaar, P.** 1962 ...ja sõdurid laulavad. 2. köide. Lund: Eesti Kirjanike Kooperatiiv, lk 161. [Lindsaar 1962]

¹⁰⁸ *Ibid.*, lk 157–158.

¹⁰⁹ *Ibid.*, lk 156–158.

¹¹⁰ **Piirimäe** 2017, p. 131.

¹¹¹ **Nimmer** 2013, lk 19.

SÜÕs sõjaajalugu õpetanud õppejõude võib pidada võrdlemisi pädevaks, vähemalt sõjandusliku poole pealt. Seene arvates mängis olulist rolli veel asjaolu, et mitmed SÜÕ õppejõud olid varem omandanud kooliõpetaja hariduse ning tundsid seetõttu huvi pedagoogilise töö vastu¹¹². Seene on õigustatult märkinud, et SÜÕs tekkis pärast Vene lektorite lahtilaskmist õppejõudude puudus, mida ei saanud korvata Prantsusmaalt õpingutelt Eestisse naasnud vanemohvitserid. Selle tagajärjel töötas 1928. aastal Sõjakoolis vaid kaks alalist lektorit, aga Kõrgemas Sõjakoolis korraldasid kogu õppetööd vaid ajutised ehk kutsutud õppejõud.¹¹³

Nende seas oli kahtlemata oma ala tunnustatud spetsialiste. Näiteks 1934.–1936. aastal õpetas Kõrgema Sõjakooli ajutistest õppejõududest strateegia ainet kindral Laidoner isiklikult (strateegia sõjapoliitilist osa). Kindral Reek õpetas strateegia praktilist osa Eesti oludes ja staabiteenistust ning selle kõrval ka ajaloo ainet – vägede taktikat maailmasõjas. Strateegia teoreetilist osa õpetas juba varem mainitud kindral Herbert Brede, Vabadussõja ajalugu käsitles sellega põhjalikult tegelenud kolonel Traksmaa ning sõjakunsti evolutsiooni tutvustas pikemat aega kindral Tomberg, kuigi vähemalt ühe kursuse jagu tegi seda ka major Mart Haber, kes oli ise värskest Kõrgema Sõjakooli lõpetanud ohvitser.¹¹⁴

Kuigi ajutisi õppejõude oli kasutatud pikka aega, jõudis SÜÕ juhtkond 1936. aastal arusaamale, et ajutised lektorid olid oma otseste teenistusülesannete täitmiseга niivõrd ülekoormatud, et ei saanud tundideks piisavalt hästi ette valmistuda. Seetõttu jäid nende tunnid tihti pedagoogika seisukohast puudulikuks. Samuti ei saanud nad tihti pidada kinni Kõrgema Sõjakooli töökavast, mistõttu sai krooniliseks nähtuseks see, et tunnid jäid ära või neid tõsteti ümber.¹¹⁵ Sellest võib teha olulise järelduse, et õilsad püüded rikastada õppetööd muu hulgas aktiivõppemeetoditega ning muuta kogu sõjaväeline haridus paremaks võisid põrkuda tõsiste raskuste vastu kvalifitseeritud õppejõudude puuduse tõttu. Tundub, et seda probleemi ei suudetud lahendada ka 1930. aastate keskpaigas.

Siiski hakkas 1936. aastast olukord veidi paranema, kui Sõjakooli koosseisu arvati rohkem alalisi õppejõude. Samas pidi Sõjakoolis õpetama kõiki

¹¹² Seene 2011, lk 45.

¹¹³ *Ibid.*, lk 55.

¹¹⁴ **Kõrgema Sõjakooli ajutiste õppejõudude nimestik 1934.–1936. a. tasuastmesse liigitamiseks.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 29.

¹¹⁵ **Kõrgema Sõjakooli tegevusaruanne 1.4.1935–31.3.1936.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 153.

sõjaajaloo aineid – nii maailmasõja, Vabadussõja kui ka sõjakunsti ajalugu – vaid üks õppejõud, kelleks oli major Vermet¹¹⁶. Üldine trend, et ühed ja samad õppejõud õpetasid mitut ainet mitmes SÜÕ allasutuses, oli jätkunud juba 1920. aastate algusest alates. Enamasti puudutas see Sõjakooli ja Sõjaväe Tehnikakooli klasse¹¹⁷.

Lõpuks peab veidi pikemalt peatuma Vermeti isiksusel, kelle kohta andsid tema kunagised õpilased küll huvitavaid, kuid üsna vastuolulisi hinnanguid. Nii pidas kunagine Sõjakooli kadett Rudolf Bruus Vermetit SÜÕ üheks parimaks õppejõuks, kes olevat suutnud niivõrd huvitavalt esitada oma aineid, et isegi aastakümneid hiljem meenusid Bruusile Cannae ja Marne'i lahing Vermeti esituses¹¹⁸. Paraku erineb Bruusi hinnang Vermetile täiesti Sõjaväe Tehnikakoolis 1930. aastate lõpus õppinud Victor Orava omast, mille järgi kutsuti Vermetit „Moltkeks“, sest ta polevat olnud sugugi hea kõnemees¹¹⁹. Orava arvates esitati sõjakunsti ajalugu kuivalt ning see jättis kuulajad aine suhtes ükskõikseks. Sellegipoolest märkis Orav, et sõjakunsti ajaloo ei räägitud ainult ajaloosündmustest, vaid analüüsiti ka tähtsamaid lahinguid. Just see olevat pakkunud õppuritele suuremat huvi.¹²⁰

1933. aastal aspirantide klassis õppinud Elmar-Johannes Tulviste (Tartu Ülikooli hilisema rektori Peeter Tulviste isa) meenutas, et Vermet valmistus alati hoolikalt loenguteks maailmasõja ajaloo ja tugines üksikasjalikule konspektile. Talle polevat meeldinud, kui kuulajad segasid teda küsimustega loengu ajal. See tekitas mõnikord arusaamatusi nendega, kes püüdsid Vermeti loenguid üles kirjutada, kuid ei jõudnud lektoriga sammu pidada.¹²¹ Teiste mälestuste järgi polevat Vermet suutnud Vabadussõja ajaloo aspirantidele õpetada gümnaasiumi õppekavaga võrreldes midagi uut peale lahingute üksikasjaliku kirjelduse¹²². Samuti polevat ta Vabadussõja ajaloo loengutel kunagi tunnis kasutanud topograafilisi kaarte ega lahinguskeeme, vaid

¹¹⁶ **Seene** 2011, lk 79.

¹¹⁷ **Villemson** 2006, lk 42, 60.

¹¹⁸ **Lindsaar** 1962, lk 63.

¹¹⁹ **Orav** 2006, lk 162.

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ **Tulviste, E.-J.** 1977. Sõjakoolis aspirantide klassis 1933–1934. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum, lk 145.

¹²² **Põld, U.** 2010. Aspirandina Sõjakooli patareis ja Soomusrongirügemendis Tapal 1938–1940. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum, lk 155.

„võristas kohanimed, kuupäevad ja lahingud konspektist maha“, eeldades, et Eestimaa kaart on õppuritel peas¹²³.

Vermeti arusaama sõjaajaloost ja põhimõtted sõjaajaloo ainete õpetamisest saab välja selgitada tema koostatud õpiku põhjal, mille sissejuhatuses on ta mõned neist välja toonud. Näiteks pidas Vermet sõjakunsti oskuseks kasutada sõjas võitlusjõude otstarbekalt ja eesmärgipäraselt. Tema arvates pidi sõjakunsti ajalugu käsitlema ja uurima rahvaste ajaloo ja eri ajastutel kasutatud relvajõudude komplekteerimise viise ja organisatsiooni ning lahingulist ettevalmistust, varustamist ja kasutamist. Lisaks pidi sõjakunsti ajalugu arvestama sõjakunsti mõjutanud psühholoogilis-sotsiaalseid, poliitilisi, majanduslikke ja ajaloolisi tegureid. Viidates Svetšinile, pidas Vermet sõjakunsti ajalugu kultuuriajalooliseks distsipliiniks.¹²⁴ Tombergi mõjul ja Vermeti tõlgenduses pidi sõjakunsti ajalugu distsiplineerima uurija mõistust, arendama uurijas reaalsuse mõistmist, harjutama teda nägema tervikpilti, looma seoseid sündmuste ja põhjuste vahel ning õpetama kriitiliselt suhtuma kõigisse sõjaajaloolistesse küsimustesse¹²⁵.

Mõnikord võidi lektori auditorset tööd kontrollida, kuid seda vaid Kaitsevägede staabiülema loal. Õppejõudude töö hindamiseks moodustati komisjon, kes teavitas lektorit eelseisvast kontrollist kaks päeva ette. Seejärel pidi lektor ette valmistama 45-minutilise näidistunni. Kontrolli käigus hindas komisjon õpetamise sisulist ja pedagoogilist külge. Sisulise poole pealt vaadati, kas lektor tarvitab kuulajatele arusaadavat keelt ning kasutab õigeid mõisteid ja definitsioone. Pedagoogika vallas vaadati, kas lektor oskab näitlikustada ning tuua seoseid praktiliste ja ajalooliste näidetega (ajaloost erineva aine puhul), kas tal on selge diktsioon, kas keel ja lauseehitus on grammatiliselt korrektne ning kas ta saavutab tunni eesmärgid. Komisjonil võis olla kolm liiget, kellest üks oli SÜÕ esindaja (ilmselt reeglina SÜÕ ülem), Kaitsevägede staabi vastava eriala osakonna esindaja ning väljaõppe eest vastutanud Kaitsevägede staabi VI osakonna esindaja.¹²⁶ Paraku ei ole õnnestunud leida ühtegi hindamistulemust SÜÕs sõjaajalugu õpetanud lektorite kohta. Kuid

¹²³ **Loosberg, P.** 2010. Mälestusi Eesti Vabariigi Sõjakoolist. – Seene, A. (koost) 2020. Tondi-
poisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi:
Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum, lk 161.

¹²⁴ **Vermet, J.** 1939. Sõjakunsti ajalugu. 1. osa: Sõjakunsti areng vanade klassikarahvaste aja-
järgust Napoleoni ajajärgu lõpuni. Tallinn: Sõjavägede Staabi VI Osakond, lk XV.

¹²⁵ *Ibid.*, lk XVI.

¹²⁶ **Salajane akt SÜÕ lektori tunnivaatluse kohta** 2.10.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574,
leht 214.

igal juhul võib arvata, et lektorite töösse suhtuti Eesti sõjaväes täie tõsidusega. Kogu eespool toodud kirjeldusest ja analüüsist võib teha üldisema järelduse, et sõjaajaloo õpetamine oli tihti isikupõhine ehk sõltus paljuski ainet õpetanud lektorist ja tema oskusest äratada kuulajates huvi aine vastu.

6. Sõjaajaloo õpetamine SÜÕs

1920. aastate algul peeti Sõjakooli õppemetoodikat iganenuks, esitusviisi liiga teoreetiliseks ning kogu kuvandit vana- ja venemeelseks. Pealegi nõudsid venekeelsed loengud kuulajatelt suurt keskendumist, mis pikapeale väsitas ära.¹²⁷ Nagu sai juba varem mainitud, ei võetud Vene emigrantidest lektoreid Sõjakooli klassides tõsiselt ning nende kohta levitati kadettide seas hulganisti anekdoote¹²⁸. Kuid siin tekkib küsimus: kas sõjaajaloo õpetamise metoodika muutus pärast professor Baiovi lahkumist tõhusamaks? Seene arvates hakkasid Reegi reformi tulemusel 1928. aastal käivitatud uue sõjaväelise hariduse süsteemis domineerima praktilise suunitlusega tööd. Lisaks taktikatundidele toob Seene eriti välja väljasõite ja ekskursioone sõjaajaloolistel teemadel.¹²⁹ Siiski jääb arusaamatuks, kui kiiresti viidi need muudatused sõjaajaloo ainetes sisse.

Oma programmilises artiklis sõjaväelise hariduse ümberkorraldamisest kirjutas Reek, et sõjaajaloo distsipliinide õpetamisel peab õppejõud senisest rohkem rakendama aktiivõppemeetodeid. Sõjakunsti ajaloos, kuid eriti maailmasõja ja Vabadussõja ajaloos, ei pea lektor keskenduma kogu sündmustiku üksikasjalisele kirjeldamisele, vaid üksiklahingute analüüsile. Selles analüüsis tuleb välja tuua lahingu ettevalmistuse, juhtimise, sõjatehniliste vahendite kasutamise ja relvaliikide koostöö aspektid. Konteksti õpetamiseks peab varem tekstina esitatud faktid visualiseerima skeemide ja tabelite abil ning paigutama need auditooriumi seintele. Vastavalt sellele tuleb sõjaajaloo õpetamine SÜÕs ja eriti Sõjakoolis täielikult ümber korraldada.¹³⁰

¹²⁷ Seene 2011, lk 42–44.

¹²⁸ Lindsaar, P. 1977. Värsk. Lund: Eesti Kirjanike Kooperatiiv, lk 18.

¹²⁹ Seene 2011, lk 48.

¹³⁰ Reek 2015, lk 391.



Pilt 3. Vanema põlvkonna professor selgitab Sõjakooli koolilajatele I maailmasõja sündmusi ja strateegiat, mis näeb klassis välja koolilise etendusena. Karikatuur: Sõdur, nr 6–8, 1928, lk 334

Reegi muudatuste sisseviimisel otsustati 1927. aastal korrigeerida veidi Sõjakooli kadettide ja aspirantide õppekavasid. Omaette eesmärgiks sai püüe muuta Sõjakooli õppekavad praktilisemaks. Sellepärast pidas SÜÕ juhtkond vajalikuks suurendada praktiliste tundide arvu teoreetiliste klassitundide arvelt. Seejuures rõhutati, et praktiliste tundidena on vaja just riviõpet. Siiski võib pidada suurimaks saavutuseks õppetunni lühendamist: pooleteisetunnine loeng asendati 50-minutilise õppetunniga.¹³¹

1938.–1939. aastal kadettide klassis õppinud Maksim Graeuri konspektide ja kodutööde põhjal saab teha mõningaid järeldusi õppetöö kohta muu hulgas ka sõjaajaloo ainetes. Näiteks järgiti maailmasõja ajaloo aines täpselt Reegi põhimõtet keskenduda sõja manööveretappidele 1914. ja 1918. aastal

¹³¹ SÜÕ ülema seletuskiri Sõjakooli õppekava juurde 1927. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 87. Nagu Kõrgemas Sõjakoolis, võeti ka Sõjakoolis suund praktiliste õppetundide arvu suurendamisele ja seda teoreetiliste aine arvelt. Seda tehti ülalpool kirjeldatud põhjustel. 1928. ja 1936. aastal kinnitatud õppekavas oli kadettide klassis rohkem kui 70% ning aspirantide klassis kuni 90% praktilisi aineid (Seene 2011, lk 53, 55, 69).

mitme lääne- ja idarinde operatsiooni näitel. Konspektide põhjal võib öelda, et suurema osa tunnist rääkis lektor Vermet operatsiooni kulgemisest kuu-päeva täpsusega ning tunni teises osas andis sellele kompleksse hinnangu. Operatsioonide käsitus oli üpris detailne ning sisaldas andmeid eri taseme üksuste manöövritest alates brigaadi tasemest kuni armeeni välja.¹³² Vabadussõja ajaloo aines pöörati aga vastupidi suurem osa auditoorse töö ajast tähelepanu lahingute analüüsile. Ühest küljest oli käsitletavaid lahinguid palju, kuid teisest küljest võimaldas operatsioonianalüüs (sh hinnangud vastaspoolte tegevusele ja saadud õppetunnid) kadetidel ilmselt paremini luua seoseid oma teenistusega rühma ja kompanii tasandil.¹³³

SÜÕ õppetöö kohta saab mõtteainet eri aegadel avaldatud mälestustest. Kuigi Lindsaar on kirjutanud ilukirjandust, peegeldab tema looming olulisel määral Sõjakoolis toimunud õhkkonda ja sündmuste tausta¹³⁴. Nii kirjutab ta, et õppetöös oli loengute osatähtsus väga suur. Sõjakoolis nõudis pidev loengute kuulamine pingelist tähelepanu ja väsitab nii, et paljud tukkusid pingi peal või all. Kuna kadetid olevalt paremini tundnud lektoreid kui aspirandid, siis teadsid nad täpselt, kelle loengus saab magada ja kelle loengus mitte. Lektorite eneseväärikus ei lasknud neil teha märkusi ei magavatele ega tukkuvatele kuulajatele, mistõttu auditooriumis tekkis piinlikke olukordi. Samas võib Lindsaare kirjandusteostest järeldada, et vaatamata kõigele olid lektorid aspirantidele vaieldamatuks autoriteediks juba seetõttu, et suurem osa neist oli läbi teinud Vabadussõja.¹³⁵

Ajaloo ained tekitasid aspirantides elavat huvi. Loengute järel esitati palju küsimusi ja vastuväiteid, mis põhinesid „rahvasuus liikunud kuuldustel“. Näiteks tekitas küsimusi Tannenbergi lahing ehk Ida-Preisi operatsioon. Aspirandid esitasid täpsustavaid küsimusi 2. armee ülema kindral Samsonovi tegevuse kohta. Tannenbergi lahing kui üks põhjalikumalt käsitletud juhtumeid olevalt olnud moes, sest seda õpetati nii aspirantide kui ka kadettide klassis.¹³⁶

¹³² **Lipnik Maksim Graueri konspekt aines Maailmasõja ajalugu** (*sine anno*, 1938. või 1939. aasta). Kaitseväe Akadeemia Muuseumi arhiiv 654-1-1, pagineerimata.

¹³³ **Lipnik Maksim Graueri konspekt aines Vabadussõja ajalugu, lahingute tulemusi, hindeid ja õpiseid** (*sine anno*, 1938. või 1939. aasta). Kaitseväe Akadeemia Muuseumi arhiiv 654-1-2, pagineerimata.

¹³⁴ **Seene** 2011, lk 34.

¹³⁵ **Lindsaar** 1962, lk 16–18, 159–160.

¹³⁶ *Ibid.*, lk 160–162, 231.



Pilt 4. Kadetid valmistuvad eksamiks Vabadussõja ajaloo, Tondil 1936. Kaitseväge Akadeemia muuseumi arhiivkogu

Vabadussõja ajaloo tunnid kutsusid kuulajates esile suuremat huvi, sest selle sõja sündmustega oli paljudel õppuritel rohkem isiklike kokkupuuteid ja need äratasid emotsioone. Pealegi langes Vabadussõda aspirantide ja kadettide lapsepõlveaega. Aspirandid püüdsid alati täiendada lektorit isiklike mälestustega ning jagasid oma muljeid pärast loenguid. Eriti sisukaks aruteluks läks vintpüsside puhastamise ajal, mil aspirantidel oli aega meenutada hetki Vabadussõjast: kes mida üle elas, kas keegi nägi punaterrori ohvreid, kes jäi sõjategevusele jalgu või mäletas mõnda laulu.¹³⁷

Omapärase mitteformaalse viisi sõjaajaloo õpetamiseks pakkusid Petseri lõunalaagris lõkke ääres vabas vormis räägitud lood. Lindsaar kirjeldab, kuidas üks kolonelihärra meenutanud oma teenistust Vene armees ja osavõttu maailmasõjast ning aspirandid kogunenud ringi ja kuulanud tähelepanelikult¹³⁸. Sellise tegevuse kaudu olid õppejõud õppuritele lähemal ning seeläbi saavutasid nad ilmselt veelgi suurema autoriteedi.

Kirjanik Karl Ehrmann (Eerme) kirjeldas 1930. aastal ilmunud ilukirjanduslikus teoses „Sõdurite elu“ muu hulgas aspirantide teenistust Sõjakoolis 1928. aastal. Nii nagu Lindsaare teosed, oli ka „Sõdurite elu“ autobiograafiline

¹³⁷ Lindsaar 1962, lk 161.

¹³⁸ *Ibid.*, lk 245–246.

ja seotud autori isiklike kogemustega ajateenistuses Eesti sõjaväes. Puudutades teenistust Sõjakoolis, mida ta nimetas „Tondipõrguks“, märkis ta, et see oli kõige huvitavam aeg tema teenistusest. Samamoodi kui Lindsaar kirjeldas ta aspirantide emotsioone ning tõi välja õpetamise hea korralduse. Kui aspirantide klassi sisseastumisel oli Ehrmanni sõnul kõikidel ajateenijatel suur huvi ja innustus õppimise vastu, siis pärast uute oludega harjumist õppisid nad sellegipoolest õppimisest viilima. Ta märkis, et õpingud olid valdavalt teoreetilised ning koosnesid enamasti loengutest, mis muutsid osa aspirante loiuks ja ükskõikseks. Mõne aja möödudes olevat aspirandid lõõnud käega „lektorite pateetilistele seletustele, kuidas Roomas võideldi“, ning õppejõudude jutt tuli „ühest kõrvast sisse ja läks peatamata teisest välja“.¹³⁹

Reegi ettepanekud muutusteks tunduvad loogilised ja asjakohased, võrreldes Vene vanema generatsiooni õpetamispraktikaga. Kuid vaatamata sellele, et Reek nõudis aktiivõppemeetodite kasutamist sõjaajaloo õpetamises juba 1926. aastal, ei muutunud olukord isegi 1936. aastaks ning õppetöös domineerisid jätkuvalt loengud. Muutusi didaktilises lähenemises oli SÜÕs sõjaajaloo õpetamisel veidi rohkem märgata alles 1936/37. õppeaastal, kui SÜÕ tegevusaruandes kirjutati, et esimest korda viidi sõjaajaloo õpetamises raskuspunkt kuulajate iseseisvatele uurimustele ja nende tulemuste ettekandmisele¹⁴⁰. See pidi ilmselt tähendama, et õppetöö oli tasapisi muutumas õppijakeskseks.

Arvestades Reegi püüet kasutada aktiivõppemeetodeid ning 1936.–1937. õppeaasta kohta koostatud SÜÕ aruannet, võiks arvata, et 1930. aastate teisel poolel oli tõesti midagi muutunud. Sellepärast on siinkohal eriti olulised 1934.–1938. aastal Sõjakoolis õppinud Rudolf Bruusi mälestused. Nii meenutas Bruus, et loengute jaoks Tondile ehitatud kahekorruselisele abihoonet kutsusid õppurid „nelossiks“¹⁴¹. Sellega ilmselt viidati asjaolule, et teoreetiline õppemetoodika oli jätkuvalt ühekülgne, esitusviis kuiv ega haaranud auditooriumi. Samas tunnistas Bruus, et sõjaajaloo ained – sõjakunsti, maailmasõja ja Vabadussõja ajalugu – olid ühed huvitavamad sõjakooli õppeainetest. Nagu juba mainitud, seostas Bruus sõjaajaloo ainete head õpetamist just lektori omadustega¹⁴².

¹³⁹ Ehrmann, K. 1930. Sõdurite elu. Võru: Tähe, lk 245.

¹⁴⁰ Sõjaväe Õppeasutuste tegevusaruanne 1.4.1936–31.3.1937. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-524, leht 58.

¹⁴¹ Bruus, R. 1996. Mälestusi Eesti Vabariigi sõjakoolist 1934–1938. – Talts, V. (koost). Mälestusi Eesti Vabariigi sõjakoolist. Tallinn: Eesti Riigikaitse Akadeemia, lk 56.

¹⁴² *Ibid.*, lk 63.

Sõjaajaloo õpetamisel SÜÕs võib üsna huvitavaks praktikaks pidada õppurite iseseisvat ettevalmistust enne õppima asumist. Kõrgemasse Sõjakooli sisseastujatelt nõuti sõjaajaloos põhjalikku teoreetilist ettevalmistust, mis pidi andma kuulajatele ainekursuseks vajaliku tausta ehk faktiteadmised. Nii sai õppejõud auditoorse töö ajal keskenduda rohkem sisulistele aruteludele¹⁴³. On märkimisväärne, et 1930. aastatel soovitati Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumiskatseteks ettevalmistumisel kasutada sõjaajaloo alal vähemalt kolme raamatut: Svetšini „Istoriija vojennago iskusstva“, Delbrücki „Geschichte der Kriegskunst“ ja professor Baiovi „Istoriija vojennago iskusstva“¹⁴⁴. Sõjaajaloo katsetel nõuti kandidaadilt olulisemate ajaloosündmuste täpset tundmist, avarat ülevaadet üksikute sündmuste tähtsusest ja mõjust üldise ajaloo kontekstis ning oskust teha järeldusi ajaloo õppetundidest¹⁴⁵.

Sellisest praktikast ning suurest ainemahust lähtudes tegi Grabbi 1934. aastal ettepaneku muuta Kõrgemas Sõjakoolis maailmasõja ajaloo aine õppijakesksemaks ning lasta loengu kuulajatel endil koostada suulisi ettekandeid olemasoleva õppematerjali põhjal. Grabbi arvas, et selline õppemeetod arendaks iseseisvat õppimis- ja esinemisioskust ning „laiendaks ajaloo tundmist“. Grabbi leidis, et teisel õppeaastal ette nähtud kümme tundi võiks sisustada kahe juhtumianalüüsiga, milleks ta pakkus Ardennide lahingu 1914. aasta augustist ja/või Masuuria talvelahingu 1915. aastast. Juhtumianalüüsise ettevalmistamiseks palus Grabbi vabastada õppejõud täielikult teiste ülesannete täitmisest.¹⁴⁶ Ilmselt pakkusid sellised juhtumianalüüsid aine kuulajatele väga elavat huvi. Lisaks võib ülaltoodu põhjal arvata, et Reegi soovitud aktiivõppemeetodid võeti kiiremini kasutusele ennekõike Kõrgemas Sõjakoolis ja alles siis juba Sõjakooli klassides. Igal juhul kulus Reegi mõtete elluviimiseks vähemalt kaheksa aastat.

Aktiivõppemeetodite üks väljund oli näiteks nõue, et Kõrgema Sõjakooli õpilased pidid talveperioodil läbi töötama ja ette valmistama ettekande ühe konkreetse lahingu kohta maailmasõja ajaloo teisel õppeaastal planeeritud juhtumianalüüsiks. Selliseks juhtumianalüüsiks määrati 1934. aastal

¹⁴³ Grabbi 1934, leht 83.

¹⁴⁴ Raamatuid, milliseid võib kasutada ettevalmistamisel sisseastumise katseteks Kõrgemas Sõjakooli 1934. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 17.

¹⁴⁵ Nõudmised Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumise katsetel 1934. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 18.

¹⁴⁶ Grabbi 1934, leht 83.

Kõrgemas Sõjakoolis Ardennide lahing (21.–25.8.1914)¹⁴⁷. Ei ole päris selge, miks valiti just see lahing, mis oli osa nn piirilahingust (sks *Grenzschlachten*, ingl *Battle of the Frontiers*)¹⁴⁸. Võib arvata, et lahingu analüüsiga sooviti välja tuua manööversõja elemente, mis iseloomustasid maailmasõja esimesi lahinguid. Samas leiab maailmasõja ajaloost teatavasti teisigi näiteid sellest, kui prooviti sooritada manöövrit nii lääne- kui ka idarindel. Prantsusmaa sõjakogemuse eelistamises võib ilmselt ära tunda SÜÕ õppejõudude seas 1920. aastate teisel poolel levinud moe ja Prantsusmaa sõjaväelise hariduse mõju.

Juhtumianalüüs jaotati kahte praktilisse ossa. A-osas analüüsiti põhjalikult „Ardennide lahingu strateegilist ja operatiivset külge“ ning B-osas lahingu „operatiivset ja taktikalist külge“. Alguses anti sõjatandrile üldine iseloomustus, tutvustati sõdinud osapoolte jõudusid, operatsiooni ettevalmistust, loeti ette ülemjuhataste direktiivid, ülesanded armeedele ja korpustele ning seejärel hakati olukorda läbi mängima korpuste, diviiside ja rügementide tasemel. Seejuures diviisi ja rügemendi tasandil tutvustati üksikasjalikult lahingukäske 22. augusti tegevuse kohta. Juhtumianalüüs lõppes kohtumislahingu kohta järelduste tegemisega ning toodi välja „sakslaste taktikalise edu põhjusi“.¹⁴⁹ Mõningate mälestuste põhjal võib öelda, et tähtsamate lahingute analüüs pakkus õppuritele 1930. aastatel suuremat huvi kui tavapärased teoreetilised sõjaajaloo sündmusi kirjeldavad loengud¹⁵⁰.

Sõjaajaloo õppimise lisaväljundiks olid Kõrgema Sõjakooli õpilaste koostatud sõjaajalooteemalised lõputööd. SÜÕ õppetöö kohta säilinud dokumentidest võib teha järelduse, et Kõrgema Sõjakooli lõputööde teemade valikule ja koostamise põhimõtetele hakati SÜÕs pöörama väga tõsist tähelepanu 1930. aastate esimesel poolel. 1933. aastal koostati Kõrgema Sõjakooli jaoks lõputööde koostamise juhend, mille kinnitas Kaitsevägede staabiülem kindral Tõrvand isiklikult. Selle juhendiga sätestati muu hulgas, et sõjaajaloo lõputööd ei pea sisaldama praktilist osa. Sõjaajaloo teemadel kirjutatud autoritelt nõuti, et nad teeksid „kokkuvõtteid neist järeldustest ja õpistest, mis vääriavad tähelepanu praegusaja sõjategevuse seisukohalt eeskätt meie oludes“¹⁵¹.

¹⁴⁷ **Aine Maailmasõda ainekava** 1934. Eesti Rahvusrhiiv 650-1-1707, leht 84. [Aine Maailmasõda ainekava 1934]

¹⁴⁸ **Rostunov, I. I.** 1975. *Istoriija Pervoi Mirovoi voinõ 1914–1918*. T. 1. Moskva: Institut vojennoi istorii ministerstva oboronõ SSSR, i-vo Nauka, s. 282–283.

¹⁴⁹ **Aine Maailmasõda ainekava** 1934, leht 85.

¹⁵⁰ **Orav** 2006, lk 162.

¹⁵¹ **KS lõputööde koostamise juhend**. Eesti Rahvusrhiiv 650-1-1706, leht 8.

Kui palju kirjutati Kõrgemas Sõjakoolis toona sõjaajaloo teemadel? Esimesest viienda lennuni analüüsiti 64 tööst kaheksas sõjaajaloo teemasid (12%). Peamiselt käsitleti Vabadussõja ja maailmasõja lahinguid. Lisaks olid üsna populaarsed sõjakunsti teemad. Üldiselt paistab, et sõjaajaloo aspekte kasutati pea kõikides Kõrgema Sõjakooli lõputöödes¹⁵². Kuuendal lennul lisandus veel neli sõjaajaloo teemat (kokku oli toona lõputöid 29)¹⁵³. See näitab ühest küljest küll vähest huvi ajaloo vastu, kuid teisest küljest huvi mõningast kasvu.

Nii kirjutati 1936. aastal 31 lõputööst juba 11 (35%) sõjaajaloost. Koik esitatud teemad olid seotud maailmasõja ja Vabadussõja õppetundidega taktika, operatiivkunsti, vägede varustamise ja eri relvaliikide kasutamise alal lahingus.¹⁵⁴ Võib arvata, et Kõrgema Sõjakooli õpilaste huvi sõjaajaloo teemade vastu võrreldes eelnevate aastatega kasvas oluliselt.

Kõrgemas Sõjakoolis tutvuti põhjalikult Läti sõjaakadeemilisel kursusel kirjutatud diplomitöödega, milles käsitleti 1930. aastate algul märkimisväärset hulgal ajaloo teemasid (u 30%). Nendes töödes oli strateegia, operatiivkunst, sõjasotsioloogia ja -psühholoogia hästi läbi põimitud. On huvitav, et kui Eestis valitud ajalooteemad piirdusid 20. sajandi relvakonfliktidega, enamasti maailmasõja ja Vabadussõjaga, siis Lätis kirjutati mõned dissertatsioonid 19. ja isegi 18. sajandi sõjaajaloost. Üks töö oli pühendatud väga aktuaalsele teemale – Eesti-Läti koostööle võimaliku konflikti puhul Venemaaga.¹⁵⁵

Sõjaajaloolisi teadmisi ja ennekõike Vabadussõja kogemusi kasutati Kõrgemas Sõjakoolis ohvitseride taktikalistel väljasõitudel tuleviku sõjandriks, milleks ülemjuhatause arvates olid Eesti Vabariigi piirialad¹⁵⁶. Näiteks korraldati Kõrgemas Sõjakoolis 1935. aasta suvel kolm taktikalist väljasõitu maastikule, mis hõlmas 2. diviisi sõjategevuse ala Vabadussõjas (Irboska ja selle ümbrus, Laura ja selle ümbrus ning Vastseliina ja Petseri ala)¹⁵⁷. 1936. aastast Sõjaväe Tehnikakoolis õppinud Victor Orav on maininud

¹⁵² **KS I, II, III, IV, V lennu väitekirjade nimestik** 1933. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 1–5.

¹⁵³ **Kõrgema Sõjakooli VI lennu väitekirjade nimestik** 30.3.1933. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 6–7.

¹⁵⁴ **Kõrgema Sõjakooli VII lennu lõpetajate väitekirjade teemade nimestik** 8.2.1936. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 141–143.

¹⁵⁵ **Kara akademisko kursu diplomdarbu saraksta** (*sine anno*, ilmselt 1933 või 1934). Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 11–15.

¹⁵⁶ **Piirimäe** 2017, p. 133; **Kõrgema Sõjakooli kirjavahetus** 1935. August. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1715, leht 291.

¹⁵⁷ **SÜÕ ülem Kaitseväge ülemjuhatajale** 28.6.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 781.

sõjaajaloo õppega seoses ekskursioone lahingupaikadesse Jõelähtmel, Aegviidus, Tapal, Riigikülas ja Narvas. Paraku jäi neil sõjaajaloo õppereisidel osalenule meelde vaid meelelahutuslik aspekt.¹⁵⁸

SÜÕ kogemust väljasõitude organiseerimisel pakuti kasutamiseks ka väeosadele. 1935. aastal esitas 2. diviisi ülem kolonel Traksmaa, kes tegeles Vabadussõja sõjaajaloo uurimisega, ülemjuhataja Laidonerile ettepaneku viia Kõrgema Sõjakooli eeskujul 2. diviisi väeosad ekskursioonidele Vabadussõja lahinguväljadele. Ekskursioonide eesmärk oli õppida tundma väeosade ajalugu. Väljasõidud ja ekskursioonid tuli korraldada väeosade ohvitseride ja allohvitseride kogude kuludega ning kaadrikaitseväelaste vabast ajast, s.t nädalavahetusel. Üritustest pidid osa võtma väeosade koosseis ja mõned reservohvitserid. Ekskursioonide ajal oli kavas pidada lahingupaikades ettekandeid. Laidoner kirjutas ettepanekule oma resolutsiooni „nõus“, mis tähendas, et ilmselt oli ta Traksmaga ühte meelt, et „sõjaajaloolised ekskursioonid omavad suurt tähtsust meie kaitseväge kaadri ettevalmistamisel“¹⁵⁹. Traksmaa pakutud sõjaajaloolised ekskursioonid hõlmasid laia ala – kohti Petserimaal, Võrumaal, Tartumaal ja Virumaal¹⁶⁰.

7. Eksamid

Nagu eelmises peatükis sai mainitud, toetasid 1930. aastate keskel SÜÕ sisseastumiseksamid tulevast õppeprotsessi. Eksamiteks ette valmistudes pidid kandidaadid sõjaajaloo aineid iseseisvalt õppima ja omandama neis teoreetilised teadmised. Sisseastumiseksamite korraldamine sai kindlaks reegliliselt 1936. aastal, kui Kõrgema Sõjakooli VIII lennu komplekteerimisel juhtis SÜÕ juhtkond Kaitseväge staabiülema tähelepanu sellele, et maailmasõja ja Vabadussõja ajaloo ainetes oleks otstarbekas õppekavad niimoodi ümber kujundada, et kandidaadid peaksid sisseastumiskatseteks iseseisvalt omandama teoreetilised baasteadmised, et hiljem saaks keskenduda konkreetsete operatsioonide iseseisvale uurimisele. Lahtiseks jäi vaid see, milliseid operatioone käsitleda. Lisaks ei peetud vajalikuks sõjaajaloo ainete (sõjakunsti evolutsioon, maailmasõja ajalugu ja Vabadussõja ajalugu) õpetamise jaotamist

¹⁵⁸ Orav 2006, lk 148–154.

¹⁵⁹ 2. diviisi ülem kolonel Traksmaa ülemjuhataja kindral Laidonerile 3.4.–6.4.1935. Eesti Rahvusrhiiv 495-12-574, leht 4.

¹⁶⁰ 2. diviisi sõjaajalooliste ekskursioonide kava 16.4.1935. Eesti Rahvusrhiiv 495-12-574, leht 5.

kahe aasta peale.¹⁶¹ Ilmselt kirjutati just sellest ajast alates sisseastumiseksamite eesmärk täiesti ametlikult õppekavasse, s.t sellest sai õppeprotsessi ametlik, läbimõtestatud ja kavandatud osa. Kui see põhimõte on arusaadav, siis tekib küsimus: mis mahus tuli need teadmised omandada? Mille poolest erinesid sisseastumiseksamid lõpueksamitest sõjaajaloo ainetes?

1935. aastal pidid Kõrgemasse Sõjakooli astujad sooritama suulised sisseastumiskatsed muu hulgas kolmes sõjaajaloo aines: sõjakunsti, maailmasõja ja Vabadussõja ajaloos. Kõrgemasse Sõjakooli lähetatud ohvitseridelt nõuti nii suulist kui ka kirjaliku eksamineerimist üldsõjaajaloos, mis hõlmas Prantsuse-Preisi sõda, Vene-Jaapani sõda, maailmasõda ja Vabadussõda.¹⁶² Sõjaajaloo teadmiste omandamise nõue pidi Kõrgema Sõjakooli juhtkonna arvates looma sellise olukorra, et koolis ei tulnud enam käsitleda elementaarseid faktilisi teadmisi maailmasõjast ja Vabadussõjast, vaid sai hakata sõjaajalugu teaduslikult käsitlema¹⁶³.

Kui heita pilk Kõrgema Sõjakooli sisseastumiseksamite sisule, siis selgub, et 1930. aastate algul oli näiteks sõjakunsti ajaloos 27 eksamipiletit, mis käsitlesid väga erinevaid sõjaajaloo teemasid alates Friedrich Suure ajajärgust kuni Mukdeni lahinguni. Üpris palju tähelepanu pöörati Napoleoni sõdadele (12 piletit), seega oli vaja Napoleoni ajastut väga hästi tunda. Küsimuste seas olid näiteks Regensburgi operatsioon (1809) ning Austerlitz, Jena-Auerstedti ja Leipzigi lahing. Eksamineeritav pidi olema võimeline looma seoseid sõjapidamise põhimõtete ja taktika vahel Napoleoni ja Friedrich Suure ajajärgul ning neid võrdlema. On huvitav, et seda kõike tuli osata veel enne ainekursuse algust ning seda üksnes kadettide klassis õpitu ja iseseisva ettevalmistustöö põhjal. Lisaks võidi eksamil küsida Krimmi sõja põhjuste, vastaspoolte jõudude ja poliitilise olukorra kohta ning paluda esitada lühiülevaade operatsioonidest Krimmi poolsaarel. Eraldi võidi küsida Inkermani lahingu analüüsi. Eksamiküsimused puudutasid veel Itaalia sõda (1859), Ameerika kodusõda (1861–1865), Prantsuse-Preisi (1870–1871), Vene-Türgi (1877–1878) ja II buuri (1899–1902) sõda. Lähiajaloo oli kolm piletit Vene-Jaapani sõja kohta. Sisseastujatele võidi esitada küsimusi Vene-Jaapani sõja osapoolte sõjaplaanide, Port Arturi kaitsmise ning Liaoyangi, Shaho ja Mukdeni lahingu

¹⁶¹ KVÜÖA ja Kaitseväe staabi kirjavahetus 1936. Märts. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 1311.

¹⁶² Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumise tingimuste muutmine. Kõrgema Sõjakooli tegevusaruanne 1.4.1935–31.3.1936. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 154–155.

¹⁶³ *Ibid.*, leht 155.

kohta.¹⁶⁴ Sellest võib teha järelduse, et ettevalmistumine sisseastumiseksamiks pidi ilmselt nõudma tõsisemaid pingutusi. Pealegi ei olnud eksam sõjakunsti ajaloos ainus, sellele lisandusid veel sisseastumiskatse Vabadussõja ja maailmasõja ajaloos.

Ka Vabadussõja aines eeldati sisseastumiseksamil äärmiselt põhjalikku ettevalmistust. Lektor Traksmal oli selles aines 1935. aastal eksamil 33 eksamipiletit, iga pilet koosnes kolmest küsimusest, millest esimene puudutas sõjalis-poliitilisi sündmusi Vabadussõja eelõhtul, teine Vabadussõja lahinguid operatiiv-taktikalisel tasandil ning kolmas strateegia aspekte nii sõjanduse, poliitika kui ka majandusega seoses¹⁶⁵. Küsimused katsid hiljem tundides käsitletud teemasid ehk olid ainekavaga täielikus kooskõlas.

Maailmasõja aines (lektor Grabbi) oli 15 sisseastumiseksami piletit ning kõik need ühtisid samuti tundides käsitletud teemadega¹⁶⁶. On huvitav, et ainsaks kohustuslikuks materjaliks eksamiks ettevalmistumisel oli SÜÕS 1932. aastal välja antud lektor Herbert Grabbi loengukonspekt¹⁶⁷.

Strateegia aines (lektor kindralmajor Brede) oli 21 sisseastumiseksami küsimust, mis puudutasid enamjaolt ajalugu. Eksamineeritav pidi olema võimeline looma seoseid strateegia, sõjakunsti ajaloo ning sõjateooria vahel. Näiteks küsiti eksamil, mis on „kontsentiline manööver“ Königgratzi lahingu näitel. Küsimuste seas oli Napoleoni ja Friedrich Suure manöövrite võrdlus ning kindralstaabi ülesanded ja tegevus Prantsuse-Preisi sõjas ja maailmasõjas. Üllatavalt palju küsiti sõjateooria kohta, näiteks pidi kursuse lõpuks tundma Napoleoni, Jomini, Clausewitzi, Moltke ja Karl Wilhelm von Williseni kirjatöid. Samuti nõuti tutvumist George Lloyd'i mõtetega ning Lewali, Verdy du Vernois', Colmar von der Goltzi, Schlichtingi, Fochi ja Schlieffeni seisukohtadega. Peale selle pidi teadma Hans von Seeckti, Basil H. Liddell Harti ja Giulio Douhet' teoreetilisi seisukohti.¹⁶⁸

Vaatamata karmidele nõuetele saadi sisseastumiseksamitel võrdlemisi häid tulemusi, sest keskmine hinne oli 8 (12st)¹⁶⁹. 1936. aastal korraldati Kõrgemas Sõjakooli astujatele samuti kolm sisseastumiseksamit sõjaajaloo

¹⁶⁴ **Kõrgemas Sõjakooli sisseastumise katse kava sõjakunsti ajaloos** (*sine anno*, ilmselt 1930. aastate esimene pool). Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 19.

¹⁶⁵ **Kaitsekava aines Vabadussõda** 1935. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, lehed 325–326.

¹⁶⁶ **Kaitsekava aines Maailmasõda** 1935. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 329.

¹⁶⁷ **Kõrgema Sõjakooli kirjavahetus** 1934–1935. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, lehed 83–84.

¹⁶⁸ **Kaitsekava aines Strateegia** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 451.

¹⁶⁹ **Kõrgemas Sõjakooli võistluskatsetega sisse astuda soovijate ohvitseride katsetagajärjed**. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1718, leht 37.

ainetes. Lõpuhinde moodustas aritmeetiline keskmine, mis arvutati välja mitme sõjaajaloo katse põhjal¹⁷⁰. Kui sisseastumiskatsetel hinnati kandidaate 12-punktilises süsteemis (sissesaamiseks tuli saada hindeks vähemalt 7), siis pärast ainete läbimist pandi lõpukatsetel järgmisi hindeid: mitterahuldav, rahuldav, hea ja väga hea¹⁷¹. Konkreetseid hindamiskriteeriume ei olnud ja eksamikomisjon määras lõpuhinde kollektiivselt. Komisjoni kuulusid reeglina neli vanemohvitseri, kelle hulgas oli SÜÕ juhtkonna esindaja, õppejõude ja sõjaajaloolasi. Näiteks 1936. aastal oli sõjaajaloo kaitsekomisjoni esimees SÜÕ ülem kolonel August Kasekamp. Komisjoni liikmed olid varem sõjakunsti ajalugu õpetanud toonane õhukaitse ülem kolonel Richard Tomberg, maailmasõja ajaloo õpetamisega tegelnud Herbert Grabbi ja Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjoni esimees kolonelleitnant Mihkel Kattai.¹⁷² See asjaolu näitab selgelt, kui kõrgelt hinnati tollal sõjaajaloo distsipliine.

Kõrgema Sõjakooliga sarnased põhimõtted kehtisid ka Sõjakoolis. Aspirantidelt, kes soovisid õppida kaadriohvitseriks, nõuti seda, et sõjalistes üldainetes on nende koondhinne vähemalt 8 ning määrustikes ja riviainetes vähemalt 9 (12-punktilises süsteemis). Üksikutes ainetes ei võinud hinne olla alla 7.¹⁷³ Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumise katsekavas, mille ülemjuhataja oli kinnitanud 1935. aastal, nõuti teadmisi eraldi neljas ajalooaines, milleks olid üldine, Eesti, maailmasõja ja Vabadussõja ajalugu¹⁷⁴.

Erinevalt Kõrgemast Sõjakoolist korraldati Sõjakooli kadettide klassi sisseastumisel katseid üldainetes, mille hulka kuulusid üldine ajalugu ja Eesti ajalugu. Eksamid jagati suulisteks, kirjalikeks ja praktilisteks, kusjuures mõlemad ajalooained kuulusid kirjalike katsete hulka. Üldajaloos pidi tundma Prantsusmaa ajalugu, ennekõike 1789.–1799. ja 1830. aasta Prantsuse revolutsiooni, Napoleoni ajastut ning Prantsuse II keisririiki. Lisaks pidid kandidaadid olema tuttavad 1848. aasta revolutsioonidega Euroopas ning USA, Inglismaa, Venemaa, Saksamaa, Itaalia ja Jaapani arenguga 19. sajandi lõpust 20. sajandi alguseni. Samuti tuli tunda maailmasõda ja vastata küsimustele 1917. aasta Vene revolutsiooni, Pariisi rahulepingu, uute riikide tekkimise ning fašistlike liikumiste kohta. Teadmisi kontrolliti Emma Assoni ja Johannes Adamsoni

¹⁷⁰ Eksamiprotokoll 1936, leht 55.

¹⁷¹ Seene 2008, lk 108–109.

¹⁷² Eksamiprotokoll 1936, leht 55.

¹⁷³ Juhend aspirantide valikuks ettevalmistamiseks kaadriohvitserideks 6.6.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 8.

¹⁷⁴ Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumise katsekava 18.11.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 60. [Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumise katsekava 18.11.1935]

kooliõpikute põhjal.¹⁷⁵ Eesti ajaloos nõuti teadmisi alates jääajast kuni Tartu rahuni. Kohustuslikuks kirjanduseks olid märgitud Johannes Adamsoni ja Hans Kruusi kooliõpikud.¹⁷⁶ Ajaloo alal nõuti üldiselt olulisemate ajaloo-sündmuste täpset teadmist, ülevaadet ajaloo üksiksündmuste tähtsusest ja mõjust üldise ajaloo kontekstis ning oskust leida ajaloo sündmuste põhjusi ja teha neist järeldusi¹⁷⁷.

Sisseastujate õppekoormus oli märkimisväärselt suur, kuna eksameid oli palju¹⁷⁸. Nagu Kõrgemas Sõjakoolis pidid Sõjakoolis põhjalikud sisseastumiseksamid aitama mitte ainult välja valida parimaid, vaid ka looma eeldused süsteemsete ja süvitsi minevate õpingute jätkamiseks¹⁷⁹. Samas kordas katsekava mitmeid aineid, mida noored olid juba läbinud keskkoolis. Vähendamaks sisseastumiseksamite mahtu, otsustati SÜÕs 1937. aastal loobuda eksamistest mitmes keskkooli aines, näiteks keemias ja füüsikas¹⁸⁰. On huvitav, et seejuures pidas SÜÕ juhtkond kirjalike sisseastumiskatseid kolmes üldaines – eesti keeles, ajaloo ja geograafias – oluliseks just sisseastujate arengutaseme ehk intelligentsuse väljaselgitamiseks¹⁸¹. See asjaolu kinnitab veel kord teesi, et ajalooõpetust hinnati SÜÕs kõrgelt.

Alates 1936. aastast kohustati sõjaväeringkondi korraldama ja juhtima portupeeaspirantide¹⁸² ettevalmistamist sisseastumiseksamiteks nende teenistuse ajal väeosades. Portupeeaspirandiks määrati igas väeosas Kõrgema Sõjakooli haridusega ohvitser.¹⁸³ Praktika näitas siiski, et ettevalmistamine oli raske nii portupeeaspirantidele endile kui ka sõjaväeringkondadele. Portupeeaspirantide sõnutsi ei olnud õpikeskkond väeosas alati soodne, sest teenistusülesannete täitmise, pidevate toimkondade, administratiiv- ja majandustööde ning kitsaste kasarmuruumide (s.t privaatsuse puudumise) tõttu ei saanud õppimisele täiel määral pühenduda. Väeosas plaanitud täiendõppeüritused

¹⁷⁵ **Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumise katsekava** 18.11.1935, leht 62, 65.

¹⁷⁶ *Ibid.*, leht 68.

¹⁷⁷ *Ibid.*

¹⁷⁸ *Ibid.*, leht 106.

¹⁷⁹ **Reek Laidonerile** 15.11.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 108.

¹⁸⁰ **Sõjavägede Staabi VI osakonna õiendus** 1937. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 109.

¹⁸¹ *Ibid.*

¹⁸² Portupeeaspirant oli Sõjakooli lõpetanud aspirant, kes pärast ajateenistuse lõppu teenis väeosas edasi üleajateenijana, sooritades teenistus- ja juhtimise praktika. Teenistus- ja juhtimise praktika läbimine oli eelduseks Sõjakooli kadettide klassi astumisel.

¹⁸³ **3. diviisi staabi ülem Kaitsevägede Staabi VI osakonna ülemale** 1936. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 190.

jäid tihti erinevatel põhjustel ära.¹⁸⁴ Suurem osa ettevalmistustööst tuli aspirantidel teha iseseisvalt õppekirjanduse põhjal, kuigi iseseisvaks tööks ei jäänud üldse piisavalt aega¹⁸⁵. Samuti ei jätkunud väeosade raamatukogudes alati vajalikke õpikuid, mistõttu pidid portupeeaspirandid omavahel kokku leppima õpikute vahetamises¹⁸⁶. Mõnes väeosas korraldati portupeeaspirantide proovikatseid erinevates ainetes, ka ajaloo. Paraku jäi selline praktika pigem erandiks kui reegliks. Enamasti õppisid portupeeaspirandid iseseisvalt või võtsid osa väeosas ohvitseridele ja üleajateenijatele korraldatud täiendõppustest¹⁸⁷.

1936. aasta katsel Sõjakooli kadettide klassi pääsemiseks oli 20 sisseaanul ajaloo kirjalikus eksamis keskmine hinne 8,35. Koondarvestuses vastas see küll nõuetele, kuid üksikarvestuses sooritasid täpselt pooled kandidaadid eksami 8st madalamale hindele, mis eeskirjade järgi pidi takistama ohvitseride klassi pääsemist. Sellegi poolest võeti nad ülemjuhataja korraldusel kõik vastu. Vabadussõja ja maailmasõja ajaloo tundmises olid sisseastujate eksamitulemused veidi paremad.¹⁸⁸ Siinkohal on tarvis lisada, et juba varem mainitud Lindsaare romaani põhjal võib arvata, et suulistes teoreetilistes eksamites ei küsitletud aspirante piletite põhjal rangelt¹⁸⁹. Ilmselt korvati sedasi noorte traditsiooniliselt vähest huvi sõjaväelise hariduse vastu ning kõik ettenähtud kohad kadettide klassis said täidetud.

8. Sõjaajaloo õppematerjalid

Professor Baiov jättis SÜÕ-le arvestatava suurusega sõjakirjandusliku pärandi, koostades 1926. aastani mitu konspekti sõjakunsti ajaloost, strateegiast, Eesti sõjageograafiast ja statistikast. Tundub, et tema konspektid olid 1930. aastate

¹⁸⁴ **1. suurtükiväegrupi portupeeaspirant R. Taimre seletuskiri täiendkoolituse kohta** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 215.

¹⁸⁵ **1. suurtükiväegrupi portupeeaspirant L. Kolgi seletuskiri täiendkoolituse kohta** 16.8.1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 216. Teise portupeeaspirandi kinnitusel oli vaba aega alles pärast kl 19 (Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 218).

¹⁸⁶ **Võru-Petseri ringkonna ülem Kaitsevägeade Staabi VI osakonna ülemale** 1936. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 189; **KVÜÕA kirjavahetus** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 205.

¹⁸⁷ *Ibid.*, leht 200, 205–206, 210.

¹⁸⁸ **Katsete tulemused Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumisel ning ülemjuhataja resolutsioon** 25.8.1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 352.

¹⁸⁹ **Lindsaar** 1962, lk 171–172, 191.

lõpuni Eesti ohvitseridele õpikuteks ning aluseks teistele õppejõududele hili-
semas õppetöös¹⁹⁰. Baiovi sõjakunsti ajaloo konspekt oli üpris mahukas – üle
800 lehekülje¹⁹¹. Lisaks sellele koostas Baiov 1922. aastal konspekti maailma-
sõja kogemusest, mida Kõrgema Sõjakooli algusaastatel kasutati samuti õppe-
töös käsiraamatuna.

Baiovi konspekt sõjakunsti ajaloost ilmus SÜÕs 1921. aastal masinakirjas.
Seda kasutati Eesti Kõrgematel Kindralstaabi Kursustel (hiljem Kõrgemas
Sõjakoolis) õpperaamatuna, eriti 1920. aastatel. Tegemist on esmapilgul tolle
aja kohta kindlasti märkimisväärse sõjaajalooteosega, mis hõlmas sõjakunsti
ajalugu Vana-Kreekast Vene-Jaapani sõjani. Selles käsitleti sõjakunsti ajaloo
mitmeid olulisi etappe, kusjuures rõhuasetus oli uusaja ja lähiajaloo sünd-
mustel. Ilmselt Mihnevitši mõjul pälvis Baiovi teoses eaproportsionaalselt
palju tähelepanu Vene sõjakunsti ajalugu, mis võib moodustada kuni poole
raamatu kogumahust¹⁹². Konspekti koostamiseks oli Baiovil vähe aega ja
piiratud võimalused, mistõttu ta võis kasutada enda kirjutatud ja 1909.–
1913. aastal Peterburis avaldatud fundamentaalset seitsmeköitelist teost
Vene sõjakunstist. Samas väärrib tähelepanu asjaolu, et too Baiovi teos lõppes
Aleksander I ajastuga.¹⁹³

Seoses sellega, et Baiovi konspektis puuduvad viited, on raske öelda, milli-
seid raamatuid autor koostamisel kasutas, kuid selle struktuur ja esitusviis
meenutavad osaliselt Mihnevitši teost¹⁹⁴. Nagu Mihnevitš tutvustas Baiov
sõjakunsti ajaloo etappe koos tuntumate väejuhtide või valitsejatega. Kõik
peatükid olid põhimõtteliselt jagatud kaheks: vastaspoolte relvajõudude
korraldus ning valik lahinguid, mida üpris detailselt kirjeldati. Üldiselt võib
arvata, et Baiovi analüütiline osa võis pakkuda Eesti ohvitseridele suurt huvi,
eriti kui see puudutas lähiajaloo sündmusi, näiteks Vene-Jaapani sõda. Lähe-
mal vaatlusel selgub siiski, et Baiov plagieeris Mihnevitšit nii, et kohati kattu-
vad tekstid sõna-sõnalt, kusjuures viited algallikale puuduvad¹⁹⁵. Ilmselt ka

¹⁹⁰ Kasak, leht 161.

¹⁹¹ Baiov, A. 1921. Istorija voennogo iskusstva ot narodov klassitšeskoj drevnosti do natšala
XX st[oletija] vključitelno. Revel: Kaitsevæ Ühendatud Õppeasutused.

¹⁹² Baiov on selgelt üle hinnanud Vene sõjakunsti. Näiteks isegi Ivan III sõjakäikude põhjal
15. sajandil olevat Vene sõjakunst olnud parem kui Läänes (*ibid.*, s. 78).

¹⁹³ Baiov, A. K. 1909–1913. Kurs istorii russkogo voennogo iskusstva v 7 tomah. SPb:
Tipografija Skatškova.

¹⁹⁴ Mihnevitš, N. P. 1898. Osnovõ russkogo voennogo iskusstva. Sravnitelnoï otšerk
sostojanija voennogo iskusstva v Rossii i Zapadnoi Evrope v važneišije istoritšeskije ephi.
SPb: Tipografija štaba otdelnogo korpusa pogranitšnoi straži. [Mihnevitš 1898]

¹⁹⁵ Näiteks tekst Kulikovo lahingust: Baiov 1921, s. 57–68 vs. Mihnevitš 1898, s. 11–12.

sellepärast nimetas Baiov ennast mitte teose autoriks, vaid tagasihoidlikult koostajaks, mis aga ei vabanda viidete puudumist.

Suurt huvi Eesti sõjaväelastele pakkus ilmselt ka äsja lõppenud maailmasõja kogemus ning seetõttu sai võimalikuks veel ühe Baiovi konspekti avaldamine SÜÕ toetusel 1922. aastal. Tegemist oli mahuka teosega maailmasõjast, mille autoriks märkis Baiov ennast, lisades täiendava selgituse, et teose esimene osa põhineb kellegi professor V. F. Novitski loengutel, mida too olevat lugenud Venemaal kindralstaabi akadeemias 1919. aastal. Praegu võib kindlalt väita, et Baiovi endine kolleeg ja silmapaistev sõjaajaloolane professor Vassili Novitski töötas 1919. aastast Punaarmee Kindralstaabi Akadeemias ning andis 1920. aastal ise välja raamatu 1914. aasta sõjategevusest läänerrindel¹⁹⁶. Sellest võib arvata, et Baiov avaldas Novitski teose ilma autori nõusolekuta. Lisaks võib mainida, et pea 300 leheküljest piirdub Baiovi kirjutatud tekst vaid teise osaga, mille maht on paarkümmend lehte. Siinkohal tuleb ilmselt väga tõsiselt võtta Baiovi endiste õpilaste arvamusi, mille järgi Baiov kompileeris teiste autorite töid ning luges need loengutes maha mõningate omapoolsete selgitustega¹⁹⁷.

Pärast Baiovi lahkumist koostasid SÜÕs sõjaajaloo õppejõududena tegutsenud ohvitserid samuti konspekte, mis pidid oluliselt lihtsustama õppetööd. SÜÕ andis 1920. aastate teisel poolel välja Jaan Maide loengukonspektid maailmasõja, Vabadussõja ja sõjakunsti ajaloo kohta¹⁹⁸. Ka pärast Maide lahkumist SÜÕst tugineti Vabadussõja ajaloo õpetamisel 1933. aastal ilmunud Maide

¹⁹⁶ **Novitski, V. F.** 1920. Boevõje deistvija v Belgii i Frantsii osenju 1914 goda. Ot natšala voennõhh deistvii do ustanovlenija pozitsionnoi voinõ. Moskva: Akad.[ademija] Gen.[eralnogo] Štaba. Novitski ja Svetšin olid Punaarmee Kindralstaabi Akadeemia esimesed professorid. Mõlemad said kõrge hinnangu 1918.–1919. aastal akadeemias õppinud hilisemalt silmapaistvalt Punaarmee väejuhilt marssal Kirill Meretskovilt (**Meretskov** 2003, s. 65, 74).

¹⁹⁷ **Ganin** 2014, s. 374; **Šapošnikov** 1982, s. 125. Baiovi kirjanduslikku pärandit uurinud Eesti slavist Roman Abisogomjan kahjuks ei käsitle Baiovi teoste väärtust ja mõju (**Abisogomjan** 2007, lk 120).

¹⁹⁸ **Sõjakunsti ajalugu. Major Maide loengu järele 1927/28 õppeaastal** 1928. Tallinn: SÜÕ; **Ilmasõja ajalugu. Loetud SÜÕ alalisvää ohvitseride kursustel ja kadettide vanemale klassile 1926/27. õ.a.** 1927. Tallinn: SÜÕ; **Tallo, K.; Tomson, J.** (koost) 1929. Eesti Vabadussõda. Konspekt kolonel-leitnant Maide loenditest Kõrgemas Sõjakoolis 1929. a. Tallinn: SÜÕ. Pärast seda tekkis kindralstaabi VI osakonnal soov kasutada Maide Vabadussõja-konspekti SÜÕs õppevahendina. Enne Traksmaa koguteose ilmumist peeti oluliseks Maide raamatu avaldamist, mis pidi täitma Kaitseväge jaoks sõjaajaloolist ja ühiskonna jaoks poliitilist eesmärki. Mitme kuu jooksul peetud läbirääkimised ei viinud siiski kokkuleppele ja autor loobus koostööst VI osakonnaga (**VI osakonna kirjavahetus** 1930. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-531, lehed 17–23). Teatavasti ilmus raamat kolm aastat hiljem hoopis Kaitseliidu kirjastuses (**Maide, J.** 1933. Ülevaade Eesti Vabadussõjast 1918–1920. Tallinn: Kaitseliit).

ülevaatele ning kindral Jaan Sootsi sulest 1925. aastal ilmunud kirjutisele. Seejuures peeti neid materjale ajutiseks lahenduseks, kuni ei ole veel ilmunud „vastav õpperaamat“ Vabadussõjast¹⁹⁹. Siinkohal oli ilmselt tegemist konfliktiga tollal kindralstaabi VI osakonda juhtinud Traksmaa ja Maide vahel. Teatavasti võttis Traksmaa Vabadussõja ajaloo õpetamise Maidelt üle ning alustas Vabadussõja ajaloo konsepti koostamist oma materjalide põhjal. Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjoni populaarteaduslik käsitlus, mille toimetaja oli Traksmaa, ilmus küll 1937.–1939. aastal, kuid ilmselgelt ei vastanud see õpiku nõuetele.

Õppetöös kasutati Traksmaa loengukonsepte, millest esimese versiooni pani kokku aspirant A. (Arseni?) Pauts. Kui seda ainekavaga võrrelda, võib öelda, et loengute pealkirjad ja sisu vastasid ainekavale täielikult.²⁰⁰ Konsepti skeemid ja üldine esitusviis olid sarnased 1937.–1939. aastal Vabadussõja Ajaloo Komitee töökomisjoni välja antud käsitlusega, kuid konsepti maht oli oluliselt väiksem. 1939. aastal ilmus Traksmaa loengute konseptist veidi kohendatud versioonina kordustrukk²⁰¹.

Lisaks Maidele kirjutas maailmasõja ajaloost kolonel Herbert Grabbi, kes andis oma konsepti välja 1932. aastal²⁰². Selle kirjatöö kohta peab märkima, et see oli üks esimesi eestikeelseid teoseid, mis kirjeldas maailmasõda ja mis pole muu hulgas keskendunud maailmasõja ajaloo õppekavale. Erinevalt õppekavast käsitles ta kõiki teemasid võrdselt ega eelistanud ühte sõjaperioodi teisele. Konsepti koostamisel kasutas Grabbi maailma tuntud väejuhtide ja sõjandusteoreetikute teoseid.

Richard Tombergi loetud sõjakunsti evolutsiooni aine kohta andis Kõrgem Sõjakool eri ajal välja mitu varianti konsepte²⁰³. 1936. aastal veidi täiendatud loengute konseptist selgub, et nagu Baiov kirjeldas Tombergi maailma rahvaste sõjakunsti vanaajast Vene-Jaapani sõjani, millele oli lisatud kirjeldus

¹⁹⁹ **VI osakonna kirjavahetus** 1930. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-531, leht 82.

²⁰⁰ **Pauts, A.** (koost) 1936. Eesti Vabadussõda 1918–1920. Kolonel Traksmaa Sõjakooli loengute konsept. Tallinn: SÜÕ.

²⁰¹ **Eesti Vabadussõda 1918–1920. Konsept** 1939. Koostatud kindralmajor August Traksmaa loengute järgi Tartu Ülikoolis ja Sõjakoolis. Tartu.

²⁰² **Grabbi, H.** 1932. Maailmasõda. Tallinn: SÜÕ.

²⁰³ Vt nt **Sauselg, A; Värnik, J.** (koost) 1928. Sõjakunsti evolutsioon. Konsept kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis 1928/1929 a. Tallinn: SÜÕ; **Haber, M.** (koost) 1931. Sõjakunsti evolutsioon. Konsept kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis. Tallinn: SÜÕ; **Sõjakunsti evolutsioon. Konsept kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis** 1936. Tallinn: SÜÕ [Sõjakunsti evolutsioon 1936]; **Sõjakunsti evolutsioon. Konsept kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis** 1937. Tallinn: SÜÕ.

Esimesest Balkani sõjast (1912–1913). Kuid erinevalt Baiovist ei pööranud Tomberg õigustatult nii palju tähelepanu Vene sõjakunstile ega käsitlenud sõjaajalugu suurte väejuhtide aspektist²⁰⁴.

On huvitav, et sõjavägi täitis märkimisväärset rolli tolleaegses riigis ja ühiskonnas kirjastajana, kusjuures üpris palju trükiseid ilmus justnimelt SÜÖs²⁰⁵. Kuigi SÜÖ andis välja enamasti loengukonspekte, õppekäsitusi, õppekavasid ning isegi hulga sõjaajaloo raamatuid²⁰⁶, ei avaldatud kaua ühtegi sõjaajaloo õpikut. Vaatamata sellele, et ilmselt kõik said aru sõjaajaloo õpiku vajalikkusest, jõuti praktiliste sammudeni alles 1930. aastate lõpus. Tombergi omal ajal assisteerinud major Vermet, kes asus 1935. aastal pidama sõjaajaloo loenguid Sõjakooli ohvitseride klassides, jõudis järeldusele, et paremaks õpetamiseks on õpikut väga tarvis. Vermeti hinnangul oli Sõjakooli õppuritel „raske ja tülikas üles märkida lektori ettekande isegi tähtsamaid mõtteid, kõnelemata üksikasjadest“²⁰⁷. Lisaks leidis ta, et ettevalmistamine sõjaajaloo ja sõjakunsti ajaloo eksamiteks nii Sõjakoolis kui ka Kõrgemas Sõjakoolis on raske, sest raamatukogudes on selle kohta vähe kirjandust. Olemas olnud teosed olid peamiselt võõrkeelsed, mille uurimiseks nappis õppuritel ja ohvitseridel aega ja võõrkeelte oskust.²⁰⁸

Oma struktuurilt meenutas Vermeti õpik Baiovi konsekti, kuid erinevalt Baiovist viitas Vermet palju teiste autorite käsitlustele. Nagu Baiovgi kavatses Vermet oma õpikus käsitleda teemasid alates Vana-Kreekast ja Vana-Roomast kuni Vene-Jaapani sõjani. Trükki läinud esimene osa lõppes Napoleoni ajastuga. Arusaadavatel põhjustel ei rõhutanud Vermet erinevalt Baiovist nii palju Vene sõjakunsti, jättes selle teema enamasti kõrvale. Õpik oli koostatud õppekava järgi ning käsitles sõjakunsti arengut mõjutanud üksikuid sõdu ja sündmusi²⁰⁹. On huvitav, et Vermeti õpikut retsenseeris Sõjavägede Staabi ülema poolt spetsiaalselt selleks määratud komisjon, millesse kuulusid Kõrgemas Sõjakoolis sõjakunsti ainet lugenud kolonel Tomberg ning Vabadussõja Ajaloo Komisjoni töökomitee liikmed kolonel Mihkel Kattai ja kapten Edmund Püss²¹⁰.

²⁰⁴ **Sõjakunsti evolutsioon** 1936.

²⁰⁵ **Jaansen, K.** 2005. Eesti kaitseväge allasutused kirjastajatena 1918–1940. Bakalaureusetöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, lk 43.

²⁰⁶ *Ibid.*, lk 71–76, 94–95, 102, 122–125.

²⁰⁷ **Vermet** 1939, lk XIII.

²⁰⁸ *Ibid.*

²⁰⁹ *Ibid.*, lk XIV.

²¹⁰ *Ibid.*

Kui analüüsida Vermeti õpiku koostamisel kasutatud kirjandust, võib teha järelduse, et õpik koostati tugeval Vene ja Saksa koolkonna mõjul. Üldiselt võib liigitada Vermeti kasutatud kirjanduse kolme gruppi: Vene käsitlused, Saksa käsitlused ja mitme autori loengukonspektid, mida SÜÕs kasutati. Viidete hulgas paistavad silma ennekõike Mihnevitsi sõjakunsti käsitus, Baiovi poolt Eestis koostatud sõjakunsti ajaloo konspekt ja Svetšini teosed. Ühtlasi kasutas Vermet Punaarmee levinud Franz Meringu ja V. Suhhovi sõjakunstiõpikuid, millel oli sarnane ülesehitus. Lisaks Vene autoritele võib Vermeti töös märgata Hans Delbrücki mõju. Eesti autoritest eelistas Vermet miskipärast kasutada vaid Brede ja Tombergi konspekte, aga Traksmaa ja Grabbi konspektid jättis kõrvale²¹¹. Samas oli Vermeti õpik didaktiliselt nõrk, see meenutab pigem korrastatud loengukonspekti või paremal juhul lugemikku.

9. Kokkuvõte

Kokkuvõttes võib öelda, et Eesti sõjaväelises hariduses oli sõjaajaloo distsipliinidel täita märkimisväärne roll. Sõjaajaloo õpetamisele pani aluse Vene emigrandist õppejõud, kunagine Nikolai Kindralstaabi Akadeemia professor Aleksei Baiov. Samuti võib Eesti sõjaväelises hariduses oluliseks pidada Nikolai Reegi muudatusettepanekuid, mis puudutasid muu hulgas ka sõjaajaloo õpetamist. Reegi tegevuse tulemusel kujundati ümber sõjaajaloo distsipliinid ja nende sisu, määrati kindlaks sõjaajaloo õpetamise ülesanded ning täpsustati sõjaajaloo suhet sõjateaduse teiste harudega, allutades sõjaajalugu taktikaõppe vajadustele.

Eesti sõjaväelise hariduse süsteemi loomisel oli Reek sunnitud kasutama Baiovi ja teisi Vene emigrante õppejõududena, kuna eesti rahvusest samal tasemel spetsialiste toona veel polnud. Vaatamata sellele, et Reek ise kutsus Baiovi tööle, puhkes algusest peale nende vahel vastasseis. Kuigi kahe sõjandustegelase akadeemiline võimekus ja tase olid erinevad, võib nende konfliktis näha kunagise Nikolai Kindralstaabi Akadeemia pärandit. Ühest küljest paistis Baiov Eestis silma oma professionaalsuse poolest, kuid teisest küljest kuulus ta Vene sõjandusteoreetikute vanasse põlvkonda. Positiivse asjaoluna võib tuua välja selle, et vana põlvkond väärtustas sõjaajaloo süsteemset uurimist ja õpetamist, kuid negatiivsena vähese seotuse nende kaasaegse sõjapidamisega. Võib tinglikult öelda, et Reek mängis justkui Vene sõjandusteoreetikute noorema

²¹¹ Vermet 1939, lk 269–270.

põlvkonna edumeelset rolli, sest nägi põhimõttelist vajadust uuendada sõjaväelist haridust ja sõjaajaloo õpetust. Reegi arvates tuli aina rohkem keskenduda kaasaja relvakonfliktide uurimisele ja õpetamisele, kusjuures vanema aja sõjakunsti ajalugu pidi looma vaid vajaliku teadmiste konteksti.

Reek otsustas edumeelselt kaasajastada sõjaajaloo õpetamist aktiivõppemeetoditega, mis innustavad auditooriumi rohkem kaasa mõtlema. Seega eelistati sõjaajaloo analüüsi pelgalt faktide teadmisele. Vaatamata sellele jäi sõjaajaloo ainete õpetamine 1930. aastate keskpaigani loengupõhiseks, kusjuures õpilaste iseseisvale ja ühisele analüütilisele tööle ei eraldatud piisavalt ressursi. Lisaks sõltus sõjaajaloo õpetamine lektori individuaalsest oskusest muuta aine kuulajatele atraktiivseks.

Sõjaajaloo ainetesse suhtuti SÜÕs tõsiselt, kuna selle õppejõud (eriti Kõrgemas Sõjakoolis) olid üldtunnustatud Eesti vanemohvitserid, kes kuulusid Eesti sõjaväe vaimueliiti. Mõni neist oli küll varem koolipedagoogikaga kokku puutunud, aga neist ei olnud mitte ükski ajaloolase haridusega. See asjaolu võis samuti raskendada õpetamist ja selle planeerimist, rääkimata üldise sõjaajaloo vajaduse kontseptsiooni väljaarendamisest. Sõjaajaloo kompetentsi arendada oli keeruline muu hulgas sel põhjusel, et erinevalt riviteenistusest ei peetud sõjaajaloo suunda ohvitserikarjääris perspektiivikaks alaks. Seetõttu jäi sõjaajaloo õpetamine mõningate Eesti vanemohvitseride hobiks, kes tegid seda põhiteenistuse kõrvalt.

Üldiselt võib teha järelduse, et olenemata kriitikast ei muutunud sõjaajaloo ainete maht SÜÕs aastatega oluliselt, küll aga muudeti sõjaajaloo ainete jaotust. Praegu on selge, et sõjaajaloo distsipliinide õpetamise põhimõtted töötas välja samuti professor Baiov. Kuigi Reek vastandas end Baiovile, ei suutnud Reek muuta sõjaajaloo distsipliinide õpetamise aluseid. Võib öelda, et Baiovi ehk Nikolai Kindralstaabi Akadeemia sõjakunsti ajaloo kontseptsioon ja raamistik jäid üldjoontes aktuaalseks kuni Eesti sõjaväe hävinguni 1940. aastal. Seejuures võib Reegi töö positiivseks tulemuseks pidada kahe äsja lõppenud konflikti – maailmasõja ja Vabadussõja – õpetamist eraldi õppeainena. Nii ei muutnud sõjakunsti jagamine kolmeks õppeaineks sõjaajaloo kogumahtu õppekavas, kuid suurendas selles kaasaja konfliktide osakaalu.

Edaspidi tasub sõjaajaloo õppimise ja uurimise küsimust käsitleda Eesti sõjalise planeerimise kontekstis, et paremini aru saada, milline mõju oli sõjaajaloo õpetamisel sõjalisele planeerimisele. Võrdluses teiste Euroopa relvajõudude arenguga on vaja välja selgitada, kuivõrd unikaalne oli sõjaajaloo õpetamise probleem Eesti sõjaväelises hariduses sõdadevahelisel perioodil. Põgus kõrvalpõige sõjaajaloo õpetamisele Punaarmee näitab, et põlvkondade konflikt oli 1920. aastatel aktuaalne ka naaberriigis Nõukogude Liidus.

Kirjandus

- Abisogomjan, R.** 2007. Rol russkikh vojennoĥ dejatelei v obštšestvennoi i kulturnoi žizni Estonskoi Respubliki 1920–1930-h gg. i ih literaturnoje nasledije. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Baiov, A. K.** 1909–1913. Kurs istorii russkogo voennogo iskusstva v 7 tomah. SPb: Tipografija Skatškova.
- Baiov, A.** 1912. Istorija voennogo iskusstva, kak nauka. SPb: Tip Suvorina.
- Baiov, A.** 1921. Istorija voennogo iskusstva ot narodov klassitšeskoj drevnosti do natšala XX st[oletija] vklutšitelno. Revel: Kaitsevæ Ühendatud Õppeasutused.
- Baiov, A. K.** 2016. Vojennoje delo v epohu imperatora Pavla I. Otšerk ordinarnogo professora Imperatorskoi Nikolajevskoi Vojennoi Akademii Generalnogo štaba polkovnika A. K. Baiova. – Kapjov, E. Istorija Russkoi Armii. Moskva: Izdatelstvo Je.
- Brinjuk, N. Ju.** (sost.) 2018. Nikolajevskaja Akademia Generalnogo Štaba (1832–1918). SPb: Dmitri Bulanin.
- Brinjuk, N. Ju.; Koršunov, E. L.; Mihhailov, A. A.** 2017. «Tseloje bogatstvo vojennoi nautšnoi mõsli...» Ob izdani «Izvesti Imperatorskoi Nikolajevskoi Vojennoi Akademii». – Vojenno-istoritšeski žurnal, № 12, s. 25–26.
- Corum, J. S.** 1992. Roots of Blitzkrieg: Hans von Seeckt and German Military Reform. Kansas: University Press of Kansas.
- Eesti Vabadussõda 1918–1920. Konspekt** 1939. Koostatud kindralmajor August Traksmaa loengute järgi Tartu Ülikoolis ja Sõjakoolis. Tartu.
- Ehrmann, K.** 1930. Sõdurite elu. Võru: Tähe.
- Gaivoronski, F. F. et al.** 1987. Akademija Generalnogo Štaba. Moskva: Vojenizdat.
- Ganin, A. V.** 2014. Zakat Nikolajevskoi vojennoi akademii 1914–1922. Moskva: Knižnitsa.
- Grabbi, H.** 1932. Maailmasõda. Tallinn: SÜÕ.
- H. J.** 1928. Tondi. Veste. – Sõdur, nr 6–8, lk 328.
- Haber, M.** (koost) 1931. Sõjakunsti evolutsioon. Konspekt kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis. Tallinn: SÜÕ.
- Ilmasõja ajalugu. Loetud SÜÕ alalisvæe ohvitseride kursustel ja kadettide vanemale klassile 1926/27. õ.a.** 1927. Tallinn: SÜÕ.
- Jaansen, K.** 2005. Eesti kaitsevæe allasutused kirjastajatena 1918–1940. Bakalaureuse-töö. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Kagan, F. W.** 2010. The Rise and Fall of Soviet Operational Art, 1917–1941. – Higham, R.; Kagan, F. W. (eds.). The Military History of the Soviet Union. New York: Palgrave Macmillan, pp. 79–92.
- Kopõtin, I.** 2016. Reichswehri identiteedikriis: selle mõjud ja kajastamine Eestis 1919–1934. – Ajalooline Ajakiri, nr 1(155), lk 103–132.
- Kopõtin, I.** 2016. Sõjaajaloo õpetamisest ja uurimisest Saksa Bundeswehri kogemuste toetudes. – Sõdur, nr 6, lk 45–49.
- Kopõtin, I.** 2018. Rahvuslus ja lojaalsus Eesti sõjavæes vähemusrahvuste näitel 1918–1940. Doktoritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool.

- Kopõtin, I.** 2020. A generational shift: The military history crisis in the Estonian military education 1919–1940. – Estonian Yearbook of Military History, Vol. 9, pp. 66–113.
- Kudrjajtsev, N.** 1913. Iskušeniija ruskogo polkovodšestva. – Voennõi Sbornik, № 4, s. 25–31.
- Lindsaar, P.** 1962 ...ja sõdurid laulavad. 2. köide. Lund: Eesti Kirjanike Kooperatiiv.
- Lindsaar, P.** 1977. Värsk. Lund: Eesti Kirjanike Kooperatiiv.
- Loosberg, P.** 2010. Mälestusi Eesti Vabariigi Sõjakoolist. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum.
- Maide, J.** 1933. Ülevaade Eesti Vabadussõjast 1918–1920. Tallinn: Kaitseliit.
- Meretskoy, K.** 2003. Na službe narodu. Moskva: Ast.
- Mihnevits, N. P.** 1897. Voina meždu Germaniiei i Frantsiiei 1870–71. Tšast 1. Ot natšala voinõ do Sedana vkljutšitelno. SPb: Nikolajevskaja akademija Generalnogo Štaba.
- Mihnevits, N. P.** 1898. Osnovõ ruskogo voennogo iskusstva. Sravnitelnoi otšerk sostojaniija voennogo iskusstva v Rossii i Zapadnoi Evrope v važneišije istoritšeskije epohi. SPb: Tipografija štaba otdelnogo korpusa pograničnoi straži.
- Mihnevits, N. P.** 2016. Osnovõ ruskogo voennogo iskusstva. Sravnitelnoi otšerk sostojaniija voennogo iskusstva v Rossii i Zapadnoi Evrope v važneišije istoritšeskije epohi. Moskva: URSS.
- Nimmer, A.** 2013. Vabadussõja Ajaloo Komitee (1926–1940). Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool.
- Novitski, V. F.** 1920. Boevõje deistvija v Belgii i Frantsii osenju 1914 goda. Ot natšala voennõhh deistvii do ustanovlenija pozitsionnoi voinõ. Moskva: Akad.[ademija] Gen.[eralnogo] Štaba.
- Nõmmik, A.** 1975. Mälestuste kilde Sõjakoolist. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum.
- O. J.** 1928. Miks suundume läände. – Sõdur, nr 9–10, lk 410–411.
- Orav, V.** 2006. Eesti Vabariigi Sõjaväe Tehnikakool 1920–1923. – KVÜÕA toimetised, nr 6, lk 87–227.
- Pajur, A.** 1999. Eesti riigikaitsepoliitika aastail 1918–1934. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv.
- Pauts, A.** (koost) 1936. Eesti Vabadussõda 1918–1920. Kolonel Traksmaa Sõjakooli loengute konspekt. Tallinn: SÜÖ.
- Piirimäe, K.** 2017. Preparing for War in the 1930s: The myth of the Independence War and Laidoner's "active defence". – Estonian Yearbook of Military History, No. 7(13), pp. 116–150.
- Piirimäe, K.** 2017. Sõjaajalugu – kellele ja milleks? Sõjaajaloo perspektiivid (III). – Tuna, nr 1, lk 146–149.
- Põld, U.** 2010. Aspirandina Sõjakooli patareis ja Soomusrongirügemendis Tapal 1938–1940. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum.

- Reek, N.** 1926. Meie kaitsevæe juhtiva koosseisu – ohvitseride – kasvatuse ja väljaõppe alalt. – Sõdur, nr 26–27, lk 548–556.
- Reek, N.** 2015. Sõjateaduslik testament. Tartu: Ilmamaa.
- Rostunov, I. I.** 1975. Istorija Pervoi Mirovoi vojnõ 1914–1918. T. 1. Moskva: Institut vojennoi istorii ministerstva oboronõ SSSR, i-vo Nauka.
- Sandalov, L. M.** 1961. Perežitoje. Moskva: Vojenizdat.
- Sauselg, A; Värnik, J.** (koost) 1928. Sõjakunsti evolutsioon. Konspekt kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis 1928/1929 a. Tallinn: SÜÕ.
- Seeckt, H. von** 1935. Gedanken eines Soldaten. Leipzig: K. F. Koehler.
- Seene, A.** 2008. Kõrgem Sõjakool 1921–1940. – KVÜÕA toimetised, nr 9, lk 11–112.
- Seene, A.** 2011. Eesti ohvitseride ettevalmistamise süsteemi kujunemine ja areng 1919–1940. Doktoritöö. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Seene, A.** 2015. Kindralleitnant Nikolai Reek ja tema sõjakirjanduslik pärand. – Reek, N. Sõjateaduslik testament. Tartu: Ilmamaa, lk 7–33.
- Sõjakunsti ajalugu. Major Maide loengu järele 1927/28 õppeaastal** 1928. Tallinn: SÜÕ.
- Sõjakunsti evolutsioon. Konspekt kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis** 1936. Tallinn: SÜÕ.
- Sõjakunsti evolutsioon. Konspekt kolonelleitnant Tombergi loenditest Kõrgemas Sõjakoolis** 1937. Tallinn: SÜÕ.
- SÜÕ Sõjakooli õppekavad** 1930. 2. osa. Kadettide õppekavad. Tallinn: SÜÕ.
- Šapošnikov, B. M.** 1982. Vospominanija. Vojenno-nautšnõje trudõ. Moskva: Vojennoje izdatelstvo ministerstva oboronõ SSSR.
- Žilin, P. A.** 1986. Istorija vojennoogo iskusstva. Moskva: Vojenizdat.
- Tallo, K.; Tomson, J.** (koost) 1929. Eesti Vabadussõda. Konspekt kolonel-leitnant Maide loenditest Kõrgemas Sõjakoolis 1929. a. Tallinn: SÜÕ.
- Tulviste, E.-J.** 1977. Sõjakoolis aspirantide klassis 1933–1934. – Seene, A. (koost) 2020. Tondipoisid. Vabariigi sõjakoolide kasvandike mälestusi rahu- ja sõjapäevilt (1919–1945). Viimsi: Eesti Sõjamuuseum – kindral Laidoneri muuseum.
- Tõrvand, J.** 1928. Rohkem objektiivsust ja õiglast analüüsi. – Sõdur, nr 9–10, lk 378–379.
- Vermet, J.** 1939. Sõjakunsti ajalugu. 1. osa: Sõjakunsti areng vanade klassikarahvaste ajajärgust Napoleoni ajajärgu lõpuni. Tallinn: Sõjavägede Staabi VI Osakond.
- Vigor, P. V.** 1990. The Function of Military History in the Soviet Union. – Reddel, C. W. (ed.). Transformation in Russian and Soviet Military History. Washington: USAF Academy.
- Villemson, V.** 2006. Eesti Vabariigi Sõjavæe Tehnikakool 1920–1923. – KVÜÕA toimetised, nr 6, lk 31–85.

Arhiivimaterjalid

- 1. suurtükiväegrupi portupeeaspirant L. Kolgi seletuskiri täiendkoolituse kohta** 16.8.1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 216.
- 1. suurtükiväegrupi portupeeaspirant R. Taimre seletuskiri täiendkoolituse kohta** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 215.
- 2. diviisi sõjaajalooliste ekskursioonide kava** 16.4.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 5.
- 2. diviisi ülem kolonel Traksmaa ülemjuhataja kindral Laidonerile** 3.4.–6.4.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 4.
- 3. diviisi staabi ülem Kaitsevägede Staabi VI osakonna ülemale** 1936. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 190.
- Aine Maailmasõda ainekava** 1934. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 84.
- Bruus, R.** 1996. Mälestusi Eesti Vabariigi sõjakoolist 1934–1938. – Talts, V. (koost). Mälestusi Eesti Vabariigi sõjakoolist. Tallinn: Eesti Riigikaitse Akadeemia.
- Eksamiprotokoll** 1936. September. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1734, leht 55.
- Jalajas, O.** 1929. Sõjakunsti ajaloo ja sõjaajaloo uurimise tähtsus ja meetodid. Kõrgema Sõjakooli lõputöö, Eesti Rahvusarhiiv 2124-3-268.
- Jalaväetaktika katsekava, 1927.–1928. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, lehed 2–4.
- Juhend aspirantide valikuks ettevalmistamiseks kaadriohvitserideks** 6.6.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 8.
- Kaitsekava aines Maailmasõda** 1935. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 329.
- Kaitsekava aines Strateegia** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 451.
- Kaitsekava aines Vabadussõda** 1935. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, lehed 325–326.
- Kara akademisko kursu diplomdarbu saraksta** (*sine anno*, ilmselt 1933 või 1934). Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 11–15.
- Kasak, E.** (*sine anno*). Mälestusi, II osa, Eesti Rahvusarhiiv 4996-1-125, leht 165.
- Katsete tulemused Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumisel ning ülemjuhataja resolutsioon** 25.8.1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 352.
- Kava aines Eesti Vabadussõda 1934.–1935. õppeaasta peale.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 77.
- Kolonel Tomberg Kõrgema Sõjakooli asjadevalitsejale** 1934. Märts. Aine Sõjakunsti evolutsioon ainekava. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, lehed 36–37.
- Kolonelleitnant Grabbi Kõrgema Sõjakooli asjadevalitsejale** 1934. Märts. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 83.
- KS I, II, III, IV, V lennu väitekirjade nimestik** 1933. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 1–5.
- KS lõputööde koostamise juhend.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 8.
- KVÜÕA ja Kaitseväge staabi kirjavahetus** 1936. Märts. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 1311.
- KVÜÕA kirjavahetus** 1936. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-547, leht 205.
- Kõrgema Sõjakooli ajutiste õppejõudude nimestik 1934.–1936. a. tasuastmesse liigitamiseks.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 29.

- Kõrgema Sõjakooli kirjavahetus 1934–1935.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, lehed 83–84.
- Kõrgema Sõjakooli kirjavahetus 1935.** August. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1715, leht 291.
- Kõrgema Sõjakooli tegevusaruanne 1.4.1935–31.3.1936.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 153.
- Kõrgema Sõjakooli VI lennu väitekirjade nimestik 30.3.1933.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 6–7.
- Kõrgema Sõjakooli VII lennu lõpetajate väitekirjade teemade nimestik 8.2.1936.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 141–143.
- Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumise katse kava sõjakunsti ajaloo** (*sine anno*, ilmselt 1930. aastate esimene pool). Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1707, leht 19.
- Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumise tingimuste muutmine. Kõrgema Sõjakooli tegevusaruanne 1.4.1935–31.3.1936.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, lehed 154–155.
- Kõrgemasse Sõjakooli võistluskatsetega sisse astuda soovijate ohvitseride katsetagajärjed.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1718, leht 37.
- Leets, G.** (*sine anno*). Kõrgem Sõjakool 1921–1931. Masinakiri. Eesti Rahvusarhiiv 2124-3-588, leht 33.
- Lipnik Maksim Graueri konspekt aines Maailmasõja ajalugu** (*sine anno*, 1938. või 1939. aasta). Kaitseväe Akadeemia Muuseumi arhiiv 654-1-1, pagineerimata.
- Lipnik Maksim Graueri konspekt aines Vabadussõja ajalugu, lahingute tulemusi, hindeid ja õpiseid** (*sine anno*, 1938. või 1939. aasta). Kaitseväe Akadeemia Muuseumi arhiiv 654-1-2, pagineerimata.
- Läbivõetud ja läbivõtmisel olevate õppeainete seis 1. veebruariks 1935. a.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 66.
- Maailmasõja ajaloo ainekava 1930.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-298, leht 28.
- Maailmasõja ajaloo katsekava kadettide ja aspirantide klassis, 1927.–1928. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 25.
- Nõudmised Kõrgemasse Sõjakooli sisseastumise katsetel 1934.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 18.
- Programma istorii voennogo iskusstva na 1924–25 utšebnõi god.** Aspirantide klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 296.
- Programma istorii voennogo iskusstva na 1924–25 utšebnõi god.** Kadettide noorem klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 192.
- Programma istorii voennogo iskusstva na 1924–25 utšebnõi god.** Kadettide vanem klass. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 133.
- Programma taktiki pehotõ na 1923–1924 utšebnõi god.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, leht 1.
- Raamatuid, milliseid võib kasutada ettevalmistamisel sisseastumise katseteks Kõrgemasse Sõjakooli 1934.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1706, leht 17.
- Reek Laidonerile 15.11.1935.** Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 108.
- Salajane akt SÜÕ lektori tunnivaatluse kohta 2.10.1935.** Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 214.

- Strateegia ainekava** (*sine anno*, ilmselt 1935). Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 985.
- Sõjakooli ainete jaotustabel** 1930. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-298, leht 22.
- Sõjakooli ohvitseride klassi sisseastumise katsekava** 18.11.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 60.
- Sõjakunsti ainekava 1923.–1924. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, leht 30.
- Sõjakunsti ajaloo ainekava** 1930. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-298, leht 27.
- Sõjakunsti ajaloo ainekava Sõjakooli ohvitseride klassis (Alalisväe ohvitseride kursused) 1924.–1925. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 14.
- Sõjakunsti ajaloo eksami kava** 1924. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1670, lehed 24–27.
- Sõjakunsti ajaloo eksami kava** 1925. Aprill. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, lehed 193–196.
- Sõjakunsti ajaloo eksami kava, 1926.–1927. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1039, leht 33.
- Sõjakunsti ajaloo katse kava, 1927.–1928. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 21.
- Sõjaväe Õppeasutuste tegevusaruanne** 1.4.1936–31.3.1937. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-524, leht 58.
- Sõjavägede Staabi VI osakonna õiendus** 1937. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 109.
- SÜÕ Alalisväe kursuste õppekava 1925.–26. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 1.
- SÜÕ ülem Kaitsevägede ülemjuhatajale** 28.6.1935. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, leht 781.
- SÜÕ ülema (?) redigeeritud sõjakunsti ajaloo eksamikava** 1925. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, lehed 331–332.
- SÜÕ ülema seletuskiri Sõjakooli õppekava juurde** 1927. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 87.
- Vabadussõja ainekava** (*sine anno*, ilmselt 1935). Eesti Rahvusarhiiv 495-12-574, lehed 990–991.
- Vabadussõja ajaloo katsekava kadettide klassis, 1927.–1928. õa.** Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1077, leht 63.
- Vabadussõja Ajaloo Komitee Kaitsevägede Staabi VI osakonna ülemale** 3.9.1930. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-531, leht 159.
- VI osakonna kirjavahetus** 1930. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-531, lehed 17–23, 82.
- Võru-Petseri ringkonna ülem Kaitsevägede Staabi VI osakonna ülemale** 1936. Veebruar. Eesti Rahvusarhiiv 495-12-573, leht 189.
- Üldtaktika ainekava** 1924. Eesti Rahvusarhiiv 650-1-1668, leht 270.

Dr IGOR KOPÕTIN

Kaitseväe Akadeemia strateegia ja innovatsiooni õppetooli juhataja

PILGUHEIT EESTIKEELSE SÕJANDUSSÕNAVARA KUJUNEMISELE AASTATEL 1885–1913

Toivo Kikkas, Reet Hendrikson



ÜLEVAADE. 19. sajandi lõpp ja 20. sajandi algus on jäänud eesti kultuurilukku kui periood, kus pandi alus eesti sõjandusterminoloogiale. Kummatigi pole nimetatud ajajärku siinse artikli autorite andmeil seni põhjalikumalt uuritud. Artiklis tutvustamegi sõjandussõnavara kujunemislugu aastatel 1885–1913, niisiis perioodil, mis jääb venestusaja keerulisemate aastate ja Esimese maailmasõja vahepeale. Toonast ajastut iseloomustas eeskätt vene keele ülevõim, ent eesti haritlased kasutasid nii omavahelises suhtluses kui ka kirjutistes üldjuhul saksa keelt. Venestamise tõttu oli emakeelne õpe 1905. aastani surve all, kuid samal ajal jäi valdavale osale Vene armees teeninud eesti sõjameestest ka riigikeele õpe napiks. Aastatel 1875–1913 võeti Vene armee teenistusse 100 000 eestlasest noorsõdurit, Esimeses maailmasõjas mobiliseeriti alates 1914. aastast aga 80 000 eestlast. Vajadusest lihtsustada vene keele õppimist lähtusidki toonase sõjanduskeele seisukohast kolm tähtsamat teost, mis on pärit Jakob Hurda, Ado Grenzsteini ja Johann Elendi sulest. Neist kaks (Hurda ja Elendi trükis) on venekeelsete armeekäsiraamatute tõlked, Grenzsteini oma originaalteos, täpsemalt vene-eesti sõnastik. Kolm nimetatud allikat ongi alljärgneva artikli keskmes. Tausta loomiseks heidame pilgu nii toonasele ajastule kui ka kõnealuste autorite keelevaadetele. Ajaloolise konteksti avamine aitab paremini mõista tegureid, mille taustal hakkas arenema eestikeelne sõjandussõnavara.

Võtmesõnad: mõiste, termin, sõjandusterminoloogia, laensõna, oskussõnastik, sõjaajalugu, venestamine

Keywords: concept, term, military terminology, loanword, glossary, military history, russification

1. Sissejuhatus

Tuleb praegu kellelgi kord kätte, sügavamaid ja raskemaid asju Eestikeeles seletada ehk tõlkida, siis ajab igamees ise omale tee, üleüldist kõigile käidavat ja tuntud teed veel ei ole¹.

Nii tõdes ligi 140 aastat tagasi keelemees ja kultuuritegelane Jakob Hurt. Hurt oli üks neid, kes lükkas hoo sisse rahvuslikule emantsipatsioonile, mille tulemusena saab nüüdseks väita, et eesti teadus- ja erialakeel ning keeles kätkevad võimalused ei jää alla teistele kultuurkeeltele. Sama saab öelda sõjanduskeele kohta, ehkki usutavasti leidub neid, kes ei pruugi seda mõtet jagada. Hurdalikult väljendudes: praeguseks on teid liigagi palju, nii et igamees võib nende rägastikku suisa ära eksida.

Tänapäeva mõistmiseks on paslik heita pilk minevikupärandisse ja eestikeelse sõjandusterminoloogia arendamise algusaega. Kuidas ja millistes oludes hakkas kujunema eestikeelne sõjandussõnavara? Millistest põhimõtetest lähtuti? Mille üle diskuteeriti? Artikli fookuses ongi tänapäeva sõjandusterminoloogia põhivara kujunemislugu, täpsemalt aastad 1885–1913. Sõjandussõnavara peamiste mõjutajate ja kujundajatena tulevad nimetatud ajajärgul kõne alla Jakob Hurt, Ado Grenzstein ja Johann Elend². Kui Hurt ja Grenzstein on eesti kultuuriloos tuntud, mitmekülgse pärandiga kultuuritegelased, siis Elendi nimi on tänapäeval ilmselt pigem tundmatu.

Mõnevõrra üllatav võib tunduda seik, et vaadeldavat ajajärku pole sõjanduskeele arendamise seisukohast – vähemalt siinse artikli autorite andmeil – seni põhjalikumalt uuritud. Ometi on see periood, mil pandi alus eestikeelsele sõjandussõnavarale ja selle arendamisele. Alates 1885. aastast ilmus ligi 30 aasta jooksul kolm eesti sõdurile mõeldud teost. Need olid Jakob Hurda tõlgitud „Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“ (1885)³, Ado

¹ **Hurt, Jakob** 2012. Kas eesti keelele uusi sõno tarvis. – Keelemees. Tartu: Ilmamaa, lk 155. [**Hurt, Jakob** 1871. Eesti Postimehe lisaleht nr 22, 24–27, lk 130, 142, 148, 154, 160.] [**Hurt** 2012]

² Ei ole täit kindlust, kas teose tõlkijana märgitud I. Elend on Riia seminari lõpetanud preester Ioann (Johann) Elend (1859–1925). Perekonnanimi esineb toonastes väljaannetes nii kujul *Elend* kui ka *Elendt*. Lähtudes eessõnas olevast venekeelsest kirjapildist kasutame edasises nimekuju *Johann Elend*.

³ Algteos **Suššinski, Franz** 1885. Posobie pri obušēnii molodōh soldat iz Estontsev. Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures. 2., parand. tr. Tartu: K. Mattiesen. [**Abinõu ...** 1885] Hurda tõlkele viitavana kasutame analüüsiosas initsiaali **H**.

Grenzsteini „Soldati sõnaraamat“ (1890)⁴ ja Johann Elendi tõlkena „Käsiraamat alamwäeteenijate Eestlaste tarwis“ (1896)⁵. Nimetatud trükiste mõjukust ei vähenda tõik, et neist kaks – Hurda ja Elendi sulest ilmunu – olid käsiraamatute eestindused, mitte originaaltekstid. Samuti ei saa neid nimetada sõnastikeks selle sõna tänapäevases tähenduses, ehkki mõlemad sisaldavad umbes leheküljepikkust sõnastikuosa. Tänapäeva mõttes ja mõistes sarnaneb nende ülesehitus ehk enim vestmikega, ehkki need evivad ka käsiraamatu, õpiku ja vestmiku jooni. Õeldu on ka loogiline, sest toona oligi neil mitu funktsiooni. Tegu on omamoodi praktilis-didaktilise žanriga. Edaspidi kasutame nende kohta koondnimetust *käsiraamatud-sõnastikud*. Taoliste teoste žanrilisest eripärest tuleb pikemalt juttu viiendas peatükis.

Nagu igasuguse muu keelenähtuse puhul, nii ei saa ka terminivara kujunemist käsitledes mööda ajaloolis-kultuurilistest oludest. Võrreldes vaatlusalust ajajärku ajavahemikuga 1914–1920, näeme, et asjassepuutuvat kirjandust ilmus vähe, põhjuseks eesti soost meeste mitte nii massiline mobilisatsioon tsaariarmeele.

Alates Esimese maailmasõja algusest ehk aastast 1914 ilmus nelja aasta jooksul sama palju käsiraamatuid-sõnastikke kui eelnenud 30 aasta jooksul ehk siis samuti kolm: Ansomardi (*alias* Peäro August Pitka) „Sõjamehe sõnastik“ 1914. aastal, Richard Summeri „Eesti soldati käsiraamat“ 1916. aastal ja „Eesti kamandu sõnad jalaväele“ 1918. aastal. Niisiis arenes eestikeelne sõjandussõnavara pärast 1913. aastat hoopis teistel tingimustel.

Esimese maailmasõja eelset ajajärku iseloomustavad ennekõike venestamismõjud, peamiselt venekeelne kooliharidus. Teisalt kerkis üha enam esile vajadus eestikeelse sõjandussõnavara, oskussõnastike ja vestmike järele (eesti meeste kehva riigikeeleoskusega seotud probleemid Vene armees, Vene-Jaapani sõda). Keele- ja kultuuritegelaste vastandlikud vaated teevad ajajärgu iseäranis huvitavaks. Sellest, milles seisukohtade vastakus täpsemalt seisneb, tulebki alljärgnevas juttu.

Allpool käsitleme esmalt lühidalt meetoodikat. Teises peatükis peatume toonastel ajaloolis-poliitilistel oludel, märksõnadeks *venestamine* ja *1905. aasta*

⁴ **Grenzstein, Ado** 1890. Soldati sõnaraamat. Russko-estonskij slovar dlja soldat-estontsev. Tartu: A. Grenzsteini trükk ja kirjastus. [**Grenzstein** 1890] Analüüsisosas kasutame sõnastikule viitavana initsiaali **G**.

⁵ **Elend, I.** 1896. Käsiraamat alamwäeteenijate Eestlaste tarwis. Rukovodstvo dlja nižnih tšinov iz Estontsev. Kokkupandud Sõjawäe Valitsuse käsukirja põhjusel 1880 aastal No 335. Jurjewis. Trükitud J. Ungerson'i kirjastuses. [**Elend** 1896] Elendi tõlkele viitavana kasutame analüüsisosas initsiaali **E**. Käskkiri nr 335 oli kaitseminister Miljutini üldine juhend („Noor-sõdurite väljaõppe korra eeskiri“), millest Elend teose koostamisel ilmselt juhendus.

revolutsiooni mõjud. Seejärel võtame vaatluse alla kolme keelemmahe ehk Hurda, Grenzsteini ja Elendi tegevuse ning nende kirjutiste retseptiooni. Neljas peatükk eritleb eelnimetatud autorite keelevaateid. Viiendas peatükis keskendume kolmele ajajärku kujundanud teosele: Grenzsteini sõnastikule ning Hurda ja Elendi tõlgitud käsiraamatule. Esmalt anname neist kõigest lühiülevaate ning seejärel vaatleme teostes leiduvat keeleainest lähemalt. Analüüsi toetamiseks ning ajastu ja toonase keele eneseotsingute ilmestamiseks toome trükistest ka keelenäiteid.

Metoodikast

Käsitluse eesmärk on valgustada eestikeelse sõjandussõnavara teadliku arendamise algusaega. Otsime vastuseid küsimustele, kuidas ja millistes oludes hakkas kujunema eestikeelne sõjandussõnavara, millistele põhimõtetele tuginesid käsiraamatute-sõnastike koostajad-tõlkijad Jakob Hurt, Ado Grenzstein ja Johann Elend ning kuidas mõjutas terminivara kujunemist ajaloolis-kultuuriline kontekst.

Siinne lühiuurimus on olemuselt kvalitatiivne, meetodiks dokumendi-analüüs. Termininäidete valikul oleme pidanud silmas seda, et tegu oleks sõjanduse põhimõisteid nimetavate sõnade ja terminitega, mis ühtlasi aitavad esile tuua ajastule omaseid jooni ja keele eneseotsinguid. Sestap toome näiteid ka arhailistest keelekujudest ja kõrvutame kolme trükise terminikujusid. Eraldi peatume eelnimetatud autorite keelevaadetest.

Selleks et saada mis tahes keele- või laiemalt kultuurinähtusest võimalikult tõetruud pilti, on vaja käsitleda nii keelelist, keelevälisist kui ka metakeelelist tahku. Siinses tähendab see distsipliinide – ajalooteaduse ja filoloogia – lõimimist.

Kirjutis tugineb suures osas kolme eelmainitud keelemmahe trükistele, mida täiendavad arhiiviallikad, peamiselt Rahvusarhiivi fondist „Trükiasjade inspektor Tartus“ (Tartu üksiktsensor, EAA, fond 321) ja Eesti Kultuuriloolise Arhiivi materjalid (EKLA, fondid 44 ja 55).

2. Ajaloolis-poliitilised olud 19. sajandi lõpus ja 20. sajandi alguses

19. sajandi lõpu ja 20. sajandi alguse Vene impeeriumi iseloomustab kõikumine traditsiooni ja moderniseerimise vahel. Ellu viidi suuri reforme, märksõnadeks said *industrialiseerimine* ja *uue tehnoloogia kasutuselevõtt*. Teisalt ei

olnud impeerium ühtne ja nappis rahalisi vahendeid. Ühtlustamise ja riigivõimu maksmapaneku põhivahendid olid armee, haridussüsteem ja kirik.⁶

Paljurahvuselise Vene armee üks eesmärke oli ühte sulatada impeeriumi rahvad. See peegeldus ka sõjaväes: väljaõppes ja teenistuses kasutati vaid vene keelt. Samas takistas integreerimist paljude mittevenelaste kehv riigikeeleoskus, mis muutis sõjaväeteenistuse vene keelt kehvasti valdajatele raskeks.

1874. aastal Vene impeeriumis kehtima hakanud üldine sõjaväekohustus tähendas varasemast enamate eestlaste teenimist tsaariarmees. Aastatel 1875–1913 võeti Eesti alalt, s.o Eesti- ja Liivimaa kubermangust, noorsõdurina teenima ligi 100 000 eestlast. Ülejäänud teenistuskõlblikud mehed määrati maakaitseväkke.⁷ Valdav osa teenistusse kutsutud eesti meestest olid talupojad. Alates kümnendast eluaastast olid nad kuni kolm aastat õppinud vallakoolis ehk maa-alkgkoolis⁸. Samas pakkus 1880. aasta seisuga vene keele õpet vähem kui pool Eesti- ja Põhja-Liivimaa kubermangu vallakoolidest⁹.

Eesti alalt teenistusse kutsutute kehva vene keele oskuse üle olid sõjaväevõimud kurtnud juba eelnenud kümnenditel. Näiteks aastatel 1863–1864 Balti laevastikku võetud 314 nekrutist oskas vene keelt vaid 25% ja sedagi vähesel määral. Kurdeti sellegi üle, et eestlased ei omanda vene keelt piisavalt hästi seetõttu, et neil oli võimalik omavahel emakeeles suhelda. Lahendusena soovitati edaspidi komplekteerida laevastik ainult venelastest.¹⁰ Teisalt oli probleem venelaste vähenenud osakaal impeeriumi rahvastikus: 19. sajandi lõpus oli see napilt üle 44%¹¹. Probleemi ulatust tõdes üks vaadeldava perioodi ajalehti, märkides, et kuigi eestlasi peetakse tublideks sõjameesteks, on takistusteks

⁶ 19.–20. sajandi vahetuse Vene impeeriumi kohta vt lähemalt nt **Kappeler, Andreas** 2009. Hiliskeiserlik Vene impeerium moderniseerumise ja traditsiooni vahel. – Vene impeerium ja Baltikum: venestus, rahvuslus ja moderniseerimine 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi alguses. I. Eesti Ajalooarhiivi toimetised, 16 (23). Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 51–92. [**Kappeler** 2009]

⁷ **Tannberg, Tõnu** 2011. Eesti mees Vene kroonus: uurimusi Baltikum ja Venemaa sõjalaaloost impeeriumi perioodil 1721–1917. Tartu: Ilmamaa, lk 27. [**Tannberg** 2011]

⁸ **Laul, Endel** 2010. Alghariduskoolid 1860.–1880. aastatel. – Aleksander Elango, Endel Laul, Allan Liim, Väino Sirk (koostajad). Eesti kooli ajalugu. 2. kd. 1860. aastaist 1917. aastani. Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia Kirjastus, lk 123–126.

⁹ **Raun, Toivo Ülo** 2009. Venestamine Eestis 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi algul. – Vene impeerium ja Baltikum: venestus, rahvuslus ja moderniseerimine 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi alguses. I. Eesti Ajalooarhiivi toimetised, 16 (23). Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 140–141. [**Raun** 2009]

¹⁰ **Tannberg** 2011, lk 279.

¹¹ **Kappeler** 2009, lk 53.

võõras keskkond ja keel¹². Eestlaste sattumine sõjaväeteenistusse võõra rahva keskele oli paratamatu, küll aga võidi aidata kaasa nende vene keele oskuse parandamisele. Johann Elend tunnistaski tõlke eessõnas, et suurem osa eestlasi ei oska sõjaväeteenistuse alguses vene keelt ja õpib seda vähehaaval alles teenistuse käigus. Elendi teose väljaandmise peamine põhjus oli lihtsustada vene keele õppimist.¹³ Küllap võib seda motiivi laiendada kõigile selle ajajärgu kakskeelsete käsiraamatute-sõnastike avaldamisele.

Keiser Aleksander III võimuletulekuga 1881. aastal sai hoo sisse Venemaa äärealade venestamine. Eesmärk oli vähendada saksa mõju ja muu hulgas assimileerida Balti provintsid ulatuslikumalt impeeriumi koosseisu. Eestlaste lootus, et (balti)saksa kultuuri ja keele mõju tõrjumise arvelt saavad rohkem eluõigust eesti kultuur ja keel, osutus ennatlikuks. Mõlemad sattusid pigem suurema surve alla. Mida enam venestamine hoogustus, seda valusamaks probleemiks muutus eestlastele emakeelne haridus.

Revolutsioonilise liikumise tõttu sattus tsaarivalitsus 1905. aastal laialdase surve alla. Sama aasta kevadises märgukirjas kritiseeris Liivimaa rüütelkond koolide varasemat venestuspoliitikat. Postimehe märgukirjas avaldas oma rahulolematust hulk rahvuslasi, nagu Jaan Tõnisson, Peeter Põld, Villem Reiman jt. Nõuti eestikeelset õpet nii valla-, kihelkonna- kui ka ministeeriumikoolides, samuti linna algkoolides. Ka tänavatel protestivad kooliõpilased nõudsid üleminekut emakeelsele õppele. Surve alla sattunud tsaarivalitsus tegigi järeleandmisi. 1906. aasta oktoobris otsustati lubada emakeelset õpet algkooli kahel esimesel aastal ja see otsus jäi kehtima kuni 1913. aasta augustini.¹⁴ Tasub mainida, et 19. sajandi lõpus oli koolitalv lühike, kestes 15. oktoobrist 23. aprillini (jüripäevani)¹⁵.

Niisiis kehtis Esimese maailmasõja hakul Eesti alal kord, mille kohaselt pidi valdav osa poisslastest käima koolis kolmel talvel alates kümnendast eluaastast. Õpe oli kahel esimesel aastal eestikeelne. Arvestades asjaolu, et armeeteenistuse ja õpingute vahele jäi aastaid, tekib küsimus, kui palju ühe aasta jooksul omandatust oli võimalik alal hoida. Usutavasti ei olnud suurel osal kooli lõpetanud noortest võimalik enne armeeteenistust vene keelt ka

¹² Vt nt **Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures**, 1885. – Tallinna Sõber, nr 42, 18. oktoober. [**Abinõu ... arvustus** 1885]

¹³ **Elend** 1896, lk 4.

¹⁴ **Laul, Endel; Liim, Ants; Sirk, Väino** 2010. Karistuspoliitika 1905. aasta revolutsiooni ja duumamonarhia aastail (sügis 1905–1917). – Eesti kooli ajalugu, 2. kd, lk 448–470.

¹⁵ **Jansen, Ea** 2007. Eestlane muutub ajas. Seisusühiskonnast kodanikuühiskonda. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 349. [**Jansen** 2007]

piisavalt praktiseerida. Nimetatud tegurite taustal on ilmne, et vajadus vestmike ja eestikeelse terminoloogia järele oli olemas, sest seeläbi said eesti noorsõdurid aru venekeelsete käskude ning mõistete sisust.

3. Käsiraamatud-sõnastikud, nende autorid ja retseptisioon aastatel 1885–1896

Kõik kolm siin artiklis käsitletavat teost aastaist 1885–1896 ilmusid Tartus. Eestikeelsed trükised käisid enne avaldamist läbi tsensori laualt, et hoida ära poliitiliselt ebasobivate või riigivastaste arvamuste avaldamist.¹⁶ Ajajärku iseloomustab seik, et kõik kolm teost anti välja eraalgatusel. Keskvõimu tasandil võidi anda nende avaldamiseks küll luba, kuid riigi rahastusel ei ilmunud neist ükski. Ilmselt olid avaldamisloa taga praktilised kaalutlused. Samas eelistas riigivõim taolist ettevõtmist nagu sõduritele mõeldud sõna- või käsiraamatu avaldamine ametlikult mitte toetada.

Ea Jansen on võimude poliitikaga seoses arvanud, et eestlaste ja lätlaste varsti saabuvasse, kooliharidusel põhinevasse venestumisesse küll usuti, aga piisava riigikeeleoskuse saavutamiseni siiski aktsepteeriti eestikeelseid trükiseid¹⁷. Vähem realistlik pole seegi võimalus, et venestamise põhipingutus oli suunatud poola ja baltisaksa eliidile ning talupoegadest enamuse kiire venestamine ei olnud omaette eesmärk. On märgitud, et riigivõimul ei piisanud selleks ka vahendeid¹⁸.

Kolm käsitletud teost ei võistelnud trükiarvult teiste praktiliste väljaannetega, nagu kalendrid, mida avaldati aastatel 1884–1894 tiraažis 10 000–40 000. Pigem jäid trükiarvud samasse suurusjärku eesti-vene üldsõnastikega, mille sihtgrupp oli laiem. Põhjuseid, miks kahe ülejäänu tiraaž jäi väikeseks ja kordustrükke ei tulnud, võib olla mitu. Välistada ei saa, et teoseid reklaamiti vähe. Võimalik on seegi, et varasemaga võrreldes esines 19. sajandi lõpu Vene armee keeleprobleeme siiski vähestel ja ajakirjandus utreeris probleemi, tuginedes vananenud infole.

Johann Elendi kohta on andmeid väga napilt, mistõttu järgmistes alapeatükkides temast juttu ei tule. Elendi kohta on teada, et ta lõpetas 1883. aastal

¹⁶ Vt lähemalt käsitletava perioodi tsensoritest: **Jansen, Ea** 2000. Tsaristlik tsensuur ja eesti ajakirjandus venestamisaajal (1880.–1890. aastad). – Tuna, nr 2, lk 52.

¹⁷ **Jansen** 2007, lk 435.

¹⁸ **Pavlenko, Aneta** 2011. Linguistic russification in the Russian Empire: peasants into Russians? – Russian Linguistics, Vol. 35, No. 3, pp. 348–349.

Riia vaimuliku seminari. Ta teenis kõstri-kooliõpetajana aastatel 1883–1885 Kihnu Püha Nikolai koguduses ja aastatel 1883–1885 Lihula Püha Neeva-Aleksandri koguduses. 1885. aastast alates teenis Elend Väandra Peetruse ja Pauluse koguduses, esmalt diakoni ja siis preestrina.¹⁹ Elendi tegevuse kohta on arhiivimaterjale vähe, pealegi pole tema isiku seotus avaldatud teosega täiesti kindel, mistõttu ei peatuta tal siinses käsitluses pikemalt. Teada on, et Elendi 1896. aasta lõpus ilmunud tõlketeost „Käsiraamat alamväeteenijate eestlaste tarvis“ arvustati ajakirjas Põllumees. Trükist nimetati Vene armee teenivatele eestlastele väga vajalikuks. Ainsa puudusena mainiti, et teoses ei nimetata mõlemas keeles püssi osi²⁰.

3.1. Jakob Hurt ja tema „Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“

Esimene siinse artikli autoritele teadaolev kakskeelne, eesti sõjameestele mõeldud käsiraamat ilmus 1885. aastal Jakob Hurda sulest.²¹ Hurda varasemad uurijad on käsiraamatu tõlke ühel või teisel põhjusel mainimata jätnud, vähemalt ei ole nende ridade kirjutajatel selle kohta andmeid.

Hurda tõlketeos sai avaldamisloa Vene armee peastaabi ja sõjaministeriumi õpetatud komiteelt. Sel teemal toimunud kirjavahetuse kohta saaks enam teavet Vene arhiividest. Raamatu tiitellehel on märge, et teose on enne avaldamist läbi vaadanud Peterburi tšensor kindralleitnant Maznev. Tartu üksiktsensori läbivaadatud trükiste nimekirjas Hurda teost seetõttu ei leidu ja paraku jääb teadmata esmatrüki tiraaž. Teine, parandatud trükk jõudis heakskiidu saamiseks Tartu üksiktsensori Jannseni lauale ja selle tiraaž oli 1889. aastal 2650.²² Võrdluseks: 1890. aastal koostatud Ado Grenzsteini sõnastikku trükiti 3000 eksemplari²³.

Hurda üllitise vastuvõtt oli positiivne. Ajalehes Tallinna Sõber avaldati 1885. aastal arvamust, et mitte ühtegi eesti meest ei peaks ilma Hurda trükiseta sõjaväeteenistusse saatma: seda hinnati kõige hinnalisemaks kingiks, mida lähedased võisid kutsealusele teha. Leiti suisa, et kui rahanappusel ei ole kellelgi võimalik trükist soetada, siis peaks koguduse juhtkond hoolt kandma

¹⁹ **Johann Elendti teenistuskäik.** – RA, EAA, fond 1937-1-80, pagineerimata.

²⁰ **Toimetusele saadetud raamatud** 1897. – Põllumees, nr 1, 1. jaanuar, lk 31.

²¹ **Abinõu ...** 1885.

²² **Tartu üksiktsensori trükilubade žurnaal 1887–1894.** – RA, EAA, fond 321-1-128, leht 62p.

²³ **Tartu üksiktsensori trükilubade žurnaal 1887–1894.** – RA, EAA, fond 321-1-128, leht 80p.

selle eest, et armeeteenistusse kutsutud koguduse liikmetele ostetaks sõnastik koguduse eelarvest.²⁴

Ajalehes Olevik anti Hurda tõlketeose valmimisest lehelugejatele teada juba enne selle müügile ilmumist. Ilmselt oli arvustuse autoril võimaldatud teosega varem tutvuda. Ses lühikeses teadaandes nimetati ainsa puudusena venekeelsete sõnade rõhu märkimata jätmist. Üldiselt pidas Oleviku kirjatükk Hurda tõlketeost teenistusse astuvatele eesti noorsõduritele hädavajalikuks²⁵. Tõlkest anti välja ka teine, parandatud trükk. Teise trüki ainus erinevus esimesega oligi see, et venekeelsetele sõnadele oli lisatud rõhumärgid²⁶. Ei saa välistada, et teose esmatrükk osutus piisavalt populaarseks, või siis oli kriitikat võetud sedavõrd tõsiselt.

Ajaloolane Mart Laar on märkinud, et Hurt sai 1880ndatel Peterburis Jaani koguduse õpetaja ameti ja teadustöö kõrval „kasulikke tellimusi“. Laar toob näiteks 1882. aastal eesti keelde tõlgitud 1864. aasta kohtuseadused, tähendades, et sellised lisatööd kindlustasid igati Hurda perekonna majanduslikku seisut. Kummatigi ei viita Laar oma väidete algallikale.²⁷ Aleksander Mohrfeldt keskendub Hurda tollaseid tegemisi käsitledes tema 1885. aasta detsembris valminud doktoritööle ja nimetab teise samal ajal valminud suurema tööna teose „Vana Kannel“ II osa²⁸. Hurda perekonna 1880ndate esimese poole kirjavahetuses tema kirjatöid kahjuks ei mainita²⁹, ehkki see võinuks sisaldada uurijatele tänuväärset teavet.

Lisaks kõnealusele käsiraamatule tõlkis Hurt talurahva- ja kohtuseaduseid. Tõlkimisega seoses avaldas Hurt ajalehes Olevik selgitava artikli, märkides muu hulgas, et kohtuseaduste tõlke usaldas talle keiserlik kohtuministeerium³⁰. Kohtuseaduste tõlkimise tagamaadest saab rohkem aimu ajakirjast Tulimuld, kus on publitseeritud Hurda kirjavahetus soome keeleteadlase August Ahlqvistiga. Kirjadest selgub, et 1881. aastal soovis kohtuministeerium Hurdalt uute rahukohtuseaduste tõlkimist. Tõenäoliselt ei saanud või ei soovinud Hurt tõlketööst loobuda, ent samas seadis see ta ajakitsikusse. Kirjas Ahlqvistile mainibki Hurt, et ta soovib loobuda hoopis

²⁴ **Abinõu ... arvustus** 1885.

²⁵ **Keel ja kirjandus** 1885. – Olevik, nr 42, 14. oktoober, lk 2.

²⁶ **Abinõu ...** 1885.

²⁷ **Laar, Mart** 1995. Raamat Jakob Hurdast. Tartu: Ilmamaa, lk 135.

²⁸ **Mohrfeldt, Aleksander** 2007. Jakob Hurda elu ja töö. Tartu: Ilmamaa, lk 257.

²⁹ **Lender, Henno** 2007. Jakob Hurda perekonna kirjavahetus aastail 1866–1917. Esimene köide 1866–1896. Tartu: Ilmamaa, lk 201–266. [**Lender** 2007]

³⁰ **Hurt, Jakob** 1882. Oodatud uus seaduseraamat. – Olevik, nr 48, 23. november, lk 1.

õpetajaametist. Nimelt oli Hurt lisaks eesti kogudusele õpetaja ka Peterburi saksa koguduses ning teenis samas kubermangus Ouduva rohkearvulist kogudust. Kõike seda pidas Hurt üle jõu käivaks, kuigi tema sõnul oli õpeajaamet hästi tasustatud ja kindlustas tema hea elujärje.³¹

Hurda jaoks ei pruukinud koguduse õpetaja ameti ja doktoritöö kõrval tehtud lisatööd olla lihtsad, kuid ilmselt oli tal keele- ja teadusmehena küllalt praktilist meelt. Hurdal oli vaja näha lisavaeva pere ülalpidamisega: kirjavahetusest selgub, et Hurda abikaasa Eugenie (Jenny) meelest ei taganud see amet perele piisavat sissetulekut. 1881. aasta suvel kirjutas ta oma kaasale nii: „Usu mind, südameke, raha läheb ka siin nagu leiba. Me elame nii kohutavalt lihtsalt, ma ei ole oma elus veel nii tagasihoidlikku, isegi kasinat toitu söönud. /---/ Sedaviisi aga ei tule ma rahaga välja, kui ma kõikvõimalikke riietusesemeid pean ostma. Seda pean ma Sulle küll ütleva, et selle rahaga, mis Sa mulle andsid, ei saa ma augusti lõpuni hakkama, kui ma ka kes teab kui kokkuhoidlikult elan“³².

Erinevalt kohtuseaduste tõlkest ei kommenteerinud Hurt käsiraamatu tõlget ajalehtedes, samuti ei võtnud ta sõna ei Elendi käsiraamatu ega Grenzsteini sõnastiku ilmumise puhul. Pärast käsiraamatu tõlke trükkimist keskendus ta teistele, talle nähtavasti enam südamelähedastele teemadele, nagu rahvaluule ja vanavara kogumine.

3.2. Ado Grenzstein ja tema „Soldati sõnaraamat“

Viis aastat pärast Hurda sulest ilmunud käsiraamatu tõlget ehk 1890. aasta sügisel avaldatud Grenzsteini „Soldati sõnaraamat“ sai tagasihoidlikuma tähelepanu osaliseks. Ometi on nimetatud sõnastiku näol tegemist esimese eesti sõjandussõnastikuga. On ka neid autoreid, kes on just seda sõnastikku pidanud ühtlasi eesti esimeseks oskussõnastikuks³³. Pealegi on Grenzstein

³¹ Jakob Hurda kirju professor A. Ahlqvistile 1969. – Tulumuld, nr 3, lk 154–159.

³² Lender 2007, lk 219–220.

³³ Vt nt Veskimägi, Enn 1990. Sada aastat eesti sõjanduse sõnaraamatuid. – Keel ja Kirjandus, nr 12, lk 736. Tiiu Erelti arvates on eesti esimene oskussõnastik aastal 1909 ilmunud saksa-vene-eesti matemaatikasõnastik (2., täiendatud trükk 1917. a, 3. tr 1922). Vt Erelt, Tiiu 2007. Terminõpetus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk 354–355. [Erelt 2007] Niisiis on defineerimise küsimus nii see, millist sõnastikku pidada oskussõnastikuks, kui ka see, mida tähendab sõnastik. Näiteks võivad vana kirjakeele uurijad kõige esimeseks oskussõnastikuks nimetada saksakeelset teost „Lühike sissejuhatus eesti keelde“ (1732, põhiautor Anton Thor Helle). Selle lisas on eesti-saksa sõnastik, mis sisaldab nt taimede, nädalapäevade, kuude nimetusi. Vt Erelt 2007, lk 354–355.

esimese eesti tehissõna *male* looja ja selle seost sõjandusega pole vaja kaugelt otsida³⁴.

Ado Grenzstein on ajalukku läinud venestusperioodi ühe vastuolulisema isiksusena. Otsides võimalusi, kuidas eestlased saaksid rahvusena püsima jääda, jäi Grenzsteini mõttekäikudest tema vastastele siis ja hiljemgi mulje, nagu pooldanuks ta venestamist³⁵. Viimastel aastakümnetel on püütud Grenzsteini pärandit sügavamalt mõista ja hakatud sedamööda tema osatähtsust ümber hindama³⁶. Küllap tekitas enim mõistmatust Grenzsteini teistest erinev vaade rahvusele: nimelt ei olnud rahvus tema jaoks eraldi eesmärk, vaid oli midagi iseenesestmõistetavat³⁷. Niisiis võib öelda, et Grenzstein oli oma vaadetega teatud mõttes oma ajast ees.

Ajalehes Olevik avaldatud tekstide abil soovis kirja- ja keelemees Grenzstein täita lünki hariduselus ja panna lugejaid mõtlema eesti rahva tuleviku üle. Nii mõnigi Grenzsteini keeletepanek tuli Oleviku kaudu kasutusse, sh tänapäeva sõjandussõnavarasse kuuluv *tagala*. Grenzsteini tegevus oli muu hulgas kantud püüdest kaitsta eesti keelt võõrmõjude sissetungi eest³⁸.

Grenzsteini sõnastikku reklaamiti kui praktilist abivahendit eesti sõjameestele: „Selles raamatukeses on 1000 sõna, millega soldat kroonuteenistuses võib läbi saada. Ta on väikeses kaustas trükitud, nii et teda kerge on taskus ühes kanda.“³⁹ Tuleb märkida, et Grenzsteini teost võisid huvilised raamatupoodidest soetada veel 1906. aastal⁴⁰ ja Elendi oma isegi 1910. aastal⁴¹. Siin võib põhjus peituda nii vajakajäämistest teose kasulikkuse selgitamisel kui ka selles, et kasina vene keele oskusega nekruteid – keda oli tõenäoliselt valdav osa kutsealustest – taolised trükised lihtsalt ei kõnetanud.

³⁴ Vt ka **Eesti etümoloogiasõnaraamat**. <https://www.eki.ee/dict/ety/index.cgi?Q=malev&F=M&C06=et> (23.10.2020). Eesti etümoloogiasõnastiku järgi on *malev*-tüve päritolu teadmata: see esineb küll Läti Henriku kroonikas, ent on murdekeelest kadunud. Siinkirjutajate andmeil on tegu just murdesõnaga (*malvi/mälvi* 'linnurida, linnurivi'). Seega on *male* etümoloogia vaatepunktist kahekordselt kujundlik (*linnurida* > *rahvavägi* > *sõjategevust matkiv lauamäng*).

³⁵ **Jansen** 2007, lk 439.

³⁶ Vt nt **Arukaevu, Jaanus** 1997. Ado Grenzsteini tagasitulek. – Akadeemia, nr 12, lk 2467–2514. [**Arukaevu** 1997] Uuest katses hinnata Ado Grenzsteini rolli Eesti ajaloos vt **Ajaloo Instituudis 28. jaanuaril 1999 toimunud seminari ettekanded ja arutelu**, 1999. – Tuna, nr 2, lk 111–125.

³⁷ **Arukaevu** 1997, lk 2481.

³⁸ **Pallas, Anu** 2018. Ado Grenzstein päevalehte püüdmäs. – Keel ja Kirjandus, nr 5, lk 382–384.

³⁹ **Keelekool** 1890. – Olevik, nr 37, 10. september.

⁴⁰ **Eesti raamatute nimekiri** 1911. Postimehe raamatukauplus. Tartu: Postimees, lk 19.

⁴¹ **Eesti raamatute nimekiri** 1910. J. Ploompuu raamatukauplus. Tallinn: J. Ploompuu, lk 13.

4. Jakob Hurda ja Ado Grenzsteini keelevaated

Kolme kõnealuse kirjamehe tegevusega seoses mainitu kehtib ka nende keelevaadete kohta: kui Hurda ja Grenzsteini seisukohtadest on tänapäevani alles piisavalt materjale, siis Elendi puhul teave peaaegu et puudub. Tema ainsad keeleteemalised mõtteavaldused on kirjas käsiraamatu eessõnas.

Täpsuse huvides tuleb mainida, et ehkki toonased keelemehed jt haritlased kutsusid üles kirjutama eesti keeles, suhtlesid nad omavahel enamjaolt saksa keeles. Hurda kirjade põhjal leidis kinnitust, et vähemalt toimiti sel moel keerukamais vestluses.⁴² Villem Reimanist uurimuse kirjutanud August Palm on tõdenud, et Reimani ja Hurda muidu eestikeelne kirjavahetus muutus kohe saksakeelseks, kui oli vaja edasi anda keerukamaid mõtteid või tundeisundeid. Palmi hinnangul ei olnud selle põhjuseks ainuüksi eesti haritlaste saksa haridus, vaid ka eesti keele madal tase kultuurkeelena⁴³.

Tollane kirjamees Jüri Tilk kritiseeris 1895. aastal Olevikus sõna võttes avalikult eestlasi, kes olid võrreldes lätlastega oma emakeele kasutamisel vähem julged ja kippusid väga kergekäeliselt vestlustes saksa keelele üle minema.⁴⁴ Saksa keele kasutus oli eesti haritlaste hulgas valdav veel hilisematelgi aastatel. Näiteks arstiks õppinud pärastine saadik ja riigivanem Karl Friedrich Akel vahetas oma tulevase abikaasa Adelega aastatel 1903–1905 hulgaliselt kirju, millest on säilinud 182 ja nendest vaid napilt kümnendik olid eestikeelsed. Tiheda kirjavahetuse taga oli Vene-Jaapani sõda, mille tõttu saadeti Akel teenima tagalaarstina Kaug-Itta. Adele Tenz oli saksastunud perest pärit eestlanna. Akel kirjutas Adelele 6. jaanuaril 1904. aastal eesti keeles, sest „muidu ehk unustad Sa Tartu sakste keskel weel oma toreda keele ära“, kuid kohkus siis ja uuris järgmises, 12. jaanuaril saadetud kirjas, kas Adele talle eesti keeles kirjutamist pahaks ei pane⁴⁵.

⁴² **Jakob Hurda kirjad.** – KM EKLA, fond 45.

⁴³ **Palm, August** 2004. Villem Reiman. Tartu: Ilmamaa, lk 68–69.

⁴⁴ **Pallas, Anu** 2010. Isamaaline tundmus. Eesti ja Soome kirjamees Jüri Tilk ehk Yrjö Virula. – Keel ja Kirjandus, nr 3, lk 198.

⁴⁵ **Schönfelder, Astri** 2012. „Ega sa ometi pahaks pane, et Sulle Eesti keeli kirjutat?“ Friedrich Karl Akeli kirjad tulevasele abikaasale Adele Tenzile aastatest 1903–1905. – Tuna, nr 1, lk 62, 73–74.

4.1. Hurda keelevaadetest

Hurda seisukohti kajastab 1871. aastast pärit keeleteemaline kirjatükk koguteoses „Keelemees“⁴⁶. Grenzsteini keelevaateid leidub koguteoses „Eesti haridus“ aastatest 1875 („Uuest sõnast“) ja 1888 („Kes soovib keele harimist?“)⁴⁷ ning 1899. aastal välja antud vihikus „Kauni keele kaitsmiseks“⁴⁸. Mõtteid keelest ja venestusest avaldas Grenzstein palju ka ajalehes Olevik⁴⁹.

Hurda „Kas eesti keelele uusi sõno tarvis“ põhitees on, et „keel /../ on vaimu avaldusnõu“⁵⁰. Uus ajastu ja uute mõistete lisandumine nõuab uute väljendusvahendite ehk sõnade sündi. Tema meelest ei piisa vanadele sõnadele uue tähenduse omistamisest. Õmblustöö metafoorikat kasutades tõdeb Hurt, et nii leiab aset „sõna sõna pääle lippimine“, mis on „hilpharaka tego ja hilpharaka nägo“⁵¹. Teisal tõdeb ta, et „[m]ida sündsam mõttel riie, seda nägusam ja selgem mõte“. Samuti kõrvutab ta keelt tööriistaga: „Mida rohkem tööriistu, seda enam tööd saab kõne teha, mida täielikumad need riistad, seda täielisem saab see töö ka olema“⁵².

Hurt rõhutab, et nii kohtus kui mujal ametiasutustes peab asjaajamiskeel olema eesti keel. Tõdedes samas ka eesti keele väljendusvahendite piiratust, kutsub ta lugejaid üles uusi sõnu omaks võtma ja olema alid kirjakeele harimisele. Siin mõtleb kirjamees muu hulgas sõnade laenamist. Keeled on otsekui head naabrid, mis laenamise abil üksteist toetavad. Hurt osutab, et paljud vene või saksa keelest laenatud tüved pärinevad antiikkeeltest. Ta soovitab vahendajakeele mõju kõrvale jätta ja lähtudagi kreeka või ladina keelest, mis on kirjamehe hinnangul palju lähedasemad eesti keele loogikale kui saksa või vene keel.⁵³ Samal põhjusel soovitab ta laenata julgesti ka soome keelest, mis on eesti keele „ligemene sugulane“⁵⁴, samuti murretest⁵⁵. Keelehuvilisele lugejale mõjuvad mõlemad eelmainitud mõtted ilmselt vägagi tänapäevaselt.

⁴⁶ Hurt 2012.

⁴⁷ Grenzstein, Ado 2012. Eesti haridus. Tartu: Ilmamaa, lk 303–334.

⁴⁸ Grenzstein, Ado 1996. Kauni keele kaitsmiseks. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. [Grenzstein, Ado 1899. Politika Kirjawara Nr 10. Jurjewis.] [Grenzstein 1996]

⁴⁹ Vt nt: Piaan, mille järele Eesti elu tuleks mõnusele korrale seadida 1885. – Olevik, nr 41, 14. oktoober, lk 1.

⁵⁰ Hurt 2012, lk 130.

⁵¹ Ibid., lk 131.

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid., lk 131–133.

⁵⁴ Ibid., lk 138.

⁵⁵ Ibid., lk 139.

Teisalt manitseb Hurt enne sõnade laenamist kaaluma, kas see on ikka põhjendatud. Juhul kui keeles on juba mõiste kohta sõna olemas, ei peaks tema hinnangul laenama. Näitena nimetab ta põhjaeesti keeles kasutatavat, saksalaenuulist sõna *pruut*, sellal kui lõunaeesti keeles on olemas ilusa kõlaga *mõrsja*.⁵⁶ Veel enam: kirjamees kutsub üles olema valvas ka juhul, kui laenamine osutub vajalikuks, sest „igal keelel on oma iseäraline loom ja sõnade väljajäätlemise viis”. Siin toob ta näiteks eesti keelele omase esisilbirõhu, mida nii mõneski teises keeles ei ole. Seetõttu tuleb kaaluda, millisest keelest on paslik eeskujuga võtta.⁵⁷ Samuti peab laenamisel järgima eesti keelele omast hääldust ning mitte kartma laenatut vajadust mööda ja eesti keelemallist lähtudes mugandada.⁵⁸

Hurt toob eraldi esile murrete keelerikkust ja mainib siinjuures sõnavara-kihti, mida keeleteaduses nimetatakse onomatopoeetilise-deskriptiivseteks ehk hääli(kuid) ja mittekuuldelisi aistinguid matkivateks sõnadeks. „Iseäranis rikkad on meie murded niisugustele sõnadele, mis midagi loomulikku häält nagu järele teevad.“ Näiteks toob ta sõnad *kahisema* ja *kohisema*, „mis igas Eesti murdes tuttavad on“, ning nende võimalikke juhutulelisi. Viimaseid on võimalik alussõnale tuginedes spontaanses kõnes ise luua (*kahistama*, *kohistama*, *kahisteleva*, *kahahtama*, *kahahtuma* jne). Taolised sõnad annavad kirjamehe meelest tunnistust sellest, et „Eestlane üleüldse terav tähelepaneja ja vahetegija on”⁵⁹. Sellised mõttekäigud on hõlpsasti seostatavad Hurda rahvaluulelembusega. Hurt ei jää suhestumata ka põhja- ja lõunaeesti keele mõõduvõtmisega, kuna „nende [lõunaeesti] murdel ja murretel palju asju, mis Tallinna keelest palju paremad ja seepärast kirjakeelele väga soovitatavad”⁶⁰.

Eesti keele rikkusest kõneldes ei unusta keelemees ka sõnamoodustust. Ta räägib „juurest“ (‘tüvest’) ja „lisadest“ (‘liidetest’), mida kombineerides saame uue „teadasaamise viisi ehk karva“ (‘tähtsuse või tähendusnüansi’)⁶¹. Hurt toonitab, et sel moel saadavate keelendite varasalv on rikkalik ja see võiks olla „esimene seadus uusi sõno sünnitades”⁶².

⁵⁶ Hurt 2012, lk 134.

⁵⁷ *Ibid.*, lk 135.

⁵⁸ *Ibid.*, lk 137.

⁵⁹ *Ibid.*, lk 140.

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ *Ibid.*, lk 141–142.

⁶² *Ibid.*, lk 142.

4.2. Grenzsteini keelevaadetest

Grenzsteini „Kauni keele kaitsmiseks“ suhestub otseselt Hurda ning viimase keelevaadete ja -pärandiga ning peegeldab hilise Grenzsteini seisukohti. Teos kajastab ühtaegu nii autori keelevaateid kui ka toonase vaimuliidi vastastikust, kohati teravaks minevat mõõduvõtmist. Grenzsteini põhilised kriitikaobjektid olid Jakob Hurt ja Oskar Kallas. Hinnanguline suhestumine algab juba motost⁶³. Siinjuures avaldab ta neist esimese suhtes kahetisi seisukohti. Grenzstein peab Kallast Hurda õpilaseks, kusjuures „Hurt õpetas selges keeles mõtet avaldama, mis ju keele esimene ja ülem otstarbe on. Kallas õpetab pildi teenistust ja värvi kummardamist, mille kannul sagedaste päikse paiste asemel paks udu käib“⁶⁴. Autor on kriitiline kogu toonase keeleolukorra suhtes ja peab selle eest vastutavaks eeskätt Kallast. Hurda tegelik mõju vältas tema hinnangul vaid kirjameeste seltsi presidendiks oleku ajal, seega kümme aastat (1872–1882). Sellele järgnes Grenzsteini sõnusti „Kallase keelekool“, mis tema arvates tähendas põhimõttelist allakäiku. Nimetatud suunda jätkasid [Villem] Reiman ja [Jaan] Tõnisson. Kompromissitu kriitika langeb osaks just Tõnissonile, kuna Reiman „ei upu mitte nii kergeste kui ta eeskujuga oma pildimeresse ära“.⁶⁵

Grenzstein toob välja 20 probleemkohta, mida ta oma kaasaegsetele pahaks paneb. Samuti nimetab ta probleemide põhjusi ja annab suuniseid, kuidas neist keelepahedest hoiduda. Välja joonistuvad suuremad teemagrupid, mida autor vastustab. Need on igasugune sõnastuslik paljusus ja liigsõnalisus, samuti kõnekäänud ja kujundlikkus (Grenzsteini kirjapruugis *piltlik kõneviis, theatriategimine*). Terminikasutuse kontekstis väärivad eraldi esiletoomist märksõnad, millega ta keelelapsusi iseloomustab ja mis annavad kohati välja termini mõõdu. Nii nimetab ta *jõõrsõnu*⁶⁶ ('ületarvitatavad ehk moesõnad'), fraasi ja lause tasandil on nende analoog *kõnekõlks*⁶⁷. Jõõrsõnadena nimetab Grenzstein teiste seas *võtma*-konstruktsioone (*võtan mõelda pro mõtlen*) ja *tõttu* ülekasutamist. Grenzstein kritiseerib teravalt igasugust ümberütlevat ja

⁶³ „Armas Hurt ja kallis Kallas! / Vaatkem, mis te keelevallas / Meile aateks andsite, / Kilbiks kätte kandsite“, Grenzstein 1996, lk 3.

⁶⁴ *Ibid.*, lk 5.

⁶⁵ *Ibid.*, lk 4.

⁶⁶ „Kui reetee sügava lume sees ära on kulutatud, nii et regi ühelt poolt teise libiseb, siis kutsutakse seda teed jõõrakuks, mille peal regi jõõrab, s. o. alatasa koormat kulle poole viskab. Meie uuemal kirjandusel on sõnu, mida mõned kirjamehed sarnasel viisil tarvitavad ja sellep. ehk jõõrsõnadeks võiks nimetada.“ *Ibid.*, lk 29.

⁶⁷ *Ibid.*, lk 17–20.

epiteedirohket keelekasutust. Viimast nimetab ta *andsakaks keeleks* (nt *kallil vana-aasta õhtul*). Samuti taunib ta sõnade mitmetähenduslikkust ehk kirjaniiku sõnutsi *sõnasolkimist* (nt sõna *maa* mitmetähenduslikkus). Grenzsteini hinnangul on „[n]iisuguse [mitmetähendusliku] keele õppimine ja kõnelemine nagu munade peal tantsimine. See keel on madalal järjel, kust teda vahest võimata on kõrgele haridusele tõsta“.⁶⁸

Sasiseks keeleks nimetab Grenzstein väljenduslaadi, mille puhul on öeldu mõttest raske aru saada⁶⁹. „Sõnamõte (aime) peab kirjakeeles enesele viimaks kauni kristalli selguse ja kindluse saama,“ rõhutab ta⁷⁰. Niisiis on Grenzstein lihtsa, lühida ja tuumaka väljenduslaadi eestkõneleja. Huvitav on siinjuures asjaolu, et sama, tema enda sulest pärit vihik on täis piltlikke väljendeid ja lauseid, mis mõjuvad tänapäeval ometi värskelt ja nüüdisaegselt. Nii manitseb ta kirjanikke sõnadega „Ärge kompsige sõnadega vaese lugeja pealuud, vaid koputage selle külgi vaimuka mõttega“⁷¹.

Probleemide põhjuseid esile tuues nimetab Grenzstein „Eesti suguvendade kõikumist vana ja uue vahel“ ehk vastuseisu uuendustele. Nähtavasti mõtleb ta siin nii poliitilist kui keelelist aspekti. Samuti leiab märkimist „võls rahvuslik seisukord“. Kitsaskohad on kokku võetavad märksõnadega *harituse, kirjanduslike aadete ja ande puudumine ning liigne keskendumine grammatikale*, mitte keeleilule. Viimast nimetab Grenzstein *täheratsutamiseks*. Ilus keel on sorav keel, kuna „grammatika tundjad halvad keeleilu tundjad on“.⁷²

5. Käsiraamatutest-sõnastikest eestikeelse sõjandussõnavara kujunemise taustal

Ehk enim torkab silma see, et kirjameeste seisukohad on väga tänapäevased – Hurdal lausa niivõrd, et tema kirjatükk võiks olla nüüdisaegse terminiõpetuse õpiku üks alapeatükke. Johannes Aavik, eesti ja vahest isegi kogu maailma üks suuremaid keeleuuendajaid, põhimõtteliselt kordab neid tõekspidamisi: laenamine murretest ja sugulaskeeltest. Samu seisukohti esitas ka esimese sõjandusterminoloogia komisjoni väljaantud sõnastik „Eesti kamandu sõnad

⁶⁸ Grenzstein 1996, lk 34.

⁶⁹ *Ibid.*, lk 20–21.

⁷⁰ *Ibid.*, lk 52.

⁷¹ *Ibid.*, lk 49.

⁷² *Ibid.*, lk 38–47.

jalaväele“ (1918)⁷³. Samavõrd tänapäevane on Hurda soovitus vahendajakeele mõju kõrvale jätta ja lähtuda rahvusvaheliste võõrsõnade eestindamisel algkeeltest, st kreeka või ladina tüvedest. Nimelt on nende loogika lähedasem eesti keele omale kui vahendajakeelte ehk saksa või vene keele seaduspärad.⁷⁴

Nii Hurt kui ka Grenzstein tähtsustavad keele ja uute sõnade heakõla, keeleilu, ent teevad seda veidi erinevate nurkade alt. Grenzstein kõneleb eeskätt rütmist ning rütmi ja tähenduse koosmõjust. Hurt tõstab esile vajadust järgida keele rõhumalli ja häälikulist struktuuri.

Järgnevas käsitleme Jakob Hurda tõlketeose „Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“, Ado Grenzsteini „Soldati sõnaraamatu“ ja Johann Elendi tõlke „Käsiraamat alamväeteenijate Eestlaste tarwis“ terminikasutust ja -esitust. Kõnealused trükised annavad hea ettekujutuse ajajärgu praktilis-didaktilise žanri ehk käsiraamatute-sõnastike traditsioonist, mistõttu esmalt kirjeldame lühidalt neid teoseid. Sellele järgneb keelenäidete lühianalüüs. Keelendite arvatavad tähendused on ülakomade vahel, Hurda teosele viitame lühendiga „H“, Grenzsteini omale lühendiga „G“ ning Elendi teosele lühendiga „E“. Lühendile järgneb komaga leheküljenumber, kus keelend esineb. Juhul kui siinse kirjutise autorid pole keelendi tähenduses veendunud, on tähendussetuse järel küsimärk. Näiteks *sinnasaatmine* ('läheta mine?'; G, 15).

5.1. Käsitletavate teoste lühitutvustus

19. sajandi lõpu ja 20. sajandi alguse käsiraamatute-sõnastike jt praktilise suunitlusega trükiste põhijooni on žanripiiride hägusus: need toimisid korraga mitmes funktsioonis. Nii on ka kõnealuste teostega, mis täitsid korraga nii sõnastiku, käsiraamatu, õpiku kui ka vestmiku ülesannet. Tegu on ajastule omase praktilis-didaktilise žanriga, mis hõlmab tänapäeval lahus hoitavaid žanre. Ajastuomane on seegi, et üks trükis võib olla tänapäeva vaatepunktist määratletav pigem vestmiku, teine sõnastikuna, kolmandal võivad ülekaalus olla õpiku või käsiraamatu jooned.

Hurda tõlketeos „Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“ on määratletav õpiku, kakskeelse vestmiku või käsiraamatuna. Teose põhiosa moodustavad nummerdatud laused, mis on esitatud vene-eesti paralleeltekstina kahes tulbas ja mis on liigitatud teemaplokkide kaupa. Esindatud on kaks suuremat valdkonda: riigivalitsemine ja -kaitse, sh sõjandus.

⁷³ **Eesti kamandu sõnad jalaväele** 1919. Koostaja sõjaväeliste oskussõnade komisjon. Tartu: H. Laakmann'i trükk.

⁷⁴ **Hurt** 2012, lk 131–133.

Riigivalitsemise osa on tublisti lühem ja seda esindavad paar esimest peatükki: „Keiserlik suguvõsa“, „Lipud“ ja „Sõjaväe minister“. Enamik teemasid on pühendatud teenistusele relvajõududes ja sõjandusele. Näiteks kuuluvad siia „Soldati seadmine ja vandumine“ (‘teenistusse võtmine ja sõdurivande andmine’), „Alamate soldatite teenitud nimed“ (‘aastmed sõdurist vanemallohvitserini’) ja „Sõjaväeteenistuse kord“. Eraldi suuremad teemaplokid keskenduvad relvakäsitsemisele („Püssi lahtivõtmine“, „Püssi hoidmine“) ja teenistusega seotud seikadele („Soldati teenistus“, „Seespoolne teenistus“ ‘teenistus rahuajal’ ja „Väline teenistus“ ‘sõjaaegne teenistus’; „Jalaväe jautamine“ (‘JV-üksuste tasemed’)). Samuti on esindatud olmega seotud teemad („Soldati moon ja peatoidus“, „Kingitused“). Lõpus on eraldi lühike sõnastikuosa pealkirjaga „Kamandamise sõnad“. Viimane sisaldab sõjanduses kasutatavaid käsklusi vene-eesti vastetega. Trükise algul esitatud vene tähestik ja sellele järgnev põhisõnavara lühiloend vene-eesti vastetega lähendavad teost õpikule või vestmikule. Tähestikuliselt järjestamata esitatakse siin muu hulgas ka sellised sõnad nagu *jumal, käsi, jalad, lamp, rääkima, sinel, saabas, õled, piip, jahud* jt.

Elendi trükis „Käsiraamat alamväeteenijate Eestlaste tarwis“ sarnaneb ülesehituselt ja esituslaadilt Hurda omaga. Mõlema põhiosa koosneb vene-eesti paralleeltekstist, mis on esitatud kahes tulbas. Elend ütleb eessõnas, et teos põhineb sõjaväe valitsuse 1880. aasta käskkirjal nr 335, kusjuures „[s]eletused vigade ja väljalaskmiste üle, mis venekeeles ehk ümberpanekus ette tulevad, saavad kõige suurema tänuga vastu võetud“⁷⁵. Erinevalt Hurda teosest, kus tõlkelaused esitatakse nummerdatud kujul, on Elendi trükise peatükid terviktekstid. Nagu Hurdal, nii on ka Elendi raamatu lõpus lühike sõnastikuosa. See jaguneb kolme ossa: käsklusi sisaldavad „Komandamise sõnad“ ja „Vehklemise komandamise sõnad“ ning „Auupalgad“ (‘tunnustused, autasud’). Niisiis on kaks tõlketeost, nagu nende algtekstidki, sarnased olemuselt ja temaatiliselt. Need sisaldavad põhilist reeglistikku ja sõnavara, mis toona teenistuseks vaja oli: alates sõdurivande andmisest ja toidusest kuni distsiplinaarkaristusteni.

Grenzsteini „Soldati sõnaraamat“ on kahe teise siin artiklis käsitletava teosega võrreldes selgelt sõnastik, ent üldkeelesõnade ja -väljendite rohkus muudab selle lähedaseks vestmikuga. Teisalt: kuna Grenzsteini sõnastikus on ülekaal üldkeelesõnadel, võib tänapäeval arutleda sellegi üle, kas tegu on üldse oskussõnastikuga. Nii esinevad Grenzsteinil taolised üldkeelesõnad

⁷⁵ Elend 1896, lk 4.

nagu *põhjus*, *tulema*, *jalutama*, *nuusutama*, *vastu võtma*, *töö*, *tööd tegema* jpt. Ajajärku arvestades ei ole põhjust Grenzsteini trükise oskussõnastiku staatust siiski kahtluse alla seada. Iga teos peegeldab oma ajastut ja lähtub selle vajadustest. Nimetatud tööka tuleb arvestada trükiste žanri määramisel.

Grenzsteini sõnastikus esineb ka vormilt tänapäevakeelest erinevaid üldkeelesõnu, nagu *abikaas* ('abikaasa'; G, 55), *aast* ('aasta'; G, 13), *kasak* ('kasakas'; G, 21), *kopik* ('kopikas'; G, 23). Pole päris selge, kas sellised lõpukaolised sõnad väljendavad autori keelekatsetusi või sündiva kultuurkeele eneseotsinguid. Tänapäevakeelest erinevad *palei* ('palee'; G, 14), *keiseririna* ('keisrinna'; G, 20), *materjaal* ('materjal'; G, 26), *peupesa* ('peopesa'; G, 24), *sinnasaatmine* ('lähetaamine?'; G, 15), fraasid *kangelase tükk* ('kangelastegu'; G, 38), *hea südametunnistusega* (G, 15), *ööd pidama* (G, 31) jne. Grenzsteini sõnastiku üks esilduvaid jooni on deminutiivide, peamiselt *ke(ne)*-liiteliste sõnade rohkus, nt *raamatukene* (G, 72), *poisike* (G, 26), *peakene* (G, 13), *augukene* (G, 16). Siin on olnud ilmseks eeskujuks vene keele deminutiivirohkus. Vastandatavad sõnad on esitatud ka algkeeles deminutiivis. Esineb sõnu, mille tähendusvarjund on praegusajal teistsugune, nt *tõpraliha* ('loomaliha'; G, 13).

Toonastele sõnastikele iseloomulikult ei sisalda Grenzsteini sõnastik (nagu ka Hurda ja Elendi käsiraamatu sõnastikuosa) definitsioone. Niisiis on peetud eelduspäraseks, et venekeelne vaste annab kasutajale piisava tähendusvihje. Käskluste puhul on üldjuhul ilmsem, millist tegevust on silmas peetud (nt *silmad paremale/pahemale poole!*, *palve!*, *nihu paremale/pahemale paremale poole!*, *sähva – tagasi karata!*; E, 123). Taolised keelendid erinevad küll tänapäevastest, aga nende tähendus on üldjuhul siiski hoomatav. Enim fantaasiat vajab ehk *nihu paremale/pahemale paremale poole!*. Siin tekitab mõttepausi verbi *nihkuma* käskiva kõneviisi vorm (vrd tänapäeval *nihku*). Aimatava tähendusega on ka *vagusi!* (G, 52) ja *vaiki!* (E, 123), *vaba!* (G, 8), *patron välja!* (G, 10), *hüppa edasi!* (G, 72), *löö ära!* (G, 33).

Ühest küljest lähendab selgituste-definitsioonide valdav puudumine sõnastikest (nii Grenzsteini sõnastikust kui ka Hurda ja Elendi käsiraamatu sõnastikuosast) neid vestmikega. Teisalt kannab taoline esitus vaikivat eeldust, et termini tähenduse selgitamiseks piisab üldjuhul vaid võõrkeelsest vastest. Nimetatud vaiketeadmise taga võib näha toonast arusaama keele olemusest ja tähendusõpetusest: vaste teadmine laenuandvas keeles annab sihtkeele kõnelejale piisava tähendusvihje⁷⁶. Samavõrd loogiline on ka palju

⁷⁶ Selle eelduse paikapidamisest sõjanduskeele näitel vt Hendrikson, Reet 2018. Kas sõja-sõna sünnib sõtta? Erialakeele tõhusus sõjandusterminoloogia näitel. Doktoritöö. Dissertationes philologiae estonicae Universitatis Tartuensis, 42. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk

proosalisem põhjus: eeldati, et sõnastiku kasutajal on mõistmiseks juba piisavalt eelteadmisi.

5.2. Keeleleide Hurda, Grenzsteini ja Elendi teosest

Järgnevas vaatleme käsitletavate teoste keelendeid alamrühmade kaupa, lähtudes eeskätt sõnakujude mугanemismäärast, tähendusmuutustest ning kuju ja kirjepildi nüüdisaegsusest. Esimesse rühma kuuluvad keelendid, mis on kasutusel praegugi ning mille vorm ja tähendus on säilinud muutumatuna. Põhiosa taolisi termineid kuulub nüüdisaja sõjandussõnavara tuumikusse: *lahing* (H, 98–99; G, 53), *sõda* (G, 8), *sõjavägi* (G, 8), *sihtima* (G, 44), *suurtükk* (G, 33), *pataljon* (G, 4), *patareid* (G, 4), *patrull* (E, 105) jpt.

Hurda ja Elendi teos täiendavad hästi Grenzsteini sõnastikku, sest erinevalt sõnastikust selguvad kahest paralleeltekstidena esitatud käsiraamatust sõnade muutevormid (nt *mitu prigatit*, 'mitu brigaadi'; H, 14). Isegi kui sõnastikus esitatakse nimetavaline keelekuju ühtib tänapäeval kasutatavaga, võivad sõnade muutevormid erineda nüüdisaegsusest. Näiteks käändub *lahing* nii Hurda kui ka Elendi teoses *i-*, mitte *u-*tüvelisena nagu tänapäeval (*sõjalahingis*, *lahingis*; H, 98–99; E, 31). Samas käänab Hurt *sõda* samal moel, nagu see käändub tänapäeval ehk laadivahelduslikuna (*sõja ajal*; H, 10). Praegusaegsel kujul esinevad Grenzsteinil aastmed *kindral* (G, 12), *kaptän* (G, 21).

Teise suurema rühma moodustavad sõnad ja terminid, mida nüüdisajal sel kujul enam ei kasutata ning mille tähendus selgub kas venekeelse vaste või tänapäevakeel(t)e analoogia põhjal. Tähendusvihje võib tuleneda kas vene, saksa või ka eesti keelest. Näiteks termini *hädalaager* tähendus ('välilaager'; G, 4) võib jääda konteksti ja venekeelse vasteta küsitavaks. Siin rühmas saab omakorda eristada alamrühmi vastavalt mугanemismääradele. Tänapäevaga võrreldes vähem mугanenud on venelaenulised *patron* ('padrun'; H, 41; G, 10, 36; E, 123), *pataljoon* (H, 15) ja *pagon* ('pagun'; H, 14; G, 35). Siin rühmas leidub lisaks vene laenudele ka saksapäraseid keelendeid, nt *vanem unterohvitser*, *noorem unterohvitser*, *jehwreitor* (H, 18), *feldwebel* (E, 13). Erinevalt Grenzsteini sõnastikus esinevatest aastmetest ei ühti niisiis Hurda esitatud allohvitseride nimetused tänapäeva omadega. Minimaalselt mугandatuna esineb Grenzsteinil venelaenuline *praporschtschik* ('lipnik'; G, 42), Hurdal *vswood* ('rühm'; H, 16). Tänapäevase termini *tääk* asemel on nii Hurdal kui

54–55. Põhjalikumad empiirilised, kvantitatiivsed andmeanalüüsid põhinevat uuringut käsitleb artikkel **Hendrikson, Reet** 2017. Mõist(mis)est terminini: erialakeele tõhususest sõjandus-terminoloogia näitel. – Sõjateadlane, nr 5, lk 76–77.

Grenzsteinil ilmselt prantsuse algupäraga *pajonet* (H, 49; G, 63). Teise äärmusse kuuluvad terminid, mille toonane kuju oli rohkem muganenud või veelgi n-ö omakeelsem kui tänapäeval, nt *tundesõna* ('parool'; G, 36; E, 96), *tivisjon* ('divisjon'; G, 14), *prigat* ('brigaad'; H, 14). Siinjuures võib neis teoseis erineda tüvi kas mugandatusmääralt või kirjapildilt. Kui Hurdal esineb brigaadile viitavana *prigat*, siis Elend kasutab tänapäeva keelekujuga enam sarnanevat vormi *brigad* (E, 7). Grenzsteini kompaktsema *tundesõna* asemel kasutab Elend kaht keelekuju: *vastuküsimise sõna* (E, 96) ja *parool*, millele on lisatud sulgudes tähenduselgitusena *tundmise sõna* (E, 95). Viimasel kujul esineb see ka Hurda tõlkes (H, 128). Öeldust võib järeldada, et *tundmise sõna* oli toona kui mitte harjumuspärane ja juurdunud (keele arengujärku arvestades oleks seda liig julge väita), siis vähemalt omasõnu soovivate kirjameeste seas loomulikum valik.

Eraldi alarühma moodustavad terminid, mille erinevus praegusest keelekujust on grammatiline ning tingitud tänapäeva (kirja)keele erinevustest ja keelenormist. Siia kuuluvad nt *auupalgad* ('autasud'; E, 108), *stabiülem* (E, 9), *suuretüki prigat* ('suurtükibrigaad'; H, 14). Varieerub ka kokku-lahukirjutamine: *liht soldat* ('sõdur'; G, 49), vrd *lihtsoldat* (E, 41 jm). Elendi käsi-raamatus varieeruvad *taga vara vägi* (E, 39) ja *tagavaravägi* (E, 40)

Toonase (sõjandus)keele eneseotsinguid ja sünonüümirohkest näitlikustab seegi, et kolm autorit kasutavad ka sõjanduse põhimõistetele viitavaina erinevaid terminikujusid. Siin on ilmekad näited rühmale viitavana kasutatud, mugandamata laensõna *vsvoud* (H, 16) ja omakeelne *väesalk* (G, 7), samuti üle-eelmises lõigus nimetatud *tundesõna* (G, 36; E, 95 ja 96; H, 128). Sünonüümset kasutust esineb ka ühe teose sees. Nii nimetab Grenzstein *pagon*'i sünonüümina *õlaehet* (G, 35). Elendil esinevad *ülema* tähenduses paralleelselt *ülem* ja *komander* (korpuse *komander*, korpuse *stabiülem*, vrd *diviisi ülem*, *diviisi stabiülem*; *polgu*, *pataljoni roodu komander*, vrd *poolroodu ülem*; E, 9). Hurt ja Grenzstein tarvitavad *ülema* tähenduses *komand-kamand*-tüve: Hurt kujul *kamandaja* (H, 17), Grenzstein *komandeerija* (G, 22). Elendil esinevad rahuaegsele teenistusele viitavatena *seespoolne teenistus* (E, 41), *sisemine teenistus* (E, 54), vrd *väline teenistus* (E, 90 jj), samuti lähestikku *korravaht* (E, 58) ja *korrapidaja* (E, 59), (*kedagi*) *nimest ilma jätma* (H, 28) ja *väeteenija nime kaotamine* ('auastet ära võtma, degradeerima'; E, 36). Põnev lugu on tänapäeva Kaitseväe peamise väeliigi ja maaväe relvaliigiga, täpsemalt mõistetege *maavägi* ja *jalavägi*. Nimelt esineb Grenzsteini sõnastikus *maavägi* venekeelse kujuga *infanteeria* (G, 21), viimane aga vastab inglise tüvele *infantry* ('jalavägi'). *Jalaväe* vasteks on Grenzsteinil *phota* (G, 47).

Kolmandas rühmas on ümberütlevad nimetused, mis jäävad selgituste ja terminite vahepeale, nt eelnimetatud *tundmise sõna* (E, 95) ja *vastuküsimise sõna* (E, 96) ning *püssilae esimene ots* ('laekael'; G, 60). Siia kuulub hulk tänapäevakeele taustal humoorikalt mõjuvaid keelendeid, millest mõnele sai eespool juba viidatud. Sellised on teiste seas *sinnasaatmine* ('läheta mine?'; G, 15) ja *kangelase tükk* ('kangelastegu'; G, 38), samuti tänapäeva sõjanduse põhimõisteid tähistavad *kõige ligem ülem* ('vahetu ülem'; E, 47), *vaenlase üle teadust korjama* ('luurama või rekkima ehk reket tegema'; E, 90). Teenistussuhteid peegeldavad terminid *auusse tõstma* ('auastet andma'; E, 10), (*kedagi*) *nimest ilma jätma* ('auastet ära võtma, degradeerima'; H, 28) ja samas tähenduses, ent nimisõnana kasutatud *väeteenija nime kaotamine* (E, 36). Keeleteaduslikult põnevad leiud on *ühthe/kahte rinda seadma* ('ühthe/kahte rivvi joondama'; E, 54), *vali vangistus* ja *ülivali vangistus* (vastavalt 'karmi režiimiga vangistus' ja 'eriti karmi režiimiga vangistus'; E, 32) ja samas öeldistäitena esinev *ülivalju vangi pandud*, samuti *sõjariistadega ehitama* ('relvastama'; G, 9). Viimane väärrib eraldi esiletõstmist: toona kasutatud sõnavorm peaks olema siinkirjutajate andmeil *sõjariistadega ehtima*. Võiks oletada, et tegu on inimliku eksimusega, kuna tänapäeva kirjakeeles kannavad *ehtima* ja *ehitama* esmapilgul kaht selgelt eristatavat tähendust. Ometi on need pärit samast algtüvest⁷⁷. Keeleteaduslikult väljendudes: tegu pole mitte homonüümide, vaid paronüümidega⁷⁸. Tänapäeva sõjanduse põhisõnavarasse kuuluv *relv* oli sõnastiku koostamise ajal veel sündimata⁷⁹. Eesti kaitseväge dokumentides võeti *relv* kasutusele 1924. aastal ja *sõjariist* omandas kiiresti arhailise tähendusvarjundi⁸⁰.

⁷⁷ Peetud kas soome-ugri tüveks või balti laenuks. Vt **Eesti etimoloogiasõnaraamat** <https://www.eki.ee/dict/ety/index.cgi?Q=ehitama&F=M&C06=et> ja <https://www.eki.ee/dict/ety/index.cgi?Q=ehtima> (06.09.2021).

⁷⁸ *Homonüümid* 'samakujulised sõnad, mille häälikuline kokkulangevus on juhuslik, st neil sõnadel pole tähenduslikku seost' (nt *tee* kui rada ja *tee* kui jook). *Paronüümid* 'sõnad, mille tähendused on seotud ja millel on sama (alg)tüvi' (nt *juhend*, *juhis*; *eraldama*, *eristama*).

⁷⁹ Sõna *relv* on läinud ajalukku kui sõjanduse esimene tehistüvi. Sõna looja on Johannes Aavik. Algsõnaks oli *revolver* ja sõna on loodud tükkamis- ehk kombineerimismeetodil. Ühtlasi on see üks väheseid sel moel loodud tüvesid, mille tähendus on laiem kui algtüve oma. Tehissõnadest ja J. Aaviku tegevuse kohta vt **Aavik, Johannes** 1924. Keeleuenduse äärmised võimalused. [Tartu:] Istandik, lk 164. **Saari, Henn** 1970. Johannes Aaviku vanemate noomenitüvede saatusi. – Keel ja Kirjandus, nr 12, lk 720. **Raag, Raimo** 2008. Talurahva keelest riigikeeleks. Tartu: Atlex, lk 154. **Kull, Rein** 2000. Kirjakeel, oskuskeel, üldkeel. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, lk 236.

⁸⁰ Vt nt **Lepik, Eva** 2001. Eesti keeleuendus: Aavik *contra* Saussure. Arvestustöö semiootika praktikumis. Tartu Ülikool, lk 7.

Terminilikumatest, tänapäevakeelega enam sarnanevatest sõnadest ja fraasidest olgu nimetatud *alamväeteenija* ('lihtsõdur'?; E, 28 jj), *alamohvitser* ('allohvitser'; E, 28), *väeteenija* ('tegevteenistuja'; E, 41), *distsipliina karistused* ('distsiplinaarkaristused'; E, 31), relvaehitusterminitest *püssipära* ('kaba'; G, 4), *pära põhjaraud* ('kabaraud'; G, 18), *löömise vedru* ('löökvedru'; G, 5), *lööja hammas* ('vinnakaste'; G, 5), *löömise silt* ('sulgur'; G, 5). Siia rühma kuulub ka eelmises lõigus nimetatud *sõjariist* (E, 43; G, 33). Tehissõnadega seoses on paslik nimetada terminit *tormijooks* (G, 63), mille kohta on tänapäeval käibel *turm* (vrd vn *šturm*). Ehkki *turmi* puhul lubab venekeelne vaste oletada vene keele mõju, on *turm* nii Aaviku kui ka etümoloogiasõnastiku andmeil soome laen, mis on laenatud kirjakeelde keeleuudenduse ajal, st 1920ndatel (vrd sm *turma* 'õnnetus, häving, hukk, kadu')⁸¹. Õigupoolest on üsna tavapärane, et eri keeltes on kasutusel sama tüvi, ja tänapäeval ei pruugi olla kergesti tuvastatav, milline neist täpselt on päritolukeel.

6. Kokkuvõte ja järeldused

Artiklis avasime eestikeelse sõjanduskeele kujunemise tagamaid, keskendudes perioodile, mida saab pidada eestikeelse sõjandussõnavara teadliku arendamise omamoodi eeletapiks: aastatele 1885–1913. Ajajärku alustas Jakob Hurda sulest ilmunud tõlketeos ja lõpetas Esimese maailmasõja algus, mil sõjandussõnavara arenes juba märksa teistes oludes. Perioodil 1885–1913 avaldati Vene armees teenivate eesti sõjameeste tarvis kolm eestikeelset teost, kaks neist tõlked ja üks originaaltrükkis: Jakob Hurda tõlketeos „Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“ (1885), Ado Grenzsteini „Soldati sõnaraamat“ (1890) ja Johann Elendi tõlgitud „Käsiraamat alamväeteenijate Eestlaste tarvis“ (1896). Vaatlesime, millistes oludes hakkas kujunema eestikeelne sõjandussõnavara, heitsime pilgu eelmainitud autorite keelevaadetele, tööme nimetatud teostest keelenäiteid ja analüüsisime neid põgusalt. Sellal kui Hurt ja Grenzstein on eestlastele tuntud kultuuri- ja ühiskondliku elu tege-lased, on Elendi nimi tänapäeval pigem tundmatu, samuti on andmeid tema kohta napilt. Täit kindlust pole tema isikuski. Tema ainsad (loe: ainsad temale omistatavad) keeleteemalised mõtteavaldused on kirjas käsiraamatu eessõnas.

⁸¹ Vt **Keeleuudendus. Aegkiri õigekeelsuse ja keeleuudenduse edendamiseks** 1925. Vastutav toimetaja Joh. Aavik. Nr 2, I aastakäik. Ilmub S. Y. G. Keelelise Ringi väljaandel. Kuresaare: T. Liiv'i trykk. <https://docplayer.fi/54946491-Keeleuudendus-aegkiri-oigekeelsuse-ja-keeleuudenduse-edendamiseks.html> (01.10.2021). Vt ka **Eesti etümoloogiasõnaraamat**. <https://www.eki.ee/dict/ety/index.cgi?Q=turm&F=M&C06=et> (09.03.2021).

Kõnealust ajajärku on siiani vähe uuritud. Üks põhjusi on seik, et eestlaste osalus Vene keisririigi sõjategevuses oli aastatel 1885–1913 vähene võrreldes sellele järgnenud ajaga. Seetõttu on ka uurimisainest kasinalt. Samuti on võimalik, et venestamise kontekstis jäi keelega seotu nišiteemaks.

Ainese nappuse kompenseerisid eelnenud kirjatüki autorid interdistsiplinaarsusega. Lähtusime teesist, et ajalooeaduse ja filoloogia lõimimine võimaldab saada ajajärgust, keele arengust ja selle mõjuritest tõetruuma pildi. Vaatluse all olid keeleväline tahk, mille raames uurisime kultuurilis-sotsiaalseid tegureid, keeleline tahk ehk sõna- ja termininäited koos analüüsiga ning metakeeleline tahk, millega seoses eritlesime kirjameeste arvamusi keele kohta.

Käsitatud teoste puhul on tähtis see, et tegu ei olnud riiklikult kirjastatud ja propageeritud trükistega. Venestamise kontekstis tundub tõenäoline, et võimud pelgasid toetada kakskeelsete teoste väljaandmist. Seeläbi oleks tunnustatud eestlaste kui impeeriumi ääreala väikerahva püüdeid mitte ainult hoida alal emakeelset õpet, vaid ka enda keelt aktiivselt arendada. Väeteenistusse värbamine ja võimalikud probleemid vene keelega puudutasid eestikeelsest elanikkonnast liiga väikest osa, et pälvida toona, 19. sajandi lõpus, laiemat kõlapinda.

Küllap oli see ka üheks põhjuseks, miks kõigi artiklis käsitatud teoste tiraaž oli kuni 3000 eksemplari. Kui jätta kõrvale Hurda tõlke teine, parandatud versioon, ei antud välja kordustrukke. Kõnekas on, et neid teoseid oli raamatukauplustes saada veel 1906. aastal, s.o kümme ja enam aastat pärast avaldamist.

Trükiste vähesuse taga oli ilmselt seegi, et taoliste kakskeelsete trükiste kasutamine eeldas teataval tasemel vene keele oskust. On vähe tõenäone, et lühike vene keele õpe andis piisavalt teadmisi ja oskusi selleks, et peamiselt põllumeestest koosnev eestlaskond oleks teenistuses sujuvalt hakkama saanud. Samuti jäi keeleõppe ja sõjaväeteenistuse vahele parasjagu aastaid selleks, et omandatud unustama hakata.

Eraldi küsimus on, mis motiveeris kirjamehi nagu Hurt ja Elend tegelema tõlketööga ning Grenzsteini sellist sõnastikku looma. Ilmnes, et selle taga võisid olla muu hulgas majanduslikud kaalutlused (nt Hurda puhul), ent ka aatelisemad motiivid (nt Elendil soov lihtsustada riigikeele õppimist). Ent mõistagi võis põhjusi olla veelgi. Hurt ja Grenzstein olid mitmekülgsed natuurid, haritlased, kes tegutsesid korraga mitmes valdkonnas. Nii mängisid rolli ka inimlikud tegurid, sh omavaheline mõõduvõtmine. Näiteks Grenzsteini vihikust „Kauni keele kaitsmiseks“ võib järeldada, et tema seisukohavõtte motiveeris suuresti kriitiline suhtumine Hurda pärandisse.

Eesti haritlased selgitasid üldsusele eestikeelse kirjasõna tähtsust, aga omavahelistes, eriti keerukamate teemadega vestlustes eelistati kasutada saksa keelt. Vastuolu teooria ja tegelikkuse vahel on õigupoolest mõistetav. Eesti keeles ei olnud toona küllaldaselt sõnavara, isegi mitte veel tänapäeva sõjanduse tüvimõisteid nimetavaid termineid, rääkimata abstraktseid mõisteid tähistavatest keelenditest. Keelekasutust ja -valikut mõjutavad alati keelevälised, kultuurilis-sotsiaalsed tegurid ja prestiiž. On ilmne, et võõrkeeled olid erinevail põhjusil prestiižsemad. Kindlasti mängis rolli hariduslik taust: suur osa haritlasi oli hariduse omandanud saksa keeles, mistõttu on ilmselge, et selles keeles oli hõlpsam end väljendada.

Inimlik faktor, täpsemalt vastuolu teooria ja tegelikkuse vahel ilmneb mujalgi. Näiteks kritiseerib Grenzstein teravalt igasugust piltlikku väljendusviisi, ent siinjuures on tema enda vihik „Kauni keele kaitsmiseks“ tulvil kujundlikke lauseid ja mõttekäike. Nähtavasti üritas keelemees sel moel mõjusam olla ja peab tunnistama, et see läks tal ka korda. Lisaks on nimetatud asjaolu kõnekas keeleteaduse seisukohast: see kinnitab kognitiivse keeleteaduse teesi, et kujundlikkus on loomulik ja käepäraseim viis abstraktsete mõistete ning teemade käsitlemiseks. Hurda keelevaateid kajastava kirjatüki „Kas eesti keelele uusi sõno tarvis“ põhiteese on, et ametiasutustes peab asjaajamisekeel olema eesti keel. Mööndes, et keele väljendusvahendid on veel piiratud, kutsub ta üles uusi sõnu looma ja oma keelt harima.

Hurda ja Grenzsteini keelevaateid summeerides võib tõdeda, et mõlemad rõhutavad keele ratsionaalset, loogilist alget. Nad taunivad Grenzsteini sõnakasutust laenates „sõna sepitsemist“ ja „keele solkimist“, mis põhjustavad nende järgi selguse asemel kaost. Teisalt toonitavad mõlemad heakõla, ent seda veidi erinevast vaatepunktist. Grenzstein kõneleb eeskätt rütmi ja tähenduse koosmõjust, Hurt tõstab esile vajadust järgida keele rõhumalli ja häälikulist struktuuri. Ajastule iseloomulik on seik, et mõlemad kirjamehed võtavad käsitlustes õpetava vaatepunkti, Hurt rohkem isalikult, Grenzstein teravamalt, moraliseerivamalt ja kompromissitumalt.

Iga teos peegeldab oma ajastut, lähtub selle vajadustest ning ühtlasi kajastab selle arengukohti. Sajandivahetuse (sõjandus)sõnastike-käsiraamatute jt praktilise suunitlusega trükiste enim silmatorkavaid jooni on žanripiiride hägusus ja mitmefunktsioonilisus. Kõik nad esindavad žanri, mida siinse käsitluse autorid nimetavad praktilis-didaktiliseks. Mitmefunktsioonilisus on ka loogiline: teosed pidid täitma ühtaegu käsiraamatu, õpiku, sõnastiku ja vestmiku funktsiooni. Kui Hurda ja Elendi teos on tänapäevases mõttes pigem lühikese sõnastikuosaga käsiraamatud, siis Grenzsteini väljaanne on üsna üheselt sõnastik, ehkki seal leidub lisaks terminitele üldkeelsesõnu

ja -väljendeid. Hurda ja Elendi teos on keeleuurija jaoks tänuväärne aines: kuna tegu on käsiraamatute tõlgetega, esinevad sõnad-terminid lauses. Nii ilmneb sõna kasutamine kontekstis, sh selguvad muutevormid. Sõjanduse põhimõistetele viitavana kasutatakse trükistes erinevaid keelekujusid ja sõnakasutus võib varieeruda ka ühe teose sees. Arvestades asjaolu, et taolist varieeruvust leidub tänapäevalgi, pea poolteist sajandit hiljem, ei saa seda kuidagi imeks panna.

Ehkki ajajärgul 1885–1913 avaldati sõjanduskeele seisukohast mõjukaid teoseid napilt, on Hurda ja Elendi käsiraamat ning Grenzsteini sõnastik võtmetähtsusega teosed, mis panid aluse eestikeelse sõjandussõnavara ja laiemalt riigikaitseterminoloogia arendamisele. Nende koostamise põhiajend oli keele arengujärk ja see ka peegeldus neis ilmekalt. Teoses sisalduvat keeleainest iseloomustavad märksõnad *keele eneseotsingud* ja *sünonüümirohkus*.

Kirjandus ja allikad

- Aavik, Johannes** 1924. Keeleuenduse äärmised võimalused. [Tartu:] Istandik.
- Abinõu ...** 1885 = Suštšinski, Franz 1885. Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures. Posobie pri obučšenii molodõh soldat iz Estontsev. 2., parand. tr. Tartu: K. Mattiesen.
- Abinõu ... arvustus** 1885 = **Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures** 1885. – Tallinna Sõber, nr 42, 18. oktoober.
- Ajaloo Instituudis 28. jaanuaril 1999 toimunud seminari ettekanded ja arutelu**, 1999. – Tuna, nr 2, lk 111–125.
- Arukaevu, Jaanus** 1997. Ado Grenzsteini tagasitulek. – Akadeemia, nr 12, lk 2467–2514.
- Eesti etümoloogiasõnaraamat**.
<https://www.eki.ee/dict/ety/index.cgi?Q=malev&F=M&C06=et> (23.10.2020).
- Eesti kamandu sõnad jalaväele** 1919. Koostaja sõjaväeliste oskussõnade komisjon. Tartu: H. Laakmann'i trükk.
- Eesti raamatute nimekiri** 1910. J. Ploompuu raamatukauplus. Tallinn: J. Ploompuu.
- Eesti raamatute nimekiri** 1911. Postimehe raamatukauplus. Tartu: Postimees.
- Elend, I.** 1896. Käsiraamat alamväeteenijate Eestlaste tarwis. Rukovodstvo dlja nižnih tšinov iz Estontsev. Kokkupandud Sõjaväe Valitsuse käsukirja põhjusel 1880 aastal. No 335. Jurjewis. Trükitud J. Ungerson'i kirjastuses.
- Erelt, Tiiu** 2007. Terminiopetus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Grenzstein, Ado** 1890. Soldati sõnaraamat. Russko-estonskij slovar dlja soldat-estontsev. Tartu: A. Grenzsteini trükk ja kirjastus.
- Grenzstein, Ado** 1996. Kauni keele kaitsmiseks. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. [Grenzstein, Ado 1899. Politika Kirjawara Nr 10. Jurjewis.]
- Grenzstein, Ado** 2012. Eesti haridus. Tartu: Ilmamaa.

- Hendrikson, Reet** 2017. Mõist(mis)est terminini: erialakeele tõhususest sõjandus-terminoloogia näitel. – Sõjateadlane, nr 5, lk 11–86.
- Hendrikson, Reet** 2018. Kas sõjasõna sünnib sõtta? Erialakeele tõhusus sõjandus-terminoloogia näitel. Doktoritöö. Dissertationes philologiae estonicae Universitatis Tartuensis, 42. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Hurt, Jakob** 1882. Oodatud uus seaduseraamat. – Olevik, nr 48, 23. november.
- Hurt, Jakob** 2012. Kas eesti keelele uusi sõno tarvis. – Keelemees. Tartu: Ilmamaa, lk 129–144. [Hurt, Jakob 1871. Eesti Postimehe lisaleht nr 22, 24–27, lk 130, 142, 148, 154, 160.]
- Jakob Hurda kirjad.** – KM EKLA, fond 45.
- Jakob Hurda kirju professor A. Ahlqvistile** 1969. – Tulimuld, nr 3, lk 154–159.
- Jansen, Ea** 2000. Tsaristlik tsensuur ja eesti ajakirjandus venestamisajal (1880.–1890. aastad). – Tuna, nr 2, lk 42–60.
- Jansen, Ea** 2007. Eestlane muutuv asjas. Seisusühiskonnast kodanikuühiskonda. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv.
- Johann Elendti teenistuskäik.** – RA, EAA, fond 1937-1-80.
- Kappeler, Andreas** 2009. Hiliskeiserlik Vene impeerium moderniseerumise ja traditsiooni vahel. – Vene impeerium ja Baltikum: venestus, rahvuslus ja moderniseerimine 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi alguses. I. Eesti Ajalooarhiivi toimetised, nr 16 (23). Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 51–92.
- Keel ja kirjandus** 1885. – Olevik, nr 42, 14. oktoober.
- Keelekool** 1890. – Olevik, nr 37, 10. september.
- Keeleuendus. Aegkiri õigekeelsuse ja keeleuenduse edendamiseks** 1925. Vastutav toimetaja Joh. Aavik. Nr 2, I aastakäik. Ilmub S. Y. G. Keelelise Ringi väljaandel. Kuresaare: T. Liiv'i trykk.
<https://docplayer.fi/54946491-Keeleuendus-aegkiri-oigekeelsuse-ja-keeleuenduse-edendamiseks.html> (01.10.2021).
- Kull, Rein** 2000. Kirjakeel, oskuskeel, üldkeel. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- Laar, Mart** 1995. Raamat Jakob Hurdast. Tartu: Ilmamaa.
- Laul, Endel** 2010. Alghariduskoolid 1860.–1880. aastatel. – Aleksander Elango, Endel Laul, Allan Liim, Väino Sirk (koostajad). Eesti kooli ajalugu. 2. kd. 1860. aastaist 1917. aastani. Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia Kirjastus, lk 123–126.
- Laul, Endel; Liim, Ants; Sirk, Väino** 2010. Karistuspoliitika 1905. aasta revolutsiooni ja duumamonarhia aastail (sügis 1905–1917). – Aleksander Elango, Endel Laul, Allan Liim, Väino Sirk (koostajad). Eesti kooli ajalugu, 2. kd. 1860. aastaist 1917. aastani. Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia Kirjastus, lk 448–470.
- Lender, Henno** 2007. Jakob Hurda perekonna kirjavahetus aastail 1866–1917. Esimene köide, 1866–1896. Tartu: Ilmamaa.
- Lepik, Eva** 2001. Eesti keeleuendus: Aavik *contra* Saussure. Arvestustöö semiootika praktikumis. Tartu Ülikool.
- Mohrfeldt, Aleksander** 2007. Jakob Hurda elu ja töö. Tartu: Ilmamaa.
- Pallas, Anu** 2010. Isamaaline tundmus. Eesti ja Soome kirjamees Jüri Tilk ehk Yrjö Virula. – Keel ja Kirjandus, nr 3, lk 194–210.

- Pallas, Anu** 2018. Ado Grenzstein päevalehte püüdmäs. – Keel ja Kirjandus, nr 5, lk 382–396.
- Palm, August** 2004. Villem Reiman. Tartu: Ilmamaa.
- Pavlenko, Aneta** 2011. Linguistic russification in the Russian Empire: peasants into Russians? – Russian Linguistics, Vol. 35, No. 3, pp. 331–350.
- Plaan, mille järele Eesti elu tuleks mõnusale korrale seadida** 1885. – Olevik, nr 41, 14. oktoober.
- Raag, Raimo** 2008. Talurahva keelest riigikeeleks. Tartu: Atlex.
https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/34490/raag_talurahvakeelest.pdf
 (25.08.2021).
- Raun, Toivo Ülo** 2009. Venestamine Eestis 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi algul. – Vene impeerium ja Baltikum: venestus, rahvuslus ja moderniseerimine 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi alguses. I. Eesti Ajalooarhiivi toimetised, nr 16 (23). Tartu: Eesti Ajalooarhiiv, lk 113–166.
- Saari, Henn** 1970. Johannes Aaviku vanemate noomenitüvede saatusi. – Keel ja Kirjandus, nr 12, lk 713–725.
- Schönfelder, Astri** 2012. „Ega sa ometi pahaks pane, et Sulle Eesti keeli kirjutat?“ Friedrich Karl Akeli kirjad tulevasele abikaasale Adele Tenzile aastatest 1903–1905. – Tuna, nr 1, lk 62–84.
- Tannberg, Tõnu** 2011. Eesti mees Vene kroonus: uurimusi Baltikumi ja Venemaa sõjaajaloost impeeriumi perioodil 1721–1917. Tartu: Ilmamaa.
- Tartu üksiktsensori trükilubade žurnaal 1887–1894.** – RA, EAA, fond 321-1-128, lehed 62p ja 80p.
- Toimetusele saadetud raamatud** 1897. – Põllumees, nr 1, 1. jaanuar.
- Veskimägi, Enn** 1990. Sada aastat eesti sõjanduse sõnaraamatuid. – Keel ja Kirjandus, nr 12, lk 739–745.

TOIVO KIKKAS, MA

Tartu Ülikooli ajaloo eriala doktorant,
 Kaitseväe Akadeemia muuseumi juhataja (2020–2021)

Dr REET HENDRIKSON

Kaitseväe Akadeemia rakendusuringute osakonna
 toimetus- ja terminoloogiagrupi juhtivterminoloog,
 sõjandusterminoloogia töörühma juht

SUMMARIES – KOKKUVÕTTED



Frontline Leadership: Leadership Advice for USAF Junior Officers, Mid-Grade Officers, & NCOs

Darrell Moyers, Michael Parker, Julie Roloson, Uwe Hartmann

The aim of this article is to give an open-eyed insight into what good leadership looks like without the usual cliché-ridden platitudes that may provide momentary feelings of inspiration but prove to be hollow in practice. The authors discuss their personal experience with leadership, support it with credible sources, and throughout maintain an understandable and direct manner. The work carries with it a healthy amount of cynicism, blunt statements, and critical views into the U.S. Air Force. The aim is to provide straightforward mentorship for those seeking frank and honest leadership advice currently lacking in the earlier ranks.

The article begins with a discussion on why bad leaders exist in the Air Force: a topic of which every service member has knowledge but it seems to be taboo to publicly acknowledge it. Poor leaders may graduate from the Squadron Officer School, the NCO Academy, or even the Air Command & Staff College. Poor leaders maintaining successful careers is something that is not supposed to happen, but it does, and it must first be acknowledged in order to be addressed.

The first part of this article provides the reader with practical lessons on good leadership, focusing on aspects such as humility, followership, empowerment, and mentorship. True leadership is not a single aspect but the sum of them all. The second part provides an example for how some key principles of good leadership may be carried out in practice. It is one thing to tell someone to lead, it is quite another to offer them something they can reasonably emulate. Paraphrasing Winston Churchill: it is a tragedy if a man finds himself unprepared or unqualified in the moment that could have turned out to be his finest hour.

Motivational Aspects in Conscript Training and their Impact on Relevant Outcomes and Attrition

Mario Lementa, Ülle Säälük, Aivar Ots, Inga Karton

The objective of this study is to longitudinally explain the coherence between a perception of autonomy, self-efficacy, appreciation of training and desire to quit, as well as the ways in which these motivational aspects affect learning outcomes and early inclusion in the reserve forces in the course of a soldiers' basic course. The study was conducted in 2019 in the Kuperjanov Infantry Battalion; data was gathered from 321 conscripts twice during the soldiers' basic course; the average age of respondents was 19.9 years, whereas 1.56% of them were female. The motivational aspects perceived during training were determined with an electronic questionnaire and the learning outcomes were determined according to the results of the soldiers' basic course exam; the proportion of conscripts leaving the service ahead of time was an indication of the attrition rate according to the administrative data. Analysis was conducted with Structural Equation Modelling method, including Cross Lagged Panel Model and Mediation Analysis.

The hypotheses of the study were, to a large extent, confirmed: conscripts' perception of autonomy positively influenced their self-efficacy and negatively their intention to quit. Moreover, a greater perception of autonomy is positively related with the training outcomes of conscripts and negatively with an early inclusion in the reserve forces. Autonomy perceived earlier in the training, however, was not related with a subsequent appreciation of training.

The study has some constraints such as a limited generalisation of the results in the example of a single unit or an exclusion of other potential aspects (learning environment or other) that might have an impact. Despite the constraints, the results of the study are valuable since they provide new knowledge about the validity of general education findings in the context of military training of conscripts in the Estonian Defence Forces. Recruiting is quite restricted for the Defence Forces. Since conscription is in constant competition with other spheres of life, conscripts must be approached with contemporary educational methods to increase their motivation to contribute into Estonian national defence.

The study revealed that a perception of autonomy, self-efficacy, and valuing training are important interrelated motivational traits. A single motivational aspect may not give the desired result; thus, in order to get conscripts

to dedicate to training, motivational traits must be used in a combination, whereas the perception of autonomy is of considerable importance.

For further applications and research, the measuring instrument could be used as a monitoring tool. It is important to conduct longitudinal studies with a variety of durations over a longer period of time in order to collect more valuable and generalisable data. This way, the instructors and trainers could gather information on how to improve certain techniques in order to teach conscripts more efficiently and support their motivation to learn, at the same time offering a potential life choice to those interested in a career in the Defence forces and as reservists.

Cost Implications of Autonomous Systems

Jaan Murumets

Applying reliable mechanisation, automation, and/or autonomy in well-understood domains (mostly critical non-operational functions) can help to significantly save from expenses and improve efficiency. In some cases, an application of various autonomous systems could improve and enhance the capability of conventional systems used in the operational domain. However, if we only considered saving on personnel and equipment then changes in environmental conditions, the weather, operating theatre factors such as the terrain, and operational tasks would mean that, currently, it is very difficult to fully replace the capabilities of conventional systems with an autonomous alternative. Therefore, it should not yet be considered an option to save on resources. Technology is constantly evolving and should regularly be revisited. Cost is not the only reason for automating systems. Technology could decrease casualties and save lives in many areas, for example in autonomously resupplying the troops on the front line. It is important to continue researching and developing the area of autonomy.

The developed methodology enables us to compare existing systems with autonomous alternatives. It is advisable to adopt this approach as a standard for comparing systems. Over time, it will provide us with a more comprehensive understanding of the cost implications of developing autonomy.

This study focuses on the cost-related aspects of implying autonomy by using a system of systems approach. We adopted a scenario-based method and considered (1) changes in expenses and (2) changes in performance under circumstances where an existing system is replaced with an autonomous

system, noting that automation is not always applied directly in the place of a conventional system. The expenses include second and third order effects. The organisational changes considered herein range from removing human operators from a platform to the potential defence capabilities in the case an autonomous resupply system is used on the front line.

The Principles of Life Cycle Costing of the Assets of the Defence Forces

Marek Mardo

The objective of this article is to introduce the fundamentals and basic elements of life cycle costing. Collecting historical and theoretical background information, including the development process of life cycle costing is essential in the Defence Forces because it helps to recognise the importance of assets and benefits that the organisation may gain. The concept of life cycle costing got wider attention in the mid-sixties when the US Department of Defence (DoD) acknowledged that a mere justification of lowest price tendering on governmental procurement programmes is misleading. The DoD found themselves in a situation where financial resources for maintaining the equipment were starting to run out and the funds assigned for acquiring new equipment needed to be reallocated to compensate for the deficiency. The administration of President Kennedy ordered the Logistic Management Institute to establish the methods and principles of life cycle costing. Consequently, the theory and practices of life cycle costing got transferred to major industrial countries and used as a basis for establishing national rules. Although life cycle costing is considered an interdisciplinary subject that combines the practices of management, engineering, and finance, its primary area of support is financial accounting.

Why is life cycle costing essential? Defence equipment is designed for specific purposes and probably not for mass production. These systems are complex; they contain high-tech components and require constant modifications during their entire lifespan which can last for up to fifty years. Considering all that, the life cycle cost estimation process is complicated, involving elements of risk and uncertainties, and, therefore, considered a challenge for analysts. Undertaking life cycle costing helps to identify key cost drivers and provide better insight of expenses related with program planning and budgeting. When done properly, life cycle costing is considered the

best means for assessing affordability and managing the budget, estimating expenditures, analysing defence capabilities and evaluating procurement tenders. From a long-term perspective, cost estimation will enable to assess the expense and benefit options of national income and expenditure affordability based on future cash flows and a transfer of payments.

Life cycle costing as a subject has gotten little attention on a national level. In Estonia, only a few articles have been published and some research done. According to the National Audit Office, the annual report on life cycle costs in governmental procurements have been a selection criterion in the past few years but the procurements examined in the auditing process failed to show how exactly were life cycle costs determined and assessed in acquisitions. Most of the procurements only showed the decisions made according to the cost; life cycle costing was not a determining factor in the decision-making process in any of the procurements analysed. Therefore, life cycle costing on a national level would require further research.

An Analysis of Factors that Impact the Will of Officers and Cadets from the Headquarters of the Defense Forces, the Land Forces, and the Military Academy to Use Technology

Raido Saremat

The objective of this study was to identify the primary factors that impact the will of officers and cadets to use unmanned ground robots and to analyse the applicability of the technology acceptance model for describing such will.

The theoretical part provides an overview of the technology acceptance model, a perceived risk, the intention of use, and a tendency to trust technology.

Data was collected with an online survey that included scales to assess the perception of the respondents regarding usefulness, the ease of use, the potential risk, the propensity to trust technology, and the will to use unmanned ground robots. The target group for the questionnaire comprised the officers and cadets ($N=702$) serving in the Land Forces, the General Staff, and the Estonian Military Academy; 49% of the target group ($N=344$) responded to the survey. The results of the online survey were analysed with correlation analysis method, regression analysis, and structural equation modelling.

According to the results, the TAM model is suitable for researching the technology of unmanned ground robots. An analysis conducted with

structural equation modelling revealed that 48% of the diversity in the will to use unmanned ground robots derives from perceived usefulness, the age of users, trust in technology, and perceived ease of use. From a statistical viewpoint, perceived risk has a significant mediating impact on the will to use robots if such use is considered easy.

How Russia Deflects Blame for its Cyber and Information Attacks: An Analysis of the Discursive Strategies of RT.com

Julius Koppel, Sten Hansson

The Russian Federation uses cyber and information attacks against other countries to achieve its own geopolitical goals. Although the international community has criticised these practices, the Russian government is still trying to deflect blame and justify its actions. To better understand Russia's strategic communication, we analysed the ways in which accusations against Russia for its cyber and information attacks are depicted in Russia's primary government-funded international news portal RT.com. Our analysis revealed that blame for Russia's cyber and information attacks is deflected in the articles published by RT in four main ways: (1) accusations are depicted as groundless and lacking evidence, (2) the accusers are cast as malicious and Russia as the victim, (3) the accusers are portrayed as unreliable or ridiculous, and (4) the attention of readers is distracted away from the accusations.

Autonoomsete relvasüsteemide eetiline külg: argumentide kompendium

Janar Pekarev

Uuringus tuginetakse süstemaatilisele kirjandusülevaatele, et selgitada välja autonoomsete relvasüsteemide arendamise ja kasutuselevõtmisega seotud põhiprobleemid. Kirjanduse ülevaatest nähtub, et relvakonfliktiõiguse põhimõtete rakendamine, kriminaalvastutus, elu ja surma puudutavate otsuste langetamine ning kontrolli saavutamine autonoomsete relvasüsteemide üle on valitud teadusartiklites kõige sagedamini käsitletud teemad. Eetilisest küljest selgus, et peaaegu pooled teemad ei põhine teoreetilise eetikaga seotud

argumentatsioonil. Samas tõi normatiivse eetika argumentide analüüsimine esile, et ülejäänud teemades on ülekaalus deontoloogilise eetika väärtused. Teisisõnu, eetiliselt keeruliste küsimuste lahendamisel tuleks vaadeldud artiklite autorite arvates lähtuda autonoomse relvasüsteemi tegevuse väärtusest, mitte tagajärgedest.

The Lost Paratroopers: The Estonian Long-Range Surveillance Task Unit 46/1 in Karelia

Andres Parve

The objective of this article is to restore the operations of the Estonian long-range surveillance task unit in 1942 in the Karelia area of operations. It was, more specifically, a joint intelligence operation of the German military intelligence service Abwehr and the Finnish military intelligence, implemented by Estonians. The Finns were celebrating operation *kaukopartio 46/1* where 46 referred to the sequence number of the reconnaissance patrol and 1 referred to the Vehniäinen unit that operated on the Karelian Isthmus.

Finland claims that the assignment of the intelligence group was to move to the Konosha locality by the railroad in order to monitor the transport of warfare materials sent by allies to the Soviet Union, and to study the airports and aerial activities in the area. Therefore, the Estonian unit 46/1 was an operation suitable for special forces.

It was one of the most unique battle assignments in Estonian military history that caught the attention of the leaders of the Soviet Union: the counter operation was under the heightened attention of Lavrentiy Beria, the People's Commissar of the People's Commissariat for Internal Affairs of the Soviet Union, a member of the State Defence Committee, and deputy premier under Joseph Stalin, the chief of the Council of People's Commissars; Beria also ordered to inform the leaders of the Soviet union, including Joseph Stalin and Vyacheslav Molotov, the People's Commissar for Foreign Affairs, about the end of the operation.

The operation of the task unit of 13 men began on the night of 30 August 1942 at the Nurmolitsy Air Base. Already in the beginning of the operation, they lost the element of surprise. On the next day when they were able to connect with the headquarters, it turned out that while the second semigroup had landed on the right landing area, the first semigroup had been taken to

the wrong location and landed outside of the area marked on the map. The light signals that the second group had seen were actually coming from the local young communist league camp.

Information about the paratroopers was quickly submitted to L. Beria who was not pleased with the regional operations of NKVD and, on 24 September, ordered an application of complementary measures, including monitoring of local lakes. The countermeasures applied by NKVD failed to provide results for four weeks. At the same time, the impact that the extensive counter-operation of NKVD had on the surveillance group was that they were distracted from their primary intelligence objectives: the railway and central stations.

Since the Estonian intelligence group was directed away from the objects of critical infrastructure by an extensive capture operation of NKVD, the German intelligence decided to abort the operation in the middle of October and evacuate the team. The Russian communication intelligence (COMINT) received information that evacuation will take place on Lake Lacha and they organised an ambush.

On the early morning of 22 October, the seaplane Heinkel He 115C-1 landed on Lake Lacha but was subject to an ambush and the rescue operation failed. After that, the Estonian intelligence group was destroyed.

On 10 November, L. Beria presented a report to the Soviet Union State Defence Committee (*Государственного Комитета Обороны*), led by Joseph Stalin, on eliminating the German diversionists from the Konosha locality in the Arkhngelsk Oblast. According to the report, one of the groups was liquidated on 2 November in the Pudozh District of the Karelian ASSR and the second group was liquidated on 8 November in the Knosha locality in the Arkhangelsk Oblast. Two radio stations, a phone conversation surveillance device, ciphers and codes, 9 automatic firearms, 13 pistols, 13,000 bullets, 5 food packs and other equipment were confiscated from the groups.

The fate of men was as follows: according to Finnish information, P. Roots and A. Veebel were killed, and A. Rägastik and O. Krivain were wounded in the first conflict with adversaries. A. Rägastik and R. Pallo were killed in the second conflict and three members of the group were supposedly missing. L. Barkov wrote that A. Rägastik, H. Roberg, P. Roots, and A. Veebel were killed in a combat while the other nine men were imprisoned and executed. The execution took place in the Vologda Prison.

The Finnish intelligence centre was in radio contact with the Estonian intelligence group from 31 August to 22 October for a total of 133 times; 175 messages were forwarded by the intelligence group, 84 of those were

weather reports. The intelligence group received 38 messages, 9 of which were weather reports. The active period of the intelligence group in the adversarial logistics lasted for 53 days.

In conclusion, the joint intelligence operations of Finland and Germany, not including Erna, were unsuccessful. The same goes for the long-range surveillance unit 46/1. The collected intelligence information was not worth the lost lives. The counter-operation of NKVD fixed several internal intelligence units but Russia did not position their fronts from strategic combating areas of Stalingrad or Caucasus in the North. From the perspective of Estonian history, it was inevitable: men believed and hoped that their contribution will help to restore the independence of Estonia. Even if it cost them their lives.

The Verge of Generations. Military History Teaching in Estonian Military Education 1919–1940

Igor Kopõtin

Teaching military history disciplines have played a significant role in Estonian military education. Its foundations were established by Aleksei Baiov, a Russian émigré teacher and a former professor of the Russian General Staff Academy. It is also important to consider the changes proposed by Lieutenant General Nikolai Reek, an Estonian Chief of General Staff, pertaining to the teaching of military history. As a result of Reek's activities, military history disciplines and their content were reshaped, military history assignments were established, and the relationship between military history and other branches of military science were clarified, subjecting military history to the needs of tactical training.

When he was establishing the grounds of the Estonian military education system, Reek had no choice but to use Baiov and other Russian émigré teachers since there were not many ethnic Estonian specialists in this area. Despite the fact that Reek personally invited Baiov, a conflict quickly emerged between the two men. Although, in the military sphere, they had a different academic aptitude and calibre, their conflict is now part of the legacy of the Nicholas General Staff Academy. On the one hand, Baiov stood out in Estonia for his professionalism, but on the other hand, he represented the older generation of Russian military theorists. From a positive viewpoint, that generation valued systematic research and teaching of military history;

from a negative viewpoint, it was hardly connected with modern warfare. It can even be said that Reek played the role of a progressive for the younger generation of Russian military theorists since he saw a fundamental need to modernise military history and its teaching. According to Reek, it should have focused more on studying and teaching modern armed conflicts since the earlier history of the art of war was merely necessary to establish a context for the knowledge.

One of the progressive doings of Reek was modernising the teaching of military history through the use of active methods to engage with the audience more personally. He preferred an analysis of military history to mere factual knowledge. Still, military history continued to be taught in a lecture format until mid-1930s; students' independent and group analysis was not highly appreciated. In addition, the teaching of military history depended on a lecturer's ability to make the subject attractive to students.

The Estonian United Military Educational Institutions (UMEI) took a serious approach to military history subjects since their teachers, especially in the Staff Officer's School, were mostly recognised senior officers who comprised the intellectual elite of the Estonian military. Even though some of them had had earlier experience with pedagogy, none was a historian by education. This was something that maybe made it more difficult to plan and carry out teaching activities, not to mention developing a conception of the need for military history. Developing a competency on military history was also rendered difficult because, unlike active duty, military history was not considered a promising aspect for officers making a career. Therefore, teaching military history remained more of a hobby of senior officers.

In general, we can conclude that despite the criticism, the volume of military history subjects in UMEI did not change over the years. However, the distribution of military history subjects did change. It is now clear that Baiov also shaped the principles of teaching military history disciplines. Although Reek took a strong stance against Baiov, he did not succeed in changing the principles for teaching military history disciplines. It can be said that those of Baiov (i.e. concepts and frameworks developed at the Nicholas General Staff Academy) remained salient until the Estonian military was destroyed in 1940. A positive outcome of Reek's work is probably approaching the history of two conflicts that had only recently ended, World War I and the War of Independence, as separate subjects. Thus, dividing the art of war into three subjects did not change the overall volume of military history in the curriculum but it did increase the share of contemporary conflicts in it.

In the future, it is worth considering a study of teaching and research of military history in the context of Estonian military planning to better understand its influence on military planning. Compared to the development of other European militaries, we can see how unique the problem of teaching military history was in Estonian military education during the interwar period. A brief digression into the teaching of military history in the Red Army shows that the intergenerational conflict was also salient in the 1920s in the neighbouring Soviet Union.

An Overview of the Development of Estonian Military Vocabulary in 1885–1913

Toivo Kikkas, Reet Hendrikson

The article explores a period that can be regarded as a preliminary stage in the purposeful development of Estonian military vocabulary: the years 1885–1913. This period began with a translation made by Jakob Hurt and ended with the outbreak of the First World War; by then, the Estonian military vocabulary was already developing under very different circumstances. Over the period from 1885 to 1913, three books were published in Estonian for the Estonian soldiers serving in the Russian army, two of them translations and the third one an original print: *A Handbook for Estonian soldiers* („Abinõu noorte Eesti soldatite õpetamise juures“, 1885) translated by Jakob Hurt, *A Dictionary for Estonian Soldiers* („Soldati sõnaraamat“, 1890) by Ado Grenzstein, and *A Handbook for Estonian Non-Commissioned Officers* („Käsiraamat alamväeteenijate Eestlaste tarwis“, 1896) translated by Johann Elend. While Estonians know Hurt and Grenzstein as important cultural and social figures, Elend's name is rather unknown today and there is little information about him. We observed the circumstances under which the Estonian military vocabulary began to take shape, examined the linguistic views of said authors, and offered examples on the use of language in the cited works.

The period in question has been little studied so far. This is partially due to the fact that Estonians took part in the military activities of the Russian Empire during 1885–1913 quite moderately, compared to the subsequent period. Therefore, research material is scarce. It can also be assumed that in the context of topics such as Russification and its consequences (e.g. the agrarian issues), language-related questions may have remained only a niche.

The authors of this paper compensated the deficit of materials to study with an interdisciplinary approach. We based our work on the thesis that combining historical science with a philological methodology allows us to get a more extensive picture of the overall period, the language development, and the factors that affected it. The topic was examined from three viewpoints: non-linguistic, linguistic, and metalinguistic.

It is important to note that the state did not support the printing and publishing of the aforementioned books. In the context of Russification, it seems likely that state officials did not dare to support the publishing of bilingual works since doing so would have served as a recognition of the efforts of Estonians as a small nation at a periphery of the empire, not only in maintaining their native language, but in actively developing it. Recruitment into the armed forces and the potential problems with the Russian language concerned a too small proportion of the Estonian-speaking population at the end of the 19th century to have a wider resonance at the time.

An entirely separate question is the motivation of intellectuals such as Hurt and Elend to translate these materials and Grenzstein to compile a military dictionary. As it turned out, this can partially be explained with economic reasons (as in the case of Hurt) or more noble motives (such as the aim of Elend to make service in the army of the Russian Empire easier for Estonian soldiers). Obviously, these are just some of the reasons. Grenzstein had a deeper personal interest both in the military and in the Estonian language. As we know, Hurt and Grenzstein had deeply divergent personalities: they were intellectuals who participated actively in several different fields. Thus, their motives probably involved more humane aspects, as well, such as friendly rivalry. For example, as we learned from *In Defence of a Beautiful Language* (“Kauni keele kaitseks”), a booklet written by Grenzstein, his statements were strongly motivated by a critical attitude toward the heritage of Hurt.

Although Estonian intellectuals explained the importance of Estonian writings to the general public, they always preferred to hold private conversations in German, especially concerning more complex topics. Contradictions between theory and practice are actually understandable. At the time, the Estonian language did not have a sufficient vocabulary, not even for concepts referring to the basic military attributes, let alone linguistic terms for abstract ideas. Lingual use and choices are always influenced by non-linguistic cultural-social factors and prestige. Obviously, foreign languages were more prestigious for various reasons. Educational circumstances of the time certainly played a role: a large proportion of the educated population had been educated in German, making it easier to express oneself in that language.

The human factor, more precisely, the contradiction between theory and reality is evident from other aspects, as well. For example, Grenzstein was extremely critical of any kind of figurative expressions (metaphors, metonymy) but his booklet *In Defence of a Beautiful Language* is full of figurative sentences and reflections. The linguist probably thought that it would be more effective that way and, as we must admit, he was right. This aspect is also interesting from a linguistic viewpoint: it confirms a thesis of cognitive linguistics that imagery is the natural and most convenient way of dealing with abstract concepts and ideas. The linguistic views of Hurt are expressed in his writing *Does Estonian Need New Words* (“Kas eesti keelele on uusi sõno tarvis?”); one of its main thesis is that state agencies must administrate in Estonian. After acknowledging that the means of expression are limited in Estonian, he encourages people to make up new words and educate our native language.

To sum up the linguistic views of Hurt and Grenzstein, it can be said that both emphasise the rational, logical basis of language. They disapprove of, as Grenzstein put it, “wielding words” and “soiling language” which create chaos rather than clarity. On the other hand, both also emphasise the role of euphony, although from a slightly different standpoint. Grenzstein primarily talks about the interplay between rhythm and meaning. Hurt argues for the need to follow the stress pattern and phonetic structure of a language. Characteristically to the period, both writers take on an instructional position: Hurt rather fatherly, Grenzstein in a sharper, more moralising and uncompromising manner.

It is worth mentioning that the linguistic views of Hurt, in fact, constitute a significant basis for all subsequent language planning. For example, Hurt was the first to call for the enrichment of language with dialects and related languages, although we often associate this thesis with Johannes Aavik.

Each work reflects its time: its needs and shortcomings. Blurred boundaries of genre and multi-functionality are the most striking features of the turn-of-the-century (military) dictionaries-manuals and other practical publications. All of them represented the so-called practical-didactic genre. Multifunctionality is, nevertheless, logical: these works had to fulfil the function of a handbook, a textbook, a glossary, and a conversation book at the same time, since printing possibilities were limited. While the translations by Hurt and Elend are, in the modern sense, handbooks with a short glossary section, then Grenzstein’s book is quite clearly a dictionary, although it contains not only terms but also common words and expressions. The works of Hurt and Elend are a valuable resource for any linguist: as translations of

handbooks, the words and terms are used in sentences. This explains the use of a word, including its modifiers, in a specific context. Referring to basic military concepts, the writings include different linguistic forms, and the use of words may vary even within a single work. Considering the fact that such variations are common even today, almost a century and a half later, this is completely understandable.

Although only a handful of influential military-linguistic works were published in the period of 1885–1913, the handbooks by Hurt and Elend and the dictionary by Grenzstein are works of a key importance that laid down the foundations for the development of Estonian military vocabulary and, more widely, the entire national defence terminology. The main motivation for their compilation was the development stage of Estonian language, which is clearly reflected in these publications. The keywords that characterise the linguistic content of the work are *linguistic self-search* and *variability*.

AUTORID



STEN HANSSON (1978), PhD. *Hariduskäik*: 2002 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad ajakirjanduse erialal; 2012 Lancasteri ülikool, magistrikraad diskursuseuuringute erialal (*cum laude*); 2016 Lancasteri Ülikool, doktorkraad lingvistika erialal.

Teenistuskäik: 2017–2020 TÜ ühiskonnateaduste instituudi kommunikatsiooniuuringute teadur; 2020 Kaitseväe Akadeemia külalistedur; alates 2020. aastast TÜ ühiskonnateaduste instituudi kaasprofessor; 2020–2022 Marie Skłodowska-Curie külalistedur Birminghami ülikoolis.

REET HENDRIKSON (1978), PhD. *Hariduskäik*: 1996–2000 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad eesti keele erialal; 2001 TÜ, eesti keele ja kirjanduse õpetaja kutse; 2000–2003 TÜ, *magister artium*'i kraad eesti keele erialal; 2018 TÜ, doktorikraad eesti keele erialal.

Teenistuskäik: 2003–2004 Tartu Kesklinna Kool, eesti keele ja kirjanduse õpetaja; 2004–2005 Tartu Kivilinna Gümnaasium, eesti keele ja kirjanduse õpetaja; 2005–2020 Kaitseväe Akadeemia (KVA; end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused), terminoloog-keeletöötaja; 2005–2017 Kaitseministeeriumi sõjanduse ning julgeoleku- ja kaitsepoliitika terminoloogiakomisjoni liige; alates 2018. aastast KVA sõjandusterminoloogia töörühma juht; alates 2020. aastast KVA juhtivterminoloog.

INGA KARTON (1970), PhD. *Hariduskäik*: 1995–2001 Tartu Ülikooli (TÜ) sotsiaalteaduskonna psühholoogia osakond, bakalaureusekraad (BSc) psühholoogias; 2001–2004 Tallinna Ülikooli sotsiaalteaduskonna psühholoogia osakond, magistrikraad (MSc) psühholoogias; 2008–2015 TÜ sotsiaal- ja haridusteaduskonna psühholoogia instituut, doktorikraad kliinilises psühholoogias.

Teenistuskäik: 2005–2013 Sisekaitseakadeemia, lektor; 2013–2014 TÜ kriminaalõiguse, kriminoloogia ja kognitiivse psühholoogia õppetooli projekti assistent; alates 2011. aastast Marienthali Kliiniku psühholoog; 2014–2019 Kaitseväe Akadeemia (end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused) sõjaväepedagoogika ja juhtimise õppetooli psühholoogia dotsent; alates 2019. aastast TÜ pere- meditsiini ja rahvatervishoiu instituudi suhtlemise psühholoogia lektor.

TOIVO KIKKAS (1983). *Hariduskäik*: 2015–2018 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad ajaloo erialal; 2018–2020 TÜ, magistrikraad ajaloo erialal; alates 2020. aastast TÜ, doktoriõpe ajaloo erialal.

Teenistuskäik: alates 2018. aastast TÜ raamatukogu teadusnõukogu liige; 2019–2020 TÜ senati liige; 2020–2021 Kaitseväe Akadeemia muuseumi juhataja.

Lipnik **JULIUS KOPPEL** (1996). *Hariduskäik*: 2019 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad semiootika erialal; 2021 TÜ, sotsiaalteaduste magistri kraad erialal „Muutuste juhtimine ühiskonnas“.

Teenistuskäik: alates 2020. aastast Kaitseväe 2. jalaväebrigaadi infooperatsioonide jaoskonna ülem.

IGOR KOPÕTIN (1982), PhD. *Hariduskäik*: 2000–2005 Tallinna Ülikool (TLÜ), diplom põhikooli ajaloo- ja ühiskonnaõpetuse õpetaja erialal; 2006–2010 TLÜ, *magister artium*'i kraad ajaloo erialal; 2018 TLÜ, doktorikraad ajaloo erialal.

Teenistuskäik: 2003–2011 Kaitseliit ja Kaitsevägi, instruktor; 2011–2014 Lasnamäe gümnaasium, ajaloo- ja ühiskonnaõpetuse õpetaja; 2014–2021 Kaitseväe Akadeemia (KVA; end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused), sõjaajaloo lektor; alates 2021. aastast KVA strateegia ja innovatsiooni õppetooli juhataja.

Major **MARIO LEMENTA** (1982). *Hariduskäik*: 2002–2006 Kaitseväe Akadeemia (KVA; end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused), rakenduslik kõrgharidus erialal „Sõjaväeline juhtimine“; 2018–2020 KVA, sõjateaduse ja -tehnoloogia magistri kraad erialal „Sõjaväeline juhtimine maaväes“ (*cum laude*).

Teenistuskäik: 2001–2003 ajateenistus ja tegevteenistus rühmaülemana üksik-sidepataljonis; 2007–2015 rühma- ja patareülem Kuperjanovi jalaväepataljonis; 2009–2010 Afganistan, ESTCOY-9 miinipildujarühma ülem – kompanii tulejuht; 2015 Liibanon, UNIFIL-i FINIRISHBAT-i pataljoni staabi S5 ohvitser ja Eesti kontingendi vanem; 2015–2018 KVA taktika õppetooli taktikaõpetaja; 2020 Scoutspataljoni lahingutoetuskompanii ülem; alates 2021. aastast Scoutspataljoni staabiülem.

Kaptenmajor **MAREK MARDO** (1971). *Hariduskäik*: 1999 Ameerika Ühendriikide rannavalve väljaõppekeskus, reservohvitseri kursused; 2009–2013 Tartu Ülikooli Pärnu kolledž, rakenduskõrgharidus ettevõtlike ja projekti juhtimise erialal; 2014–2016 Tallinna Tehnikaülikool, magistrikraad (MSc) merenduse erialal.

Teenistuskäik: tegevteenistuses alates 1998. aastast; 1999–2013 teenistus erinevatel ametikohtadel nii miinilaevade divisjonis kui ka mereväe staabis; 2013–2018 EML Ugandi komandör ja mereväe Sandown-klassi miinijahtijate miinitõrjevõime uuendusprogrammi projektiohvitser; 2018–2020 mereväebaasi tehnikaosakond; alates 2020. aastast Kaitseväe Akadeemia rakendus-uuringute osakonna ressursihaldusgrupi nooremteadur-doktorant.

JAAN MURUMETS (1965), PhD. *Hariduskäik*: 1987–1992 Tartu Ülikool, diplom ajakirjanduse erialal (võrdsustatud magistrikraadiga); 1998–2000 Monterey asuv USA mereväe kraadiõppekool, magistrikraad rahvusvahelise julgeoleku ja tsiviil-militaarsuhete erialal; 2002–2007 Zürichi ülikool, doktori-kraad strateegiliste uuringute erialal.

Teenistuskäik: 1996–1997 Kaitseministeerium, ministri nõunik ja ministri kantslei juhataja; 1997–1998 Kaitseministeerium, välissuhete büroo juhataja; 2000–2001 Kaitseministeerium, kaitsepoliitika ja planeerimise osakonna juhataja asetäitja; 2002–2006 Kaitseväe Akadeemia (KVA; end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused), strateegia õppetooli dotsent; 2003–2008 Kaitseväe juhataja nõunik; 2003–2013 Monterey asuva USA mereväe kraadiõppekooli külalisõppejõud; alates 2013. aastast Washingtonis asuva Kaitseanalüüside Instituudi külalisteadur; 2008–2011 KVA rakendus-uuringute keskuse juhataja asetäitja; 2012–2014 KVA rakendus-uuringute keskuse vanemteadur; 2014–2016 sihtasutuse Rahvusvaheline Kaitseuuringute Keskus vanemteadur; 2016–2018 KVA rakendus-uuringute keskuse vanemteadur; alates 2018. aastast KVA rakendus-uuringute osakonna ressursihaldusgrupi juhataja.

AIVAR OTS (1974). *Hariduskäik*: 1996–2001 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad kasvatusteaduste erialal; 2002–2004 TÜ, *magister artium*'i kraad pedagoogika erialal.

Teenistuskäik: 2001–2005 Kaitseväe Akadeemia (end Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused), õpetaja; 2004–2006 TÜ õppekava arenduskeskuse peaspetsialist; 2006–2015 TÜ sotsiaal- ja haridusteaduskonna erakorraline teadur; 2010–2014 Tallinna Ülikooli psühholoogia instituudi teadur;

2014–2020 Haridus- ja Teadusministeeriumi välishindamisosakonna peaekspert; 2020–2021 Haridus- ja Noorteameti (HARNO) hindamise arendusbüroo juhataja; alates 2021. aastast HARNO testide ja hindamisosakonna hindamise arendusjuht.

Kapten (res) **ANDRES PARVE** (1978). *Hariduskäik*: 1997–2002 Tallinna Majanduskool, õigusteadus; 2002–2005 Tallinna Ülikool, *magister artium*'i kraad organisatsioonipsühholoogia erialal.

Teenistuskäik: 2001–2007 Kaitsevägi, jurist, strateegiline personaliplaneerimine ja juhtimine; 2007 välisteenistuses Kosovos, KFOR LEGAD, õigusnõunik; 2007–2009 Kaitsevägi, julgeolekuanalüüs, osakonnaülema asetäitja; 2010 digiagentuuri arendusjuht; 2010–2013 Eesti Kaitsetööstuse Liit, tegevjuht; 2013–2017 Siseministeerium, kriisireguleerimise nõunik; alates 2017. aastast Riigikantselei, strateegilise planeerimise nõunik.

Major **JANAR PEKAREV** (1980). *Hariduskäik*: 2003–2006 Kaitseväge Akadeemia (KVA, end Kaitseväge Ühendatud Õppeasutused), rakenduskõrghariduse diplom sõjaväelise juhtimise erialal; 2010–2012 KVA, magistrikraad sõjaväelise juhtimise erialal; 2007–2014 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad õigusteaduses; alates 2020. aastast TÜ, doktorant sotsioloogia erialal.

Teenistuskäik: 2000–2003 Eesti Piirivalve; 2006–2010 Kaitseväge toetuse väejuhatuse logistikakool; 2016–2017 Kaitseväge peastaap, õigusnõunik; 2017–2020 teenistus KVA administratsioonis; alates 2020. aastast KVA rakendusuuringute osakonna nooremteadur.

Kapten **RAIDO SAREMAT** (1985). *Hariduskäik*: 2005–2008 Kaitseväge Akadeemia (end Kaitseväge Ühendatud Õppeasutused), rakenduskõrgharidus sõjaväelise juhtimise erialal; 2018–2020 Tallinna Ülikool, magistrikraad organisatsioonikäitumise erialal.

Teenistuskäik: teenistus Kaitseväes allüksuse ülemana ja staabiohvitserina; rahvusvahelised sõjalised operatsioonid Afganistanis ja Malis; alates 2019. aastast AS Milrem Robotics, väljaõppe osakonna juht ja taktikaline nõunik; alates 2021. aastast Kaitseleidi kooli koolitaja-instruktor.

ÜLLE SÄÄLIK (1972), PhD. *Hariduskäik*: 1996–2000 Tartu Ülikool (TÜ), bakalaureusekraad kasvatusteadustes, kõrvalerialad hariduskorraldus ja inimeseõpetus; 2000–2001 TÜ, inimeseõpetuse õpetaja kutseaasta; 2003–2005 Tallinna Ülikool, inglise keel ja kultuur kõrvalerialana; 2011–2016 TÜ, doktorikraad haridusteaduse erialal.

Teenistuskäik: 2002–2017 C. R. Jakobsoni nim Torma Põhikool, inglise keele ja inimeseõpetuse õpetaja; 2012–2013 TÜ, haridusuuringute spetsialist; 2017–2019 TÜ Narva kolledži psühholoogia ja pedagoogika lektor; alates 2019. aastast Kaitseväge Akadeemia juhtimise ja pedagoogika õppetooli lektorsuunajuht (pedagoogika).

CONTRIBUTORS



STEN HANSSON (1978), PhD. *Education*: 2002, the University of Tartu, BA in journalism; 2012, Lancaster University, MA (with distinction) in discourse studies; 2016, Lancaster University, PhD in linguistics.

Professional career: 2017–2020, the University of Tartu, Institute of Social Studies, research fellow; 2020, Estonian Military Academy, visiting researcher; since 2020, the University of Tartu, Institute of Social Studies, associate professor; 2020–2022, the University of Birmingham, Marie Skłodowska-Curie Research Fellow.

REET HENDRIKSON (1978), PhD. *Education*: 1996–2000, the University of Tartu, BA in Estonian language; 2001, the University of Tartu, teacher of Estonian language and literature; 2000–2003, the University of Tartu, MA in Estonian language; 2018, the University of Tartu, PhD in Estonian language.

Professional career: 2003–2004, Tartu Kesklinna School, teacher of Estonian language and literature; 2004–2005, Tartu Kivilinna School, teacher of Estonian language and literature; 2005–2020, Estonian National Defence College (since 2019, the Estonian Military Academy), terminologist-language editor; 2005–2017, member of the Military Terminology Committee of the Ministry of Defence; since 2018, Estonian Military Academy, head of the Military Terminology Working Group; since 2020, Estonian Military Academy, leading terminologist.

INGA KARTON (1970), PhD. *Education*: 1995–2001, the University of Tartu, Faculty of Social Sciences, Department of Psychology, BSc in psychology; 2001–2004, Tallinn University, Faculty of Social Sciences, Department of Psychology, MSc in psychology; 2008–2015, the University of Tartu, Faculty of Social Sciences and Education, Institute of Psychology, PhD in clinical psychology.

Professional career: 2005–2013, Estonian Academy of Security Sciences, lecturer; 2013–2014, the University of Tartu, Chair of Criminal Law, Criminology and Cognitive Psychology, project assistant; since 2011, Marienthal Clinic, psychologist; 2014–2019, Estonian Military Academy, Chair of Military Pedagogy and Leadership, associate professor of psychology; since 2019, the University of Tartu, Institute of Family Medicine and Public Health, lecturer of communication psychology.

TOIVO KIKKAS (1983), MA. *Education*: 2015–2018, the University of Tartu (UT), BA in history; 2018–2020, the University of Tartu, MA in history; since 2020, the University of Tartu, PhD studies in history.

Professional career: since 2018, member of the UT library Research Council; 2019–2020, member of the UT Senate; 2020–2021, head of the museum of the Estonian Military Academy.

JULIUS KOPPEL (1996), MA. *Education*: 2019, the University of Tartu, BA in semiotics; 2021, the University of Tartu, MA in change management in society.

Professional career: since 2020, chief of the Information Operations Department of the 2nd Infantry Brigade Staff of the Estonian Defence Forces.

IGOR KOPÕTIN (1982), PhD. *Education*: 2000–2005, Tallinn University, diploma of higher education (teacher of history and social studies); 2006–2010, Tallinn University, MA in history; since 2011, Tallinn University, PhD in history.

Professional career: 2003–2011, the Estonian Defence League and Defence Forces, instructor; 2011–2014, Lasnamäe Gymnasium, teacher of history; 2014–2021, Estonian Military Academy, lecturer of military history; since 2021, Estonian Military Academy, head of the Chair of Strategy and Innovation,

Major **MARIO LEMENTA** (1982), MA. *Education*: 2002–2006, the Estonian National Defence College, diploma of military leadership at a platoon/company level; 2018–2020, the Estonian Military Academy, MS in military science and technology (*cum laude*).

Professional career: 2002–2003, conscript service and active service as a platoon leader of the Signal Battalion; 2007–2015, the Kuperjanov Infantry Battalion, platoon leader and battery commander; 2015–2018, Estonian National Defence College, tactics teacher; 2020, Scouts Battalion, commander of the Combat Support Company; since 2021, Scouts Battalion, chief of staff.

Missions overseas: 2009–2010 Afghanistan, ESTCOY-9 Mortar platoon leader and the Company's fire support officer; 2015, Lebanon, UNIFIL FINIRISH-BATT Battalion Staff (S5 plans) officer, senior national representative of the Estonian contingent.

Lieutenant Commander **MAREK MARDO** (1971), MSc. *Education*: 1999, the U.S. Coast Guard Training Centre, reserve officer training; 2009–2013, the University of Tartu, Pärnu College, professional higher education in entrepreneurship and project management; 2014–2016, Tallinn University of Technology (TalTech), MSc in technical exploitation of ships and navigation. *Professional career*: since 1998, various positions in the Estonian Defence Forces (EDF); 1999–2013, Estonian Navy, Mine Warfare Squadron and Naval Staff, various positions; 2013–2018, Estonian Navy, commander of ENS Ugandi and programme manager (Sandown-class mine countermeasure vessels capability upgrade); 2018–2020, EDF Naval Base, head of the technical department; since 2020, Estonian Military Academy, Department of Applied Research, junior research fellow and PhD student.

JAAN MURUMETS (1965), PhD. *Education*: 1987–1992, the University of Tartu, MA in journalism; 1998–2000, U.S. Naval Postgraduate School (Monterey, CA), MA in international security and civil-military relations; 2002–2007, the University of Zurich (Switzerland), PhD in strategic studies. *Professional career*: since 1996, various positions at the Estonian Ministry of Defence, incl. 1996–1997, advisor to the minister and acting head of the Minister's Office; 1997–1998, head of the Foreign Affairs Office; 2000–2001, the Defence Policy and Planning Department, deputy director; 2003–2008 advisor to the Commander of the EDF. Since 2002, various positions at the Estonian National Defence College (ENDC) / Estonian Military Academy, incl. 2002–2006, Department of Strategy, associate professor; 2008–2011, head of the Centre for Applied Research, later senior researcher (2012–2014, 2016–2018), and since 2018, head of the Resource Management Section. In addition, 2003–2013, U.S. Naval Postgraduate School, Associate Faculty; 2014–2016, the International Centre for Defence Studies, senior researcher; since 2013, the Institute for Defence Analyses (IDA, Washington, D.C.), consultant.

AIVAR OTS (1974), MA. *Education*: 1996–2001, the University of Tartu, BA in educational sciences; 2002–2004, the University of Tartu, MA in pedagogy. *Professional career*: 2001–2004, Estonian National Defence College, teacher; 2004–2006, the University of Tartu, Curriculum Development Centre, head specialist; 2006–2012, the University of Tartu, Faculty of Social Sciences and Education, Research Fellow extraordinarius; 2010–2014, Tallinn University,

the Institute of Psychology, researcher; 2014–2020, the Ministry of Education and Research, Department of External Evaluation, chief expert; 2020–2021, Education and Youth Board, head of the Assessment Development Bureau; since 2021, Education and Youth Board, Department of Tests and Evaluation, development manager.

Captain (res.) **ANDRES PARVE** (1978), MA. *Education*: 1997–2002, Tallinn School of Economics, law; 2005, Tallinn University, MA in organisational behaviour.

Professional career: 2001–2007, Estonian Defence Forces, Lawyer, HRM; 2007 HQ KFOR Legal Assistant; 2007–2009, Estonian Defence Forces, Security Analysis, deputy head of department; 2010, Digital Media Agency, development manager and COO; 2010–2013, the Estonian Defence Industry Association, CEO; 2013–2017, the Estonian Ministry of the Interior, adviser; since 2017, the Government's Office of Estonia, adviser.

Major **JANAR PEKAREV** (1980), MA. *Education*: 2003–2006, Estonian National Defence College (ENDC), diploma of military leadership; 2007–2014, the University of Tartu, BA in law; 2010–2012, ENDC, MA in military leadership; since 2020, the University of Tartu, PhD studies in sociology.

Professional career: 2000–2003, the Estonian Border Guard; 2006–2010, Logistics School (Support Command); 2016–2017, Headquarters of the Estonian Defence Forces, legal adviser; since 2020, Estonian Military Academy, junior researcher.

Captain **RAIDO SAREMAT** (1985), MA. *Education*: 2005–2008, Estonian National Defence College (ENDC), professional higher education in military leadership; 2018–2020 Tallinn University, MA in organisational behaviour.

Professional career: served in different positions in the Estonian Defence Forces, incl. as a unit commander and staff officer; deployed to Afghanistan and Mali; since 2019, Milrem Robotics, head of the Training Department and Tactical Advisor; since 2021, Tactical Instructor of the Defence League School.

ÜLLE SÄÄLIK (1972), PhD. *Education*: 1996–2000, the University of Tartu, BA in educational sciences (minoring in educational management and humanities); 2000–2001, the University of Tartu, teacher of humanities; 2003–2005, Tallinn University, English language and culture (minor); 2011–2016, the University of Tartu, PhD in educational sciences.

Professional career: 2002–2017, the Torma Basic School of Carl Robert Jakobson, teacher (English and human studies); 2012–2013, the University of Tartu, educational research specialist; 2017–2019, the University of Tartu, Narva College, lecturer (psychology and pedagogy); since 2019, Estonian Military Academy, lecturer and field-leader (Pedagogy).

