

ÕPPIMIST TOETAVA AINEKAVA VÄLJATÖÖTAMISE PÕHIMÕTTED AUTOMAATRELVA BAASÕPPE NÄITEL¹

Allar Eesmaa, Svetlana Ganina



ÜLEVAADE. Artiklis tutvustatakse väljundipõhise automaatrelva baasõppe ainekava loomist Eesti Kaitseväes. Uuringu eesmärk oli töötada välja automaatrelva baasõppe ainekava ja hinnata selle rakendamise tulemuslikkust, arvestades, et pärast edukat õpet oleks laskur valmis osalema lahinglaskmistel.

Artiklis keskendutakse etappidele, mida tuleb läbida ainekava koostamisel. Samuti kirjeldatakse hindamiskriteeriumite väljatöötamise protsessi, et hinnata automaatrelva baasõppe ainekava õpiväljundite saavutamist. Eksperimentaal- ja kontrollrühma võrdluse alusel tuuakse välja uue automaatrelva baasõppe mõju õpitulemustele. Lisaks sellele kirjeldatakse ainekava osi ning hinnatakse selle toimimise tulemuslikkust.

Uuringu tulemused näitavad, et relvaõppes on vaja õpetada peale laskeoskuse veel ohutut ja tõhusat relvakäsitsemist. Ainekava katsetamise tulemusel saavutas eksperimentaalrühm kahe õpiväljundi puhul (ohutus ja tõhusus) statistiliselt oluliselt parema tulemuse kui kontrollrühm. Samuti näitavad uuringu tulemused, et instruktorigi roll õpetamisel on väga oluline: instruktorite väljaõpe ja kogemus mõjutavad ainekava omandamise lõpptulemust. Tõdeti näiteks, et instruktorite oskus kaasata õppureid abikoolitajatena on vähene. Õppimiskeskset lähenemist õpetamisele pärsib kindlasti õppejõudude vajadus kontrollida laskureid, et vältida ohtliku vea teket, sest ohutus on relvaõppes ülitähtis. Samas tuleb rõhutada, et lahinglaskmistel, rääkimata tegelikus lahingukontaktis, ei suudeta kontrollida iga laskuri tegevust. Seetõttu tuleb instruktoritel hakata õppureid usaldama, alustades nende kasutamisest kontrollijatena.

Uuringu põhjal võib väita, et ainekavas kirjeldatud testid on ainult üks võimalus, kuidas mõõta õpiväljundite saavutatust ja julgustada välja töötama uusi teste, mille koostamisel on lähtutud kindlaks tehtud oskustest ja sõnastatud õpiväljunditest. Tähis on see, et iga laskuri sooritust hinnatakse personaalselt, kuna lahinglaskmistel peab õppur tegutsema iseseisvalt (ohutult ja tõhusalt).

Märksõnad: automaatrelva baasõppe, ainekava, õppekava, ainekava hindamine, ainekava arendamine, Kaitsevägi

Keywords basic rifle marksmanship training syllabus, syllabus, curriculum, curriculum evaluation, curriculum development, Defense Forces

¹ Artikkel põhineb Kaitseväe Ühendatud Õppeasutustes 2016. aastal kpt Allar Eesmaa kaitstud magistritööl „Automaatrelva baasõppe ainekava väljatöötamine ja selle rakendamise tulemuslikkuse hindamine Kuperjanovi JVP näitel”.

1. Sissejuhatus

Eesti riigikaitse alustala on rahva kaitsetahe koos riikliku eneseusu, enese-teadvuse ja eneseväarikusega, kus sõjalise tegevuse ennetamiseks kasutatakse kõiki meetodeid. Eesti riigi ajateenistuse ja reservarmee olemasolu on üks viisidest, kuidas kaitsevägi tagab riigi sõjalise kaitse². Kuna ajateenistuse mudel säilib³, on ajateenija ja tema õpetamise tõhusus otsustava tähtsusega riigikaitseülesannete täitmiseks valmistumisel⁴.

Ajateenistus koosneb ühest väljaõppetsüklist, mis omakorda jaguneb kursusteks. Kursuste toimumise alusdokument on kinnitatud väljaõppekava, mille alusel koostatakse plaanid ja tunniplaanid.⁵ Eesti haridussüsteemis on õppe aluseks õppekavad, mis vastavad haridustasemetete kehtestatud nõuetele (haridusstandardile)⁶ ning mille alusel koostatakse õpetatavate ainete ainekavad. Kaitseväge süsteem ei käsitle eraldi ainekavade koostamist, kuna ainekava peetakse õppekava osaks⁷. See on loonud Kaitseväes olukorra, kus relva- ja laskeõpe ei moodusta ühtset tervikut – ühtne automaatrelva baasõppe alusdokument (ainekava) Eesti Kaitseväes ja Kaitseliidus puudub.

Selles artiklis kirjeldatakse väljundipõhise automaatrelva baasõppe ainekava loomist Kaitseväes. Uuringu eesmärk oli töötada välja automaatrelva baasõppe ainekava ja hinnata selle rakendamise tulemuslikkust, arvestades, et pärast edukat õpet on laskur valmis osalema lahinglaskmistel.

Eesmärgi saavutamiseks püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Millised etapid tuleb läbida ainekava koostamisel?
2. Milliste hindamiskriteeriumite abil on võimalik hinnata automaatrelva baasõppe ainekava õpiväljundite saavutamist?
3. Kuidas mõjutab automaatrelva baasõppe ainekava eksperimentaalrühma õpitulemusi kontrollrühma õpitulemustega võrreldes?
4. Millistest osistest ainekava koosneb ning kuidas toimub selle tulemuslikkuse hindamine?

² **Riigikaitse strateegia** 2010. Tallinn: Kaitseministeerium, lk 5–8.

³ **Riigikaitse arengukava** 2013–2022. 2013. Tallinn: Kaitseministeerium, lk 6.

⁴ **Kütt, K.; Männiste, T.** 2014. Kadettide arusaamad õppimisest ja õpetamisest. – KVÜÕA toimetised, nr 19. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 124. [Kütt, Männiste 2014]

⁵ **Kaitseväge ja Kaitseliidu väljaõppe eeskiri (VÕE)** 2015. Tallinn: Kaitsevägi, lk 6–13. [VÕE 2015]

⁶ **Eesti Vabariigi haridusseadus.** 23.02.1992. – RT 1992, 12, 192. § 2 lg 6, § 19 lg 1.

⁷ **VÕE** 2015. Lisa 1, lk 2.

2. Teooria

Peatükis tutvustatakse, kuidas on reguleeritud Eesti Kaitseväe ja Kaitseliidu väljaõpe ning selle analüüs, kavandamine ja hindamine. Põhiliselt keskendatakse ainekava kavandamisele, ülesehitusele ja hindamisele.

2.1. Väljaõpe

Kaitseväe põhimäärus⁸ sätestab väljaõppe eest vastutavaks ning selle korraldajaks väeliigi (maavägi, õhuvägi, merevägi) ja struktuuriüksuste ülemad. Kuna Kaitseväe peastaap ja maavägi ühinesid, siis on peastaabi (täpsemalt selle väljaõppejaoskonna) ülesanne korraldada maaväe väljaõpet⁹.

Eesti Kaitseväe ja Kaitseliidu väljaõppe reguleerimiseks on koostanud väljaõppe eeskiri (VÕE), mis kirjeldab väljaõpet kui sõjaliste ülesannete täitmiseks vajalike teadmiste, oskuste, vilumuste, käitumisnormide, hoiakute ja tegevuste omandamist¹⁰. Väljaõppe termin on sarnane haridusvaldkonnas kasutatavaga: see on „õppeprogrammidega ettenähtud teadmiste, oskuste, vilumuste, väärtuste ja käitumisnormide süsteem”¹¹. Erinevus seisneb eesmärkides ja õpet reguleerivates dokumentides.

Kaitseväe korralduse seadus sätestab Kaitseväe ühe ülesandena valmistamise riigi sõjaliseks kaitseks ja osalemise kollektiivses enesekaitstes¹². Tulenevalt eelnevast on VÕE eesmärk ette valmistada kaitsevaelasi, kaitseliitlasi ja üksusi sõjaliste ülesannete täitmiseks, kus rahuaja ülesanded peavad toetama sõjaaja tegevust¹³. Eesmärgid tulenevad funktsioonikirjeldusest¹⁴, mis kajastavad tegevusi, mida peab pärast väljaõppe läbimist oskama. Funktsioonikirjeldused on üldjuhul üksustepõhised ega puuduta otseselt individuaalõppe baasoskusi (näiteks automaatrelva käsitsemist ja laskeoskust).

Väljaõppe eeskirjas on lisatud, et individuaalset sõjalist väljaõpet reguleeriv dokument koostatakse eraldi¹⁵, kuid uuringu ajal (aprill 2016) ei olnud seda veel tehtud. Olenemata sellest, mis väljaõppega on tegemist, peab VÕE järgi kogu õppetegevus toimuma ainult kaitseväejuhataja kehtestatud

⁸ **Kaitseväe põhimäärus**. 24.07.2014. – RT I 29.07.2014, 5.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ **VÕE** 2015, lk 3–4.

¹¹ **Eesti Vabariigi haridusseadus**. 23.02.1992. – RT 1992, 12, 192. [**Haridusseadus** 1992]

¹² **Kaitseväe korralduse seadus**. 19.06.2008. – RT I 2008, 35, 213.

¹³ **VÕE** 2015, lk 3–4.

¹⁴ **VÕE** 2015. Lisa 1, lk 2.

¹⁵ **VÕE** 2015, lk 3–4.

väljaõppekavade alusel. Erandiks on Kaitseliit, kes peab oma väljaõppe-dokumendid Kaitseväega kooskõlastama.¹⁶

Relva käsitsemise- ja laskeoskuse puhul on tegemist individuaalõppega, baasoskusega ning on osa sõduri baaskursusest (SBK), mida reguleerivad sõduri baaskursuse¹⁷ õppekava ning osaliselt laskeväljaõppe eeskiri (laskeharjutused)¹⁸. Baasväljaõppes omandatakse oskused sõjategevuses ise-seisvalt hakkama saada.¹⁹ Relva- ja laskeõppe kohustus tuleneb seadusest²⁰.

2.2. Väljaõppedokumendid

Väljaõppe eeskiri kirjeldab ajateenistust kui ühte väljaõppetsükli, mis koosneb mitmesugustest kursustest. Kursustel täidetakse väljaõppeülesandeid, mis on vajalikud kursuse eesmärgi saavutamiseks. Kursusel toimub nii üksikkaitseväelaste kui ka üksuste väljaõpe, mis lõpeb alati hindamisega. Kursuste toimumise alusdokument on kinnitatud väljaõppekava, mille alusel koostatakse temaatilised plaanid ja tunniplaanid.²¹ Eesti haridussüsteemis on õppe aluseks õppekavad, mis vastavad haridustasemetete kehtestatud nõuetele (haridusstandardile)²² ning mille alusel koostatakse ainekavad. Selleks, et mõista õppekava terminit ühtemoodi, on vaja dokumendid, mis käsitlevad õppekava ja ainekava sisu erinevalt, ühtlustada.

2.2.1. Õppekava struktuur

Õppekavad sisaldavad Eesti Vabariigi haridusseaduse järgi hariduse sisu määravaid kohustuslikke õppeprogramme, õppetööks ettenähtud ajakuulu ning kohustuslikke teadmiste, oskuste, vilumuste ja käitumisharjumiste kirjeldusi²³. Õppekavade sisu võrdlemisel keskenduti sisulistele, mitte formaalsetele (nimi, pealkiri, kuupäev, koostaja jms) aspektidele. Alljärgnevalt on välja toodud erinevused kas mõiste käsitlemises või õppekavade sisus. Neli dokumenti, mida võrreldi, on esiteks „Kaitseväe ja Kaitseliidu

¹⁶ *Ibid.*, lk 4–7.

¹⁷ SBK – Sõduri baaskursus

¹⁸ LVÕE – Kaitseväe ja Kaitseliidu laskeväljaõppe eeskiri

¹⁹ VÕE 2015, lk 6–13.

²⁰ **Sõjaväerelvade käitlemise ja üleandmise ning lahingutehnika väljaveo ja sisseveo kord.** § 28, lg 3. 25.03.2003. – RTL 2003, 46, 677.

²¹ VÕE 2015, lk 6–13.

²² **Haridusseadus** 1992. – RT 1992, 12, 192. § 2 lg 6, § 19 lg 1.

²³ *Ibid.*, § 2 lg 6.

väljaõppeeskiri”²⁴, sest see reguleerib Eesti Kaitseväe ja Kaitseliidu väljaõpet; teiseks „Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste õppekava statuut”²⁵, kuna tegemist on ainukese Kaitseväe struktuuriüksusega, mis on riigikaitsealine rakenduskõrgkool²⁶ ja mille ülesanne on korraldada õpet; kolmandaks „Õppekava arendamise juhendmaterjal”²⁷, ja neljandaks „Kõrgharidusstandard”²⁸, mis on Vabariigi Valitsuse määrus, kus on kajastatud õppekava termin.

Osaeesmärgid – VÕE käsitleb osaesemärke kui õppeainete eesmärgi. Teised dokumendid nimetavad neid õppeainete lühikirjelduseks (k.a õpieesmärgideks), kus sõnastatakse õppurile antavad teadmised, oskused koos selgitusega, miks on see oluline. KVÜÕA statuudi järgi sisaldab lühikirjeldus lisaks eelnevale õppeaine alaosaliste nimetust, mahtu, toimumise semestrit, ja hindamisvormi²⁹. Seega on õpieesmärk ja osaesemärk sisult sarnased ning neid käsitletakse selles uuringus võrdsena. Õpieesmärk on üks osa lühikirjeldusest.

Funktsioonikirjeldused – VÕE järgi kirjeldavad need tegevusi, mida õppur peab pärast väljaõppe läbimist oskama (õppeaine ülesanded). Funktsioonikirjeldus saadakse funktsioonianalüüsist. Analüüsitakse vastavat isikut või üksust käsitlevaid määrustike, eeskirju, tehakse küsitlusi jne. Teiste dokumentide järgi on tegemist õpiväljunditega, kirjeldades õppimise tulemusel omandatavaid teadmisi, oskusi ja hoiakuid õppuri vaatenurgast. Õpiväljundiga kirjeldatakse minimaalset positiivset õpitulemust (lävendi pädevusi). Õpiväljundi sisu tuleneb vastava haridusastme üldistest õpiväljunditest (haridusstandard), Kaitseväe vajadustest ning kaitseväelase kutsestandardist³⁰. Kuna õpiväljundi termin on laiem, hõlmates ka teadmisi ja hoiakuid, kasutatakse edaspidi seda. Kuna VÕE eeldab viidet funktsioonikirjeldusele, tuleks õpiväljunditele lisada viide³¹.

Läbiviimise kord – VÕE ei täpsusta, mida selle all mõeldakse. Kuna sõduri baaskursuse õppekava ei määra läbiviimise korda, siis võiks see tähendada, et ainete läbiviimise kord on väljaõppe planeerija korraldada. KVÜÕA õppekava statuudi järgi koostatakse õppekava osana ainevoog, millega

²⁴ VÕE 2015.

²⁵ Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste õppekava statuut 2015. Tartu: KVÜÕA nõukogu. [Õppekava statuut 2015]

²⁶ Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste põhimäärus. 10.02.2014. – RT I, 19.02.2014, 6.

²⁷ Rutiku, S.; Valk, A.; Pilli, E.; Vanari, K. 2009. Õppekava arendamise juhendmaterjal. Tartu: Sihtasutus Archimedes. [Rutiku *et al.* 2009]

²⁸ Kõrgharidusstandard. 18.12.2008. – RT I 2008, 57, 322. [KHS 2008]

²⁹ Õppekava statuut 2015, lk 3.

³⁰ *Ibid.*, lk 1–2.

³¹ VÕE 2015. Lisa 1, lk 2.

määratakse ära õppeaine toimumise aeg. Juhendmaterjalis antakse valiku- võimalused, kuidas õppekava rakendada. Kõrgharidusstandardis ei mainita läbiviimise korda õppekava vajaliku osana.

Hindamiseetod ja -vorm – hindamiskriteeriumite mõõtmise viis. Hindamiseetodina (hindamisviisina) kasutatakse enam on kirjalikku või suulist eksamit, esitlust, uurimistööd ja suulist ettekannet. Hindamiseetod lähtub õpiväljunditest. KVÜÕA õppekava statuudis olev *õppekava* termin ei ütle, et hindamiseetod peab olema, aga uurides statuudi õppekava näidise vormi, siis on seal toodud mooduli (koosneb mitmest ainekavast) hindamisviisid (hindamiseetodid). Ülejäänud käsitletud dokumendid hindamiseetodit ei kajasta. Sõduri baaskursuse õppekavas on iga aine lõpus toodud hindamiseetodina välja test ning hindamisleht on lisatud õppekava lõppu. VÕE järgi peavad individuaalse ja meeskondliku väljaõppe hindamiseks olema väljaõppekava lisades hindamislehed³².

Ainekava – VÕE leiab, et väljaõppekavas peab sisalduma ka ainekava³³. Teised dokumendid ei ütle ainekava kohta õppekavas midagi.

Käsitletud dokumentide võrdluse tulemusel saab väita, et õppekava struktuur on sarnane. Sisuline erinevus tuleneb ainekava käsitlemisest õppekava osana, mida kajastab ainukesena väljaõppe eeskiri.

2.2.2. Ajateenijate relva- ja laskeõpe

Sõduri baaskursuse (SBK) õppekavas on kaks eraldi ainet, mis on seotud laskeoskuse arendamisega: relvaõpe ja laskeõpe³⁴. SBK osaesmärk on baasteadmiste ja -oskuste omandamine lahinguülesannete täitmiseks ning ülesanne jao käsitulirelvade õige ja ohutu käsitlemine³⁵. Automaatreuvaõpe koos laskeõppega sisaldab kokku 66 akadeemilist tundi (33+33)³⁶. Mõlemad ained sisaldavad eraldi hindamist. Tähelepanu tuleb juhtida asjaolule, et relvakäsitsemine ja laskeoskus on praktiline oskus, kus peaks olema rohkem praktilisi harjutusi, kuid vaadates tundide arvu, on nii klassitunnid kui praktiline tegevus lasketiirus võrdse osakaaluga.

Kehtivas sõduri baaskursuse õppekavas kajastud relva- ja laskeõpe on aegunud, mida tõendab see, et laskeharjutused ja laskeoskustest võetakse

³² VÕE 2015. Lisa 1, lk 6.

³³ *Ibid.*, lk 2.

³⁴ Sõduri baaskursuse õppekava 2003. Tallinn: Maaväe staap, lk 30–41. [SBK õppekava 2003]

³⁵ *Ibid.*, lk 5.

³⁶ *Ibid.*, lk 12.

Kaitseväe ja Kaitseliidu laskeväljaõppe eeskirjast (LVÕE)³⁷, sõduri baas-kursuse õppekavas on ettenähtud teistsugused harjutused. SBK õppekavast võetakse peamiselt relvaõppe ja laskeõppe ajaline maht ning relvaõppe hindamisleht (kontroll-leht). Relvaõppe tundide andmiseks kasutatakse „AK-4 instruktori käsiraamatut”³⁸ või automaadi Galil AR/SAR relvatunde³⁹. Eraldi relva- ja laskeõppe ainekava Eesti Kaitseväes ega Kaitseliidus ei ole.

2.3. Ainekava

Ainekava (*syllabus*) on kirjeldus õppeainest, sisaldades õppeaine formaalseid tunnuseid, õpiväljundite saavutamise viise ja hindamismeetodeid, sisu, õppemeetodeid, õppematerjale, kirjandust jms. Kindlat ainekava vormistamise juhendit ega struktuuri ei ole Eesti Vabariigis kinnitatud, mis lubab igal õppeasutusel kehtestada oma vormistusnõuded. Ainukesena kinnitab Euroopa ainepunktisüsteem (European Credit Transfer and Accumulation System, ECTS), et üks ainepunkt vastab 26 tunnile⁴⁰. Haridusseadus⁴¹ ja kõrgharidusstandard⁴² ei käsitle ainekava sisu. Järgnevalt võrreldakse ainekava käsitlevaid dokumente eesmärgiga teada saada, millistest osadest võiks koosneda automaatrelva baasõppe ainekava.

2.3.1. Ainekava struktuur

Ainekava struktuuri võrreldi VÕE⁴³, KVÜÕA õppekava statuudi⁴⁴ ning õppekava arendamise juhendmaterjaliga⁴⁵.

Õppeaine õpiväljundid on kajastatud kõigis eelmainitud dokumentides. Kuigi VÕE järgi peavad teema ja tund olema seotud funktsioonikirjeldusega (õpiväljundiga), siis teistes dokumentides seostatakse õpiväljundid pigem hindamismeetodite ja hindamiskriteeriumitega. VÕE ei kajasta õppeaine eesmärki ainekava kirjeldamisel, kuna ainekava on üks osa õppekavast,

³⁷ **Kaitseväe ja Kaitseliidu laskeväljaõppe eeskiri** 2010. Tallinn: Kaitsevägi, lk 21–25 [Laskeväljaõppe eeskiri 2010]

³⁸ **AK4 Instruktori käsiraamat** 2003. Tallinn: Maaväe staabi väljaõppejaoskond.

³⁹ **KVÜÕA instruktori käsiraamat** 2002. Galil AR. Tartu: KVÜÕA õppevahendite jaoskond.

⁴⁰ **Rutiku et al.** 2009, lk 5.

⁴¹ **Haridusseadus** 1992.

⁴² **KHS** 2008. – RT I 2008, 57, 322.

⁴³ **VÕE** 2015.

⁴⁴ **Õppekava statuut** 2015.

⁴⁵ **Rutiku et al.** 2009.

mitte iseseisev dokument. KVÜÕA statuudi ja juhendmaterjali käsitluses on ainekava dokument, mis lähtub õppekavast. Suurim erinevus on hindamises. Kui VÕE eeldab konkreetset hindamislehte (dokumendis kontroll-leht), siis teised dokumendid kajastavad hindamismeetodit koos kriteeriumitega ehk konkreetne hindamisleht puudub.

Kaitsevæes puudub automaatreleva baasõppe ainekava. Sõduri baaskursuse õppekava sisaldab ainekava osiseid, nagu ka laskeväljaõppe eeskiri. Võib arvata, et ainekava puudumine pärssib väljaõppe korraldamist, kuna puudub terviklik käsitlus, mida laskur peab enne lahinglaskmisi oskama. Selleks, et koostada automaatreleva baasõppe ainekava, on vaja tutvuda ainekava eri liikidega ja valida nendest sobilik.

2.3.2. Ainekava liigid

Õppe korraldamisel võib rõhuasetus olla kolmel aspektil: õppuril (sisendipõhine õpe), õppejõududel (protsessipõhine) või õppimisel (väljundipõhine)⁴⁶. Biggs kirjeldab neid eri fookusega küsimuste näol: milline on õppija, mida teeb õppejõud ja mida teeb õppija. Esimeses kahes keskendutakse ainult ühele poolele: kas õppur või õppejõud. Sisendipõhisel õppel nähakse õpetamist teadmiste edasiandmisena, mille tulemus sõltub õppurist. Protsessipõhisel õppel lähtub õppejõud oma oskustest, vastates küsimusele, kuidas paremini õpetada. Väljundipõhises õppes määratakse õpetamisprotsessi alguses kindlaks oodatavad tulemused ning kogu edasine õpe on orienteeritud sellele, kuidas tulemusi kõige paremini saavutada. Keskendutakse õpetamise ja õppimise parandamisele, hõlmates nii õppurit kui õppejõudu.⁴⁷

Väljundipõhisel õppel on mitmed positiivsed, aga ka negatiivsed aspektid⁴⁸. Tugevaks küljeks võib pidada õppimiskeskset lähenemist, mis toob kaasa õppuri teadlikkuse ja vastutuse kasvu, kuna õppe alguses teavitatakse õppureid õpiväljunditest ja hindamise viisidest. Suurimaks ohuks võib pidada väljundipõhise õppe ületähtsustamist, kus esmane ei ole õppeprotsess, vaid rõhutatakse väljundeid ja hindamist. Ei tasu unustada, et tähtis roll on õppejõududel, õppuritel, õppemeetoditel, ajal, õppematerjalidel ja õpikeskkonnal.

Väljundipõhise õpetamise ja õppimise tunnuseks on see, et õppe planeerimisel lähtutakse kõigepealt õpetamise tulemustest (õpiväljunditest). Samuti

⁴⁶ Rutiku *et al.* 2009, lk 9.

⁴⁷ Biggs, J.; Tang, C. 2008. Õppimist väärtustav õpetamine ülikoolis. Tartu Ülikooli kirjastus, lk 5, 13, 15–19. [Biggs, Tang 2008]

⁴⁸ Rutiku *et al.* 2009, lk 10–11.

peab õpe toimuma viisil, kus väljundid saavutab suurem osa õppureid, mis tähendab õppurite kaasahaaramist õpitegevusse. Kolmanda tunnusena peavad olema väljundid hinnatavad, eesmärgiga teada saada, kuidas õpitu on omandatud. Üldjuhul nõuab hindamine oskuse demonstreerimist.⁴⁹

Laskeväljaõpe üldeesmärk on õpetada sõdurit tabama kuni 300 m kaugusel olevat sihtmärki⁵⁰. Ülejäänud laskeväljaõppe eeskirjas kajastatud oskused⁵¹ on olulised või väheolulised⁵². Laskuri üks kriitiline oskus on käsitseda relva ohutult igas olukorras. Käsitulirelvadest laskmise ohutuseeskiri (OE 1.7) sätestab üldised nõuded käsitulirelvadest laskmisel, kuid ainult kaks nõuet konkreetselt laskurile. Esiteks ei tohi laskur hoida sõrme päästikul väljaspool laskmist (vintraud suunatud sihtmärgile) ning teiseks tuleb pärast ohtlikku viga relv kaitseriivistada ja suunata vintraud sihtmärkide alale⁵³. Tegemist on väga konkreetse tegevusega, mis ei pane sõdurit ohutult mõtlema. Võib arvata, et ei kehtiv laskeoskustest ega laskeharjutused mõõda laskuri ohutut relvakäsitsemist piisavalt, kuna pärast iga seeriat (k.a laskeoskustestil) saab laskemoon otsa ning salv jääb tühjaks. Selline tegevus on ohutu laskurile, kuid ei harjuta teda laetud relvaga ohutult ringi käima. Kuna lahinglaskmistel ei suudeta tagada igale sõdurile järelevalvet (tulekontrollijat), peab laskur omandama sõduri baaskursuse jooksul piisavalt hea relvakäsitsemise, et vältida lahinglaskmistel ohtlikke vigu. Rahvusvaheline praktilise laskmise ühing, kuhu kuulub kaitsejõudude spordiklubi⁵⁴, rõhutab turvalist relvakäsitsemist⁵⁵. Ühingu üks asutaja Jeff Cooper on sõnastanud neli relvakäsitsemise ohutustehnika punkti⁵⁶, mis keskenduvad ohutuse mõistmisele, mitte konkreetsetele tegevustele. Töörühm (KJV kk nr 88) koostas isiklikest kogemustest ning Jeff Cooperi reeglitest tulenevalt kümme ohutustehnilist nõuet, mida laskur peab järgima. Ohutus on relvakäsitsemisel esmatähtis, mis praegustel laskeharjutustel ja laskeoskustestis ei ole piisavalt rõhutatud ega mõõdetud, seega ei lähtuta õppetegevuses õpieesmärkidest (väljunditest).

⁴⁹ Biggs, Tang 2008, lk 7.

⁵⁰ Laskeväljaõppe eeskiri 2010, lk 19.

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Rumvolt, J. J. 2014. Laskuri ettevalmistus lahinglaskmisteks. Lõputöö. Tartu: KVÜÕA. [Rumvolt 2014]

⁵³ Kaitseväge ja Kaitseliidu väljaõppe üldised ohutuseeskirjad 2008. OE 1.7. Käsitulirelvadest laskmise ohutuseeskiri. Tallinn, lk 1, 7–8.

⁵⁴ IPSC Regions. <<http://www.ipsc.org/ipsc/regions.php>> (31.03.2016).

⁵⁵ WHAT IS IPSC? <<http://www.ipsc.org/ipsc>> (31.03.2016).

⁵⁶ Jeff Cooper: Father of Modern Pistol Shooting 2011. <<http://www.americanriflemans.org>> (31.03.2016)

Rumvolt leidis, et laskeväljaõppe eeskirjas ja sõduri baaskursuse õppekavas kirjeldatud relva- ja laskeõppe oskused ei keskendu kriitilistele ja olulistele oskustele, mis on laskurile vajalikud lahinglaskmistel toimetulekuks⁵⁷.

Enamik kaitseväelasi näeb õppimist kui ühesuunalist protsessi (teadmiste edasiandmist õpilastele, kus tuleb sõltub õpilasest endast)⁵⁸. Selles uuringus lähtutakse väljundipõhisest õppest. Peamine põhjus on anda instruktoritele vabadus valida, kuidas ettenähtud õpiväljundid saavutada. Samas võib tekkida oht, et vähekokogenud instruktorid ei pruugi osata ainevoogu planeerida, mis tekitab olukorra, kus mõnel üksusel on raskusi saavutada nõutav minimaalne tase^{59, 60}. Siiski tagab see vajaliku paindlikkuse asju ise teha.

Esimese Eesti Vabariigi ajal oli relvaõppe ainekavas alguses enamik asju ette kirjutatud. Õppejõududel puudus iseseisvus, kuna toimus pidev, alaline ja järjekindel juhendamine. Kuna nähti, et taoline õpe ei anna oodatavaid tulemusi, anti välja uus määrus, mis lubas planeerida väljaõpet ja laskeharjutusi allüksuste ülematele, pidades silmas lõppeesmärki – käsitseda efektiivselt ja oskuslikult teenistusrelva⁶¹.

Kui instruktor teab põhieesmärki, siis võtab ta ka vastutuse saavutada positiivne tulemus. See, kuidas õppejõud planeerib teadmiste ja oskuste õpetamist, sõltub instruktoriga oskustest, koostatud õppeplaanist, jaotusmaterjalidest ja õppimist soodustavast keskkonnast⁶².

Kuna haridusasutustes keskendutakse rohkem väljundipõhise õppele, kus kõige suurem pluss on see, et õppejõud ja õppurid teavad õpiväljundeid, tagades nii keskendumise kõige tähtsamale⁶³, siis otsustati väljundipõhise relva- ja laskeõppe ainekava kasuks. Kuna Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused on ainuke haridusasutus Kaitseväes, kus keskendutakse väljundipõhisele ehk

⁵⁷ Rumvolt 2014.

⁵⁸ Kütt, Männiste 2014, lk 103–126.

⁵⁹ Doganay, A. 2011. An investigation of experienced and inexperienced primary school teachers' teaching process in science and technology classes in terms of metacognitive strategies. – Educational Sciences: Theory and Practice, Vol. 11, No. 3, pp. 1320–1325.

⁶⁰ Adamson, F.; Darling-Hammond, L. 2012. Funding Disparities and the inequitable distribution of teachers: evaluating sources and solutions. – Education Policy Analysis Archives, Vol. 20, No. 37, pp. 1–46.

⁶¹ Kaitseliidu laskemäärused sõjaväepüssidest 1928. 2. trükk. Tallinn: Kaitseliidu Peastaabi väljaanne, lk 10–22.

⁶² Tamm, A.; Einberg, L.; Annus, T. 2007. Tööalane täienduskoolitus: uuringu „Täiskasvanute tööalase koolituse kvaliteedi tagamise eeldused” aruanne. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.

⁶³ Rutiku *et al.* 2009. Õppekava arendamise juhendmaterjal. Tartu: Sihtasutus Archimedes, lk 7, 10–11.

õppijakesksele õppele⁶⁴, siis lähtuti ainekava vormistamisel KVÜÕA õppekava statuudist⁶⁵.

2.3.3 Hindamine

Hindamine on oluline osa õppeprotsessist, mille eesmärk on õppimist toetada^{66, 67}. Alati ei pea hindama, piisab ka tagasisidest⁶⁸. See, millal hindamist korraldada, sõltub õppest. Kui hindamine toimub õppeprotsessi jooksul, saab rakendada kujundavat hindamist, kui aga õppe lõpus, siis kokkuvõtvat hindamist^{69, 70}. Lähtudes töö eesmärgist (ainekava koostamisest ning ainekavale hinnangu andmisest) on vaja hinnata õppurit ja ainekava. Selles alapeatükis käsitletakse õppuri hindamist, ainekavale hinnangu andmist ning viimasena kehtivat relva- ja laskeõppe hindamist.

2.3.3.1. Õppuri hindamine

Õppurite puhul rakendatakse üldjuhul nii kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist. Paljud uuringud^{71, 72, 73, 74} rõhutavad kokkuvõtva hindamise asemel kujundavat hindamist ning selle tulemusel saadud tagasiside tähtsust. See annab võimaluse õppeprotsessi jooksul väljatoodud õpilünki (kõrvale-

⁶⁴ **Rand, N.** 2014. Tõhusa ja kaasahaarava õppe korraldamine kõrgkoolis. Õppemethodiline konverents. Elustades õppekava – viis aastat paradigmaatilisest nihkest. Tartu: KVÜÕA, lk 30–31.

⁶⁵ **Õppekava statuut** 2015.

⁶⁶ **Eraut, M.** 2004. A wider perspective on assessment. *Medical Education: Blackwell Publishing Ltd.* Nr 38. pp 800–804.

⁶⁷ **Rutiku et al.** 2009, lk 46.

⁶⁸ **Salumaa, T.; Talvik, M.** 2009. Õpitulemuste hindamine koolis. Tallinn: Merlecons ja Ko OÜ, lk 4. [Talvik, Salumaa 2009]

⁶⁹ **Ganina, S.** 2013. Väljundipõhine hindamine füüsikaainetes Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste näitel. – KVÜÕA toimetised, nr 17. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 248–279.

⁷⁰ **Pilli, E.; Õunpuu, M.** 2012. Väljundipõhine hindamine kutsekoolis. Juhendmaterjal. Tallinn: SA INNOVE, lk 5–11. [Pilli, Õunpuu 2012]

⁷¹ **Boud, D.; Molloy, E.** 2013. Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. – *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 38, Nr 6, pp. 700–702.

⁷² **Kilp, A.** 2015. Tunnilõpu tagasisideleht õppimiskeskse õpetamismudeli osana. – KVÜÕA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 48–82.

⁷³ **Tovani, C.** 2012. Feedback is a Two-Way Street. – *Educational Leadership*, Vol. 70, Nr 1, pp. 48–51.

⁷⁴ **Karm, M.; Sarv, A.; Pruulmann-Vengerfeldt, P.** 2015. Üliõpilaste tagasiside õppejõu pilgu läbi – uskuda või mitte. – KVÜÕA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 28–47.

kaldumine eesmärkide saavutamisest) parandada⁷⁵. Kaitsevæes kästakse instruktoritel igapäevaselt tegeleda kujundava hindamisega, kasutades intervjuusid, küsitlusi, teste jms⁷⁶. Tagasiside on vajalik nii õppurile kui ka õppejõule. Õppur saab teada, millised on tema tugevad küljed ning millised vajavad arendamist. Instruktor saab vajaduse korral muuta õppemeetodeid ja vorme, tehes nii parandusi ainekavasse. Kujundava tagasiside eesmärk on leida vigu.⁷⁷ Mida kiiremini õppurile tagasisidet antakse, seda tulemuslikum on õppimine⁷⁸. Relvaõppes suurendab kujundav tagasiside õigeid sooritusi⁷⁹.

Kokkuvõttev hindamine toimub õppeprotsessi lõpus, eesmärgiga teada saada, kui hästi on õpieesmärgid (õpiväljundid) saavutatud^{80, 81}. Sel moel tõendatakse kindlate hindamiskriteeriumite alusel, kas õppur on omandanud vajalikud teadmised ja oskused⁸² vastavalt õppekavas kirjeldatud õpiväljunditele^{83, 84}. Kokkuvõtva hindamise objektiivsuse ja valiidsuse tagavad õpiväljunditest tuletatud hindamiskriteeriumid⁸⁵ ning vastavalt kriteeriumitele valitud hindamismeetodid⁸⁶. Hindamiskriteerium on detailne kirjeldus, milliseid õpiväljundi aspekte hinnatakse, ning mis moel ja määral peab õppur nende saavutatust demonstreerima^{87, 88}. Hindamismeetod võib olla

⁷⁵ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21

⁷⁶ *Ibid.*, lk 18–21.

⁷⁷ Jürimäe, M.; Kärner, A.; Tiisvelt, L. 2014. Kujundav hindamine kui õppimist toetav hindamine. Õpetajakoolituse õppematerjal. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 5–6, 43–136.

⁷⁸ Wu, P. 2012. An innovative concept map approach for improving students' learning performance with an instant feedback mechanism. – British Journal of Educational Technology, Vol. 43, Issue 2, pp. 217–232.

⁷⁹ Parts, A. 1933. Laskuri algkool. Tallinn: AS Ühiselu, lk 5–6. [Parts 1933]

⁸⁰ Biggs, Tang 2008, lk 170–171.

⁸¹ Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K. 2006. Research methods in education. 6th edition. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group, pp. 418–419. [Cohen *et al.* 2006]

⁸² Ühtne hindamissüsteem kõrgharidustasemel, koos diplomi kiitusega (cum laude) andmise tingimustega. 27. oktoober 2009. – RTL 2009, 82, 1190.

⁸³ Rutiku *et al.* 2009, lk 5

⁸⁴ Biggs, Tang 2008, lk 5.

⁸⁵ Biggs nimetab hindamiskriteeriumit ka hindamisjuhiseks, mis ei pea olema oma olemuselt nii täpselt sõnastatud vaid see peab tagama ühtse arusaamise kriteeriumitest ja nende rakendamisest. (Biggs, Tang 2008, lk 209–211.)

⁸⁶ Pilli, E. 2009. Väljundipõhine hindamine kõrgkoolis. Tartu: Sihtasutus Archimedes, lk 11. [Pilli 2009]

⁸⁷ Rutiku *et al.* 2009, lk 6.

⁸⁸ Õppekava statuut 2015, lk 15.

rühmatöö, esitlus, test, essee, praktiline sooritus, uurimistöö vms⁸⁹. Õige hindamismeetod parandab õpiedukust, suurendab õppija vastutustunnet ja teadlikust, mis omakorda parendab organisatsiooni kvaliteeti⁹⁰. Samas tuleb hindamisega olla ettevaatlik, kuna vale hindamine võib näidata õppuritele, et nad on asjatundmatud, mis mõjutab nende enesekindlust ka pärast õpet⁹¹. Hindamiskriteeriumid jagatakse hinde- ja lävendikriteeriumiks⁹² ehk eristavaks ja mitteeristavaks hindamiseks⁹³.

Hinnata saab nii mõõtmismudeli kui ka tulemusmudeli abil. Esimene toetub võrdlushindamisele (st annab hinnangu õppurile), teine kriteeriumihindamisele (st hinnangu andmisele õppesooritusele). Väljundipõhine õpe tugineb tulemusmudelile, kus õpiväljund, õppetegevus ja hindamisülesanne on üks ja sama. Tulemuspõhise hindamise kõige suurem omadus on see, et õppejõud otsustab, kas ja kui palju õppuri sooritus vastas hindamiskriteeriumitele.⁹⁴

Mudeli ehk testi tulemuste tõlgendamisel on tähtsad reliaablus ja validsus, mis mõlemad näitavad mõõtmistäpsust^{95, 96}.

Selles uurimuses lähtutakse mitteväljundipõhisest mõõtmismudelist, mis seab testide tegemisele suuremad piirangud ega jäta ruumi instrktorite tõlgendamisele (subjektiivsusele).

2.3.3.2. Ainekava hindamine

Selleks, et veenduda ainekava toimimises, on vaja seda hinnata. Ainekava hindamisega kontrollitakse püstitatud eesmärkide täitmist ning tuvastatakse väljaõpet soodustavad ja takistavad tegurid⁹⁷. Ainekava hindamine on vajalik siis, kui muutuvad võimenõuded, eeskirjad ja varustus või viitavad väljaõppes saadud vigastused valele väljaõppele.

Tervikpildi saamiseks koostati eri käsitlustest ainekava hindamise komponendid, mida järgnevalt selgitatakse (vt joonis 1).

⁸⁹ Rutiku *et al.* 2009. Õppekava arendamise juhendmaterjal. Tartu: Sihtasutus Archimedes. Lk 3, 6.

⁹⁰ Pilli 2009, lk 11.

⁹¹ Boud, D.; Falchikov, N. 2006. Aligning assessment with long-term learning. – Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 31, No. 4, pp. 399–413.

⁹² Rutiku *et al.* 2009, lk 6.

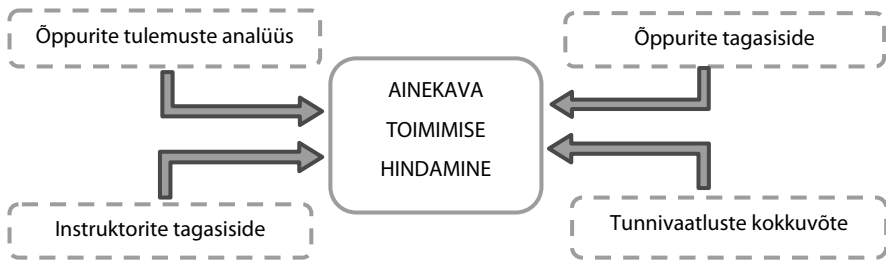
⁹³ Õppekava statuut 2015.

⁹⁴ Biggs, Tang 2008, lk 170–257.

⁹⁵ Mikk, J. 2002. Ainetestid. Loengukonspekt TÜ üliõpilastele. Tartu: Tartu Ülikool, lk 67–92. [Mikk 2002]

⁹⁶ Biggs, Tang 2008, lk 196–197.

⁹⁷ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.



Joonis 1. Ainekava toimimise hindamise komponendid

Ainekava toimimise hindamiseks on vaja arvestada mitme komponendiga:

- a) Õppurite õpitulemuste analüüsimisel antakse kindlate hindamiskriteeriumite alusel õppuri teadmiste ja oskuste taseme kohta hinnang vastavalt õppekavas kirjeldatud õpiväljunditele^{98, 99}. Kokkuvõttev hindamine toimub ainekursuse lõpus, eesmärgiga teada saada, kui hästi on õpiesmärgid (õpiväljundid) saavutatud^{100, 101}. Kokkuvõtliku hindamise all kajastatakse põhiliselt aines saadud tulemusi¹⁰², olenevalt hindamisest kas hindeid (eristav hindamine) või läbisaanute arvu (mitteeristav hindamine)¹⁰³. Selleks, et ainekava toimimist tulenevalt kokkuvõtlikust hindamisest objektiivselt hinnata, on vaja eelnevalt sõnastada mõõdikud.¹⁰⁴
- b) Instruktorite tagasiside (refleksioon) sisaldab enesehindamist¹⁰⁵ ja hinnangut õppeprotsessile¹⁰⁶. Enesehindamine peaks toimuma nii õppe jooksul kui ka lõpus¹⁰⁷. Üldjuhul toimub reflekteerimine õppeprotsessi lõpus. Reflekteerimisel vastatakse kolmele põhilisele küsimusele¹⁰⁸: mis ja miks läks hästi ning mis vajaks parandamist.

⁹⁸ Rutiku *et al.* 2009, lk 5

⁹⁹ Biggs, Tang 2008, lk 5.

¹⁰⁰ *Ibid.*, lk 170–171.

¹⁰¹ Cohen *et al.* 2006, pp. 418–419.

¹⁰² Pilli, Õunpuu 2012, lk 5–37.

¹⁰³ Raudlepp, K. 2013. Hindamine väljundipõhises õppes Tallinna Ülikooli õppejõudude arusaamades. Tallinn: Andragoogika osakonna seminaritööd. <http://andragoogika.tlu.ee/?page_id=467> (13.04.2016). [Raudlepp 2013]

¹⁰⁴ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.

¹⁰⁵ Rutiku *et al.* 2009, lk 5.

¹⁰⁶ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21

¹⁰⁷ Brookfield, S. 2002. Using the Lenses of Critical Reflective Teaching in the Community College Classroom. New Direction for Community Colleges, Vol. 2002, Issue 118, pp. 31–38. [Brookfield 2002]

¹⁰⁸ Kaitsevæe Ühendatud Õppeasutuste õpetava koosseisu õppetöövaatluse süsteem 2011. Kinnitatud kol Raul Tõnnov. Tartu: KVÜÕA, lk 8. [KVÜÕA õppetöövaatluse süsteem 2011]

- c) Õppurite tagasiside üks eesmärk on parandada ja tagada õpetamise kvaliteet¹⁰⁹. Tavaliselt antakse tagasiside õppe lõpus, kuid informatiivsuse mõttes võib seda teha ka siis, kui ollakse töötanud mõni aasta¹¹⁰. Õppurite tagasiside usaldusväärsuse seisukohalt on oluline, et aine kohta saadakse vähemalt 15 õppuri hinnang¹¹¹. Õppurid täidavad tagasisideküsitluse sisukamalt, kui teavad, et sellest muutub midagi¹¹². Samuti on tagasiside tõlgendamisel vajalik teiste õppejõudude abi, eesmärgiga toetada õppes tehtavate muudatuste kavandamist¹¹³.
- d) Tunnivaatluse kokkuvõte sisaldab õppeprotsessi käigus õppetundidele (ka õppeprotsessile) kolmanda poole (mitte õppurite ega instruktorite) antud hinnangu¹¹⁴. Oluline on see, et kolleegid õpivad üksteiselt, muutes seeläbi õppimise tõhusamaks, mis omakorda muudab kogu väljaõppe kvaliteetsemaks¹¹⁵. Tunnivaatluse kokkuvõte aitab hinnata tunnieesmärkide saavutamist ja annab kokkuvõttes hinnangu õppeaine toimimisele.

2.3.3.3. Kehtiva relva- ja laskeõppe hindamine

Eesti Kaitseväes reguleerib relva- ja laskeõppe hindamist sõduri baaskursuse õppekava ning kaitseväe ja Kaitsealiidu laskeväljaõppe eeskiri. Pärast sõduri baaskursuse lõpetamist algavad erialakursused, seejärel allüksusekursused, kus toimuvad ka lahinglaskmised. Lahinglaskmistel hinnatakse üksust kui tervikut¹¹⁶, mis tähendab, et indiviidi sooritust enam ei hinnata. Seetõttu peab laskur omandama lahinglaskmisteks valmisoleku sõduri baaskursuse ajal.

Sõduri baaskursuse õppekava alusel tuleb pärast relvaõppe läbimist sooritada laskuril praktiline test, et kontrollida ajateenija teadmisi automaatrelva

¹⁰⁹ Benton, S. L.; Cashin, W. E. 2012. Student Ratings of Teaching: a Summary of Research and Literature. Kansas State University: The IDEA Center. – IDEA Paper, No. 50. pp 1–22. [Benton, Cashin 2012]

¹¹⁰ Rutiku *et al.* 2009, lk 23–25, 43.

¹¹¹ Benton, Cashin 2012, pp 1–22.

¹¹² Chen, Y.; Hoshower, L. B. 2003. Student Evaluation of Teaching Effectiveness: an assessment of student perception and motivation. – Assessment and Evaluation in Higher Education, Vol 28. No.1, pp. 77–88. [Chen, Hoshower 2003]

¹¹³ Penny, A. R.; Coe, R. 2004. Effectiveness of consultation on student rating feedback: A meta-analysis. – Review of Educational Research, Vol 74, No 2, pp. 215–253.

¹¹⁴ KVÜÖA õppetöövaatluse süsteem 2011, lk 1–9.

¹¹⁵ Otsus, T.; Ganina, S.; Boltovsky, M. 2015. Tõhusat õpetamist toetavad tegevused Kaitseväe Ühendatud Õppeasutustes. – KVÜÖA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 9–27. [Otsus *et al.* 2015]

¹¹⁶ Laskeväljaõppe eeskiri 2010, lk 107.

tundmises ja oskusi relvakäsitsemises¹¹⁷, ning sooritada laskeõppe läbimisel laskeoskustest (tabada sihtmärki minimaalselt 10 lasuga 12st¹¹⁸)¹¹⁹. Mõlema testi puhul on hindamiseetodid praktiline harjutus, kus kindlate kriteeriumite alusel antakse hinnang õpisooritusele^{120, 121}. Praktiline sooritus tagab teooria rakendamise oskuse ning suurendab kindlustunnet. Samas on praktiline sooritus aja- ja ressursimahukas ning nõuab vastavate tööoskustega õppejõudu.¹²² Individuaalse hindamise alusdokumendid on hindamislehed, mis peavad olema toodud õppekavades¹²³. Kuna praegune ajateenijate relva- ja laskeõppe hindamine ei toeta lahinglaskmistel vajalike oskuste mõõtmist¹²⁴, tuli koostada uued mõõdikud (testid).

2.3.4. Õppimist toetavad tegurid

2.3.4.1. Õppemeetodid ja vormid

Instruktor peab korraldama õppe nii, et aine eesmärgid saaksid täidetud. Selleks on vaja valida sobilikud väljaõppemeetodid, millega kaasatakse õppimisprotsessi¹²⁵ võimalikult palju õppureid ja tekitatakse olukord, kus õpilased avastavad ennast abikoolitajana¹²⁶ ehk tekib nn pööratud klassiruumi efekt.

Samas on leitud, et olenemata õppemeetodist, pooldavad õppurid neid tunde, mis on otseselt seotud hindamisega¹²⁷. KVÜÖAs on uuritud Kaitseväes kasutusel olevaid õppemeetodeid ja leitud, et peamised õppejõukesked meetodid on demonstratsioon ja drill ning õppijakesksed õppemeetodid

¹¹⁷ SBK õppekava 2003, lk 96–97.

¹¹⁸ Laskeväljaõppe eeskiri 2010, lk 26.

¹¹⁹ SBK õppekava 2003, lk 45.

¹²⁰ Biggs, Tang 2008, lk 187–188.

¹²¹ Chung, G.; Delacruz, G. C.; Vries, L. F. de. *et al.* 2004. Determination of Rifle Marksmanship Performance: Predicting Shooting Performance With Advanced Distributed Learning Assessments. California, LA: CRESST, pp 116–128. [Chung *et al.* 2004]

¹²² Pilli 2009, lk 44–46.

¹²³ VÕE 2015. Lisa 1. Tallinn: Kaitsevägi. Lk 6.

¹²⁴ Rumvolt 2014.

¹²⁵ Pruulmann-Vengerfeldt, P. 2015. Kaasava ainekava kujundamine: õpetamiskogemuse reflektatsioon. – KVÜÖA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 96–108.

¹²⁶ Bishop, L. J.; Verleger, M. A. 2013. Flipped Classroom: A Survey of the Research. 120th ASEE Annual Conference & Exposition. June 23–26. <<https://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/view>> (31.03.2016)

¹²⁷ Machemer, P.L.; Crawford, P. 2007. Student perceptions of active learning in a large cross-disciplinary classroom. – Active learning in higher education. Vol. 8, No. 1. London: SAGE Publishing, pp. 9–30.

kooperatiivsed meetodid ja situatsioonülesanded¹²⁸. Viimased toetavad kognitiivsete (vaimsete)¹²⁹ ja psühhomotoorsete (soorituslike)¹³⁰ oskuste arendamist¹³¹.

Õppevormid jagab VÕE kaheks: teooria õppevormid (klassitund, loeng, seminar, väitlus) ja praktilised õppevormid (harjutused ja õppused).¹³² Talvik ja Salumaa nimetavad neid kokku õpetamise meetoditeks, kus harjutus on mitmfunktsiooniline õppemeetod, kuna sisaldab erinevaid õpetusi, mida treenitakse¹³³. Karm¹³⁴ ei erista samuti õppemeetodeid ega õppevorme. Ta nimetab kõike õppemeetoditeks, mida võib jagada tegevuse, fookuse (õppiija või õppejõukeskne) ning õppeprotsessi vahel omakorda mitmeks alaliigiks. Olulisemaks peab Karm, et õppejõul on piisavalt töövahendeid õppe planeerimiseks, suunamiseks ja tagasisidestamiseks.

Kuna uuringu eesmärk on koostada ainekava ning ainekava struktuuris on vaja välja tuua õppemeetodid, siis kasutatakse artiklis läbivalt väljaõppe-eeskirjas kirjeldatud väljaõppemeetodeid ja -vorme ühtse terminiga *õppemeetod*. Näiteks laskeharjutust kajastatakse kui õppemeetodit, mitte õppevormi.

Siiski on tähtsam meeles pidada, et õpetamise kvaliteedi tagab instruktor^{135, 136} (tema oskused, teadmised ja kutsumus), see, kuidas ta suudab luua kaasahaarava õpikeskkonna (aktiine ja motiveeritud), täita õpieesmärgid (õpiväljundid), valides sobilikuma õppemeetodi¹³⁷, ning tagada õpetamiseks vajalikud vahendid. Hea õpetamine ei sõltu õppemeetodist, vaid sobivast motivatsioonitaustast, hästistruktureeritud teadmiste baasist, asjakohasest

¹²⁸ Amer, M. 2015. Ajateenijate nooremallohvitseride kursusel kasutatavad õppemeetodid. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA, lk 14–34. [Amer 2015]

¹²⁹ Veselin, V. 2010. Cognitive Structures in the Learning Activity Framework. – Psychological Science & Education, Issue 4, pp. 68–76.

¹³⁰ Chung, G.; Delacruz, G. C.; Vries, L. F. de; Baker, E. L. 2006. New Direction in Rifle Marksmanship Research. – Military Psychology, Vol. 18, No. 2, pp. 161–179.

¹³¹ Yilmaz, K. 2011. The Cognitive Perspective on Learning: Its Theoretical Underpinnings and Implications for Classroom Practices. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, Vol. 84, Issue 5, pp. 204–212.

¹³² VÕE 2015. Lisa 8, lk 1–7.

¹³³ Talvik, Salumaa 2003, lk 95–101.

¹³⁴ Karm, M. 2013. Õppemeetodid kõrgkoolis. Tartu: Sihtasutus Archimedes, lk 5–10.

¹³⁵ Bines, H.; Welton, J. M. 1995. Managing partnership in teacher training and development. London & New York: Routledge, p. 183. [Bines, Welton 1995]

¹³⁶ Fry, H.; Ketteridge, S.; Marshall, S. 2003. A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice. 3rd edition. UK: Routledge, pp. 8–22. [Fry et al. 2003]

¹³⁷ Biggs, Tang 2008, lk 93–94.

õppija aktiivsusest, kujundavast tagasisidest ning reflekteerivast praktikast ja enesevaatlusest^{138, 139}.

2.3.4.2. Õppevahendid ning õpetamise metoodilised soovitud

Selles alapunktis tuuakse välja mõned olulisemad õppevahendid ning metoodilised soovitud, mida ainekava katsetamisel planeeriti kasutada ning mis toetavad relvakäsitsemise ja laskeoskuse arengut¹⁴⁰.

Metallist sihtmärgid – vastase hävitamisel on tähtis, et sihtmärgi pihta lastakse seni, kuni see on hävitatud (st kukub, puruneb, annab akustilise tagasiside jms). Vaatlusega vahetu tagasiside saamine õpetab kõige paremini eksimusi parandama ja uuesti proovima^{141, 142, 143}. Nimetatud oskuse treenimiseks võeti kasutusele sihtmärgid (eelnevalt katsetati), mis annaksid vahetult tagasisidet pärast lasu sooritamist¹⁴⁴. Viimase oskuse tähtsust, kiiret ootamatute sihtmärkide tabamist, on mainitud Kaitseliidu määrustes^{145, 146}. Eesti Kaitsevägi kasutab sihtmärgisüsteemi Hardi, mille pihta lastes kukub sihtmärk maha. Süsteemi miinuseks on, et see vajab järelhaagist, mahukat ettevalmistustööd ning sõltub ilmastikust.

Õppepadrunid (*klick*-padrunid) – nende kasutuselevõtt aitab laskuri kontrollijal näha laskuri lasketehnika vigu (näiteks lasu ennetamine) ning kinnistada tõrke eemaldamise drilli. Õppepadrunid laeb koos lahingpadrunitega salve kontrollija, et laskur ei teaks, mitmes on õppepadrun¹⁴⁷, eesmärk on tuvastada sujuv päästiku vajutamise tehnika (relvaraud ei tohi liikuda).

¹³⁸ *Ibid.*, lk 93–105.

¹³⁹ **Ojala, K.** 2011. Sisekoolitaja sotsiaalne õppimine organisatsioonis Politsei – ja piirivalveameti näitel. Magistritöö. Tallinn, lk 1–57.

¹⁴⁰ **Turja, I.** 2007. Jalaväe laskeväljaõpe ja -tase Eesti Kaitseväes. Lõputöö. Tartu: KVÜÕA, lk 32.

¹⁴¹ **Honda, T.; Hirashima, M.; Nozaki, D.** 2012. Adaptation to Visual Feedback Delay Influences Visuomotor Learning. – PLoS ONE, Vol. 7, No. 5, pp. 1–9.

¹⁴² **Li, L. et al.** 2010. Assessor or assessee: How student learning improves by giving and receiving peer feedback. – British Journal of Educational Technology, Vol. 41, No. 3, pp. 525–536.

¹⁴³ **Narciss, S.** 2013. Designing and Evaluating Tutoring Feedback Strategies for digital learning environments on the basis of the Interactive Tutoring Feedback Model. – Digital Education, No. 23, pp. 7–26.

¹⁴⁴ **Planken, T.** 2014. Metallsihtmärgi prototüübi katsetuste kokkuvõte. 14.07.2014. Nursipalu.

¹⁴⁵ **Kaitseliidu laskemäärused sõjaväepüssidest: klassiharjutuste, klassikatsete tabelid ja laskeradade väljaehitamine** 1935. 2. trükk. Tallinn: Kaitseliidu Peastaap, lk 1–6.

¹⁴⁶ **Kaitseliidu püstoli ja püstol-kuulipilduja laskemäärused** 1933. 2. trükk. Tallinn: Kaitseliidu Peastaap, lk 26–31.

¹⁴⁷ **FM 3-22.9. Rifle Marksmanship M16-/M4- Series Weapons** 2008. Washington DC: Headquarters, Department of the Army, p. A-27. [FM 3-22.9, 2008]

Relvaraua liikumine on osalt tingitud laskuri ärevusest, mis omakorda mõjub laskuri enesekontrolli laskeasendis¹⁴⁸. Õppepadrun ei tohi olla esimene ega viimane padrun salves.

Salvekott (*dropp-pouch*) – relvakäsitsemisel on oluline mitte ainult relv, vaid ka kasutatav varustus (rakmed, salvetaskud, jms).

Kuiv treening – tegemist on lahingpadruniteta laskmise harjutamisega vastase silueti pihta¹⁴⁹. Kuivtreeningut peetakse relvaõppes kõige tähtsamaks meetodiks¹⁵⁰. Laskeharjutused peavad olema ülesehitatud õppetunnina. Instruktor demonstreerib sooritust (laskemoonata ja vajaduse korral ka lahingpadrunitega), laskurid harjutavad (kuiv treening) ning alles seejärel toimub laskmine lahingpadrunitega.

Õppurite kaasamine laskuri kontrollijana – eesmärk on kaasata õppurid instruktoriga rolli¹⁵¹. Sotsiaalse suhtlemise kaudu toetatakse õppimist¹⁵² ja motivatsiooni¹⁵³, kuna sõdurid räägivad üksteisega ja neil tekib arutelu, mis arendab kriitilist ja loogilist mõtlemist¹⁵⁴ (põhjus-tagajärg)¹⁵⁵.

2.4. Väljaõppe analüüs

Eesti Kaitseväes ja Kaitseliidus on õppe korraldamise alus NATO süsteemse lähenemise mudel (System Approach to Training, edaspidi SAT)^{156, 157}. Analooiselt tehakse õppekavaarendust Demingi ringis ehk „kavanda, rakenda, analüüsi ja hinda, muuda” (*plan, do, check, act*; edaspidi PDCA¹⁵⁸, vt

¹⁴⁸ Sade, S.; Bar-Eli, M.; Bresler, S.; Tenenbaum, G. 1990. Anxiety, self-control and shooting performance. – Perceptual and Motor Skills, Vol. 71. pp. 3–6.

¹⁴⁹ Rumvolt 2014.

¹⁵⁰ Tālu, J.; Mark, M. 2007. Laskmine. Treenerite tasemekoolitus. Eesti Olümpiakomitee. Tallinn: Sunprint Invest, lk 19–20.

¹⁵¹ FM 3-22.9, 2008, pp. 7–21.

¹⁵² Biggs, Tang 2008, lk 98.

¹⁵³ Jarvis, P.; Holford, J.; Griffin, C. 2001. The theory & practice of learning. London, New York: Routledge Falmer, p. 42.

¹⁵⁴ Omatseye, B. O. 2007. The Discussion Teaching Method: An Interactive Strategy in Tertiary Learning. – Education, Vol. 128, No.1, pp. 87–94.

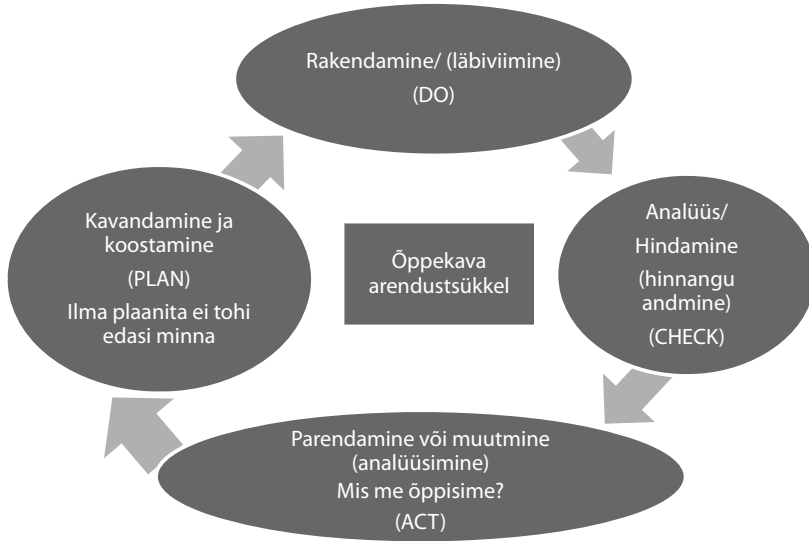
¹⁵⁵ Kees, P. 1987. Õppemeetodid ja tunnetustegevuse aktiveerimisest õpilaste teadmiste kontrollimisel. Tallinn: Eesti NSV Haridusministeerium, lk 31.

¹⁵⁶ VÕE 2015, lk 3.

¹⁵⁷ NATO Education, Training, Exercise and Evaluation Policy 2006. NATO.

¹⁵⁸ Rutiku *et al.* 2009, lk 19–20.

joonis 2). Uuringud näitavad, et PDCA tsükli kasutamine parandab õppimisvõimet ja aitab muuta organisatsiooni tõhusamaks^{159, 160}.



Joonis 2. Demingi ring ehk õppekava arendustsükkel (PDCA tsükkel)¹⁶¹

Väljaõppe analüüs tehase siis, kui

- uus üksus alustab väljaõpet,
- väljaõppe hindamise käigus on avastatud puuduseid,
- võetakse kasutusele uus relvastus ja varustus või moderniseeritakse vana,
- kasutatakse uusi väljaõppemeetodeid,
- toimuvad muutused sõjalistes ülesannetes,
- muutub struktuur,
- muutuvad üksuse kasutamise põhimõtted.¹⁶²

Arvestades kehtivat relva- ja laskeõpet, on väljaõppe analüüsimiseks kolm põhjust:

¹⁵⁹ **Matsuoa, M.; Nakaharab, J.** 2013. The effects of the PDCA cycle and OJT on work-place learning. – The International Journal of Human Resource Management, Vol. 24, No. 1, January, pp. 195–207.

¹⁶⁰ **Maruta, R.** 2012. Maximizing Knowledge Work Productivity: A Time Constrained and Activity Visualized PDCA Cycle. – Knowledge and Process Management, Vol. 19, No. 4, pp. 203–214.

¹⁶¹ **Rutiku et al.** 2009, lk 19–20.

¹⁶² **VÕE** 2015, lk 15.

- a) Väljaõppe hindamise käigus on avastatud puudused. Eesti Kaitseväes, täpsemalt KVÜÖAs on tehtud uuringuid^{163, 164, 165, 166}, mis kajastavad kehva laskeoskust ja vajadust muutusteks.
- b) Kasutusele on võetud uus varustus ja moderniseeritud automaatrelvi. Eesti Kaitsevägi ja Kaitseliit on moderniseerinud individuaalrelvastust (Galil AR, AK4)¹⁶⁷, ajateenijad on saanud kuulivestid (varem olid killuvestid)¹⁶⁸.
- c) Kasutusele tahetakse võtta uued väljaõppemeetodid. Kehtivad relva- ja laskeõppe kontrollmeetmed ei mõõda oskusi, mida on vaja lahinglaskmistel. Rumvolt uuris, millised relva- ja laskeõppe oskused peavad laskuril enne lahinglaskmistele minekut olema ehk millised õpiväljundid peab ta olema omandanud. Rumvolt liigitab oskused kolmeks: kriitilised, olulised ja väheolulised.¹⁶⁹ Ükski uurimus ei kajasta laskeoskuse hindamismeetodit, mis annaks adekvaatse vastuse küsimusele, kas laskur on valmis lahinglaskmisteks. Seetõttu on kindlasti vaja koostada uus test, mis nõutavaid oskusi mõõdaks.

3. Metoodika ja instrumendid

3.1. Ainekava kavandamine

Õppekava ja ainekava võib planeerida mitmeti. Uurimuses võrreldi nelja käsitlust^{170, 171, 172, 173} ainekava koostamiseks. Esimeses etapis (osadel alaeapisis) sõnastatakse eesmärgid. Teine samm on juba erinev, ühes lähtutakse hindamisest, teises õpiväljundite sõnastamisest. Tuginedes eespool mainitud

¹⁶³ **Reidla, A.** 2003. Laskeväljaõpe ohvitseride baasväljaõppes. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.

¹⁶⁴ **Kreitsman, O.** 2009. Ajateenijate laskeväljaõpe sõduri baaskursuse ajal. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.

¹⁶⁵ **Meier, P.** 2011. Kaadrikaitseväelaste teenistuspüstoli väljaõppe tõhustamine. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.

¹⁶⁶ Rumvolt 2014.

¹⁶⁷ **Kuimet, P.** 2008. Kaitseministeerium moderniseerib kaitseväge automaate. – Kaitseministeerium, 03.09.2008. <<http://www.kaitseministeerium.ee/et/uudised/kaitseministeerium-moderniseerib-kaitsevage-automaate>> (19.08.2015).

¹⁶⁸ **Zahharov, A.** 2015. Delfi sõjapäevik Siililt II: kuulivesti lisaväärtusest. – Postimees, 08.05.2015. <<http://www.delfi.ee/news/paevauudised/eesti/delfi-sojapaevik-siililt-ii-kuulivesti-lisavaartusest?id=71426001>> (19.08.2015).

¹⁶⁹ **Rumvolt** 2014.

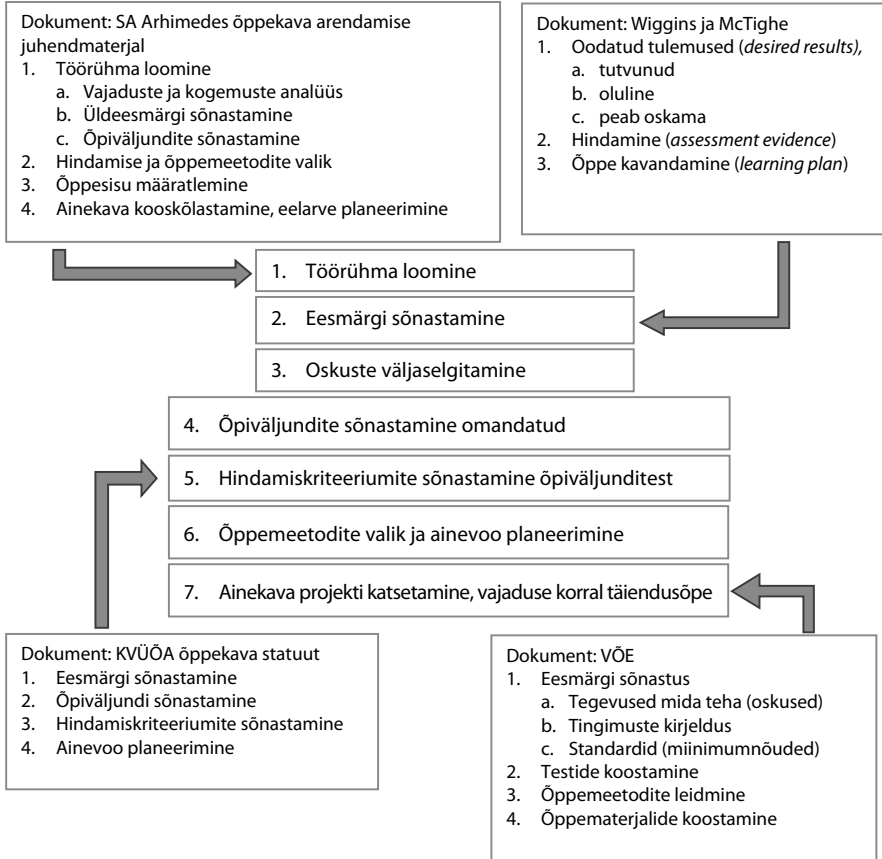
¹⁷⁰ **Rutiku et al.** 2009.

¹⁷¹ VÕE 2015, lk 14–21.

¹⁷² **Õppekava statuut** 2015, lk 3–4.

¹⁷³ **Wiggins, G.; McTighe, J.** 1998. Understanding by Design. Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), pp. 7–19. [**Wiggins, McTighe** 1998]

dokumentidele ja lähtudes vajadusest koostada väljundipõhine automaatreleva baasõppe ainekava, koostati nendest dokumentidest ainekava loomise seitse etappi (vt joonis 3).



Joonis 3. Ainekava koostamise seitse etappi

3.2. Metoodika ja protseduuride kirjeldus

Järgnevalt kirjeldatakse ainekava koostamise iga etapi põhiideed.

3.2.1. Töörühma loomine

Ainekava koostamine ei tohiks olla ühe isiku tegevus, selleks on vaja luua erialaspetsialistidest töörühm¹⁷⁴.

Uurimuse tegemiseks loodi töörühm¹⁷⁵, mille põhieesmärk oli analüüsida ja vajaduse korral muuta Eesti Kaitseväge ja Kaitseliidu laskeväljaõppe eeskirja¹⁷⁶. Töörühma kuulus kümme tegevväelast, kellel on vähemalt viieaastane laskeväljaõppe kogemus, nad on juhendanud lahinglaskmisi ning osalenud väljaspool kaitseväge korraldatavatel laske- ja relvaõppe kursustel, kaheksa nendest on osalenud välismissioonidel. Kaheksa laskurit on kuulunud laskmisega seotud spordiklubidesse, kuus kaitsejõudude spordiklubisse. Töörühma liikmeid käsitatakse käesolevas uurimuses kui eksperte. Paremaks infovahetuseks töörühma liikmete vahel loodi Kaitseväge siseväe väljaõppeosakonna alla ühiskaust, kuhu pandi töörühma dokumendid ja millele oli igal liikmel ligipääs. Töörühm kohtus küsimuste arutamiseks seitsmel korral¹⁷⁷ (k.a kolm KV ja KLi laskeväljaõppealast seminari).

3.2.2. Eesmärgi sõnastamine

Uurimuse alguses sõnastas töörühm üldise eesmärgi ehk planeeritava lõpptulemuse, et ainekava läbinu oleks lahinglaskmisteks valmis.

3.2.3. Oskuste väljaselgitamine

Selgitati välja oskused, mis jagati prioriteetide järgi kolme kategooriasse: peab oskama; oluline, aga ei ole kohustuslik; on tutvunud¹⁷⁸. Aineks ette-

¹⁷⁴ Rutiku *et al.* 2009.

¹⁷⁵ Töögrupi moodustamine. Kaitseväge juhataja 02.04.2015 käskkiri nr 88.

¹⁷⁶ Töögrupp alustas *de facto* tegevust viis kuud varem (20.11.2014 Kirnas). – *Autorite märkus.*

¹⁷⁷ Laskeväljaõppealased seminarid ja töögrupi kohtumised toimusid järgnevatel kuupäevadel ning teemadega: 20.11–21.11.2014 (I seminar, laskurile vajalike oskuste kaardistamine), 13.01–16.01.2015 (II seminar, mõõdikute koostamine), 18.03.2015 (töögrupi I kohtumine, täpsem tööde jaotus), 02.04.2015 (töögrupi II kohtumine, ainekava ülevaatamine), 30.10.2015 (töögrupi III kohtumine, ainekava katsetamise hetkeseis), 08.12–09.12.2015 (III seminar, ainekava katsetamise esialgsed tulemused), 12.02.2016 (töögrupi IV kohtumine, ainekava toimimise hinnangu tutvustamine ning lõplik vormistamine). – *Autorite märkus.*

¹⁷⁸ Wiggins, McTighe 1998, pp. 7–19.

nähtud ajalisesest mahust sõltub, mitut oskust suudetakse õpetada. Uurimuses oli ajaline piir 66 õppetundi, mis on kehtiva relva- ja laskeõppe maht.

Laskurile vajalike oskuste väljaselgitamisega alustati tööühma esimesel seminaril. Esiteks uuriti avalikest allikatest, millised on olemasolevad relvaõpet ja laskeõpet käsitlevad õpikud, uuringud ja käsiraamatud nii Eestis kui ka väljaspool. Teiseks uuriti lasketestide kirjeldusi.

Laskeoskustestidest analüüsiti Eesti Kaitseväge, Eesti Politsei- ja Piirivalveameti ning Ameerika Ühendriikide, Suurbritannia, Soome, Poola ja Saksa eriüksuste lasketestide kirjeldusi, mis oli võimalik tänu nende avalikule kättesaadavusele (v.a Saksa eriüksuse test, mille tegemisel osales üks ekspertrühma liige). Testide uurimisel võeti lähtekohaks, et kui riigid hindavad sõduri baaskursuse lõppedes laskurite taset, siis testimise elementidest saab tuletada nõutavad oskused, mis tuleb saavutada sõduri baaskursuse lõpuks. Näiteks, kui Ameerika Ühendriikide armees on laskeharjutus, kus tuleb 30 sekundi jooksul 25 m kauguselt teha viis lasku, vahetada salv ning teha uuesti viis lasku kümne sihtmärgi pihta, siis mõeldakse see mitut oskust korruga. Esiteks näitab, kas kadett käsitseb ajalise piiranguga laskmisel relva õigesti, teiseks, kas vahetab kiiresti ja ohutult salve ning kolmandana mõeldakse lasketäpsust. Sel moel analüüsiti kõikide riikide lasketeste, et tuvastada oskused, mis on laskuril vaja omandada enne lahinglaskmisi. Kokku fikseeriti 56 oskust.

Kuna liiga paljude oskuste korruga õpetamine viib pindmise õppimiseni, siis jaotati 56 oskust kaheks: need, mida on vaja õpetada automaatrelva baasõppes ning need, mida pärast baasõppe läbimist. Viimaste juurde lisati oskused, mis eeldavad liikuvate sihtmärkide kasutamist, laskmist eri valgustingimustes, mitme sihtmärgi tabamist eri kaugusel, valangute või kiirtulega laskmist ning laskmist kuni 400 m kauguselt. Need märgiti üles kui vajalikud oskused, millele tuleks keskenduda pärast automaatrelva baasõpet. Automaatrelva baasõppesse jäi alles 33 oskust, mis omakorda sarnaste omaduste alusel koondati ja kategoriseeriti kolmeks: teooriaõppes läbitavad oskused (enne laskma minekut), baaslaskeoskus, jätkulaskeoskus. Lõpuks saadi 21 oskust, mida laskur peab valdama enne lahinglaskmisi. Neid oskusi saab käsitada kui 21 õpiesmärki (õpitulemust), mida on võimalik hinnata, kuid praeguses uuringus kajastatakse neid oskustena.

3.2.4. Õpiväljundite sõnastamine

Oskustest tuletatakse ainekava kohta kuni kuus õpiväljundit ning tulenevalt õpiväljunditest korrigeeritakse aine eesmärki.

Õpiväljundite kavandamisel ja sõnastamisel lähtuti Biggsi ja Tangi¹⁷⁹ kolmeastmelisest tegevusest. Esiteks määratakse verb, mis kavandab õpitegevuse ja mõistmise taseme. Tegusõnadena kasutati Bloomi täpsustatud taksonoomia väljundiverbe^{180, 181}. Teiseks kirjeldatakse tegevuse objekti ehk sisu, millele on verb suunatud. Viimasena sisaldab õpiväljund ainevaldkonna konteksti, kus tegevus pidevalt toimub.¹⁸² KVÜÕA õppekava statuudi järgi on ainekavas õpiväljundite mõistlik piir viis kuni kaheksa¹⁸³, samas leiab Biggs, et üle kuue ei ole mõistlik määrata, kuna sellisel juhul muutub võimatuks õpiväljundeid õpitegevustega siduda ning neid hinnata¹⁸⁴. Töörühma sõnastatud 21 oskust saab käsitada õpiväljunditena¹⁸⁵. Kuna 21 õpiväljundit on liiga palju, siis grupeeriti oskused neljaks õpiväljundiks, kus iga väljundi all on kaks kuni seitse oskust. Grupeerimise tulemusena sõnastati õpiväljundid:

1. käsitseb relva ohutult igas situatsioonis,
2. rakendab taktikalise relvakäsitsemise põhimõtteid,
3. tabab eri olukordades sihtmärki kiirelt ja täpselt;
4. annab hinnangu oma relvakäsitsemisele ja põhjendab seda.

Töörühma liikmed vaatasid õpiväljundid üle, seejärel valideeris need KVÜÕA didaktika arendusjuht. 21 oskust jaotati nelja õpiväljundite alajao- tuse vahel. Peale õpiväljundite jaotuse kategoriseeris töörühm kolmeks relva- ja laskeõppe oskused:

I kategooria: enne laskma minekut relva käsitsemine ja ohutus,

II kategooria: esmane laskeoskus ja relvakäsitsemise ohutus laskmistel,

III kategooria: lahinglaskmistel vajaminevad oskused.

I kategooria hõlmab automaatreleva käsitsemist ilma laskmiseta, sisaldades teoreetilist ja praktilist käsitsemist lahingpadruniteta. Nimetatud kategoo- riasse kuulub kogu tegevus, mis on sõdurile vajalik esmaseks tegevuseks lasketiirus. Põhirõhk on relva ohutul käsitsemisel. Relva ohutu käsitsemine

¹⁷⁹ Biggs, Tang 2008, lk 83–86.

¹⁸⁰ Krathwohl, D. R. 2002. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. – Theory Into Practice, Vol. 4. Issue 4, pp. 212–218.

¹⁸¹ Yanchinda, J.; Yodmongkol, P.; Chakpitak, N. 2015. Measurement of Learning Process by Semantic Annotation Technique on Bloom's Taxonomy Vocabulary. – International Educa- tion Studies, Vol. 9, No. 1, p. 112.

¹⁸² Biggs, Tang 2008, lk 81–91.

¹⁸³ Õppekava statuut 2015, lk 2.

¹⁸⁴ Biggs, Tang 2008, lk 6.

¹⁸⁵ Õppekava statuut 2015, lk 1.

on igas kategoorias läbiv teema. II kategooria all mõeldakse baaslaskeharjutusi, kus hinnatakse põhilaskeasenditest (püsti, põlvelt ja pikali) kuni 100 m kauguselt sihtmärgi tabamist. III kategooriasse kuuluvad oskused, mis on vajalikud lahinglaskmistel osalemiseks. Oskuste jagamine kolmeks tähendab hindamist kolme eri mõõdikuga.

Pärast oskuste grupeerimist ja õpiväljundite sõnastamist koostati ainekava projekt ning määratleti hindamiskriteeriumitega hindamiseks vajalikud kontrollmeetmed. Nii ainekava kui ka kontrollmeetmete koostamisel lähtuti 21 oskusest, mida võib nimetada kriteeriumiteks, kuna selline tegevus kindlustab keskendumise õigetele oskustele.

3.2.5. Hindamiskriteeriumite sõnastamine

Hindamiskriteeriumid tuletati eelkõige oskustest, seejärel ka õpiväljunditest. Lähtudes kriteeriumitest, koostati testid, mille järel neid valideeriti ja katsetati¹⁸⁶.

3.2.5.1. Hindamiskriteeriumite sõnastamine oskustest lähtudes

Testide loomist alustati leitud oskuste hindamiskriteeriumite koostamisega, jälgides, et õpiväljundid ei seaks kõrgemaid nõudeid kui hindamiskriteeriumid¹⁸⁷. Hindamiskriteeriumid sõnastati lävendi kriteeriumitena ehk miinimumnõuetena, mida laskuril on kohustus läbida (mitteeristav hindamine)¹⁸⁸. Seejärel koostati õppuri teadmiste ja oskuste miinimumtaseme sisukirjeldus, osade õpiväljundite puhul ka hindamisjuhise oskuse omandamise kohta¹⁸⁹. Hindamiskriteeriumid sõnastati vastavalt KVÜÕAs ette nähtud õpiväljundipõhise mitteeristava hindamise vormile¹⁹⁰.

Hindamiskriteeriumite koostamisel uuriti eelnevalt Eesti Kaitseväge ja teiste riikide laskeoskustestide hindamiskriteeriume.

Hindamiskriteeriumid, mis tuletati õpiväljunditest, näitavad, kui hästi täideti õpieesmärgid^{191, 192}.

¹⁸⁶ **Õppekava statuut** 2015, lk 3–4.

¹⁸⁷ *Ibid.*, lk 15.

¹⁸⁸ **Pilli** 2009, lk 13.

¹⁸⁹ **Õppekava statuut** 2015, lk 15.

¹⁹⁰ *Ibid.*, lk 18.

¹⁹¹ **Biggs, Tang** 2008, lk 170–171.

¹⁹² **Cohen et al.** 2006, pp. 418–419.

3.2.5.2. Hindamiskriteeriumite sõnastamine õpiväljunditest lähtudes

Järgnevalt sõnastati õpiväljunditest tulenevalt hindamiskriteeriumid.

1. Väljund 1 (käsitseb relva ohutult igas situatsioonis) on täidetud, kui laskur ei tee ühtki järgnevatest vigadest:
 - a. suunab relva inimese või iseenda poole;
 - b. asetab sõrme päästikule väljaspool laskmist;
 - c. padrun on padrunipesas pärast ohutuskontrolli või tühjaks laadimist;
 - d. pärast relva tühjaks laadimist on relval salv alla;
 - e. ei veendu relva ohutuses tühjaks laadimisel ja/või relvakontrolli tegemisel;
 - f. väljaspool laskeasendit pole relv kaitseriivis;
 - g. toimub juhulask.
2. Väljund 2 (rakendab taktikalise relvakäsitsemise põhimõtteid) on täidetud, kui laskur jõuab testi 3 lõpetada vähem kui 240 sekundiga ega tee ühtki järgnevatest vigadest:
 - a. igalt laskepositsioonilt ei sooritata minimaalselt 8 lasku (2 igasse sihtmärki) või sooritatakse lasud väljaspool laskeala;
 - b. pärast tõrgete kõrvaldamist, sihtmärgi hävitamist, enne positsiooni vahetust ja liikuma hakkamist ei ole lahinguvälja kontrollitud, et veenduda oma või vaenlaste asukohas¹⁹³;
 - c. tõrgete eemaldamisel ei varjuta või ei võeta asendit lamades;
 - d. salvesid ei asetata varustusse tagasi enne varjest liikuma hakkamist.
3. Väljund 3 (tabab eri olukordades sihtmärki kiirelt ja täpselt) on täidetud, kui laskur saab vähemalt 100 punkti maksimaalsest punktisummast 160.
4. Väljund 4 (annab hinnangu enda relvakäsitsemisele ja põhjendab seda) on täidetud, kui laskur toob oma soorituse puhul välja, millega ta oli rahul ja mis vajaks arendamist ning tal on arusaam, kuidas seda teha.

3.2.5.3. Hindamise meetodi kujundamine

Hindamise objektiivsuse ja valiidsuse tagavad õpiväljunditest tuletatud hindamiskriteeriumid¹⁹⁴ ning vastavalt hindamiskriteeriumitele valitud hindamise meetodid¹⁹⁵. Töörühm ei leidnud ühtegi olemasolevat testi, mis mõeldaks

¹⁹³ Seda punkti ei hinnata, kuna nõue lisandus katse ajal töörühma otsusel, tuginedes VAPK41 ainekava katsetamisel. – Autorite märged.

¹⁹⁴ Biggs nimetab hindamiskriteeriumit ka hindamisjuhiseks, mis ei pea olema oma olemuselt nii täpselt sõnastatud, vaid peab tagama kriteeriumitest ja nende rakendamisest ühtse arusaamise. Vt **Biggs, Tang** 2008, lk 209–211.

¹⁹⁵ **Pilli** 2009, lk 11.

kõiki nelja õpiväljundit ja vastaks sõnastatud hindamiskriteeriumitele. Seega tuli koostada uued testid. Aluseks võeti Coheni käsitlus¹⁹⁶, kus testi koostamist alustatakse hindamiskriteeriumite sõnastamisest, seejärel pannakse test kokku, seda valideeritakse, katsetatakse, parandatakse ja võetakse kasutusse.

Mõõdikute koostamisel lähtuti võrdlushindamisest, kus kolme teguriga tagatakse reliaablus. Esiteks koostatakse standardsed testid, mis lisatakse ainekava juurde koos kirjeldusega¹⁹⁷. Teiseks tagatakse standardiseeritud mõõdikutega võrdväärsel alustel, olenemata testide tegijatest, laskurite soorituse hindamine^{198, 199}. Kolmandaks antakse hinnang õpiväljundite saavutamisele mitme testi põhjal (dimensionaalsus)²⁰⁰.

Hindamiseetodi kujundamisel lähtuti põhimõttest, kus iga õpiväljundi (kokku neli) täitmist ja oskuse (kokku 21) omandamist kontrollitakse eesmärgi saavutamisest lähtuvalt. Kuna eelnevalt olid oskused kategoriseeritud kolmeks ning ühe hindamiseetodiga ei pea kontrollima kõikide õpiväljundite saavutamist²⁰¹, siis koostati kolm testi. Testid (mõõdikud) vaatas üle ja valideeris kõigepealt ekspertrühm ning seejärel uuringu juhendaja. Hindamiseetodiks on igal testil praktiline sooritus.

Test 1 sisaldab relva ohutut käsitsemist enne laskmisi ja selle peavad läbima kõik kursuselased enne laskma minekut. Test 1 disainimise aluseks võeti kehtiv relvakäsitsemise test.

Test 2 annab hinnangu esmasele laskeoskusele ning ohutule relvakäsitsemisele. Testis 2 rakendatakse kujundavat hindamist²⁰². Test 2 koostamise aluseks oli kehtiv laskeoskustest.

Test 3 on kokkuvõtlik hindamine, mis mõõdab kõiki õpiväljundeid ning annab hinnangu sõduri valmisolekule lahinglaskmisteks. Testi koostamise aluseks võeti põhimõtte, kus õppurit tuleb hinnata individuaalselt ning õppur peab demonstreerima relvakäsitsemise tervikuskust: ohutust, tõhusust, tabavust ja suutma oma tegevust põhjendada. Selleks koostati lahingrada nelja laskepositsiooniga. Lahingraja läbimine koos varustusega aja peale nõuab

¹⁹⁶ Cohen *et al.* 2006, pp. 417–419.

¹⁹⁷ Mikk 2002, lk 67–92.

¹⁹⁸ Õppekava statuut 2015, lk 1–4.

¹⁹⁹ Biggs, Tang 2008, lk 196–197.

²⁰⁰ Mikk 2002, lk 67–92.

²⁰¹ Õppekava statuut 2015, lk 15.

²⁰² Wu, P. 2012. An innovative concept map approach for improving students' learning performance with an instant feedback mechanism. – *British Journal of Educational Technology*, Vol. 43, Issue 2, pp. 217–232.

füüsilist pingutust (nagu lahinglaskmistel), mis mõjutab statistiliselt oluliselt sihtmärkide tabamust²⁰³. Kehtiv laskeoskustest ei nõua aja peale liikumist.

Järgmisena vaatas testid üle töörühm ning need valideeriti (valitud mõõtevahend mõõdab just seda, mille mõõtmiseks on see mõeldud)²⁰⁴ ekspert-hinnanguna. Valideerimise järel katsetati mõõdikuid kaitsevæe struktuuriüksustes, misjärel neid vajaduse korral korrigeeriti. Kuna testi 3 alusel (kokkuvõtlik hindamine) antakse hinnang ainekava toimimisele, siis subjektiivsuse vähendamiseks²⁰⁵, seadis töörühm lävendi, kus ainekava läbinud laskurite testi 3 edukalt sooritanute protsent peab olema 80% või kõrgem. Kõiki kolme testi katsetati struktuuriüksustes, kusjuures testi 3 kaks korda.

3.2.6. Õppemeetodite valik ja ainevoo planeerimine

Tulenevalt õpiväljunditest ja oskustest planeeritakse ainevoog ning valitakse õppemeetodid. Ainevoo ja õppemeetodite kavandamisel lähtutakse õpetamise didaktikaprintsiipidest spordialadel: teaduslikkus, jõukohasus, süstemaatilisus, näitlikkus, omandamise kindlus, grupiviisilise õpetamise ja individuaalse lähenemise ühtsus, seos praktikaga ning instruktoriga juhtiv osa²⁰⁶. Pärast ainekava koostamist järgneb valideerimine ja katsetamine.

Ainekava katsetati kahel korral. Ühel korral Kuperjanovi jalaväepataljoni tegevvälastega ning teisel lahingukooli vanemallohvitseride põhikursuse (VAPK-41) õppuritega. Peale selle loodi kaitsevæe sisevõrku ainekava ja õppematerjalide elektrooniline andmebaas²⁰⁷ ning tagasiside andmise logiraamat, eesmärgiga tagada kursusel osalevatele tegevvälaste parem juurdepääs õppematerjalidele. Elektroonilist tagasisidet ei andnud katsetamise etapis ükski kursusel osaleja.

²⁰³ Jaworski, R. L.; Jensen, A.; Niederberger, B.; Congalton, R.; Kelly, K. R. 2015. Changes in Combat Task Performance Under Increasing Loads in Active Duty Marines. – *Military Medicine*, Vol. 180, Issue 3, pp. 179–188.

²⁰⁴ Hirsjärvi, S.; Remes, P.; Sajavaara, P. 2005. Uuri ja kirjuta. Tallinn: Medicina, lk 213.

²⁰⁵ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.

²⁰⁶ Nurmekivi, A. 2010. Treeningu printsiibid ja nende rakendatavus. Treeneri tasemekoolitus. Spordi üldained I tase. 3. trükk. Eesti olümpiakomitee. Tallinn: Sunprint Invest, lk 77–81.

²⁰⁷ Dokumendid asusid: \\mil.intra\kv\2JVBR\Relva_ ja _laskeväljaõpe\ – *Autorite märkus*.

3.2.7. Ainekava projekti katsetamine

Viimasena tuli katsetada ainekava ning anda mitmetasandilise kontrolli tulemuste põhjal selle toimimisele hinnang²⁰⁸. Ainekava hindamist kirjeldatakse artikli neljandas osas.

Ainekava katsetati Kuperjanovi jalaväepataljoni põhikutse ajateenijate näitel²⁰⁹, kus valimi saamiseks kasutati mugavusvalimit. Valimi moodustas 325 Kuperjanovi pataljoni põhikutse ajateenijat (kaks jalaväekompaniid vastavalt 159 + 166). Ühest jalaväekompaniist moodustati eksperimentaalrühm (159 ajateenijat nimekirjas, testi 3 sooritas 150 ajateenijat). Teisest kompaniist moodustati kontrollrühm (166 ajateenijat nimekirjas, testi 3 sooritas 130 ajateenijat). Üldkogumi (populatsiooni) moodustasid Kuperjanovi pataljonis teenivad ajateenijad (kõrghetkel, seisuga 02.10.2015, oli ajateenijaid 793, millest põhikutses 424 ning eelkutses 369)²¹⁰. See tähendab, et 95%-lisel usaldusnivool oli vaja vähemalt 262 isikut. Testi 3 läbis 280 laskurit (vajalik 262), mis tähendab, et Kuperjanovi pataljoni ajateenijate kohta saab teha selles kontekstis vajalikke järeldusi.

Eksperimentaalrühma õpetas üheksa instruktorit, kelle teenistusstaaz jäi vahemikku 2–16 aastat (aritmeetiline keskmine = 7,6 aastat; mood = 4 aastat; mediaan = 5 aastat)²¹¹. Instruktorite haridustase oli järgmine: üks oli läbinud kõrgema sõjakooli põhikursuse (kestusega kolm aastat), kolm nooremohvitseride kursuse (kestusega üks aasta), üks reservohvitseride kursuse, kolm vanemallohvitseride põhikursuse ning üks nooremallohvitseride kursuse. Kaks tegevväelast olid osalenud välismissioonil ning neli instruktorit läbinud lisaks relvakoolituse. Ükski eksperimentaalrühma õpetavatest instruktoritest ei kuulunud laskmisega seotud spordiklubisse. Eksperimentaalrühma instruktoritele loodi elektrooniline kaust, kuhu paigutati ainekava materjal (kajastatud juba katseuuringus nr 1). Töörühma liikmed täiustasid ja parandasid õppematerjale jooksvalt, samal ajal käis katseuuring nr 2 –VAPK 41.

²⁰⁸ VÕE 2015, lk 14–21.

²⁰⁹ Kaitseväe juhataja 06.05.2015 käskkiri nr 13.

²¹⁰ Kala, E. <erki.kala@mil.ee>. 24.03.2015. Vastus Allar Eesmaa 23.03.2015 kirjale „Kuperjanovi pataljonis teenivate ajateenijate arv kõrghetkel, 2015/2016 väljaõppetsükliks”. Erki Kala on 2. jalaväebirgaadi personalijaoskonna ülem, kes haldab Kuperjanovi jalaväepataljoni ajateenijate nimekirja. – *Autorite märkus*.

²¹¹ Aritmeetiline keskmine on kesksel tendentsil kirjeldav näitaja. Mood on kõige sagedamine esinev väärtus. Mediaan on jaotuse keskpunkt. Kui aritmeetiline keskmine koos mediaani ja moodiga jäävad lähestikku, siis on õigustatud kasutada aritmeetilist keskmist. Vt **Elmes, D. G.** 2013. Psühholoogia uurimismeetodid. Lisa A – Kirjeldav statistika. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk 338–349.

Kontrollrühma õpetanud kaheksa instruktori teenistusstaaz jäi vahemikku 4–11 aastat. (aritmeetiline keskmine = 7,8 aastat; mood = 7 aastat; mediaan = 7 aastat). Nende haridustase oli järgmine: kaks olid läbinud kõrgema sõjakooli põhikursuse (kestusega kolm aastat), üks nooremohvitseride kursuse (kestusega üks aasta) ning viis vanemallohvitseride põhikursuse. Kolm tegeväelast olid osalenud välismissioonil ning kaks instruktorit läbinud lisaks relvakoolituse. Ükski eksperimentaalgruppi õpetavatest instruktoritest ei kuulunud laskmisega seotud spordiklubisse.

Õppurite õpiväljundite saavutamise hindamiseks (kontroll- ja eksperimentaalrühmas) kasutati testi 3 tulemusi, kuna see hõlmab kõiki õpiväljundeid. Grupilise kuuluvuse võimalikku statistilist olulisust sõdurite relvakäsitsemisele analüüsiti hii-ruut testiga^{212, 213}.

4. Analüüsi tulemused ja arutelu

4.1. Õpiväljundite hindamine

4.1.1. Relva ohutu käsitsemise, taktilise relvakäsitsemise põhimõtete rakendamise ja sihtmärki tabamise hindamine

Automaatrelva baasõppe ainekava eesmärk: ainekava läbinu oskab käsitseada relva ohutult, tõhusalt ja taktikaliselt õigesti, et tegutseda oskuslikult üksuse koosseisus lahinglaskmistel ja väliharjutustel. Kursuse lõpuks pidi laskur saavutama kõik neli õpiväljundit.

Iga õpiväljundi saavutamise hindamist kontrolliti eraldi. Grupikuuluvuse mõju väljaselgitamiseks tehti χ^2 -test (vt tabel 1).

Tabelist 1 nähtub, et eksperimentaalrühm saavutas relva ohutumas käitsemises statistiliselt olulisel määral parema tulemuse kui kontrollrühm.

²¹² Niglas, K. 1997. Statistika loengumaterjale. Tallinna Pedagoogikaülikool. Informaatika osakond, lk 48–51.

²¹³ Khadanga, S. *et al.* 2014. Severe Falciparum Malaria – Difference in Morality among Male and Nonpregnant Females. – Journal of Clinical & Diagnostic Research, Vol. 8, Issue 12, pp. 1–4.

Tabel 1. Kontroll- ja eksperimentaalrühma tulemused ja χ^2 -testi näitajad kolme esimese õpiväljundite kohta

Õpiväljund	Tulemused (%)		χ^2 -test	
	Kontrollrühm	Eksperimentaalrühm	p	χ^2
Käsitseb relva ohutult igas olukorras	82	97	$p=6,6 \cdot 10^{-5}$	$\chi^2 = 15,90$, df = 1, $p < 0,001$
Rakendab taktikalise relvakäsitsemise põhimõtteid	75	97	$p=3,4 \cdot 10^{-11}$	$\chi^2 = 43,95$, df = 1, $p < 0,001$
Tabab igas olukorras sihtmärki kiirelt ja täpselt	83* 71**	92* 83**	$p = 1,0 \cdot 10^{-2}$ $p = 1,7 \cdot 10^{-2}$	$\chi^2 = 6,58$, df = 1, $p > 0,001^*$ $\chi^2 = 5,69$, df = 1, $p > 0,001^{**}$

*Uue ainekava järgi

**Kehtiva LVÕE järgi

Analüüsidest teise õpiväljundi saavutamist, tuleb mainida, et testi ei läbinud ettenähtud aja jooksul (240 sekundit) eksperimentaalrühma viis laskurit 150-st ning kontrollrühma 39 laskurit 130-st. Siin tuleb välja tuua, et testis oli võimalik saada karistussekundeid mahakukkunud salvede eest. Iga mahakukkunud salv lisas 30 sekundit ajale juurde. Kuna töörühm otsustas, et salv mahakukkumise eest ei ole mõistlik karistada, sõnastati hindamiskriteerium ümber. Otsustati lisada 30 sekundit üldajale siis, kui mahakukkunud salv või mõni muu varustuselement jäetakse maha. Seetõttu muutus kuue kontrollrühma laskuri ajaline väärtus positiivseks, tabelis 1 on esitatud lõplikud tulemused.

Seega saavutas eksperimentaalrühm relva tõhusamas käitsemises statistiliselt oluliselt parema tulemuse kui kontrollrühm.

Testis 3 oli sooritamata tabamusi (minimaalne punktisumma 100) eksperimentaalrühma 12 laskuril 150-st (8%) ning kontrollrühma 22 laskuril 130-st (17%). Nagu selgub tabeli 1 χ^2 -testi tulemustest, ei ole sihtmärgi tabamisel eksperimentaalrühma ja kontrollrühma vahel statistiliselt olulist erinevust.

Kuna Eesti Kaitseväge ja Kaitsealiidu laskeoskustest mõõdab tabamusi (nõutav lävend on 12-st lasust 10 tabamust), siis eksperimentaalrühm ja

kontrollrühm läbisid kehtiva laskeoskustesti²¹⁴ vastavalt nõuetele²¹⁵, eesmärgiga tõsta testi 3 valiidsust võrreldava valiidsuse leidmise abil²¹⁶. Testi eesmärk oli teada saada, kas koostatud ainekava läbimisel väheneb eksperimentaalrühma laskurite laskeoskus, võrreldes kehtiva relva- ja laskeõppe läbinud laskuritega. Kehtiva laskeoskustesti puhul kasutati LVÕEs nõutud sihtmärki nr 03²¹⁷. Kontrollrühma laskuritest sooritas kehtiva laskeoskustesti 92 (71%) ja eksperimentaalrühma laskuritest 83 (58%). Osutub, et grupiline kuuluvus ei mõjuta sõdurite sihtmärgi tabamusi.

Tabelist 1 nähtub, et eksperimentaal- ja kontrollrühma vahel ei ole statistiliselt olulist erinevust. Seega saab väita, et olenemata sellest, millise ainekava järgi laskureid õpetatakse, ei ole tabamustes statistiliselt olulist erinevust. Kuna eksperimentaal- ja kontrollrühm läbisid mõlemad testid, mis mõõdavad laskeoskust (tabamusi), saab tulemustest järeldada, et mõlema rühma laskeoskustase on sarnane ning väljatöötatud test on (tabavuse mõõtmises) valideerne.

4.1.2. Hinnang oma relvakäsitsemisele ja selle põhjendamine (eneserefleksioon)

Neljanda õpiväljundi saavutamist kontrolliti laskuri eneserefleksiooni põhjal (vahetult pärast testi 3 sooritamist), kui instruktor liikus koos laskuriga stardikohta tagasi. Ainekava katsetamisel puudus projektis ja testi 3 kirjelduses viide, et laskur peab tegelema eneserefleksiooniga pärast testi läbimist. Tegevväljaste täiendusõppes selgitati ja näidati, kuidas teha testi 3 ning vajalik on tagasisidestamine. Eksperimentaalrühma tunnivaatlustest selgus, et 1. eksperimentaalrühma testi 3 tegemisel ei nõudnud instruktor laskurilt tagasisidet. Seetõttu ei saa kinnitada, et eksperimentaalrühmas toimus eneserefleksioon. Samas hindasid enda sooritust kontrollrühma laskurid (instruktori küsimise peale)²¹⁸. Seetõttu võiks eeldada, et ka eksperimentaalrühmas osalenud laskurid oleksid osanud instruktori küsimisele peale anda oma soorituse kohta tagasisidet. Teades, et enesereflekteerimist ei toimunud vähemalt ühes eksperimentaalrühmas, ei saa selle õpiväljundi saavutamist tervi-

²¹⁴ **C-jalaväekompanii 48 nädala põhikurse SBK tunniplaan.** Kinnitanud Kuperjanovi JVP ülem, nr 2JVBR-3.3-1.2.

²¹⁵ **Laskeväljaõppe eeskiri 2010**, lk 23.

²¹⁶ **Mikk 2002**, lk 67–92.

²¹⁷ **Laskeväljaõppe eeskiri 2010**, lk 23.

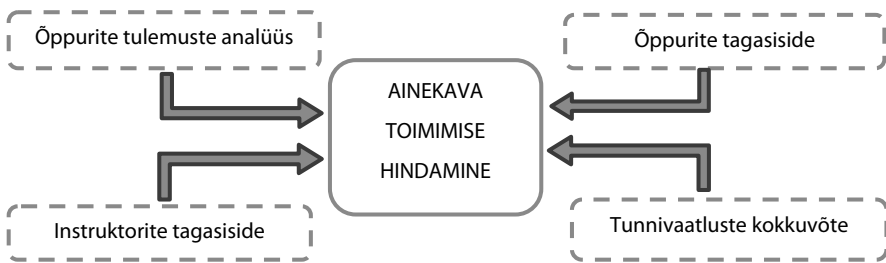
²¹⁸ Töö autor hindas kontrollrühma testi 3 ning instrueeris abis olevaid instruktoreid. – *Autori märkus.*

kuna hinnata. Tunnivaatlusest tulenevale informatsioonile toetudes muudeti testi 3 sõnastust, lisades juurde eneserefleksiooni nii testi 3 kirjeldusele kui ka testi 3 blanketile. Kindlasti tuleb järgnevates uurimustes mõõta ja hinnata pärast testi 3 sooritamist eneserefleksiooni toimimist.

4.2. Ainekava tulemuslikkuse hindamine

Ainekava hindamisega kontrollitakse püstitatud eesmärkide täitmist ning tuvastatakse väljaõpet soodustavad ja takistavad tegurid. Ainekava hindamine on vajalik siis, kui muutuvad võimenõuded, eeskiri ja varustus või väljaõppes saadud vigastused viitavad valele väljaõppele.

Tervikpildi saamiseks koostati eri käsitluste põhjal ainekava hindamise komponendid, mida järgnevalt selgitatakse (vt joonis 4). Väljatöötatud ainekava kui terviku toimimist hinnatakse neljast aspektist lähtudes: õppurite õpitulemus^{219, 220, 221}, õppurite tagasiside^{222, 223} instruktorite tagasiside^{224, 225} ning tunnivaatluste kokkuvõte^{226, 227}.



Joonis 4. Ainekava toimimise hindamise komponendid

²¹⁹ Rutiku *et al.* 2009, lk 5.

²²⁰ Biggs, Tang 200, lk 5.

²²¹ Cohen *et al.* 2006, pp. 418–419.

²²² Rutiku *et al.* 2009, lk 23–25, 43.

²²³ Benton, S. L.; Cashin, W. E. 2012. Student Ratings of Teaching: a Summary of Research and Literature. Kansas State University: The IDEA Center. – IDEA Paper, No. 50, pp. 1–22. [Benton, Cashin 2012]

²²⁴ Rutiku *et al.* 2009, lk 5.

²²⁵ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.

²²⁶ KVÜÖA õppetöövaatluse süsteem 2011, lk 1–9.

²²⁷ Otsus *et al.* 2015, lk 9–27.

4.2.1. Õppurite tulemuste analüüs

4.2.1.1. Õppurite õpitulemuste analüüsi pidepunktid

Õpitulemuste analüüsimisel antakse õppuri teadmiste ja oskuste taseme kohta hinnang kindlate hindamiskriteeriumite alusel vastavalt õppekavas kirjeldatud õpiväljunditele^{228, 229}. Kokkuvõttev hindamine toimub ainekursuse lõpus, eesmärgiga teada saada, kui hästi on õpieesmärgid (õpiväljundid) saavutatud^{230, 231}. Kokkuvõtliku hindamise all kajastatakse põhiliselt aines saadud tulemusi²³². Olenevalt hindamisest, arvestatakse kas hindeid (eristav hindamine) või läbiisaanute arvu (mitteeristav hindamine)²³³. Selleks, et kokkuvõtlikust hindamisest tulenevalt ainekava toimimist objektiivselt hinnata, on vaja eelnevalt kindlaks määrata mõõdikud²³⁴.

Automaatrelva baasõppe ainekava kursuse võtab kokku test nr 3 (lahinglaskmisteks valmisoleku test).

4.2.1.2. Õppurite õpitulemuste analüüsi järeldused

Eksperimentaalrühmas läbis testi 3 esimesel sooritusel 85% laskuritest, mis ületab töörühma määratud ainekava läbinute protsendi (vähemalt 80%). Testi 3 tulemuste võrdlemisel (kontrollrühm ja eksperimentaalrühm) saab väita, et eksperimentaalrühm saavutas 38% parema tulemuse kui kontrollrühm. Arvestades, et kontrollrühma kompaniülem käskis harjutada testi 3 elemente üks nädal enne toimumist ning üks rühmaülematest õpetas sõdureid teisiti, kui kehtiv relva- ja laskeõpe ette näeb, võib oletada, et tulemuste erinevus tuleb suurem. See omakorda suurendab erinevust kahe rühma vahel veelgi. Võib väita, et kui rakendada ainekava samadel põhimõtetel kogu Kuperjanovi pataljoni ajateenijatele, siis testi esmakordsel sooritamisel läbib selle 85% laskuritest. Arvestades ainult eksperimentaalrühma tulemust (85% läbis esimesel sooritusel) ning töörühma ainekavale hinnangu andmise mõõdikut (minimaalselt 80% laskuritest võiks läbida esmakordsel sooritusel testi 3), siis võib öelda, et ainekavas kirjeldatud ainevoog ning hindamiskriteeriumid on tasakaalus. Samas, kuna järeldusi ei saa kanda üle kogu kaitseväele, oleks ainekava vaja nii kaitseväge struktuuriüksustes kui ka Kaitseliidus rohkem katsetada.

²²⁸ Rutiku *et al.* 2009, lk 5.

²²⁹ Biggs, Tang 2008, lk 5.

²³⁰ *Ibid.*, lk 170–171.

²³¹ Cohen *et al.* 2006, pp. 418–419.

²³² Pilli, Õunpuu 2012, lk 5–37.

²³³ Raudlepp 2013.

²³⁴ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.

4.3. Tagasiside analüüs

4.3.1. Instruktorite tagasiside

Instruktorite tagasiside (refleksioon) sisaldab nii enesehindamist²³⁵ kui ka hinnangut õppeprotsessile²³⁶. Enesehindamine peaks toimuma kogu õppe ajal ja samuti lõpus²³⁷. Üldjuhul toimub reflekteerimine õppeprotsessi lõpus ja selle käigus vastatakse kolmele põhilisele küsimusele²³⁸: mis ja miks läks hästi ning mis vajaks parandamist.

Eksperimentaalrühma õpetanud instruktorite hinnangu saamiseks küsisid tööühma liikmed pärast ainekava katsetamist nende tagasisidet.²³⁹ Arutelu keskendus neljale teemale: õpe, mis läbiti enne laskmist, laskeharjutused, mõõdikud ja muud probleemid (vahendid, õppematerjalid jms). Tagasiside protokolliti ja lindistati, seejärel transkribeeriti, et vajaduse korral protokollit täiendada²⁴⁰. Seejärel tehti parandused ainekavasse.

Parandusi tehti ka mõne õppetunni puhul. Näiteks esimeses tunnis soovitati õpetamisel tutvustada põhjuseid, miks mingi relvasüsteem on lahingus tegutsemisel muutunud ning samuti leiti, et videoid pole tarvis näidata, kuna see võtab liiga palju aega. Mõlemad ettepanekud lisati õppematerjalile, et instruktorid saaksid neid arvestada. Kahes tunnis oli vajadus parema relvadrilli järele, et instruktor teaks, mida ja kuidas drillida. Õppekvaliteedi parandamiseks oli vaja lisada sihikute reguleerimise ja reguleerimisvõtme kasutamise õpetamine, et õppurid oleksid võimelised laskeharjutuses oma teenistusrelva sihikuid iseseisvalt reguleerima. Lisati, et drillimisel tuleb kasutada paukpadruneid ja õppepadruneid segamini (salves). Olulisena rõhutati õppepadrunite ja paukpadrunite kasutamist korruga. Samuti toodi välja, et teooriatundides on puudu „lahinguvälja kontroll” ja liikumise õpetamine ehk drillid „vastane paremal / vasakul / seljataga”.

Laskeharjutustest tehti parandusettepanekuid kümne harjutuse kohta (kokku 12). Näiteks ühes harjutuses soovitati suurendada lahingpadrunite hulka 32 padrunini. Veel peeti oluliseks määrata kasutatavate õppepadrunite hulk salves vahemikuna, mitte kindla arvuna, eesmärgiga, et sõdurid ei hakkaks tõrkeid lugema. Hilisemates harjutustes soovitati esmakordsel sooritamisel

²³⁵ Rutiku *et al.* 2009, lk 5.

²³⁶ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21.

²³⁷ Brookfield 2002, pp. 31–38.

²³⁸ KVÜÕA õppetöövaatluse süsteem 2011, lk 8.

²³⁹ Tagasiside toimus 02.12.2015 Lahingukoolis. – *Autori märkus.*

²⁴⁰ Laherand, M-L. 2008. Kvalitatiivne uurimisviis. Tallinn: OÜ Sulesepp, lk 219–224.

harjutada paukpadrunitega, et lahingmoonaga sooritused mööduksid sujuvalt. Mõne harjutuse kohta sooviti, et kirjutada paremini lahti materjal ebastandardsete laskeasendite kohta ning lisada juurde see, et instruktor ei ütleks ühegi asendi kohta, et see on ainuõige, vaid pigem suunaks laskureid, et need leiaksid ise sobivaima laskeasendi ja toe. Samuti soovitati ühes harjutuses kasutusele võtta laskepäevik, kuna lastakse kaugemale kui 100 m. Viimasena tehti ettepanekud lisada õppematerjalidesse harjutuste sünkroonsuse nõue ning see, et harjutuste õppematerjalid kajastaksid positsioonidele lähenemise taktikat. Kõik ettepanekud viidi lõppkokkuvõttes ainekavasse sisse, mõned, mis töörühma arvates olid ebavajalikud või põhjendamatud, lükati ka tagasi.

Testide kohta tehti kaks parandust. Esiteks see, et testis 1 ei võeta relva lahti, vaid laual on juba üks relv lahti võetud ja instruktor küsib relvaosade funktsiooni. Eesmärk on hoida aega kokku. Teisena toodi välja, et testis 3 võiks teha stardipositsiooni 50 m kaugemale, et sundida ajateenijaid rada kiiremini läbima. Ettepanek oli tingitud sellest, et instruktor demonstreeris vahetult enne testi 3 ajateenijatele, et rada saab läbida jalutades, mis tähendas, et testi nr 3 ajal enamik ajateenijaid jalutaski. Töörühm leidis, et instruktori selline käitumine on väär, kuna positsioonivahetus peab alati olema kiire, tagamaks lahingute ajal laskuri ohutus. Töörühm lükkas ettepaneku tagasi.

4.3.2. Töörühma tagasiside

Viimases tagasiside osas küsiti töörühma liikmetelt soovitud, kuidas peaksid harjutused laskepäevade vahel jaotuma. Töörühm kirjutas õppematerjalidesse soovitud teha harjutused laskepäevade kaupa. Tagasisides toodi välja, et sõdurid on relvadega enesekindlamad.

Kokkuvõttes oli eksperimentaalrühmas osalenud tegevväelaste tagasiside positiivne. Tehti märkusi ning muudatusettepanekuid, mida töörühm valdavalt arvestas. Arvestamata jäi soovitus lisada testi 3 „50 m eemal stardipositsioon”. Väljatöötatud ainekava ajalise jaotuse kohta ei tehtud ühtegi muudatusettepanekut, mis tähendab, et ajaline jaotus õppetundide puhul töötas.

4.3.3. Õppurite tagasiside

Õppurite õppeainele antava tagasiside üks eesmärk on tagada õpetamise kvaliteet²⁴¹. Tavaliselt antakse tagasiside õppe lõpus, kuid informatiivsuse

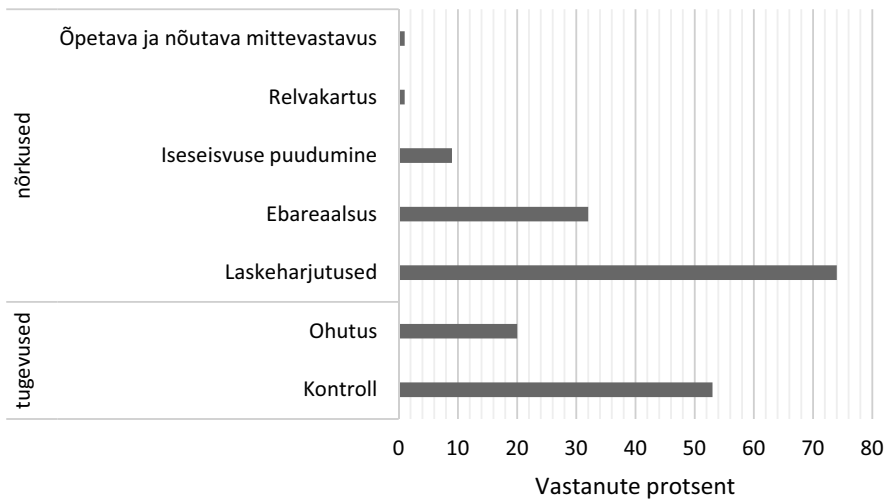
²⁴¹ Benton, Cashin 2012, pp. 1–22.

mõttes võib seda anda ka siis, kui on töötatud mõni aasta²⁴². Õppurite tagasiside usaldusväärsuse seisukohalt on oluline, et aine kohta saadakse vähemalt 15 õppuri hinnang²⁴³. Õppurid annavad sisukama tagasiside, kui teavad, et sellest midagi muutub²⁴⁴. Samuti on tagasiside tõlgendamisel vajalik teiste õppejõudude abi, et toetada õppes tehtavate muutuste kavandamist²⁴⁵.

Uuringus küsiti õppurite tagasisidet ainekava kohta VAPK-41 õppurilt, kes on läbinud kehtiva relva- ja laskeõppe ning väljatöötatud automaatrelva ainekava. Seersantõppurid oskavad anda informatiivsema²⁴⁶ hinnangu mõlema õppe kohta nii õppuri kui ka instruktori seisukohalt. Eksperimentaalrühmas osalenud õppurid annaksid hinnangu ainult väljatöötatud automaatrelva baasõppele. Küsimustiku täitmine oli vabatahtlik, mistõttu vastas 57 seersant-õppurit 63-st (91% kursusel osalenutest).

4.3.3.1. Kehtiva relva- ja laskeõppe tugevad ja nõrgad küljed

Kehtiva õppe tugeva küljena tõid 30 vastajat välja üksteist positiivset aspekti, siinkohal esitatakse need aspektid, mida mainiti enam kui kahel korral (vt joonis 5).



Joonis 5. Kehtiva relva- ja laskeõppe tugevad ja nõrgad küljed õppurite arvamuse järgi

²⁴² Rutiku *et al.* 2009, lk 23–25, 43.

²⁴³ Benton, Cashin 2012, pp. 1–22.

²⁴⁴ Chen, Hoshower 2003, pp. 77–88.

²⁴⁵ Penny, A. R.; Coe, R. 2004. Effectiveness of consultation on student rating feedback: A meta-analysis. – Review of Educational Research, Vol. 74, No. 2, pp. 215–253.

²⁴⁶ Benton, Cashin 2012, pp. 1–22.

Kehtiva õppe tugeva küljena toodi välja „kontrolli” (53% vastanutest). Leiti, et just tänu käsklustele saab instruktor korraldada laskmisi ohutult. Siinkohal jääb küsitavaks õpetamise või juhendamise kvaliteet, kuna instruktor on seotud kontrolli tagamise, mitte juhendamisega. Veel toodi ühe põhjusena välja ohutus (20% vastanutest), peale selle mainiti paaril korral, et laskmise distantsid olid pikemad (positiivne).

Kommenteerides laskeharjutusi, kirjutati juurde märksõnad: igav, staatile, statsionaarne, ei õpeta liikumist, aeglane, liiga pikad käsklused, käskluste etteütlemine võtab ära otsustamise ja tegevusvabaduse, vähe laske-moona, tõrke eemaldamine ja salve vahetus on administreerivad tegevused, stressorite puudumine. Üle kolmandiku vastanutest tõi välja, et kehtiv ainekava ei ole reaalne, tagasisideküsimumistikus vastati, et see „ei valmistanud lahinguks ette” ja ainekava on „ebareaalne”. Võib eeldada, et siin on mõeldud peamiselt laskeharjutusi, kus praegu kehtivas laskeõppes olevad laskeharjutused ei toeta lahingus hakkamasaamist. Umbes kümnendik vastanutest mainis iseseisvuse puudumist, mis on tingitud praktilistel treeningutel ning laskeharjutustel iseseisva tegevuse puudumisest. Mõnel korral mainiti, et kehtiv relvaõpe ja laskeharjutused tekitavad kartuse relva ees. Tsiteerides ühte vastanut: „see tekitas tunde, et relv on paha”. Mõni vastanutest mainis õpetatava ja nõutava mittevastavust. Seda aspekti eraldi ei uuritud, kuid võib eeldada, et siin mõeldakse erinevat õpetamist Eesti Kaitseväge ja Kaitseliidu struktuuriüksustes. Samuti ei ole välistatud, et mõeldud on sõduri baas-kursuse ja lahinglaskmiste õppe vastandumist.

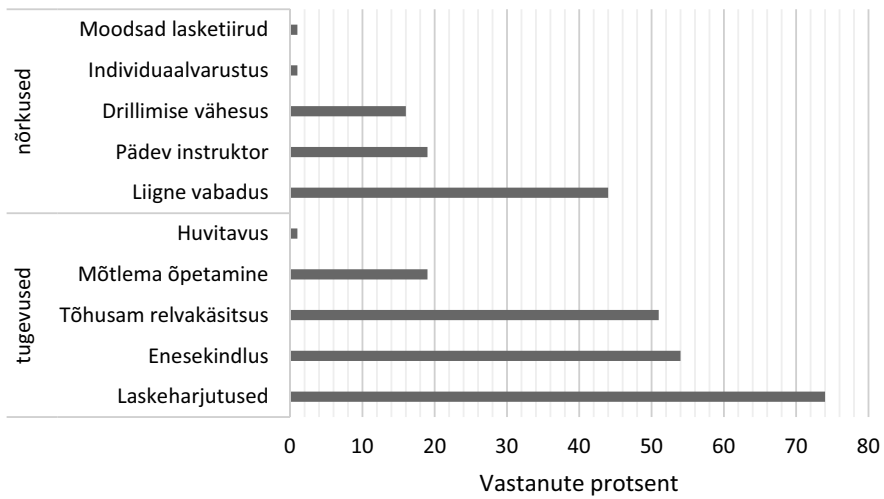
Hinnanguid oli kommenteeritud ka mõnede märksõnadega, näiteks laskeharjutuste gruppide iseloomustavad sõnad: loogilisem, reaalsem, praktilisem, modernsem, stressorite paljus, liikumist nõudvad laskeharjutused, sujuvam ja kiirem läbiviimine, rõhk tabamisel.

Enesekindluse alla lisati: vabadus, vastutus, iseseisvus, loovus, paindlikkus ning enesekindlus.

Tõhusama relvakäsitsuse kohta märgiti: kiirus, tõhusus, kiirem reageerimine, efektiivsem, drillid. Mõtlemise õpetamise alla märgiti: mõtlemine, otsustamine, pea tööle panemine. Ja mõned õppurid kirjutasid, et uus väljatöötatud ainekava on huvitavam ja kaasahaaravam.

4.3.3.2. Ainekava tugevad ja nõrgad küljed

Automaatrelva uue ainekava nõrkade külgedena toodi välja viis aspekti, mida mainiti kaks või rohkem korda (vt joonis 6).



Joonis 6. Ainekava tugevad ja nõrgad küljed

Kõige enam nimetati usaldamise küsimust (14 ehk 44% vastanutest). Õppurid eeldavad, et laskeharjutuste alguses on laskuritel suurem vabadus, mistõttu ohutustehnika reeglite vastu võib eksida kergemini. Vabadusena käsitletakse samuti laskemoona jagamist laskepäeva alguses ja õigust ise salvesid laadida, samuti iseseisvalt tõrkeid eemaldada ning relvi kontrollida. Samuti kardetakse, et ajateenijad võivad varastada laskemoona (üks vastanu). Autori arvates ei ole see probleem, kuna igale laskurile on määratud tema tegevust kontrollima teine laskur. Vabam õhkkond aitab saavutada iseseisvust, mis on seotud enesekindlusega.

Veel leiti, et aine õpetamiseks on raske leida pädevat instruktorit (19% vastanutest). Uus ainekava nõuab suuremat ettevalmistust, kuid pädevate instruktorite probleem ei ole otseselt seotud ainekavaga, pigem tuleb seda käsitleda nõudena ainekava õpetavatele instruktoritele.

Kolmandaks leidis viis õppurit (16% vastanutest), et tulemust võib mõjutada drillimise vähesus. Autor on nõus, et ainekava on tempokas, mistõttu tundidest puudumine võib mõjutada testide sooritamist.

Nimetati ka individuaalvarustust ja leiti, et väljastatud rakmed ei toeta relvakäsitsemist (kaks vastajat).

Samuti arvati, et lasketiirud on liiga moodsad²⁴⁷, mis ei võimalda uut õpet korraldada (2). Viimased kaks tegurit ei ole otseselt seotud ainekavaga, vaid on Eesti Kaitseväes väljaõppe puhul üldine murekoht.

²⁴⁷ Vihjatakse ilmselt Tsiatsungõlmaa lasketiirule, kuna VAPK sai õppe Võrumaal. – Autorite märkus.

4.3.3. Järeldused õppurite tagasiside kohta

Tagasiside põhjal võib väita, et enamik õppuritest pooldab väljatöötatud ainekava, tuues tugevaima küljena välja saavutatud tulemused. Teisisõnu leiab enamik vastanutest (93%), et koostatud ainekava toetab paremini sõduri lahinglaskmiseks ettevalmistust. Need arvamused on küll subjektiivsed, kuid toetavad juba tehtud uuringut²⁴⁸, kus praegu kehtiv relva- ja laskeõpe ei valmista sõdurit lahinglaskmisteks piisavalt ette. Samuti saab küsimustiku vastuste põhjal väita, et väljatöötatud automaatreleva relvaõppe ainekava on tulemuslikum kui kehtiv relva- ja laskeõppe ainekava.

4.4. Tunnivaatluste ja kontrolli tulemuste analüüs

4.4.1. Tunnivaatluse korraldamine

Tunnivaatluse kokkuvõtte sisaldab õppeprotsessi käigus kolmanda poole (mitte õppuri ega instruktori) hinnangut õppetundidele (ka õppeprotsessile)²⁴⁹. Oluline on, et kolleegid õpivad üksteiselt, muutes seeläbi õppimise tõhusamaks, mis omakorda muudab väljaõppe kvaliteetsemaks²⁵⁰. Tunnivaatluse kokkuvõtte aitab hinnata tunnieesmärkide saavutamist ning kokkuvõttes annab hinnangu õppeaine toimimisele.

Tunnivaatlustele kokkuvõtva hinnangu andmiseks kontrolliti²⁵¹ eksperimentaalarühma laskeharjutusi ning vaadeldi tunde²⁵² ühes eksperimentaalarühmas. Tunnivaatluste eesmärk oli anda hinnang automaatreleva baasõppe mahule, tunnis kasutatavale metoodikale ja instruktoritele. Tunnivaatlusi tehti väljatöötatud tunnivaatluslehtede alusel. Töörühma liikmed kontrollisid laskeharjutusi, eesmärgiga anda hinnang instruktori tegevusele ning saada tagasiside harjutuste jaoks planeeritud aja ja korralduse kohta. Kaheksast harjutusest kontrolliti kuut (kaheksa laskeharjutust kokku).

²⁴⁸ Rumvolt 2014.

²⁴⁹ KVÜÖA õppetöövaatluse süsteem 2011, lk 1–9.

²⁵⁰ Otsus *et al.* 2015, lk 9–27.

²⁵¹ Töögrupp teostas väljaõppe kontrolli laskeharjutustele kuuel korral: 07.10.2015 (k.a töö autor), 08.10.2015, 12.10.2015, 13.10.2015 (k.a töö autor), 17.10.2015, 01.12.2015. Kontrolli tulemused on saadetud kõigi töögrupi liikmetele. – Autori märkus.

²⁵² Hussar, J. 2016. Automaatreleva baasõppe toimimise hindamine tunnivaatluste kaudu. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.

4.4.2. Tundide jaotus

Ainekava mahust kõrvalekaldumist täheldati nelja akadeemilise tunni võrra (ettenähtud 66 tundi). Vähem aega kulutati tundides 3 (Automaatrelva tutvustus. Kasutatava laskemoona omadused. Põhilaskeasendid. Salvevahetuse drillid.) ja 5 (Ballistika alused. Sihtimine mehaaniliste sihikutega). Kokkuvõtlikult läbiti automaatrelva baasõppe ainekava 93% ulatuses. See tähendab, et olulist kõrvalekaldumist ainekavas ettenähtud mahust ei olnud.

4.4.3. Õppemetoodika

Tunnis kasutatavale meetodile hinnangu andmisel lähtuti õpetunni eesmärgi täitmisest. Kui eesmärk saavutati, siis järelikult valitud meetod sobis. Tunni-vaatluste tulemustest selgus, et tunni eesmärki ei sõnastatud 50% ja tunnilõpuharjutusi 75% õppetundide puhul. See tähendab, et laskurid ei teadnud, millele keskenduda (eesmärk puudus) ning instruktoritel puudus ülevaade õppurite omandatud oskustest. Tunnilõpuharjutusi käsitletakse kujundava hindamisena, mis annab võimaluse siluda õppeprotsessi jooksul väljatoodud õpilünki (kaldumine kõrvale eesmärkide saavutamisest)^{253, 254}. Relvaõppes suurendab kujundav tagasiside õigete soorituste tegemist²⁵⁵. Kuna õppetundides, mis toimusid enne laskeharjutusi, õpieesmärki ei sõnastatud ega kontrollitud õppurite oskusi, siis ei saanud õppur teada, millised on tema tugevad küljed ning millised vajavad arendamist. Laskeharjutuste puhul anti pärast igat tundi laskuri soorituse kohta tagasiside. Ainuke laskeharjutus, mis eesmärki ei täitnud, oli laskmine 50–300 m kauguselt, kuna seda tehti Tsiatsungõlmaa modernses lasketiirus (elektroonilised märgid), kus sihtmärki ei saanud lasta iga 50 m tagant (vastavalt harjutuse kirjeldusele).

4.4.4. Instruktorite tegevus

Instruktorite tegevuses täheldati valede soorituste õpetamist ja ebakindlust. Näiteks õpetati salvevahetuse drilli ajal, et asetada relvalt eemaldatav salv põlveõndlasse ning varje tagant (külje pealt) laskmisel asetada varjest väljapoole jääv põlv maha, mis muutis laskeasendi ebastabiilseks. Ebakindlust täheldati dünaamiliste laskeharjutuste õpetamisel. Näiteks harjutuse puhul,

²⁵³ VÕE 2015. Lisa 1, lk 18–21

²⁵⁴ *Ibid.*, lk 18–21.

²⁵⁵ *Parts* 1933, lk 5–6.

kus õpetati automaatreleva keeramist ettepoole ning tahapoole liikumisel sattus instruktor segadusse.

Peale selle esines õppemetoodilisi probleeme. Instruktorid keskendusid laskeharjutustel rohkem liigsele kontrollile kui õpetamisele. Drillimiseks kasutati abikoolitajaid (drillseersante), kes polnud läbinud väljatöötatud automaatreleva baasõpet. Esimesel laskeharjutusel ei olnud pooled õppurid õppeprotsessi kaasatud (ootasid lõkke ääres laskma minekut).

Samas hindasid õppurid instruktoreid pädevateks ja asjatundlikeks. Õppureid häiris, kui instruktorid lugesid õppematerjali maha, samuti häiris liiga kiire tempo õppetundides. Tehti ettepanekuid õpetada väiksemates rühmades, et saada personaalsemat tagasisidet.

Tunnivaatluste tulemustest saab järeldada, et instruktorid ei olnud tunde piisavalt hästi läbi mõelnud ja ette valmistanud, mis põhjustas valede soorituste õpetamist, ebakindlust ja õppemetoodilisi vigu. Järgnevates uurimustes tuleks analüüsida instruktorite tunniandmise koormust ja sellest tulenevat mõju tunni kvaliteedile.

4.4.5. Laskeharjutuste kontroll

Töörühma liikmed kontrollisid laskeharjutuste korraldust. Õppetunde, mis toimusid enne laskeharjutusi, ei kontrollitud, kuna paralleelselt eksperimentaalrühma õppega olid töörühma liikmed seotud muude ametikohustustega. Kontrollimise eesmärk oli anda hinnang instruktori tegevusele ning saada tagasiside harjutuste jaoks planeeritud aja ning korralduse kohta. Kaheksast harjutusest kontrolliti kuut (kaheksa laskeharjutust kokku). Tabelisse 2 on koondatud töörühma peamised tähelepanekud.

Tabel 2. Laskeharjutuste peamised probleemsed kohad ja parendusettepanekud

Probleemne aspekt	Tähelepanekud	Ettepanekud olukorra parendamiseks
Õppurid abikoolitajatena	Alguses ei osatud kasutada õppureid abikoolitajatena, lõpus olukord paranes.	Õppureid tuleb juba alguses kaasata abikoolitajatena.
Harjutuste planeerimine	Osad instruktorid ei osanud harjutusi lõplikult planeerida. Näiteks esimesel kontrollil (laskeharjutused A1–A4) ei olnud 50% õppuritest seotud harjutustega, vaid paiknesid eemal ja ootasid instruktoriga korraldust minna laskmisele. Samal ajal teises tiirus kasutati sõdureid abikoolitajatena ning ettenähtud harjutused jõuti ära teha.	Instruktorid vajavad abi harjutuste planeerimisel.

Probleemne aspekt	Tähelepanekud	Ettepanekud olukorra parendamiseks
Instruktori passiivsus	Instruktorid on passiivsed ega juhi tähelepanu laskuri valedele sooritustele. Laskeharjutuste A1–A4 juures oli neli instruktorit, kes tööühma sõnul ei korrigeerinud ühegi laskuri asendit ega laskesooritust, kuigi tööühma liikmed märkasid vähemalt 50% laskurite puhul vigu (päästikule vajutamine liiga kiire, lamades laskeasendis ei olnud laskurid otse relva taga). Tööühma liikme küsimuse peale (Miks te ei paranda laskurite asendeid ega juhenda?) vastati, et tegeletakse ohutuse tagamisega. Instruktorite passiivsust täheldas tööühm peal igal kontrollkäigul.	Instruktorid vajavad suuniseid, kuidas tegutseda aktiivsemalt ja kaasata õppureid õppetöösse.
Vale eeskuju	Instruktor õpetas valesti sooritama testi 3. Instruktor demonstreeris testi 3 läbimist jalutades. See tekitab sõdurites vale arusaama, et lahingus võib laskepositsioonide vahetus toimuda jalutades.	Instruktorid vajavad täpsemaid tööjuhiseid, kuidas käituda õppeprotsessi käigus ja olla õppuritele eeskujuks.
Valed praktilised tegevused	Salvetaskud paigutati rakmete külge valesti. Salvetaskud paigutati tugevama käe poolsele küljele, mistõttu nõrgema käega ei saanud salvesid kätte. Põhjenduseks öeldi, et see on pataljonis kasutatavate eeskirjadega määratud. Samuti ei kasutanud osad sõdurid nägemiskaitseid, mida põhjendati sellega, et prilliklaasid lähevad uduseks. Kaitseprillide puudumine lahingutegevuses võib tekitada olukorra, kus kõrvalolevast relvast lendab padrunikest silma. Tööühm toonitas ohutusvahendite kasutamise vajalikkust ja laskurite õpetamist, kuidas vältida kaitseprillide uduseks minekut.	Instruktorite tähelepanu tuleb pöörata õigetele tegevusvõtetele.

4.4.6. Tunnivaatluste ja kontrolli koondanalüüs

Tunnivaatluste ja kontrolli tulemustest järeldati, et automaatreleva baasõppe maht on ettenähtud tundideks piisav ning tõdeti, et tunniandmise kvaliteet sõltub instruktorist. Leiti, et instruktorid ei ole harjunud kasutama ajateenijaid abikoolitajatena, mistõttu ei osata kaasata õppureid õpetamisprotsessi kui kaasõpetajaid. Sellest tulenevalt on vaja instruktorite koolitamisel õpetada, kuidas tekitada ümberpööratud klassiruumi efekti. Samuti toodi välja instruktorite õppemetoodiliselt valed sooritused. Näiteks kästi drillseersantidel, kellel puudus vastav koolitus, teha relvaõpet õppuritele ning instruktorid ise

õpetasid valesid relvakäsitsemise drille (salve panek salveõndlasse, testi 3 läbimine kõndides). Samuti täheldati instruktorite passiivsust õpetamisel ja valede soorituste parendamisel, mille asemel keskenduti laskurite kontrollimisele.

4.5. Kokkuvõtlik hinnang automaatreleva baasõppe ainekavale

Tulenevalt ainekava toimimise nelja komponendi hinnangust (õppurite kokkuvõtva hindamise õpitulemus, õppurite ja instruktorite tagasiside ning tunnivaatluste kokkuvõtte) võib järeldada, et väljatöötatud automaatreleva baasõppe ainekava läbimine loob laskurile tulemuslikumaks relvakäsitsemiseks lahinglaskmistel tõhusamad tingimused kui praegu kehtiva relva- ja laskeõppe läbimine. Tulemused kinnitavad, et väljatöötatud automaatreleva baasõppe ainekava toimib.

5. Kokkuvõte ja ettepanekud

Eesti Kaitsevägele ja Kaitseliidule tõhusa ainekava koostamine, kus õpetamine on kusagil väljundipõhise²⁵⁶ ja õpetajakeskse õppe²⁵⁷ vahel, pole täpselt reguleeritud. Seega on väljatöötatud ainekava hübriid, milles on kõik ainekavas ettenähtud koostisosad ning lisaks mõõdikud (hindamislehed koos kirjelduste ja blankettidega).

Uuringu tulemused näitavad, et relvaõppes on vaja õpetada peale laskeoskuse veel ohutut ja tõhusat relvakäsitsemist. Ainekava katsetamise tulemusel saavutas eksperimentaalrühm kahe õpiväljundi puhul (ohutus ja tõhusus) statistiliselt oluliselt parema tulemuse kui kontrollrühm. Kuna teiste relvasüsteemide baasõppe lõpus hinnatakse samuti ainult tabavust, siis on vaja välja selgitada kuulipilduja ja tankitõrje lahingpaari oskused ning sõnastada õpiväljundid. Samuti tuleb hinnata nimetatud relvade testide sobivust õpiväljundite saavutamise mõõtmisel.

Praeguses uurimuses ei ole käsitletud automaatreleva baasõppe ainekavas kirjeldatud õppemeetodite kohasust ning samuti puudub hinnang õppematerjalide sobivusele. Koostatud õppematerjalid võivad olla liiga mahukad, mis nõuavad instruktoritelt selle omandamiseks lisaaega. Seda tõestab näiteks tunnivaatluste käigus tuvastatud segadus instruktorite seas või valede soori-

²⁵⁶ **Õppekava statuut** 2015.

²⁵⁷ **Amer** 2015.

tuste õpetamine. Seega on vaja õppematerjalide õpisisule hinnangu andmiseks koostada eraldi uurimus.

Instruktori roll õpetamisel on väga oluline²⁵⁸. Seda tõestavad mitmed uuringud, mille järgi sõltub õpetamise kvaliteet otseselt juhendajast^{259, 260}. Instruktorite väljaõpe ja kogemus mõjutavad ainekava omandamise lõpptulemust. Tõdeti, et instruktorite oskus kaasata õppureid abikoolitajatena on vähene. Tunnivaatluste ja tööruhma kontrollimise tulemuste põhjal saab väita, et instruktorid vajavad nõustamist, kuidas tekitada ümberpööratud klassiruumi efekti. Õppimiskeskset lähenemist õpetamisele pärsib kindlasti õppejõudude vajadus kontrollida laskureid, et vältida ohtliku vea teket. Tuleb nõustuda, et ohutus on relvaõppes ülitähtis. Samas ei tohi unustada, et lahinglaskmistel, rääkimata tegelikus lahingukontaktis, ei suudeta kontrollida iga laskuri tegevust. Seetõttu tuleb instruktoritel hakata õppureid usaldama, alustades nende kasutamisest kontrollijatena. Sobilikke õppemeetodeid on vaja õpetada instruktorite koolitustel.

Testid 1–3 ei pretendeeri absoluutsele tõe. Ainekavas kirjeldatud õpiväljundite saavutamise kontrollimiseks võib välja töötada teisi mõõdikuid. Selle uuringu põhjal võib väita, et ainekavas kirjeldatud testid on ainult üks võimalus, kuidas mõõta õpiväljundite saavutatust ja julgustada välja töötama uusi teste, mille koostamisel on lähtutud kindlaks tehtud oskustest ja sõnasutatud õpiväljunditest. Tähis on see, et iga laskuri sooritust hinnatakse personaalselt, kuna lahinglaskmistel peab õppur tegutsema iseseisvalt (ohutult ja tõhusalt).

Kirjandus

- Adamson, F.; Darling-Hammond, L.** 2012. Funding Disparities and the inequitable distribution of teachers: evaluating sources and solutions. – Education Policy Analysis Archives, Vol. 20, No. 37, pp. 1–46.
- AK4 instruktori käsiraamat** 2003. Tallinn: Maaväe staabi väljaõppejaoskond.
- Amer, M.** 2015. Ajateenijate nooremallohvitseride kursusel kasutatavad õppemeetodid. Lõputöö. KVÜÕA.
- Benton, S. L.; Cashin, W. E.** 2012. Student Ratings of Teaching: a Summary of Research and Literature. Kansas State University: The IDEA Center. – IDEA Paper, No. 50.

²⁵⁸ VÕE 2015, lk 4–7.

²⁵⁹ Bines, Welton 1995, p. 183.

²⁶⁰ Fry *et al.* 2003, pp. 8–22.

- Biggs, J.; Tang, C.** 2008. Õppimist väärtustav õpetamine ülikoolis. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Bines, H.; Welton, J. M.** 1995. Managing partnership in teacher training and development. London & New York: Routledge.
- Bishop, L. J.; Verleger, M. A.** 2013. Flipped Classroom: A Survey of the Research. 120th ASEE Annual Conference & Exposition. June 23–26.
<<https://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/view>> (31.03.2016)
- Boud, D.; Molloy, E.** 2013. Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. – *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 38, No. 6, pp. 700–702.
- Boud, D.; Falchikov, N.** 2006. Aligning assessment with long-term learning. – *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 31, No. 4, pp. 399–413.
- Brookfield, S.** 2002. Using the Lenses of Critical Reflective Teaching in the Community College Classroom. – *New Direction for Community Colleges*, Vol. 2002, Issue 118, pp. 31–38.
- Chen, Y.; Hoshower, L. B.** 2003. Student Evaluation of Teaching Effectiveness: an assessment of student perception and motivation. – *Assessment and Evaluation in Higher Education*, Vol. 28, No.1, pp. 77–88.
- Chung, G.; Delacruz, G. C.; Vries, L. F. de; Baker, E. L.** 2006. New Direction in Rifle Marksmanship Research. – *Military Psychology*, Vol. 18, No. 2, pp. 161–179.
- Chung, G.; Delacruz, G. C.; Vries, L. F. de.** 2004. Determination of Rifle Marksmanship Performance: Predicting Shooting Performance With Advanced Distributed Learning Assessments. California, LA: CRESST, pp. 116–128.
- Cohen, L.; Manion, L.; Morrison, K.** 2006. Research methods in education. 6th edition. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group, pp. 418–419.
- Doganay, A.** 2011. An investigation of experienced and inexperienced primary school teachers' teaching process in science and technology classes in terms of metacognitive strategies. – *Educational Sciences: Theory and Practice*, Vol. 11, No. 3, pp. 1320–1325.
- Eesti Vabariigi haridusseadus.** 23.02.1992. – RT 1992, 12, 192.
- Eraut, M.** 2004. A wider perspective on assessment. – *Medical Education*, No. 38, pp. 800–804.
- FM 3-22.9. Rifle Marksmanship M16-/M4- Series Weapons** 2008. Washington DC: Headquarters, Department of the Army.
- Fry, H.; Ketteridge, S.; Marshall, S.** 2003. A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice. 3rd edition. UK: Routledge.
- Ganina, S.** 2013. Väljundipõhine hindamine füüsikaainetes Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste näitel. – *KVÜÖA toimetised*, nr 17, lk 248–279.
- Hirsjärvi, S.; Remes, P.; Sajavaara, P.** 2005. Uuri ja kirjuta. Tallinn: Medicina.
- Honda, T.; Hirashima, M.; Nozaki, D.** 2012. Adaptation to Visual Feedback Delay Influences Visuomotor Learning. – *PLoS ONE*, Vol. 7, No. 5, pp. 1–9.
- Hussar, J.** 2016. Automaatrelva baasõppe toimimise hindamine tunnivaatluste kaudu. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.
- IPSC Regions.** < <http://www.ipsc.org/ipsc/regions.php> > (31.03.2016).

- Jarvis, P.; Holford, J.; Griffin, C.** 2001. The theory & practice of learning. London, New York: Routledge Falmer.
- Jaworski, R. L.; Jensen, A.; Niederberger, B.; Congalton, R.; Kelly, K. R.** 2015. Changes in Combat Task Performance Under Increasing Loads in Active Duty Marines. – Military Medicine, Vol. 180, Issue 3, pp. 179–188.
- Jeff Cooper: Father of Modern Pistol Shooting** 2011. <<http://www.americanriflemans.org>> (31.03.2016).
- Jürimäe, M.; Kärner, A.; Tiisvelt, L.** 2014. Kujundav hindamine kui õppimist toetav hindamine. Õpetajakoolituse õppematerjal. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus.
- Kaitseliidu laskemäärused sõjaväepüssidest: klassiharjutuste, klassikatsete tabelid ja laskeradade väljaehitamine** 1935. 2. trükk. Tallinn: Kaitseliidu Peastaap.
- Kaitseliidu püstoli ja püstol-kuulipilduja laskemäärused** 1933. 2. trükk. Tallinn: Kaitseliidu Peastaap.
- Kaitseväge ja Kaitseliidu laskeväljaõppe eeskiri** 2010. Tallinn: Kaitsevägi.
- Kaitseväge ja Kaitseliidu väljaõppe eeskiri (VÕE)** 2015. Tallinn: Kaitsevägi.
- Kaitseväge ja Kaitseliidu väljaõppe üldised ohutuseeskirjad. OE 1.7. Käsituli- relvadest laskmise ohutuseeskiri** 2008. Tallinn.
- Kaitseväge juhataja** 06.05.2015 käskkiri nr 13.
- Kaitseväge korralduse seadus.** 19.06.2008. – RT I 2008, 35, 213.
- Kaitseväge põhimäärus.** 24.07.2014. – RT I 29.07.2014, 5.
- Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste põhimäärus.** 10.02.2014. – RT I, 19.02.2014, 6.
- Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste õpetava koosseisu õppetövaatluse süsteem** 2011. Kinnitatud kolonel Raul Tõnnov. Tartu: KVÜÖA.
- Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste õppekava statuut** 2015. Tartu: KVÜÖA nõukogu.
- Karm, M.** 2013. Õppemeetodid kõrgkoolis. Tartu: Sihtasutus Archimedes.
- Karm, M.; Sarv, A.; Pruulmann-Vengerfeldt, P.** 2015. Üliõpilaste tagasiside õppejõu pilgu läbi – uskuda või mitte. – KVÜÖA toimetised, nr. 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 28–47.
- Kees, P.** 1987. Õppemeetodid ja tunnetustegevuse aktiveerimisest õpilaste teadmiste kontrollimisel. Tallinn: Eesti NSV Haridusministeerium.
- Khadanga, S. et al.** 2014. Severe Falciparum Malaria – Difference in Morality among Male and Nonpregnant Females. – Journal of Clinical & Diagnostic Research, Vol. 8, Issue 12, pp. 1–4.
- Kilp, A.** 2015. Tunnilõpu tagasisideleht õppimiskeskse õpetamismudeli osana. – KVÜÖA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 48–82.
- Krathwohl, D. R.** 2002. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. – Theory Into Practice, Vol. 4, Issue 4, pp. 212–218.
- Kreitsman, O.** 2009. Ajateenijate laskeväljaõpe sõduri baaskursuse ajal. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.
- Kuimet, P.** 2008. Kaitseministeerium moderniseerib kaitseväge automaate. – Kaitseministeerium, 03.09.2008. <<http://www.kaitseministeerium.ee/et/uudised/kaitseministeerium-moderniseerib-kaitsevae-automaate>> (19.08.2015).
- KVÜÖA instruktori käsiraamat. Galil AR** 2002. Tartu: KVÜÖA õppevahendite jaoskond.

- Kõrgharidusstandard.** 18.12.2008. – RT I 2008, 57, 322.
- Kütt, K., Männiste, T.** 2014. Kadettide arusaamad õppimisest ja õpetamisest. – KVÜÕA toimetised, nr 19. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 103–126.
- Laherand, M-L.** 2008. Kvalitatiivne uurimisviis. Tallinn: OÜ Sulesepp.
- Li, L. et al.** 2010. Assessor or assessee: How student learning improves by giving and receiving peer feedback. – *British Journal of Educational Technology*, Vol. 41, No. 3, pp. 525–536.
- Machemer, P. L.; Crawford, P.** 2007. Student perceptions of active learning in a large cross-disciplinary classroom. – *Active learning in higher education*, Vol. 8, No. 1, pp. 9–30.
- Maruta, R.** 2012. Maximizing Knowledge Work Productivity: A Time Constrained and Activity Visualized PDCA Cycle. – *Knowledge and Process Management*, Vol. 19, No. 4, pp. 203–214.
- Matsuoa, M.; Nakaharab, J.** 2013. The effects of the PDCA cycle and OJT on workplace learning. – *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 24, No. 1, January, pp. 195–207.
- Meier, P.** 2011. Kaadrikkaitsevaelaste teenistuspüstoli väljaõppe tõhustamine. Lõputöö. Tartu: KVÜÕA.
- Mikk, J.** 2002. Ainetestid. Loengukonspekt TÜ üliõpilastele. Tartu: Tartu Ülikool.
- Narciss, S.** 2013. Designing and Evaluating Tutoring Feedback Strategies for digital learning environments on the basis of the Interactive Tutoring Feedback Model. – *Digital Education*, No. 23, pp. 7–26.
- NATO Education, Training, Exercise and Evaluation Policy** 2006. NATO.
- Niglas, K.** 1997. Statistika loengumaterjale. Tallinna Pedagoogikaülikooli informaatika osakond.
- Nurmekivi, A.** 2010. Treeningu printsiibid ja nende rakendatavus. Treeneri taseme-koolitus. Spordi üldained I tase. 3. trükk. Eesti olümpiakomitee. Tallinn: Sunprint Invest.
- Ojala, K.** 2011. Sisekoolitaja sotsiaalne õppimine organisatsioonis Politsei – ja piiri-valveameti näitel. Magistritöö. Tallinn.
- Omatseye, B. O.** 2007. The Discussion Teaching Method: An Interactive Strategy in Tertiary Learning. – *Education*, Vol. 128, No. 1, pp. 87–94.
- Otsus, T.; Ganina, S.; Boltovsky, M.** 2015. Tõhusat õpetamist toetavad tegevused Kaitseväe Ühendatud Õppeasutustes. – KVÜÕA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 9–27.
- Parts, A.** 1933. Laskuri algkool. Tallinn: AS Ühiselu.
- Penny, A. R.; Coe, R.** 2004. Effectiveness of consultation on student rating feedback: A meta-analysis. – *Review of Educational Research*, Vol. 74, No 2, pp. 215–253.
- Pilli, E.** 2009. Väljundipõhine hindamine kõrgkoolis. Tartu: Sihtasutus Archimedes.
- Pilli, E., Öunpuu, M.** 2012. Väljundipõhine hindamine kutsekoolis. Juhendmaterjal. Tallinn: SA INNOVE.
- Planken, T.** 2014. Metalsihtmärgi prototüübi katsetuste kokkuvõte. 14.07.2014, Nursipalu.

- Pruulmann–Vengerfeldt, P.** 2015. Kaasava ainekava kujundamine: õpetamiskogemuse reflektsoon. – KVÜÖA toimetised, nr 20. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus, lk 96–108.
- Rand, N.** 2014. Tõhusa ja kaasahaarava õppe korraldamine kõrgkoolis. Õppemetoodiline konverents. Elustades õppekava – viis aastat paradigmaatilisest nihkest. Tartu: KVÜÖA, lk 30–31.
- Raudlepp, K.** 2013. Hindamine väljundipõhises õppes Tallinna Ülikooli õppejõudude arusaamades. Tallinn: Andragoogika osakonna seminaritööd. <http://andragoogika.tlu.ee/?page_id=467> (13.04.2016).
- Reidla, A.** 2003. Laskeväljaõpe ohvitseride baasväljaõppes. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.
- Riigikaitse arengukava 2013–2022.** 2013. Tallinn: Kaitseministeerium.
- Riigikaitse strateegia** 2010. Tallinn: Kaitseministeerium.
- Rumvolt, J. J.** 2014. Laskuri ettevalmistus lahinglaskmisteks. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.
- Rutiku, S.; Valk, A.; Pilli, E.; Vanari, K.** 2009. Õppekava arendamise juhendmaterjal. Tartu: Sihtasutus Archimedes.
- Sade, S.; Bar-Eli, M.; Bresler, S.; Tenenbaum, G.** 1990. Anxiety, self-control and shooting performance. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 71. pp. 3–6.
- Salumaa, T.; Talvik, M.** 2009. Õpitulemuste hindamine koolis. Tallinn: Merlecons ja Ko OÜ.
- Sõduri baaskursuse õppekava** 2003. Tallinn: Maaväe staap.
- Sõjaväerelvade käitlemise ja üleandmise ning lahingutehnika väljaveo ja sisseveo kord.** – RTL 2003, 46, 677.
- Zahharov, A.** 2015. Delfi sõjapäevik Siililt II: kuulivesti lisaväärtusest. – Postimees, 08.05.2015. <<http://www.delfi.ee/news/paevauudised/eesti/delfi-sojapaevik-siililt-ii-kuulivesti-lisavaartusest?id=71426001>> (19.08.2015).
- Tälu, J.; Mark, M.** 2007. Laskmine. Treenerite tasemekoolitus. Eesti Olümpiakomitee. Tallinn: Sunprint Invest.
- Talvik, M., Salumaa, T.** 2003. Ajakohastatud õppemeetodid. Tallinn: Merlecons ja Ko Oü.
- Tamm, A.; Einberg, L.; Annus, T.** 2007. Tööalane täienduskoolitus: uuringu „Täiskasvanute tööalase koolituse kvaliteedi tagamise eeldused” aruanne. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- Tovani, C.** 2012. Feedback is a Two-Way Street. – *Educational Leadership*, Vol. 70, No. 1, pp. 48–51.
- Turja, I.** 2007. Jalaväe laskeväljaõpe ja -tase Eesti Kaitseväes. Lõputöö. Tartu: KVÜÖA.
- Töögrupi moodustamine.** Kaitseväge juhataja 02.04.2015 käskkiri nr 88.
- Veselin, V.** 2010. Cognitive Structures in the Learning Activity Framework. – *Psychological Science & Education*, No. 4, pp. 68–76.
- WHAT IS IPSC?** <<http://www.ipsc.org/ipsc>> (31.03.2016).
- Wiggins, G. McTighe, J.** 1998. *Understanding by Design*. Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

- Wu, P.** 2012. An innovative concept map approach for improving students' learning performance with an instant feedback mechanism. – *British Journal of Educational Technology*, Vol. 43, Issue 2, pp. 217–232.
- Ühtne hindamissüsteem kõrgharidustasemel, koos diplomi kiitusega (cum laude) andmise tingimustega.** 27. oktoober 2009. – *RTL* 2009, 82, 1190.
- Yanchinda, J.; Yodmongkol, P.; Chakpitak, N.** 2015. Measurement of Learning Process by Semantic Annotation Technique on Bloom's Taxonomy Vocabulary. – *International Education Studies*, Vol. 9, No. 1
- Yilmaz, K.** 2011. The Cognitive Perspective on Learning: Its Theoretical Underpinnings and Implications for Classroom Practices. – *The Clearing House*, Vol. 84, Issue 5, pp. 204–212.

Kpt ALLAR EESMAA, MA

1. jalaväebrigaadi Scoutspataljoni jalaväekompanii ülem

Dr SVETLANA GANINA

KVÜÕA didaktika arendusjuht