

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Hengo Metsaru

RK-130

**PÄÄSTETÖÖ TAKTIKALISE JUHTIMISTASANDI  
TEENISTUJATE HOIAKUD ELEKTROONILISE  
SIMULEERITUD ÕPIKESKKONNA KASUTAMISEL**

Lõputöö

Juhendaja: Andre Tammik

Kaasjuhendaja: Sten-Fred Pöder, MA

Tallinn 2016

# ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kaitsmise kuu ja aasta: juuni 2016
<p>Töö pealkiri eesti keeles: Päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud elektroonilise simuleeritud õpikeskkonna kasutamisel</p> <p>Töö pealkiri võõrkeeles: Rescue work tactical management level stuffs attitudes using electronic simulated learning environment</p> <p><i>Lühikokkuvõte:</i></p> <p>Lõputöö on 46-l leheküljel, koosneb kahest osast ja sisaldab 6 joonist ning 14 lisa. Lõputöö koostamisel on kasutatud 30 allikat, millest 26 on võõrkeelsed. Töö on kirjutatud eesti keeles.</p> <p>Lõputöö eesmärgiks on välja selgitada PÄA taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud ja arvamused elektrooniliselt simuleeritud õpikeskkonnas (edaspidi VLE) põhineva õppe tulemuslikkuse osas.</p> <p>Sõnastati järgnevad uurimisküsimused: 1) Milliste järeldesteni on jõutud eelnevates teadusuuringutes VLE-l põhineva õppe tulemuslikkuse osas? 2) Milliseid suundumusi (positiivsed vs negatiivsed) näitavad PÄA taktikalise juhtimistasandi töötajate hoiakud ja arvamused VLE-l põhineva õppe kasutamisel? 3) Milliste hoiakute ning arvamuste poolt mõjutatud indikaatoritega tuleb arvestada VLE-l põhineva õppe- ja atesteerimise läbiviimisel?</p> <p>Teoreetiliste käsitluste ning empiirilise uuringuga kogutud andmete analüüsi tulemusel jõudis autor alljärgnevate peamiste järeldusteni: a) 62% uuringus osalejatest on väga positiivselt meelestatud VLE-s viidava koolituste suhtes. VLE koolitused on aidanud 76%-l osalejatel päästetöö juhtimisalaseid teadmisi tõsta, hilisemad päästetöö juhtimisalaste otsuste kvaliteet on tõusnud tänu VLE koolitustele 73%-l vastanutest. b) Peamiseks takistuseks peeti VLE koolituste läbiviimise kohana seda, et õpet saab läbi viia ainult Tallinnas (76% vastanutest oli selle ära märkinud). c) VLE koolitsutel osalenute arvates võiks VLE treeningute maht jääda päästetöö juhtimise kutseõppes samale tasemele, kui ta praegu on. 25% vastanutest arvas aga, et seda võiks suurendada. Lisaks sellele selgus, et 67 vastanut soovib, et VLE treeninguid võiks olla tihedamini. Selliselt olid vastanud läbivalt kõigi kolme küsitluses osalenud generatsiooni esindajad. d) Vastajate arvates võiks VLE treeninguid korraldada minimaalselt üks kord aastas, sama suur hulk vastajaid aga soovib, et need võiksid toimuda tihedamini (kaks või rohkem korda aastas). e) Teaduskirjandusest ja –uuringutest, tuli välja, et kasutades oskuslikult VLE-d, on lihtsam teadmisi ja oskuseid õppijatele edasi anda. Eelnimetatud teadmisi ja oskusi saab edukalt rakendada otsuste vastuvõtmisel reaalsel päästesündmusel. f) Kuigi erinevatele generatsioonidele võivad sobida erinevad õppemeetodid, on VLE kasutamine õppe osana erinevate generatsioonide õpilastele kasutoov, põnev ja kaasahaarav. Uuringu tulemustest lähtuvalt tehti 4 ettepanekut, mis aitavad tulevikus läbiviidavaid koolitusi ja atesteerimisi kvaliteetsemalt läbi viia.</p>	
Võtmesõnad: VLE, täiskasvanud, generatsioonid, motivatsioon, õppimine	
Võõrkeelsed võtmesõnad: VLE, adults, generations, motivation, learning	
Lõputöö seos riiklike arengukavade ja prioriteetidega: STAK 2015-2020, PÄA strateegia 2015-2025, SKA arengukava aastaks 2020	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu	
<p>Töö autor: Hengo Metsaru</p> <p>Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik lõputöö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, seisukohad, kirjalikest allikatest ja mujal allikates saadud info on nõuetekohaselt viidatud. Olen nõus oma lõputöö avaldamisega elektroonilises keskkonnas.</p> <p>Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/</p>	
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja: Andre Tammik	Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/
Vastab lõputöö nõuetele	
Kaasjuhendaja: Sten-Fred Pöder	Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor: Ain Karafin	Allkiri:

# SISUKORD

ANNOTATSIOON .....	2
SISUKORD .....	3
LÜHENDITE LOETELU .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. ELEKTROONILISE SIMULATSIOONI ÕPIKESKKONNA KASUTAMINE TÄISKASVANUÕPPES .....	8
1.1. Elektroonilise simulatsiooni õpikeskkonna tähtsus .....	8
1.2. VLE teadusuuringud, õppimise tingimused ja nendele vastavad õpetamise põhimõtted kasutades VLE-d.....	12
2. UURING .....	20
2.1. Uuringu eesmärk, uurimisküsimused ja meetod .....	20
2.2. Uuringu läbiviimine ja valim .....	20
2.3. Uuringu tulemused ja analüüs.....	21
2.4. Uuringu järeldused ja ettepanekud .....	32
KOKKUVÕTE .....	35
SUMMARY .....	38
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU .....	39
LISAD.....	42
Lisa 1.....	42
Lisa 2.....	47
Lisa 3.....	47
Lisa 4.....	48
Lisa 5.....	48
Lisa 6.....	48
Lisa 7.....	49
Lisa 8.....	49
Lisa 9.....	49
Lisa 10.....	50
Lisa 11.....	50
Lisa 12.....	50
Lisa 13.....	51
Lisa 14.....	51

## LÜHENDITE LOETELU

InHTK – Innovaatiliste haridustehnoloogiate keskus

IPK – Ida päästekeskus

LäPK – Lääne päästekeskus

LõPK – Lõuna päästekeskus

PPK – Põhja päästekeskus

PäA – Päästeamet

SKA – Sisekaitseakadeemia

STAK – Siseturvalisuse arengukava

VLE – Elektrooniline simulatsiooni õpikeskkond (*virtuaal learning environment*)

## SISSEJUHATUS

Infotehnoloogiline areng on viimastel aastatel olnud väga kiire, maksumus ja kättesaadavus on paranenud ning seetõttu on infotehnoloogia muutunud meie igapäeva osaks. Sarnaseid trende näeme ka haridusvaldkonnas, kus infotehnoloogia on saanud õppe lahutamatuks osaks, toetamaks õpilaste õpetamist. Tänapäevased uuringud kasvatusteaduses on välja toonud, et infotehnoloogial kasvanud põlvkonnad ei suuda traditsiooniliste õpetamise meetodite järgi õppida, mistõttu on vaja leida teistsugust lähenemist õpilaste motiveerimiseks (Prensky, 2005).

Sisekaitseakadeemia (edaspidi SKA) kasutab 2012. aastast süsteemselt elektroonilist simulatsiooni õpikeskkonda (edaspidi VLE). Käesoleval hetkel ei ole SKA-s uuritud õpilaste hoiakuid VLE-l põhineva õppe osas, ega kaardistatud faktoreid, mis võivad mõjutada VLE-l põhineva õppe tulemust.

Lõputöö **aktuaalsus** seisneb kahel asjaolul. Siseturvalisuse arengukavas 2015-2020 (edaspidi STAK) tuuakse välja, et siseturvalisuse arengu üheks komponendiks, eeskätt päästevõimekuse tagamisel, on tehnika ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate kasutamine ja arendamine. (Siseministeerium, 2014) Päästeameti (edaspidi PÄA) strateegia 2015-2025 ja SKA arengukava aastaks 2020 veel täpsustavad, et oluline on päästetöö teenuste kvaliteedi tõstmiseks kasutada ja arendada tehnoloogilisi uuendusi, sealhulgas simulatsioonitehnoloogiaid ja õppevahendeid. Õppekeskkond peab olema kaasaegne ja eesmärgipäraselt kasutatud. (Päästeamet, 2014; Sisekaitseakadeemia, 2014)

PÄA on koostöös SKA-ga alustanud päästetöö juhte treenima, arendama ja atesteerima VLE-s. Seetõttu on vajalik kaardistada päästetöö juhtide hoiakud ja faktorid, mis võivad mõjutada VLE-s põhineva õppe õpitulemusi. Hoiakute, suhtumise ja õpifaktorite analüüs võimaldab kvaliteetsema õppe pakkumist, millest omakorda sõltub tööalane sooritus reaalses elus.

Lõputöö **uudsus** tuleneb hoiakute analüüsimisest, sest seda faktorit ei ole SKA ega PÄA senise õppe pakkumisel VLE-s varasemalt uurinud ega arvesse võtnud. Lõputöö teemakäsitus võimaldab VLE-d tulevikus tõhusamalt rakendada, sest koolitajal on võimalik arvestada õpitulemusi mõjutavate faktoritega.

Lõputöös on sõnastatud **uurimisprobleem** – millised eelhoiakud on taktikalise tasandi päästetöö juhtidel VLE-s läbiviidava õppe- ja atesteerimise suhtes ning millised faktorid võivad mõjutada VLE-s õpitulemusi?

Lähtudes lõputöö uurimisprobleemist sõnastatakse järgnevad **uurimisküsimused**:

1. Milliste järeldusteni on jõutud eelnevates teadusuuringutes VLE-l põhineva õppe tulemuslikkuse osas?
2. Milliseid suundumusi (positiivsed vs negatiivsed) näitavad Pää taktikalise juhtimistasandi töötajate hoiakud ja arvamused VLE-l põhineva õppe kasutamisel?
3. Milliste hoiakute ning arvamuste poolt mõjutatud indikaatoritega tuleb arvestada VLE-l põhineva õppe- ja atesteerimise läbiviimisel?

Lõputöö **eesmärgiks** on välja selgitada Pää taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud ja arvamused VLE-l põhineva õppe tulemuslikkuse osas.

Töö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised **uurimisülesanded**:

1. Analüüsida teoreetilisi teadusuuringuid ja -kirjandust, mis käsitlevad täiskasvanute koolitamise tõhusust seoses VLE-l põhineva õppega.
2. Viia läbi uuring (*survey*), mille ülesandeks on välja selgitada taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud VLE-l põhineva õppe tulemuslikkuse osas, mis mõjutavad õppeprotsessi tõhusust.
3. Lähtuvalt teoreetiliste allikate analüütilisest ülevaatest ja empiirilise uuringu tulemusest, teha ettepanekuid VLE-l põhineva õppe rakendamiseks päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate õpetamisel ja atesteerimisel.

Käesolev lõputöö on empiiriline uuring ning koosneb kahest peatükist. Esimene peatükk on teoreetiline käsitlus, kus töö autor analüüsib erinevate teadusuuringute põhjal andragoogika aluseid, võttes aluseks VLE-l põhineva õppe iseärasused. Teadusuuringute analüüsi käigus võrreldakse erinevate generatsioonide iseärasusi ning motivatsiooni õpitulemuste saavutamisel. Töö käigus tuuakse välja aspektid, mida silmas pidada VLE-l põhineva õppe läbiviimisel.

Teises peatükis empiirilise uuringuga viiakse läbi kaardistav uuring (*survey*), kus kasutatakse kvantitatiivset andmekogumismeetodit ehk ankeetküsimustikku. Uuringu

eesmärgiks on välja selgitada õpilaste hoiakud ja arvamused VLE-l põhineva õppe tõhususe osas. Ankeetküsimustikust saadavad andmed töödeldakse ja analüüsitakse statistiliselt programmiga MS Excel ning seejärel võrreldakse tulemusi käesoleva lõputöö esimeses peatükis kajastatud teoreetiliste teadusuuringutega. Töö lõpeb järelduste ja ettepanekutega VLE-l põhineva õppe rakendamiseks päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate õpetamisel ja atesteerimisel.

# **1. ELEKTROONILISE SIMULATSIOONI ÕPIKESKKONNA KASUTAMINE TÄISKASVANUÕPPES**

Esimeses peatükis annab autor ülevaate täiskasvanute õpet puudutavatest teooriatest ning võrdleb generatsioonide erinevusi ja iseärasusi hariduslikus kontekstis. Autor toob käesolevas peatükis välja tegurid, õppimise tingimused ja hea õpetamise põhimõtted, mida silmas pidada täiskasvanute õpetamise lihtsustamiseks kasutades VLE-l põhinevat õpikeskkonda.

## **1.1. Elektroonilise simulatsiooni õpikeskkonna tähtsus**

Käesolevas alapeatükis toob autor välja VLE kasulikkuse tuginedes erinevatele teadusuuringutele ja -kirjandusele. Lisaks kirjeldab töö autor teadusuuringutele tuginedes generatsioonide erinevusi ja iseärasusi, mis kajastuvad õpilase motivatsiooni teguritena.

VLE-l põhinev õpe on saavutamas väljaõppe seisukohalt suurt rolli, kuna interneti-, simulatsiooni- ja visualiseerimise tehnoloogiad võimaldavad tänapäeval õpilastele pakkuda autentsemaid õpikogemusi. (Lombardi, 2007) SKA on kasutanud VLE-l põhinevat õpet aastast 2012, õpetamaks päästetöö juhtimist kutse-, kõrgharidusõppes ning ametisisestel täiendkoolitustel. Innovaatiliste haridustehnoloogiate keskuses (edaspidi InHTK) on kasutusel 7 erinevat keskkonda, mida saab kasutada suurõnnetuste ning kriisisituatsioonide simuleerimiseks, evakuatsiooni simuleerimiseks, lisada suitsu ning tule efektid, operatiivressursi haldus- ja analüüsi keskkonnad ning erialase keele õpetamise. (Sisekaitseakadeemia, 2016) Päästetöö teenuste kvaliteet peab tõusma uusi tehnoloogiaid kasutades ning neid arendades. Päästetöö strateegia näeb eesmärgi saavutamiseks ette kaasaegset õppekeskkonda, kus eesmärgipäraselt kasutatakse on simulatsioonitehnoloogiaid ja õppevahendeid. (Päästetöö, 2014, lk 38; Sisekaitseakadeemia, 2014) Kui vaadata tänapäevast õpet siis on oluline mõista, et arvutist ja ka simulatsioonist on saanud oluline õppevahend, mis annab meile võimaluse luua uusi ja väga erinevaid õpetamis/õppimis võimalusi. (Prensky, 2005) VLE võimaldab: (1) luua ja lahendada situatsioone või stsenaariume, mida ei ole võimalik või on ebapraktiline reaalelus läbi viia; (2) lahendada ülesandeid, millega kaasneb koolitavate kaasatus ja sisemine motivatsiooni tõus; c) VLE-s simuleeritud treeningutel on lihtsam teadmisi ja oskusi edasi anda ning koolitav saab neid



reaalsesse olustiku üle kanda ja realiseerida; (3) saab realistlikumalt ja tõhusamalt läbi viia erinevaid harjutusi, ka koostöö harjutamise võtmes, kui 2D alternatiivides; (4) harjutusi on võimalik taasesitada mitmeid kordi ja seda saab teha ohutus keskkonnas. (Dalgarno & Lee, 2010; Chittaro & Ranon, 2007) VLE annab võimaluse kinnistada või täiustada juba olemasolevaid teadmisi ning oskuseid või parandada välja tulevaid puuduseid teadmistes ja oskustes. (Gredler, 2004, p. 572)

VLE tähtsaimad omadused on (Gredler, 2004, p. 571):

- keskkond võimaldab esitada keerukaid reaalmaailmale tõe lähedasi situatsioone, kus õpilane tegutseb.
- igal õpilasel on oma roll ning sellega kaasnevad ülesanded ja eesmärgid.
- inforohke keskkond, kus õpilane saab rakendada erinevaid strateegiaid ja situatsiooni lahendamise otsuseid.
- VLE-s tehtavate harjutuste ajal saab anda õpilasele suuniseid ja tagasisidet, mis võimaldavad situatsiooni läbimängimise ajal teha muudatusi.

Reaalelu simuleeriv temaatika on meile vajalik, kuna muutunud on õpetatavad ning nad vajavad teistsugust lähenemist ja motiveerimist. Tänapäeva noor on kogu oma teadliku elu olnud arvutimängude keskel, tihti on ta enne kõrgkooli õppima asumist läbimänginud tuhandeid arvutimänge. Noorema generatsiooni mõtlemine ja informatsiooni töötlemine on tänu arvutimängudele hoopis teistsugune, kui tema emal-isal või üldse vanematel inimestel. (Prensky, 2005) Vaadates generatsioonide erinevusi, siis Johnson, Romanello (2005) ja Beekman (2011) toovad välja neli vanuserühma: (1) vaikne generatsioon, (2) beebi buumerid (Baby boomers), (3) X generatsioon ja (4) millenniumi lapsed, millede vahemikus sündinud õppijad erinevad üksteisest märgatavalt. **Esimesteks** on vahemikus 1920 kuni 1944 sündinud inimesed, keda nimetatakse kirjanduses „vaikseks generatsiooniks“ või ka „traditsionalistideks“. Kuna see generatsioon kasvas üles II Maailmasõja ja „Suure depressiooni“ ajal, siis on nad väga töösse pühendunud ja hindavad kõrgelt neile antud võimalust töötada. Neile meeldib pigem töötada üksi, kui olla meeskonnas. (Beekman, 2011) Johnson ja Romanello (2005) lisavad, et vaikse generatsiooni esindajad on väga truid tööandjale, kuid tänapäevased tehnoloogiaaavutused on nendele üle jõu käivad, ning neil on raske X ja Y generatsioonist aru saada. (Johnson & Romanello, 2005) **Teiseks** on „beebi buumerid“, kes sündisid vahemikus 1945 kuni 1964. Õpilastena on nad tundideks hästi ettevalmistatud, nad on väga motiveeritud ja usuvad endasse. Nad ei ole kasvanud koos

arvutitega, nagu hilisemad generatsioonid. Neil võib tekkida tehnilistes küsimustes raskusi, kuid nad on igakülgele abile igati avatud. Neile sobib paremini traditsiooniline õpe, kus nad kuulavad loenguid ja saavad teha märkmeid. Neile on hinded väga tähtsad ja nad soovivad tihti teada saada väga täpselt, mida nad mingi hinde saamiseks tegema peavad. (Johnson & Romanello, 2005) Beekman (2011) lisab, et neile meeldib pigem töötada rühmas/grupis, kui üksinda ning nad on väga avatud suhtlejad. (Beekman, 2011) **Kolmandaks** on X generatsioon, kes on sündinud 1965 kuni 1981. Nad on kasvanud koos televiisoriga, neile meeldib õppida ja omandada teadmisi ning oskusi, mida neil konkreetselt vaja läheb. X generatsiooni inimesele on vaja konkreetselt väljendada ülesande sisu ja mida nad peavad konkreetselt tegema, et soovitud tulemust saavutada. Samuti väärtustavad nad aega, et saaks õppida võimalikult palju, lihtsalt ja lühikese ajaga. X generatsioonile sobib selline õpe, kus nad saavad ise juhtida õppeprotsessi või ülesande kulgu. (Johnson & Romanello, 2005) Brown (1997) lisab, et X generatsiooni esindajad tahavad lahendada probleeme ise ja olla sõltumatud. Samas peab neil olema tegemistes stiimul, toetus ja kohene tagasiside, kuid soov ei ole olla õpetaja poolt kontrollitud. X generatsioon on tuttav tehnoloogiaga, neile on tähtis kiire info kättesaadavus ning põhiline info allikas on nendel internet. (Brown, 1997) **Neljanda** generatsioonina on toodud „millenniumi lapsed“, „millennialistid“ või paljudes allikates nimetatakse neid ka Y generatsiooniks, kes on sündinud 1982 kuni 2002. Tegemist on generatsiooniga, kes on üleskasvanud arvuti ja internetiga. Nad on esimesed inimesed, kes suudavad oma peas töödelda mitut asja korraga, samuti on nad valmis töötama ükskõik kus ja mis ajal, kui see on vajalik. Y generatsioon on väga kärsitu, kui nad mingisuguse ülesande ära teevad, soovivad nad vahetut tagasisidet. Tagasiside peaks olema neile pigem positiivne ja seda tuleb anda neile tihti. (Beekman, 2011) Johnson ja Romanello (2005) lisavad, et neile meeldib õppida pigem rühmades, kui individuaalselt, kuna tänu internetile ja suhtluskeskkondadele on nad gruppides olemisega harjunud. Y generatsiooni probleemiks peetakse pealiskaudsust, mis väljendub raskustes tegeleda ühe konkreetse asjaga korraga ja hoida kogu oma tähelepanu sellel. Neile sobivad sellised õppemeetodid, mis on probleemi lahendust vajavad, näiteks simulatsiooniharjutused või grupiharjutused. (Johnson & Romanello, 2005) Kokkuvõtvalt on Nimon (2007) oma artiklis kirjutanud, et beebi buumerite ja X generatsiooniga töötavad õppemeetodid ei ole sobilikud enam nende lastele ning veel nooremale põlvkonnale. Y generatsiooni õpetamise võtmesõnadeks on innovatsioon ja konsultatsioon. (Nimon, 2007, p. 39; 41)

Eelpool kirjeldatud generatsioonide erinevused toetavad ka Prensky (2005) kirjutatut, kus ta väidab, et motivatsioon on õppeprotsessis väga oluline osa. Et õppida, on vaja pingutada. Tänapäeva õppijaid ei saa motiveerida selliselt, nagu sai nende vanemaid. (Prensky, 2005) „*Olla motiveeritud, tähendab, et inimeses peab olema mingi tõukejõud, mis paneb teda tegutsema. Kui õpilane ei oma seda tõukejõudu või tal puudub inspiratsioon tegutsemiseks, loetakse teda mitte motiveerituks, kui aga õpilane on aktiivne ja energiline, on ta motiveeritud /.../*“ (Ryan & Deci, 2000, p. 54). Siinkohal peab silmas pidama, et inimestel võivad olla erinevad motivaatorid ja motivatsiooni suurus. See tähendab, et inimestel on tegutsemiseks erinevad hoiakud ja eesmärgid. Näiteks osa õpilasi on väga motiveeritud õppima midagi uut, kuna neil on uudishimu, huvi või soov õppejõult heakskiitu saada, teised aga mõistavad uute teadmiste kasulikkust ja väärtust. Hästi õppides saadakse häid hindeid ja võib-olla ka mingisuguseid privileege. (Ryan & Deci, 2000, pp. 54-55) Motivatsioone eristatakse enesemääramise teoorias kaheks, kuna õppima panevaks tõukejõuks on inimestel erinevad põhjused ja eesmärgid. Antud teooria kontekstis tuleb eristada õpilase sisemist ja välist motivatsiooni. Sisemine motivatsioon kaasneb huvitava ja nauditava õppetegevusega, millele on omane õpilase rahulolu. Sisemist motivatsiooni mõjutavad sotsiaalsed ja keskkonnast tulenevad tegurid. (Ryan & Deci, 2000, pp. 55; 58) Välimine motivatsioon viitab sellele, et tegevust tehakse mingi väärtuse või lihtsalt tegevuse pärast. Näiteks õpilane teeb oma kodutööd ära ainult sellepärast, et muidu kodutööde tegemata jätmise eest võib ta oma vanematelt või õppejõu käest karistada saada. See näitab, et õpilane on välimiselt motiveeritud tegema kodutöid, et mitte saada karistada. Samuti näitab välimist motivatsiooni see, kui õpilane teeb kodutöid sellepärast, et seda on vaja tema poolt valitud erialal. (Ryan & Deci, 2000, pp. 55; 60) Garris, Ahlers ja Driskell (2002) toovad oma artiklis välja motiveeritud õpilaste kirjelduse. Motiveeritud õpilased on väga keskendunud, entusiastlikud ning pidevas tegevuses, nad pingutavad väga, neile meeldib ja pakub huvi see tegevus, mida nad teevad ning neile tihti ei piisa õppetunniks mõeldud ajast. Neid kannustab pigem sisemine motivatsioon, kui välised jõud. (Garris, et al., 2002, p. 444) Pardee (1990) ütleb oma raporti kokkuvõttes, et „*inimese motiveeritus on võimalik saavutada vaid siis, kui tema loomulikud väga keerulised kitsaringi vajadused saavad rahuldatud, ning kelle rahulolu tulemustel on pikaajaline mõju*“ (Pardee, 1990). Ka Knowles (1970) toob välja täiskasvanuõppe eeldused, et täiskasvanutel on vajadus olla protsesside isesuunaja, neil on olemas kogemused, millest saavad õppida nii nemad ise kui ka teised. Seepärast peab õpe sisaldama probleemi lahendamist, arutelu või simulatsiooniharjutust. (Knowles, 1970, pp. 43-44)

Tänapäeval on muutunud õpiteooriad. Varasemaks õpiteooriaks oli biheiviorism kui traditsiooniline õpiteooria, kus koolitatavaid õpetati läbi kuulamise ja õpetaja tegevuse jäljendamise. Tänapäeval on levinumaks õpiteooriaks konstruktivism, kus õpilane õpib läbi tegevuse, mis rõhutab aktiivse õppija rolli. Just interaktiivne õppekeskkond annab õpilastele võimaluse aktiivseks õppeks. (Garris, et al., 2002, p. 441) Interaktiivne ja eksperimentaalne õppemeetod suurendab õpilaste osavõtlikkust ja õpitulemusi (Vogel, et al., 2006, p. 3). Aktiivse õpe põhielementideks on õpilaste õppeprotsessi kaasatus ja nende aktiivsus (Prince, 2004).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et tänapäevases ning üha arenevas õppekeskkonnas on simulatsioonitehnoloogia väga vajalik, kuna tänu VLE-l põhineva õppe arengule saab eelnimetatud õpikeskkonda kasutada traditsioonilise õppe alternatiivina. VLE-s tehtavad harjutused on kaasahaaravad ja motiveerivad, mis aitab kaasa õpilaste parematele õpitulemuste saavutamisele. Vaadates generatsioonide erinevusi, siis on VLE-l põhinev õpe just noortele õpilastele õige õpikeskkond, kus nad end mugavalt ja hästi tunnevad.

## **1.2. VLE teadusuuringud, õppimise tingimused ja nendele vastavad õpetamise põhimõtted kasutades VLE-d**

Käesolevas alapeatükis tuleb juttu erinevatest teadusuuringutest, mis käsitlevad VLE-l põhinevat õpet. Lähtudes teadusallikatest, toob autor välja aspektid, mida silmas pidada täiskasvanute õpetamise lihtsustamiseks, kasutades VLE-l põhinevat õpet. Teadusuuringutes tuuakse välja õppimist soodustavad tingimused, mis vastavad teatud hea õpetamise põhimõtetele.

Tänapäevases kiirelt muutuv maailmas on VLE õppe kasuks otsustanud väga paljud koolid üle maailma. VLE õppemeetodi kasutamist ülikoolides toetab 2007 aastal Ameerikas Texase ülikoolis Austinis Jarmon, Traphagan, Mayrath ja Trivedi (2009) poolt läbi viidud uuring, mille eesmärgiks oli uurida Second Life 3D virtuaalkeskonna õppelaadi ja –protsessi 2007 aasta sügisel lõpetanud interdistsiplinaarse kommunikatsiooni kursusel. Uuringus kasutati erinevaid uurimismeetodeid, tehti erinevaid ajakirjade artiklite analüüse, ankeetküsimustikke ning fookusgrupi arutelusid. Uuringu võtmeks oli saada vastused neljale küsimustele, mis käsitlesid virtuaalmaailma mõju õpilastele, nende mõjude ülekandumist reaalellu ja kas õpilased tajuvad virtuaalõpet kui õppeinstrumenti. Uuringu kokkuvõttes

tuuakse välja ühe õpilase tähelepanek, et traditsiooniline õpimudel ei lase õpilastel katsetada ning seetõttu võetakse õpilastelt ära olla loovamad oma ideedes (Jarmon, et al., 2009, p. 180). Kasutades virtuaalmaailma, saab oluliselt laiendada õppimis võimalusi. Uuringust selgus, et 3D virtuaalmaailma õppe efektiivsus võrreldes tavapärase õppega on märkimisväärne. Ettepanekuna soovitatakse kõigile õppejõududele kasutusele võtta virtuaalkeskonnas toimuv õpe, et õpilastele lihtsamini anda edasi kestvaid teadmisi ja oskusi. (Jarmon, et al., 2009)

VLE-l põhineva õppe on kasutusele võtnud teiste hulgas ka meditsiini- ja kaitseväe personali koolitusega tegelevad asutused, kuna VLE õppe maksumus on odavam ja riskivabam. Näiteks meditsiinipersonali koolitustel kasutusel olnud mannekeenid on asendunud kolmemõõtmeliste patsientidega. Ameerika Stanfordi ülikooli õppejõud Heinrichs, Youngblood, Harter ja Dev (2008) tegid juhtumipõhised uuringud, kus meditsiini personali meeskonna koolitus viidi läbi VLE-d kasutades. Uuringus antakse ülevaade kolmest õnnetuse stsenaariumist: (1) üksikute traumahaigete juhtumid kiirabi meeskondadele; (2) haiglaeelne- ja sisene kannatanute ettevalmistuse treening katastroofi korral; (3) kiirabi meeskondade ja haigla personali treening, kui ohtlike ainetega õnnetuse või plahvatuse tagajärjel tekib rohkelt kannatanuid. Antud uuringu läbiviijad valmistasid VLE-s ette järgmised situatsioonid: traumahaigete käsitlemine, neurodoksiiniga kokku puutunud kannatanute käsitlemine, plahvatuse tagajärgedega kannatanute käsitlemine. VLE-s läbi viidud harjutustel tuli välja, et koolitatavad orienteerusid selles keskkonnas väga hästi ja õppisid kiiresti ära keskkonnas navigeerimise ja kommunikatsiooni võimalused. Uuring tõestas, et VLE-s on võimalik korduvalt treenida ohutult ja produktiivselt kohtades, mis päriselus on koolitatavatele ohtlikud. Uuringute tulemustes toodi välja, et koolitatavatel oli väga reaaleluline tunne, tekkis tundmus, nagu nad oleksid nn realselt sündmusel kohal. VLE-d oli kerge kasutada. Koolitatavad tundsid enesehinnangu tõusu ja pidasid seda koolitust väga kasulikuks ning vajalikuks ning kõigele lisaks, uuringus osalemine muutis paljude meeskonnas, meeskonna juhi rollis töötamise arusaamu/tunnetust. Lisaks tuli uuringus välja, et meditsiinimeeskonna juhi treeningud VLE-s võivad olla sama tulemuslikud, kui kasutada inimpatsiendi simulaatorit. Ohtlike ainetega õnnetuse treeningul tuli välja, et VLE-s tehtud treening on sama efektiivne või efektiivsem, kui traditsiooniline treening ning VLE treeningud on kasulikud esma- ja täiendkoolitusteks. (Heinrichs, et al., 2008)

Rootsi Sköve Ülikool ja Rootsi Päästeamet on koostöös valmis saanud Sidh-i, mis on 3D mängul põhinev tuletõrjajate treeningsimulaator, kus tuletõrjajad saavad teostada erinevaid suitsusukeldumise harjutusi. Simulatsiooni keskkond on nn koobas kus õpilane liigub virtuaalkeskkonnas andurite abiga, mis jälgivad õpilase liigutusi reaalselt, see tähendab, et õpilasel on vaja ennast reaalselt füüsiliselt pingutada, et täita harjutuse eesmärk. Õpilasel oli harjutuste ajal seljas tulekustutusjope, peas mask raadiosaatjaga, jalas saapad anduritega ja käes anduriga joatoru. Selles simulaatoris viidi läbi ka simulaatori sobivusuuring, milles sooviti teada, kas selline keskkond on sobilik tuletõrjajate koolituseks. Uuringus osales 31 õpilast, kelle simulatsiooni keskkonnas tegutsemist analüüsiti ja viidi nende seas läbi küsitlus. Uuringu tulemustes selgus, et Sidh on väga kasulik täiendus tuletõrjajate koolituses, mis pakub peale füüsilise koormuse ka naudingut ning võib olla väga motiveeriv. (Backlund, et al., 2007)

Eelpool toodud uuringud kinnitavad käesoleva töö esimese alapeatüki teoreetilisi lähtekohti. Siinkohal mainib äramärkimist, et enesemääramise teooria raamistikus asetseb õpilase psühholoogiline rahuldusevajadus võrdsel tasemel motivatsiooniga, ehk kui õpilane tajub ennast õpitegevuses autonoomsena ja pädevana, siis tunneb ta end rohkem motiveeritult. (Reeve, 2012, p. 151)

Siit edasi minnes vaatleme õpilast andragoogika seisukohalt. Täiskasvanud erinevad lastest arengu poolest, teadmiste ja kogemuste poolest ning eesmärkide poolest, mida nad on endale püstitanud. Seega tuleb tähelepanu pöörata meetoditele täiskasvanute õpetamisel. (Lawler, 1991, p. 2) Vaadates täiskasvanuid, on nad õppima tulnud väga erinevatel eesmärkidel. Enamasti on selleks soov õppimiskogemus siduda endale seatud eesmärkidega elus ja/või rahuldada oma esmased vajadused. (Lawler, 1991, pp. 12-13) Lihtsustamaks täiskasvanute õpetamist, on Lawler (1991) oma raamatus välja toonud kuus aspekti, mida oleks vaja silmas pidada: **Esiteks**, kui täiskasvanu tuleb tundi, ei tea ta, mis teda seal ees ootamas on. Teda valdab ärevus. Ärevust saab maandada mitmeti, nt kohe tunni alguses tuleb anda täiskasvanud õpilasele teada tunnis toimuma hakkavast, kuidas tundi läbi viiakse ja millised on tunni eesmärgid, mida õpilane peab saavutama. See on hea eeskätt neile õpilastele, kes on ülesandekesksed õppijad ning selged eesmärgid aitavad ära hoida hilisemaid segadused eesmärkidest arusaamisel. (Lawler, 1991, pp. 34-35) Siinkohal tuleb ära märkida, et täiskasvanute õppimise tahet saab veel parandada muutes õppimise kliimat, seda nii füüsilises, kui psüühilises mõttes. Õpilastele tuleb luua õpikeskkond, kus nad saavad ennast tunda vabalt. (Knowles, 1970, p. 46) Veel toob Knowles (1970) välja, et õppejõud on

õppimis kliimas väga oluline faktor, kuna just õppejõu käitumine õpilastega muudab antud kliimat kõige rohkem. Täiskasvanud õpilased peavad saama aru, et neid austatakse, kuulatakse ning nende arvamustega arvestatakse. (Knowles, 1970, p. 47) **Teiseks** tuleb silmas pidada õpilaste ootuseid algava tunni suhtes. Tuleb ära kuulata õpilase ootused õpetatava suhtes, seejärel on vaja õpilastele selgitada õppejõu ootused õpilaste suhtes, ning leida osapoolte ootuste ühend koht, et ka õpilased saaksid oma vajadused rahuldatud. Õpilased peaksid saama võimaluse anda tagasisidet tunnis toimunu kohta, ning seatud eesmärkide ja ootuste täitumistest või mitte täitumistest. (Lawler, 1991, pp. 36-37) Õpilased peaksid hindama ka enda sooritust ja tunni alguses seatud eesmärkide saavutamist. Õppejõud aitavad õpilastel enda sooritust ja seatud saavutustele jõudmist analüüsida, et õpilased saaksid aru, kui kaugel või lähedal nad oma väljaõppe lõpetamiseks seatud eesmärkidele on. (Lawler, 1991, p. 36) **Kolmandaks**, õpilased peavad saama kasutada oma teadmisi ja kogemusi. Kõige lihtsam on seda teha väikestes gruppides, ka neil kes suurele rühmale inimestele ei julge oma teadmisi ja kogemusi avada. (Lawler, 1991, p. 38) Seda aspekti toetab ka Knowles (1970) oma raamatus, kus ta kirjutab, et täiskasvanud on täis kogemusi, millest saavad peale nende õppida ka teised (Knowles, 1970, p. 44). **Neljandaks** toob Lawler (1991) oma raamatus välja selle, et õpilastele on vaja tagada ja soodustada õppeprotsessis aktiivne osalemine. Täiskasvanud on harjunud oma elu aktiivselt korraldama ning nad eeldavad, et nad saavad aktiivselt osaleda ja olla suunajad ka õppimisel. Tuleb luua õpikeskkond, mis toetab õpilase kaasamist õppeprotsessi: selleks sobivad nii rühmatööd, rollimängud, kui ka juhtumi lahendamised. (Lawler, 1991, p. 39) **Viidendaks** on informatsiooni asjakohasus, st täiskasvanud õppija soovib saada informatsiooni, mida ta saab koheselt elus kasutada. Täiskasvanud õppijad vajavad noortest ja lastest enam koheselt kasutatavat infot. Selleks tuleb kasutada elulisi või töölaseid näiteid, kaasata õpilasi oma enda kogemusi jagama, seda saab teha näiteks harjutades lahendama reaalelulisi situatsioone väikeste gruppides. (Lawler, 1991, pp. 40-41) Grupitöö eeldab erinevate õpilaste arusaamade ja kogemuste ühtseks organiseeritud eesmärgipäraseks tegevuseks sulatamist, selline tegevus arendab oskust teha tööd meeskonnas. (Salas, et al., 2009, p. 339) **Kuuendaks** ja kõige tähtsamana tuleb soodustada ja hõlbustada õpilase arengut ja kasvamist. Täiskasvanud arenevad ja kasvavad läbi elu, seega tuleb seda soodustada, kuna õppetegevusega kaasneb õpilase maailma ja mõtlemise avardamine. (Lawler, 1991, p. 41) Õpilasi tuleb julgustada ja hoida neid positiivsena läbi kogu õppeperioodi, ning õpilasi tuleb austada. Õppejõud peavad olema avatud õpilaste ideedele ja ettepanekutele, kuna see viib dialoogini õpilase ja õppejõu või õpilaste endi vahel. Selline õpetamise viis toob kasu

mõlemale osapoolele, sest ei tohi ära unustada, et peale õppejõu on ka täiskasvanud õpilasel palju kogemusi ja nad võivad olla head eksperdid väga paljudes asjades. Seega annab sellist liiki õpetamise viis võimaluse õppida üksteiselt ning avardab mõlema silmaringi, on kasuks arengule ja elavdab õppeprotsessi. (Lawler, 1991, pp. 42-43) Knowles (1970) toob siinkohal välja väga olulise märkuse, et täiskasvanud õppijad identifitseerivad end läbi enda kogemuste, kui nad tunnevad, et nende kogemusi ei kuulata või ei arvestata, võivad nad tunda ennast kõrvalejäetuna. Seega just täiskasvanud õpilaste kogemused on need, mis teeb kogu õppeprotsessile kasu. Selleks on täiskasvanu õpetamise üheks rõhkpunktiks õpilaste endi kogemused. Tuleb kasutada sellist õppemeetodit, milles õpilased saavad jagada enda kogemusi, et teised saaksid neist õppida ja kuulata teiste kogemusi, et neist õppida. Selleks sobivad diskussioonid, rollimängud, simulatsiooniharjutused, laboratoorsed tööd, praktilised harjutused jne. (Knowles, 1970, p. 50) Salas, Rosen, Held ja Weissmuller (2009) lisavad veel, et õpilase tegevusi VLE-s tuleb juhendada ja seda pidevalt, ilma juhendamiseta ei toimu õpilasega mingisugust arengut, ka mitte negatiivset arengut. (Salas, et al., 2009, p. 329) Tagasiside andmine õpilastele on väga tähtis. Enesemääramise teooria kohaselt simulatsiooniharjutuse kontekstist lähtuvalt, kus mängu juhtimine on intuiitiivne, lihtsasti õpitav ja harjutus pakub optimaalse raskusega lahendamist vajavaid ülesandeid, ning harjutus võimaldab anda õpilasele positiivset tagasisidet, tuleb seda teha. Positiivne tagasiside on otseses seoses õpilase sisemise motivatsiooni tõusuga. (Ryan, et al., 2006, p. 349) See aga viib meid tagasi eelnevalt kirjeldatud motiveeritud õpilase juurde, kus on öeldud, et sisemise motivatsiooni tõusuga kaasneb õpilase rahulolu (käesolev töö lk 8). Õppimis teooriatest on konstruktivismi teoorial kõige suurem mõju. Selle teooria kohaselt, eeldab efektiivne õppimine kolme komponendi olemasolu õppeprotsessis. Need on kontekst, aktiivsus ja sotsiaalsus. (Brown, 2005, p. 179) Konteksti all on mõeldud seda, nagu ka eelnevalt on käesolevas töös väljatoodud, et iga õpilane on erinev, tema arusaamine ja arusaamisele jõudmine on erinev. Seega peavad õppejõud seda silmas pidama ja arvestama, ehk siis, õpilane peab aru saama, teda ees ootavast ning probleemist. (Brown, 2005, p. 179; käesolev töö lk 6) VLE harjutustel on väga oluline, et õpilane saaks kontekstist aru. See aitab õpilasel kasutada õigeid teadmisi ja taktikaid mingis olukorras, mis tagavad eduka harjutuse läbimise. (Oblinger, 2004, p. 8) Aktiivsuse all on mõeldud, et õpilane peab saama olla aktiivne, teda tuleb igakülgsest kaasata. Selleks on sobilik just VLE, nagu ka käesoleva töö autor on eelnevalt kirjutanud, et kui õpilane on kaasatud ja aktiivne õppeprotsessis, on õpilane väga motiveeritud ning õpitulemused paremad. Järelikult on õpilased väga keskendunud õppimisele, entusiastlikud, nad pingutavad, neile on see meeldiv ja



huvipakkuv. (Brown, 2005, p. 179; käesolev töö lk 8, 11) Sotsiaalsuse all nähakse, et õpilasi tuleb kaasata analüüsi, arutellu jne, seda saab teha aga kõige efektiivsemalt töötades väiksemate gruppidega. Väikestes gruppides julgevad õpilased avaldada oma arvamust ja jagada teistele oma kogemusi lihtsamalt. Seepärast on vaja kasutada sellist õppemeetodit, milles õpilased on aktiivselt kaasatud. (Brown, 2005, p. 179; käesolev töö lk .8, 11) Simulatsioonitehnoloogiat kasutades saavad õpilased jagada üksteisele oma kogemusi ja teadmisi ning anda üksteisele tagasisidet ka harjutuse ajal (Chen, et al., 2008, p. 3). Õpilaste aktiivseks kaasamiseks on vaja kasutada mingisugust aktiivõppemeetodit. Kuna VLE-s põhinev õpe on üks aktiivõppe vorme, siis Chen, Rebolledo-Mendez, Liarokapis, de Freitas ja Parker (2008) poolt väljatoodu on vägagi kooskõlas eelnevalt kirjutatuga. Siinkohal ei saa märkimata jätta jällegi generatsioonide erinevusi ja neile sobivat õpet, kuna erinevatel generatsioonidel on erinev asjadest arusaamisprotsess ning vajadused. Kuigi interaktiivne õppevorm kui aktiivõppe meetod võib olla mõnedele vanuserühmadele vastumeelt, siis üldiselt peetakse eelnimetatud õppevormi sobivaks ja kasutoovaks, kuna õpilased on aktiivselt kaasatud. (Johnson & Romanello, 2005)

Käesoleva alapeatüki alguses toodud teadusuuringutest nähtub, et VLE-d kasutades on õpilased õppeprotsessi vägagi kaasatud, motiveeritud ning täis õppimistahet. Knowles (1970) on kirja pannud rida tingimusi, millele vastavad teatud hea õpetamise põhimõtted. Eelnimetatud tingimused ja põhimõtted on tulnud läbi õppimise ja õpetamise protsessi. Teatud tingimused soodustavad rohkem õpilase arengut ja kasvu, kui teised (Knowles, 1970, p. 57): (1) õpilane tahab ja tunneb vajadust õppida, sellisel juhul on õppejõud see, kes loob õpilasele uued võimalused enese täiendamiseks, aitab õpilasel teadmiste puudujääke välja selgitada. Seetõttu saab õpilane analüüsida õppejõu kaasabil enda hetke teadmisi/oskusi ning püstitada eesmärgid, milleni õpilane oma teadmistes/oskustes jõudma peab. (Knowles, 1970, p. 57); (2) järgnev tingimus on klassis hea füüsilise ja psüühilise keskkonna loomine, sellele tingimusele vastab õpilaste jaoks mugav keskkond, kus nad saavad ennast vabalt tunda. Õpilane tunneb, et teda, kui isikuna aktsepteeritakse, temast peetakse lugu, tema ideede ja kogemustega arvestatakse. Õppejõud loob vastastiku lugupidava, usaldava ja abivalmi atmosfääri, millega soodustab igakülgset koostööd, jättes kõrvale või hoidudes üksteisega konkureerimisest. (Knowles, 1970, p. 57); (3) õpilased tunnetavad, et nende õppimise eesmärgid ühtivad õpetaja poolt seatud eesmärkidega, ehk õppejõud kaasab õpilased ühiste eesmärkide kujundamise protsessi, arvestab kõigi osapoolte eesmärkidega, kaasaarvatud institutsioonide, kui ka ühiskonna normidega. (Knowles, 1970, p. 57); (4) kaasates õpilase

õppe planeerimise protsess, tunnetavad õpilased kohustust õppida, ning õppimise vastutus langeb õpilasele. See tähendab, et õpilastele on antud võimalus kaasa rääkida õppeprotsessis, seega peavad nad omalt poolt sellesse ka panustama. (Knowles, 1970, p. 57); (5) õpilased osalevad aktiivselt õppeprotsessis, kus õppejõud aitab kaasa õpilaste isetegevuseks, näiteks tehes rühmatöid, uuringuid, erinevaid harjutusi, kõik selleks, et õpilased tunneksid, ennast tegevuses ning saaksid kanda eelnevas punktis kirjeldatud osavastutust. (Knowles, 1970, p. 58); (6) õppeprotsess on seotud õpilase kogemustega ja ta saab neid kogemusi kasutada. Õppejõu roll on aidata õpilasel endas leida need kogemused ja teadmised, et õpilane õpiks neid kasutama. Selleks sobivad diskussioonid, rollimängud, simulatsiooniharjutused jne. Kokkuvõtlikult saab õppejõud muuta õppimise integreeritumaks ja otstarbekamaks, aidates õpilastel rakendada oma uusi teadmisi ning kogemusi. (Knowles, 1970, p. 58). Õpilasel on tunne, et ta liigub õppimisega varasemalt seatud eesmärkide poole. Selleks õppejõud kaasab õpilasi, et koos mõelda välja mõlemale vastuvõetavad hindamiskriteeriumid, läbi mille saab õpilane hinnata oma edusamme õppe eesmärkide saavutamisel või nende poole liikumisel. Õppejõud laseb ja aitab õpilastel arendada ning rakendada eneseanalüüsi, vastavalt kooskõlastatud hindamiskriteeriumitele. (Knowles, 1970, p. 58).

Käesolevas peatükis tõi autor välja VLE-l põhineva õppe kasulikkuse, generatsioonide erinevused, iseärasused, täiskasvanute õpetamiseks vajaminevad aspektid ning õpilaste õppimist soodustavad tingimused. Teadusuuringutes ja -kirjandusest tuli välja, et VLE oskuslik kasutamine parandab õpilaste sooritusvõimet, teadmisi ja oskusi. Peamine mõju VLE-l põhineva õppe puhul on õpikeskkonna sobivus, mis väljendub õpilastele füüsiliselt ja psüühiliselt vastuvõetava keskkonnana, kus nad tunnevad end vabalt, eriti noorema generatsiooni esindajad. VLE on kaasahaarav ja selles õppimine naudingut pakkuv. Silmas pidada täiskasvanute õpetamist lihtsustavaid aspekte ja vastavatele õppimistingimustele vastavaid hea õpetamise põhimõtteid, on VLE-l põhinev õpe vägagi arendav, õppimistulemusi parandav ning õpilaste edukust suurendav õppemeetod. Õppeedukuse tõusule on väga suur kaal veel konstruktiivsel tagasisidel õpilaselt õppejõule ja vastupidi. Peamine mõju väljendub õpilase eneseanalüüsil ja õppejõu kaasabil antud tagasisidest, mis õpetab õpilast õppima. Rutten, van Joolingen ja van der Veen (2012) toovad oma artiklis välja, et koolides, kus on kasutusele võetud simulatsioonitehnoloogiad on tugevalt paranenud õpetamise/õppimise efektiivsus. Samuti on täheldatud praktiliste harjutuste puhul soorituste tuntav paranemine, kui eelnevalt on õpe läbi viidud VLE keskkonnas. Rutten jt on

välja toonud ning lõputöö eesmärki silmaspidades on oluline ära märkida, et VLE-l põhinev õpe ei asenda praktilisi harjutusi. (Rutten, et al., 2012, pp. 150-151)

Järgmises peatükis viib töö autor läbi kaardistava uuringu (*survey*), kus ankeetküsimustik baseerub teoreetiliste allikate analüütilisele ülevaatele.

## **2. UURING**

### **2.1. Uuringu eesmärk, uurimisküsimused ja meetod**

Ankeetküsitluse eesmärgiks oli kaardistada ja analüüsida Pää päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud, kes on läbinud VLE-s taseme-, täiend-, koostöö-, mingi muu koolituse. Lisaks oli eesmärk uurida, millised on taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud VLE-l põhineva õppe tulemuslikkuse osas, ning kas VLE-l põhinev õpe täidab taktikalise juhtimistasandi teenistujate arvates eesmärgi. Veel sooviti teada saada, millised on erinevate generatsioonide hoiakute ja arvamuste erinevused VLE-l põhineva õppe suhtes ning millised on üldiselt taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud VLE-s tehtavate koolituste ja atesteerimiste suhtes.

### **2.2. Uuringu läbiviimine ja valim**

Käesolev uuring viidi läbi ajavahemikul 10.02.2016-16.03.2016. Kuna uuringuga soovis autor kaardistada päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakuid, siis sellest lähtuvalt moodustasid valimi kõik 10.02.2016 seisuga Pää teenistuses olnud operatiivkorrapidajad, rühmapealiked ja meeskonna vanemad. Kokku saatis autor 396-le isikule ankeetküsimustiku lingiga e-kirja. 396-st kirjast jõudis kohale 388, kaheksal juhul tuli autorile automaatne e-kirja kohale toimetamise tõrke kiri. Seega oli võimalus osaleda küsitluses 388 isikul. Küsitluse läbiviimiseks küsis autor Pää-lt luba, mis saadeti e-kirjana autori e-posti aadressile 18.01.2016. Autor saatis ise kõigile Pää kodulehel kirjas olnud operatiivkorrapidajatele, rühmapealikele ja meeskonna vanematele e-posti teel ankeetküsimustiku connect.ee keskkonna lingi. Hiljem teostati vastuste analüüs ja tabelid/joonised koostati programmis MS Excelis. Lõputöö käsitluses kuue olulise küsimuse vastustele teostas autor MS Excelis T Testi, mis tõi välja konkreetse küsimuse vastuste keskmiste olulise erinevuse statistilises võtmes, ehk T Test näitas, kui oluliselt erines statistiliselt vastuste keskmised üksteisest.

Ankeetküsimustikule (Lisa 1) vastas 123 meesterahvast, kes jäid vanusevahemikku 24-59 eluaastat, vastajate keskmine vanus oli 40,2 aastat. Naisterahvaid valimis ei esinenud. Uuringu analüüsiks välistas autor vastajate hoiakud ja arvamused, kes ei ole VLE koolitustel osalenud. Seega 123-st vastajast langes analüüsist välja 23 vastajat. 100-st vastajast kuulus 9 inimest Beebi buumerite generatsiooni, 63 inimest X generatsiooni ja Y generatsiooni esindajaid oli 28, vaigse generatsiooni esindajaid vastanute seas ei esinenud. Vastanutest 83 olid oma rahvuseks märkinud eestlane, 16 venelane ja 1 inimene oli oma rahvusena

märkinud muu. Päästekeskuste lõikes olid vastajaid: Ida päästekeskusest (edaspidi IPK) 20, kelle keskmiseks vanuseks oli 38,3 eluaastat, Põhja päästekeskusest (edaspidi PPK) 28, keskmise vanusega 37,8 eluaastat, Lõuna päästekeskusest (edaspidi LõPK) 27, keskmise vanusega 43,2 eluaastat ja Lääne päästekeskusest (edaspidi LääPK) 25, kelle keskmiseks vanuseks oli 40,7 eluaastat. T-Test tõi välja, et keskmiste vanuste erinevus on oluline PPK ja LõPK teenistujate vahel, ehk PPK-st vastajate keskmine vanus on statistiliselt oluliselt noorem, kui LõPK vastajate keskmise vanus. Järgnevalt on analüüsitud 100 vastaja hoiakud ja arvamused.

### **2.3. Uuringu tulemused ja analüüs.**

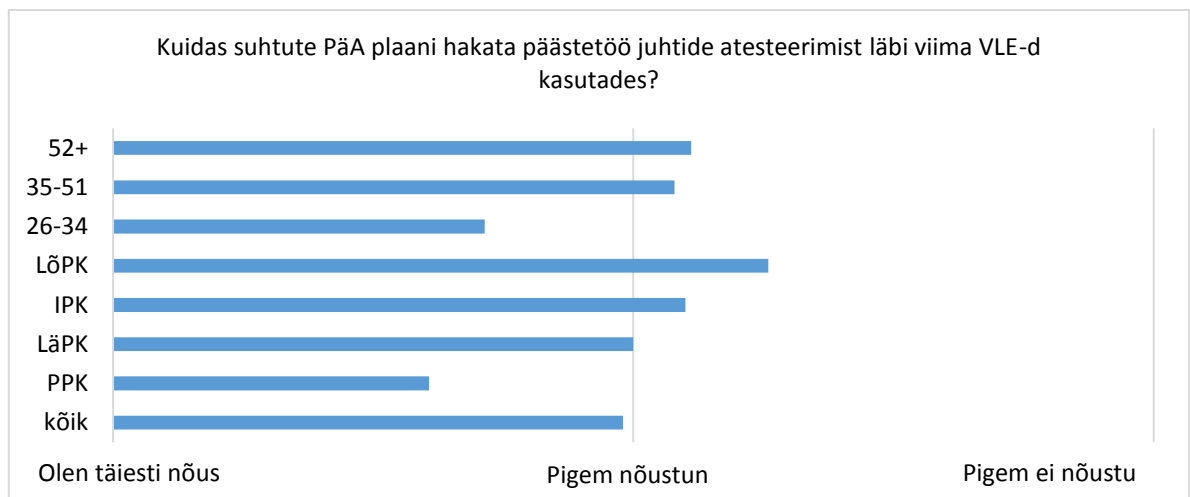
Esmalt küsiti, kas vastajad on osalenud SKA-s VLE harjutustel. Selgus, et 123-st vastajast on osalenud 100 inimest VLE harjutustel, ehk siis 81,3 % vastanutest, mis tuli autorile üllatusena, kuna autori arvates võiks see protsent olla suurem. Samas näitab vastanute vanuseliskus, et suurem hulk vastanutest on vanemad, kui 35 eluaastat, seega ilmselt osadele on kutseõppe läbimine jäänud VLE eelsesse aega.

Järgmiseks sooviti teada, millistel VLE koolitustel on need 100 vastajat osalenud, vastajatel oli võimalus märkida mitu vastuse varianti. Vastustest (Lisa 2) selgus, et valdav enamus, ehk 96 vastajat, on osalenud päästetöö juhtimise koolitusel, 39 isikut on käinud VLE harjutustel kutse õppe osana. 38 vastajat märkis, et VLE harjutustel osales ta koostöö koolituse raames, 23 on osalenud suurõnnetuste juhtimise koolitusel, ning 3 inimest on käinud mingil muul VLE koolitusel.

Järgnevate küsimustega sooviti teada vastanute hoiakuid ja arvamusi VLE kohta. Küsimusele, millises mahus VLE treeningut tuleb Teie hinnangul kasutada päästetööde juhtimise kutseõppes. Vastustest (Lisa 3) selgub, et 42% vastanutest soovib, et see maht jääks samale tasemele, 25% arvab, et seda võiks hoopis suurendada, 21% ei osanud vastust ütelda ja 12% vastajatest märkis, et seda oleks vähem. Kui vaadata päästekeskuste lõikes, kes vastajatest soovib, et VLE treeninguid võiks vähendada. 5 IPK, 2 PPK, 1 LääPK ja 4 LõPK töötajat sooviks, et VLE maht võiks olla päästetööde juhtimise kutseõppes väiksem, kui ta seda praegu on.

Seejärel sooviti teada, kuidas suhtuvad VLE koolitustel osalenud PääA plaani hakata VLE-s läbi viima päästetöö juhtide atesteerimisi. Saadetud vastustest (Lisa 4) on 31 vastajat PääA plaaniga täiesti nõus, 43 inimest pigem nõustuvad selle plaaniga, 23 pigem ei nõustu ja 3

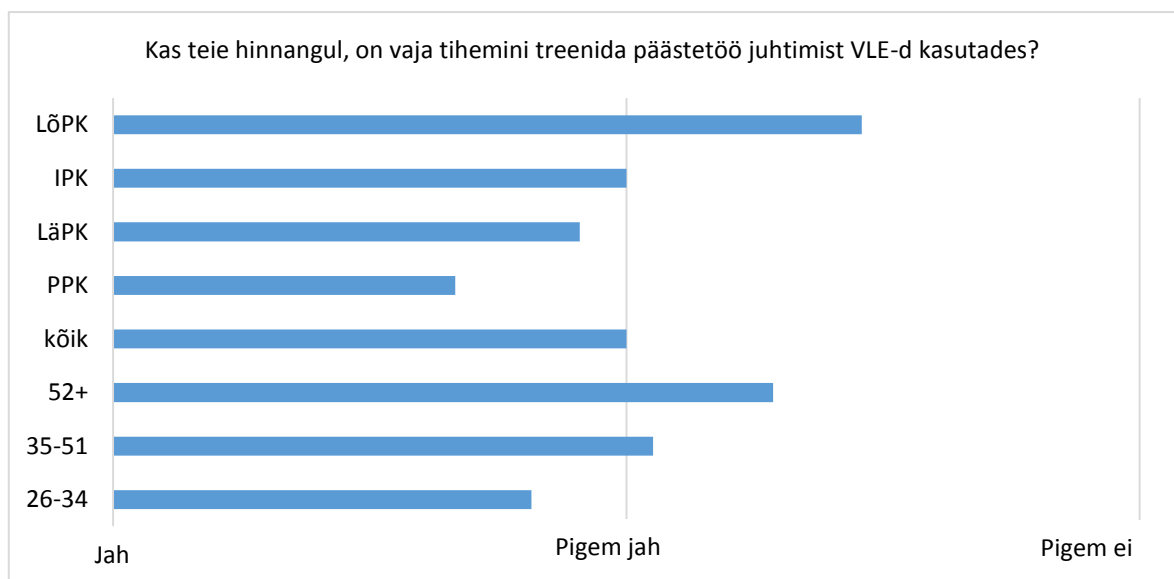
teenistujat on selle plaani vastu. T Test tõi välja PPK teenistujate keskmiste vastuste olulise erinevuse (Joonis 1) LõPK ja IPK teenistujate keskmistest vastustest, ehk PPK teenistujad vastasid „olen täiesti nõus“ ja „pigem nõustun“ vahele, kui LõPK ja IPK teenistujad vastasid „pigem nõustun“ ja „pigem ei nõustu“ vahele, samas olid vastused neil rohkem „pigem nõustun“ vastuse poole. Erinevate generatsioonide vastustest nähtub, et Pää plaani kõige suuremad toetajad on vanuses 26 - 34, kelledest 50% on selle plaaniga täiesti nõus, ning 29% pigem nõustub selle plaaniga. Vanuses 35 – 51 vastas 27% täiesti nõus ja 43% pigem nõus vastuse. Kõige viimase vanuserühma 52 – 59 olid 89% vastanutest Pää plaaniga pigem nõus. T Test tõi erinevate generatsioonide vastuste keskmistes (Joonis 1) välja, et statistiliselt on oluline erinevus noorema generatsiooni vastuste keskmises võrreldes nendest vanemate generatsiooni esindajate keskmiste vastustega, ehk 26-34 aastased on Pää plaani suhtes rohkem positiivselt meelestatud, kui 35-51 ja 52+ vanuserühma esindajad. Kuid siiski need numbrid viitavad juba käesoleva töö esimeses alapeatükis toodud generatsioonide erinevustele ja neile sobivatele õppemeetoditele (käesolev töö lk 6 -7). Samas, kui vaadelda neid positiivseid vastuseid, siis on siiski väga suur hulk vastanutest selle plaaniga nõus. 100-st vastajast 26 märkisid oma vastuseks pigem ei nõustu või olen vastu, päästkeskuste vahel jaotusid need vastused järgmiselt: IPK 8, PPK 2, LõPK 5 ja LõPK 11. Negatiivse vastuse märkinud inimesi oli kõigest kolmest generatsioonist, kuid analüüsi andmetest tuleb välja, et negatiivselt oli vastanud kõige enam X generatsiooni liikmed.



Joonis 1. Vastajate suhtumine päästkeskuste ja vanuserühmade võrdluses (autori koostatud)

Järgmiseks sooviti teada, kas päästetöö juhtimist oleks vaja VLE-s tihemini treenida. Vastustest tuleb välja, et 67 vastanut on märkinud positiivse vastuse, ehk siis 29 inimest

arvavad, et jah, VLE-s oleks vaja päästetööde juhtimist tihemini treenida, ning 38 arvab, et VLE treeninguid tuleks teostada pigem rohkem, kui seda hetkel tehakse. Sama küsimuse vastustest 21 inimest arvab, et pigem ei ole vaja tihedamini treenida, ning 4 vastajat on selgelt eitaval seisukohal selles küsimuses. 8 vastajat ei osanud oma seisukohta välja pakkuda. T Test tõi välja, et vastuste keskmiste statistiline oluline erinevus (Joonis 2) on PPK ja LämpK teenistujate vastuste keskmistes LämpK teenistujate vastuste keskmise suhtes, ehk PPK ja LämpK teenistujad vastasid „jah“ ja „pigem jah“ vastuste vahele, kui LämpK vastajate keskmine oli „pigem jah“ ja „pigem ei“ vastuste keskel. Statistilist olulist erinevust T Test PPK, LämpK ja IPK vahel ei näidanud. Kuigi enamus vastajatest leiab, et VLE treeninguid on vaja tihedamalt teha, on negatiivsete arvamuste hulk siiski nähtav. Negatiivsetest vastajatest tervelt 14 on LämpK töötajad, 5 IPK, 4 PPK ja 2 LämpK töötajat. Generatsioonide lõikes T Test (Joonis 2) statistilist olulist erinevust vastajate keskmistes vastustes ei täheldanud. Kõige rohkem pooldas VLE treeningute tihedamat toimumist X ja Y generatsioon, mis järjekordselt toetab seda, et VLE on nendele generatsioonidele sobiv õppemeetod (käesolev töö lk 7).



Joonis 2. Vastajate hinnang VLE treeningute tihedusele päästetöö juhtimise ja vanuserühmade võrdluses (autori koostatud)

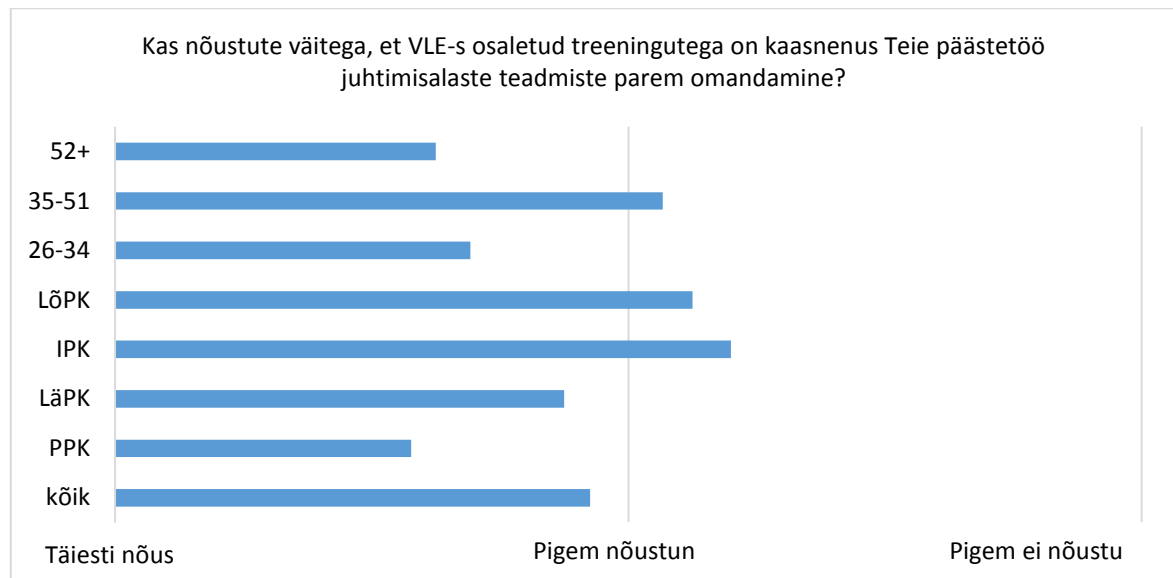
Kuuendana vastati küsimusele, kui tihti peaks VLE treeninguid päästetöö juhtidele läbi viima, järgmiselt (Lisa 5): 10% arvab, et seda tuleks teha rohkem, kui kaks korda aastas, 34% vastas kaks korda aastas, 44% leiab, et see võiks toimuda üks kord aastas, ning võrdset 6 inimest soovib VLE-s üldse mitte treenida ja 6 isikut ei arvanud midagi. Vaadates ülal toodud protsente, siis selgub, et teenistujad, kes soovivad VLE treeninguid tihedamini kui üks kord aastas on võrdset tasemel nendega, kelle arvates võiks see olla üks kord aastas, ehk

mõlemaid on 44%. See näitab, et väga suur hulk inimesi soovivad osaleda VLE treeningutel tihemini, kui kord aastas. Seda toetab ka eelmise küsimuse vastused, kus tuli välja, et enamust vastajatest on VLE-s tihedamate treeningute pooldajad. Kui vaadata päästkeskuste vastajate erinevusi, siis torkab silma, et PPK teenistujad soovivad selgelt tihedamini VLE-s treenida kui teised päästkeskused. 68% PPK vastajatest on seisukohal, et VLE treeningud võiksid olla kaks ja enam korda aastas, IPK vastustes oli see protsent 45. LõPK 48% ja LämpK 56% teenistujad soovivad, et VLE treeningute arv aastas võiks olla üks, samade päästkeskuste vastajad, kes soovivad VLE treeninguid kaks korda aastas oli vastavalt LõPK 30% ja LämpK 24%. LämpK teenistujatest 8% vastas, et VLE treeningud võiksid toimuda rohkem kui kaks korda aastas, LõPK-st ei märkinud sellist vastust keegi. Vanuses 26 – 34 arvati kolmel juhul, et see võiks toimuda rohkem, kui kaks korda aastas, 35 – 51 aastaste seas oli see number 7, ning 52 ja vanemad sellist vastust ei andnud. Kaks korda aastas treeningute pooldajaid Y generatsiooni seas oli 10, X generatsioonist arvas selliselt 23-l juhul ja Beebi buumeritest oli sellise variandiga nõus vaid üks töötaja. Üks kord aastas pooldajaid oli kõige nooremate seas 12, keskmises vanuserühmas toetas seda 27 inimest ning kõige vanemate seas pooldas enamust, mis on 5 vastajat, üks kord aastas läbi viidavaid treeninguid. Inimesed, kes arvasid, et VLE treeninguid ei ole vaja jagunesid kahe päästkeskuse vahel vastavalt: IPK 2 ja LõPK 4 vastajat.

Seejärel sooviti teada, kas vastajad nõustuvad väitega, et VLE treeningud on kaasa aidanud vastajate päästetöö juhtimisalaste teadmiste paremale omandamisele. Vastustest (Lisa 6) selgus, et 76 vastajat on väitega nõus, ehk siis, 33 inimest nõustub täielikult väitega ning 43 inimest on väitega pigem nõus. 6 vastajat ei osanud võitele vastata. Isikuid, kes väitega pigem nõus ei olnud oli 10, ja kes üldse sellega ei nõustunud oli 8. Kui vastused protsentidesse panna, on täiesti ja pigem nõustunute osakaal märkimis väärselt suur tervelt 76% 18-ne % vastu. Antud arvud lubavad teha järelduse, et käesolev uuring on kinnitanud teaduskirjanduses kirjutatud ja teadusuuringutes kinnitatut, et VLE-s on lihtsam teadmisi ja oskuseid edasi anda (käesolev töö lk 5-6; 9-10). Vaadates päästkeskuste vastuste keskmisi (Joonis 3), siis T Test toob välja olulise statistilise erinevuse, PPK, LõPK ja IPK vastajate vastuste keskmistes. PPK vastused on vahemiku „täiesti nõus“ ja „pigem nõus“ keskel ning IPK ja LõPK vastuste keskmised on vastuste vahemikus „pigem nõus ja „pigem ei nõustu“. vanuselisi iseärasusi, siis tuli ka seal väga kindlalt välja positiivne tulemus, ning negatiivsed ja ei oska ütelda vastused olid siiski suhteliselt marginaalsed. Lämpvalt olid väitega nõus

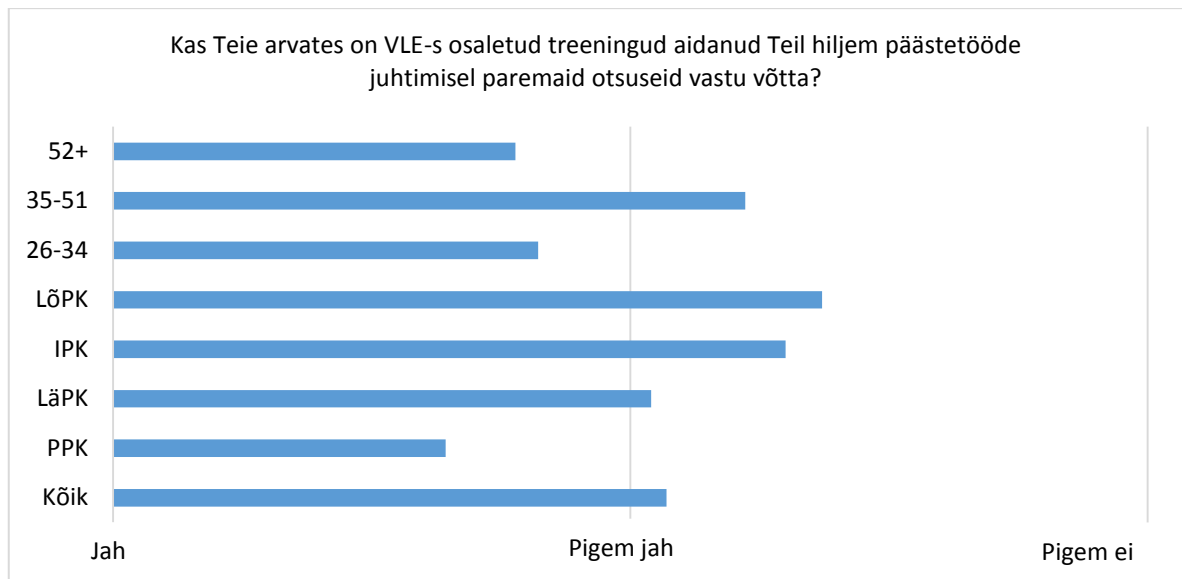


kõigi generatsioonide esindajad. Vastajad, kes väitega pigem ei nõustu või üldse ei ole nõus on järgmistes päästkeskustes: IPK-s 6, PPK-s 1, LämpK-s 4 ja LõPK 7.



Joonis 3. Vastajate vastuste keskmised vanuserühmade ja päästkeskuste võrdluses (autori koostatud)

Kaheksandaks sooviti teada, kas VLE-s osaletud treeningud on aidanud hilisemal päästetööde juhtimisel paremaid otsuseid vastu võtta. Küsimuse vastustest (Lisa 7) ilmses, et 27% vastajatest arvas jah, 46% vastas pigem jah, 20% pigem ei ja 7% vastasid kindlalt ei. Positiivsena 73% vastanutest on seda täheldanud, et VLE treeningud on aidanud neil paremaid otsuseid vastu võtta, ning 27% vastasid, et VLE ei ole aidanud seda teha. T Testist selgus, et päästkeskuste teenistujate vastuste keskmistes (Joonis 4) on oluline statistiline erinevus PPK vastustel kõigi teiste päästkeskuste teenistujate vastustega võrreldes. PPK teenistujatest vastas „jah“ 46% ja „pigem jah“ 43%. LämpK vastajatel oli „jah“ vastuseid 24% ja „pigem jah“ 52% vastanutest. IPK vastajatel olid need protsendid vastavalt 15% ja 50%. LõPK teenistujate vastustest oli „jah“ vastuseid 18% ja „pigem jah“ vastas 41%. Ka kolmes vanuserühmas on välja tulnud, et VLE treeningud on pigem aidanud hilisemalt paremaid juhtimisotsuseid vastu võtta. Kuigi vanuses 35 kuni 51 oli üpriski kõrge negatiivsus, et VLE ei ole aidanud neil hiljem paremaid otsuseid vastu võtta. Nimelt vastas 17 inimest pigem ei ja 6 kindel ei. Seda kinnitas ka tehtud T Test, mis näitas et statistiliselt on oluline erinevus (Joonis 4) just noorema ja vanema vanuserühma vastuste keskmistes võrreldes keskmise vanuserühma esindajate poolt antud vastuste keskmisega, ehk vanuses 26-34 ja 52 ja vanemad vastuste keskmised jäid „jah“ ja „pigem jah“ vastuste vahele, kui 35-51 vanuses vastajate keskmine jäi „pigem jah“ ja „pigem ei“ vahele, kuigi vastus oli ikkagi „pigem jah“ poole.



Joonis 4. Vastajate vastuste keskmised päästekeskuste ja vanuserühmade võrdluses (autori koostatud)

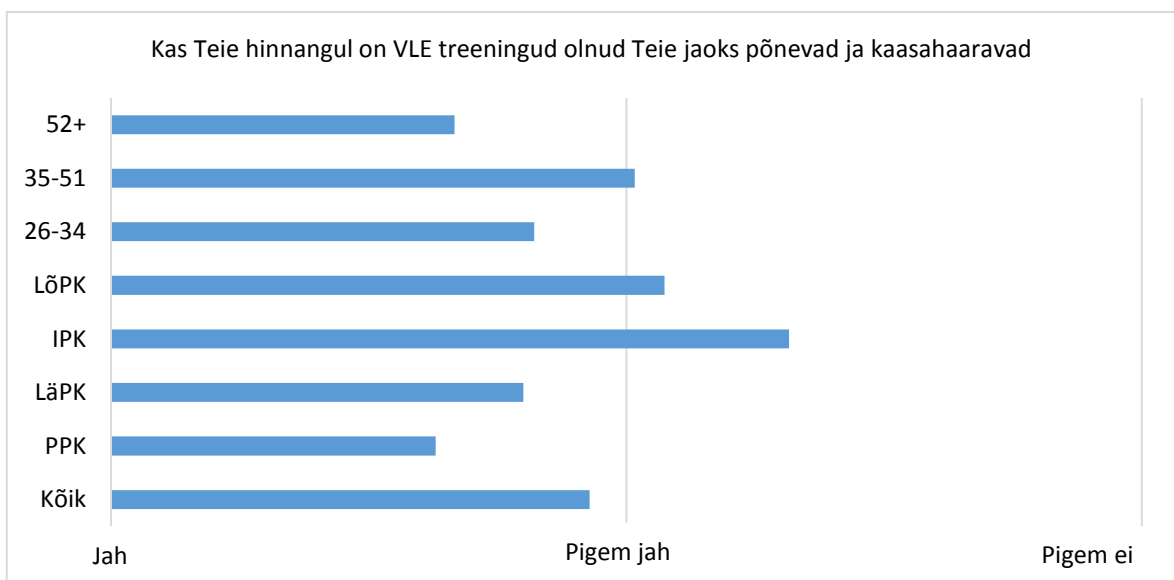
Siiski saab väita, et antud küsimus, sarnaselt eelmisele, kinnitab teaduskirjanduses ja uuringutes kajastatud, VLE oskuslik kasutamine õppemeetodina aitab kaasa teadmiste ja oskuste paremale omandamisele, ning VLE sündmusi saab reaalellu üle kanda (käesolev töö lk 5-6; 9-10).

Vaadeldes selle ja kahe eelmise küsimuse vastuseid, võib julgelt öelda, et VLE harjutused on head päästetöö juhtide õpetamiseks ja õppimiseks, ning suur positiivne üldine hinnang, näitab autori arvates ka veel seda, et VLE harjutustel ja koolitustel on arvestatud õpilaste vajadustega, neile on loodud head tingimused õppimiseks, on kasutatud hea õpetamise põhimõtteid, nagu kirjeldati antud töös (käesolev töö lk14-16). Lisaks sellele saab VLE-s edukalt ka oma seniseid oskuseid ja teadmisi täiustada (käesolev töö lk 6). Negatiivselt oli vastajaid enim LõPK-st 11, IPK-s oli neid 7, LämpK-s 6 ja PPK-s 3.

Küsimusele, mis käsitles VLE treeningute põnevust ja kaasahaaravust teenistujate seas, toodi välja (Lisa 8), et kindlaid „jah“ vastuseid oli 33, „pigem jah“ vastas 41 inimest, „pigem ei“ esines 22 korral, kindla „ei“ andis vaid 2 vastajat ning 2 isikut ei osanud ütelda. Lähtuvalt antud vastustest järeldub, et vastus antud küsimusele on „pigem jah“, ehk VLE treeningud on põnevad ja kaasahaaravad.

Vaadates päästekeskuste võrdlust, siis PPK vastajad on vastanud „jah“ 43% ja „pigem jah“ 46%, LämpK vastustest 44% vastanutest vastas „jah“ ja 36% „pigem jah“, 26% LõPK teenistujatest vastas antud küsimusele „jah“ ja „pigem jah“ 41%, IPK vastajatest vastas „jah“ vaid 15% ja „pigem jah“ 40% vastanutest. Antud küsimuse vastuste keskmiste olulist

statistilist erinevust kontrollides ilmneski (Joonis 5), et PPK-st vastanute vastuste keskmine on statistiliselt oluliselt erinev IPK ja LõPK teenistujate vastuste keskmisest, ning LõPK vastuste keskmine erines oluliselt IPK vastuste keskmisest. Võttes arvesse generatsioone, siis tuleb välja, et ainult positiivseid vastuseid andsid kõige vanema generatsiooni esindajad, ehk beebi boomerid tervelt 100% („jah“ vastuseid 33% ja „pigem jah“ vastuseid 67%) vastanutest, seega on olnud just nende jaoks VLE treeningud kõige põnevamad ja kaasahaaravamad. X generatsiooni vastustest ilmneb, et negatiivsus on lisandunud vastustesse ning X generatsioonist 29% leiab, et VLE treeningud ei ole põnevad ja kaasahaaravamad. Y generatsiooni vastustest on vastav protsent 22, küll aga ei esine neil kindlat ei vastust. Sama kinnitas ka tehtud T Test kus nähtub, et statistiline oluline erinevus (Joonis 5), on 52 ja vanematel ning 26-34 aastastel võrdluses 35-51 aastaste vastajate vastuste keskmisega. Vaadates antud küsimuse vastuseid ja võttes arvesse generatsioonide erinevused, siis peab autor taas tõdema, et VLE treeningud on põnevad ja kaasahaaravad.

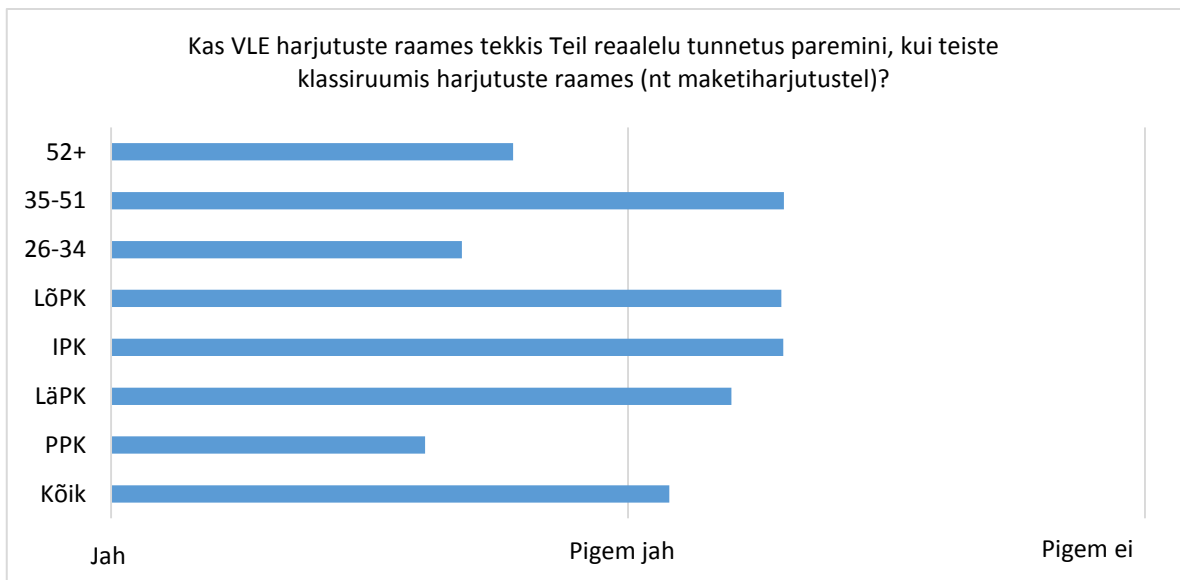


Joonis 5. VLE treeningud on põnevad ja kaasahaaravad päästkeskuste ja vanuserühmade võrdluses (autori koostatud)

Nagu ka esimeses peatükis on autor kirjutanud, ühtivad nii antud uuring, kui ka eespool kirjapandud teadusuuringud ja teooria. Kuna negatiivseid vastuseid oli kokku 24, kaardistas autor need vastajad ära: LõPK 9, IPK 8, LõPK 5 ja PPK 2.

Veel said vastajad ära märkida, kas VLE harjutuste raames tekkis neil paremini reaalelu tunnetus, kui mõnel teisel klassiharjutusel (nt maketiharjutustel). Selgus (Lisa 9), et vastusena „jah“ oli vastanud 28% vastanutest, 45% pakkus „pigem jah“ vastust, „pigem ei“ märgiti 18% ja kindel „ei“ tuli välja 9%-l vastustest. Analüüsisdes käesoleva küsimuse

vastuseid, on positiivsete vastuste osakaal suurem, kui negatiivsete vastuste hulk ja analüüsisist näeb, et VLE harjutustel on tekkinud teenistujatel reaalelu tunnetus paremini, kui mõnes teises klassiharjutuses, nagu näiteks maketiharjutustel. Ka antud küsimuste vastuste keskmiste (Joonis 6) kontrollimiseks viis autor läbi T Testi, selgus et päästkeskuste võrdluses oli reaalelu tunnetus kõige tugevam PPK teenistujate seas, tervelt 89% andis positiivseid vastuseid, LämpK-I oli vastav protsent 72, IPK-st vastanutest oli positiivselt vastanud 65% ja LõPK-st vastas sedasi 63%. Oluline statistiline erinevus vastuste keskmistes tuli välja PPK vastajate vastuste keskmises võrdluses teiste päästkeskustega. Kõige enam oli reaalelu tunnetuse VLE treeningtel saanud kõige vanema generatsiooni esindajad, nimelt kõik vastanud olid märkinud ainult positiivseid vastuseid.



Joonis 6. Vastajate vastuste keskmised päästkeskuste ja vanuserühmade võrdluses (autori koostatud)

„Jah“ 22% ja „pigem jah“ vastas 78% vastanutest. Vastuse „jah“ 18% ja „pigem jah“ 46% vastanutest oli märkinud Keskmise generatsiooni, ehk vanuses 35-51, vastustes oli juba negatiivsete vastuste hulk märkimisväärne, „pigem ei“ ja „ei“ vastas koguni 36% X generatsiooni esindajatest. Y generatsiooni esindajate vastused olid jällegi suuremad arvud positiivsetel vastustel, „jah“ vastas 54% ja „pigem jah“ 32%. „Pigem ei“ vastas 7% ja „ei“ ka 7% vastajatest. Kuigi X generatsiooni negatiivsete vastuste hulk oli suur, on positiivseid vastuseid siiski rohkem ja ka T Test kinnitas, et vastuste keskmiste statistiline erinevus (Joonis 6) on oluline just X generatsiooni puhul, kelle keskmine oli oluliselt erinev nooremast ja vanemast vanuserühmast. 100-st vastanut märkis siiski 27 inimest negatiivse vastuse, ning negatiivselt olid vastanud 10 LõPK töötajat, 7 IPK-st ja 7 LämpK-st vastanut, ning 3 PPK töötajat.

Üheteistkümnenda küsimusega sooviti teada, milliseid emotsioone VLE koolitusel osalemine teenistujates tekitab. Vastustest (Lisa 10) tuli välja, et 68 % vastanutest leiab, et VLE koolitusel osalemine tekitab neis positiivseid emotsioone, 8% vastanutest olid arvamusel, VLE koolitusel osalemine tekitab nendes negatiivseid emotsioone ja 30%-l vastajatest ei ole vahet, millisel koolitusel nad osalevad. Vanuserühmade erinevusi vaadates ilmnes järgnev: vanuses 26-34 olid vastuste näitajad järgmised: 20 vastajat tõi välja, et VLE-s osalemine tekitab neis positiivseid, 2-1 inimesel aga negatiivseid emotsioone ja 6-1 ei ole vahet, millisel koolitusel nad osalevad. 34 – 51 vanuses teenistujal tekkis positiivne emotsioon 36-l, negatiivne emotsioon oli kuuel ja 21 X generatsiooni esindajal ei olnud vahet, mis koolitusel osalevad. Vanemal generatsioonil olid vastused positiivsed kuuel juhul, negatiivsust ei esinenud ja 3 teenistujat arvasid, et ei ole vahet, kus koolitusel nad osalevad.

Lisa 10 olevalt jooniselt siiski võib välja lugeda, et VLE koolitusel osalemine tekitab teenistujates positiivseid emotsioone. See aga on otseses seoses esimeses peatükis kirjutatuga ja samamoodi vastustega, mis käsitlesid VLE kaasahaaravust ning põnevust. Tulebki välja, et kui koolitused on põnevad uudsed ja kaasahaaravad, tekitavad need koolitused inimestes positiivseid emotsioone, tänu millele nad hea meelelega nendel osalevad. Negatiivsed vastused olid toonud välja 8 isikut, kes päästkeskuste vahel jagunesid nii: 1 IPK-st, 2LäPK-st ja 5 LõPK-st.

Järgnevalt sooviti vastajate käest teada, kas VLE harjutuse järgne analüüs ja tagasiside õppejõuga motiveeris vastajat piisavalt, nii et sellele järgnes enesekindluse tõus või mitte. Vastustest (Lisa 11) 67% olid positiivsed, ehk õppejõult saadud tagasiside ja analüüs motiveeris piisavalt vastajat ja ta sai enesekindlamana minna vastu järgmisele harjutusele. 14% vastajatest aga seda ei täheldanud, ehk neid ei motiveerinud saadud tagasiside ja harjutuse analüüs selliselt, et tekiks enesekindluse tõus minna kindlamalt vastu järgmisele harjutusele. 19 inimest ei osanud sellele küsimusele vastust anda. Päästkeskuste võrdluses oli PPK-st vastanud ainsad, kelle vastustes ei olnud märgitud, et VLE harjutuse tagasiside neid ei motiveerinud. Vaadeldes jällegi erinevate vanuserühmade vastuseid, oli kõige vanematel, 52 – 59 aastastel, positiivsete vastuste osakaal kõige suurem 78% ja 22 % vastanutest ei osanud oma seisukohta välja tuua, antud vanuserühmas negatiivseid vastuseid ei esinenud. Keskmisel vanuserühmas vastas positiivselt 64%, negatiivselt 14% ning 22% ei osanud öelda. Kõige noorema vanuserühma esindajad vastas nii: 71% positiivselt, 18% negatiivselt ja 11% ei oska öelda. Vastustest tuleb välja, et VLE harjutustel saadud tagasiside ja harjutuse analüüs on VLE koolitustel osalenuid motiveerinud, mille tulemusena on

tõusnud enesekindlus minna vastu järgmisele harjutusele. Seega peab paika käesolevas töö teises alapeatükis kirjutatud, et õpilastele on vaja anda tagasisidet ja nende vajadustega peab arvestama ning õppejõul on kanda õpilase motivatsioonis suur roll (käesolev töö lk 10-12). 14 negatiivse vastuse andjat jagunevad päästekeskuste vahel järgnevalt: 5 IPK-st, 3 LÄPK-st ja 6 LÖPK-st.

Seejärel sooviti teada, milline roll peaks olema õppejõul VLE koolitustel. 87% vastajatest arvas, et õppejõu roll peaks olema kui juhendaja, kes harjutuste käigus annab soovitusi, vajadusel näpunäiteid ning laseb harjutuste osalejatel iseseisvalt VLE-s sündmust juhtida. 8% arvas, et tema roll võiks siiski olla kui õpetaja, kes ise juhhib VLE-s harjutust, ütleb ette, mida harjutusel osalejad tegema peavad ning näitab ette, kuidas peaks harjutuse käik välja nägema. 5% ei osanud öelda, milline see roll võiks õppejõul olla. Vastavalt eelnevalt teoreetilises osas kirjutatud õppimistingimustele ja nendele vastavate hea õpetamise meetoditele, kus on kirjeldatud, milline õppejõu roll peaks olema, ka seal selgub, et õppejõud peaks olema soovitaja, abistaja, juhendaja (käesolev töö lk 14-15). Salas, et al. (2009) on veel lisanud, et õpilast peab tema tegevuste juures juhendama, ilma juhendamiseta, ei toimu mingisugust arengut (käesolev töö lk 13). Kuna täiskasvanud õpilane soovib just ise olla harjutuse juhi rollis, võimaldab VLE seda täielikult (käesolev töö lk 9; 11).

Järgmiseks oli võimalus vastajatel avaldada arvamust VLE-s tehtavate harjutuste raskuse kohta. Vastustest (Lisa 12) tuli välja, 67% vastanutest arvas, et VLE harjutused on täiesti paraja raskusega, 15% märkis, et VLE-s tehtavad harjutused on pigem rasked, 7% leidis aga, et need harjutused on pigem kerged ja 3 vastajat täheldas, et harjutused on liigagi kerged. 8% ei osanud oma arvamust välja tuua ning mitte keegi ei leidnud, et need harjutused on liiga rasked. Ka erinevate generatsioonide vastusprotsendid on samades suurusjärgudes, kui ülal välja toodud. Suurusjärgus 65% arvasid, et VLE-s tehtavad harjutused on täiesti paraja raskusega.

Järgnevalt sooviti teada, millised on vastajate hinnangul VLE koolituste peamised eelised, võrreldes mõne teise päästetöö juhtimisalase koolitusega. Vastata sai mitut vastust. Vastustest (Lisa 13) selgus, et kõige enam meeldib vastajatele VLE võimalus harjutus poolepeal peatada, ning analüüsida seni tehtud otsuseid, seda vastust oli märgitud 68-l korral. Järgmisena meeldis 60-le vastajatele, et VLE harjutusi saab taasesitada ja taasmängida, millega kaasneb võimalus saada paremat tagasisidet tehtud juhtimisalaste otsuste tagajärgede kohta. Veel märgiti 59 vastaja poolt, et VLE harjutustel saab ise katsetada ja

proovida erinevaid juhtimisstrateegiaid, ilma et peaks kartma vale otsuse puhul halbu tagajärgi. Sama palju, ehk 59, vastajaid leidis, et VLE koolituste eelisena teiste päästetöö juhtimisalaste koolituste ees on võimalus lühikese aja jooksul erinevaid stsenaariumeid läbi mängida. 28 vastajat toovad ka välja VLE eelise, et VLE koolitustel tekib parem reaalelu tunnetamise efekt. Ja 3 vastajat arvab, et VLE koolituste eeliseks on veel midagi muud. Kuna kolm esimest vastuse varianti märgiti kõige enam, näitab see seda, et antud küsitluses ja VLE koolitustel osalenud peavad VLE eelisteks samasid väärtuseid, mis on käesoleva töö esimese alapeatüki alguses autori poolt teadusallikatest välja toodud.

Küsimustikus küsitud VLE koolituste eeliste järel sooviti viimase asjana teada ka VLE koolituste puuduseid võrreldes teiste päästetöö juhtimisalaste koolitustega. Vastustest (Lisa 14) märgiti kõige suurema, 76-l korral, puudusena seda, et neid koolitusi on võimalik teha vaid Tallinnas. Järgmisena on toodud välja 37 inimese poolt, et VLE koolitustel on keerukas riist- ja tarkvara kasutamine. 34 vastajat arvab, et VLE sündmuste visualisatsioon ei meenuta reaalelu, ning ei teki reaalelu tunnetuse efekti. 33 vastaja arvates on ka koostöö harjutamise võimalused teiste asutustega (nt kiirabi ja politsei) piiratud. Ning võrdselt 3 vastanut märgib ära, et instruktorid ei ole olnud pädevad ja 3 arvab, et VLE koolituste puuduseks on midagi muud, kui vastuste variantides oli välja pakutud. Erinevate vanuserühmade võrdluses märkis lausa 82,1% Y generatsiooni erindajatest, et ainult Tallinnas toimuvad VLE koolitused on kõige suuremaks puuduseks. Suuruselt järgnevaks probleemiks peab 35,7% seda, et koostöö harjutamine teiste ametkondadega on piiratud. Võrdselt 28,5% antud vanuserühma vastajatest arvab, et puudusteks on riist- ja tarkvara keerukas kasutamine ning ei teki reaalelu tunnetuse efekti. 7% leidis, et instruktorid ei ole pädeva ja 3,6% arvab, et need puudused on miskid muud. X generatsiooni protsentuaalne jagunemine on järgmine: 69,8% leidis puudusena VLE toimumise Tallinnas, 42,9%, et riist- ja tarkvara kasutamine on keerukas, 39,7% sündmuste visualisatsioon, ei tekita reaalelulist tunnetust. 31,8% arvas, et puudus seisneb selles, et piiratud on koostöö harjutamine teiste ametkondadega. Veel märkis võrdselt 1,59% keskmise vanuserühma esindajatest, et puudusteks on instruktorite mitte pädevus ja puudusteks on midagi muud. Kõige vanem generatsioon, ehk Beebi boomerid, arvasid 100%, et suurim puudus on VLE koolituse toimumine vaid Tallinnas. 33,3% toob välja puudusena koostöö harjutamise, 22,2% riist- ja tarkvara kasutamise keerukuse. Võrdselt 11,1%-l ei tekkinud reaalelulist tunnetuse efekti ning nende arvates seisneb VLE koolituste puudused milleski muus. Instruktorite pädevust antud vanuserühm kahtluse alla ei seadnud.

## 2.4. Uuringu järeldused ja ettepanekud

Käesoleva uuringu eesmärgiks oli kaardistada päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud ja arvamused VLE kasutamisel. Uuringus selgus, millised on erinevate generatsioonide hoiakud ja arvamused VLE kasutamise suhtes. Uuringuks kasutas autor connect.ee keskkonnas küsimustikku, mis koosnes kuueteistkümnest küsimusest ning lisaks vastajate sotsiaal-demograafilised taustaandmed. Uuringu küsimustikule vastas 388-st 123 teenistujat, ehk 31,7% valimist, mis on autori arvates piisav, et teha üldistavaid järeldusi. 123 vastaja hulgast välistas autor edasiseks vastuste analüüsiks 23 vastajat, kes ei ole osalenud VLE koolitustel. VLE koolitustel osalenud 100 vastaja vastused analüüsiti MS Excel programmis. Antud peatükis võtab autor uuringu tulemused kokku ja teeb teaduskirjandusele ja –uuringutele tuginedes omapoolsed ettepanekud. Uuringust selgus, et 123-st vastajast on erinevatel VLE koolitustel osalenud 100 vastajat, kõige enam oli osaletud Päästetöö juhtimise koolitustel. VLE koolitustel osalenute arvates võiks VLE treeningute maht jääda päästetöö juhtimise kutseõppes samale tasemele, kui ta praegu on. 25% vastanutest arvas aga, et seda võiks suurendada. Lisaks sellele selgus, et suurem osa vastajatest soovib, et VLE treeninguid võiks olla tihedamini. Selliselt olid vastanud läbivalt kõigi kolme küsitluses osalenud generatsiooni esindajad. 44 vastaja arvates võiks VLE treeninguid korraldada üks kord aastas, sama suur hulk vastajaid aga soovib, et need võiksid toimuda tihedamini ehk kaks või rohkem korda aastas. Eriti soovib seda noorem ja keskmine generatsioon, vanem vanuserühm on rohkem kahtlev, kuid siiski positiivse hoiaku poole kalduv. Läbiviidud uuringust nähtub, et VLE koolituste vastu on suur huvi, iseasi kas VLE koolitusi jõutakse ressursi piiratuse tõttu nii suurel määral pakkuda. Tehnoloogiline maailm liigub aina edasi ja ümbritsev keskkond läheb aina enam arvutikesksemaks. Autori poolt läbiviidud uuring tõestas, et VLE treeningud on põnevad ja kaasahaaravad, parandavad päästetöö juhtimisalaseid teadmisi ning reaalsetel päästetöödel on tehtud tänu VLE õppele paremaid juhtimisalaseid otsuseid. Seega arvab autor, et seda huvi ja VLE treeningutega kaasnevat positiivsust tuleb ära kasutada, mistõttu VLE koolitusi oleks soovitatav päästetöö juhtidele läbi viia vähemalt kaks korda aastas. Uuringu tulemused annavad ka PÄA plaanile teadusliku toetuse, hakata päästetöö juhte atesteerima VLE-s. Järelikult peab antud töös kajastatud teadusallikate väited paika, et VLE on hea keskkond, mis aitab teadmisi ja oskuseid parandada, mis väljenduvad paremates õpitulemustes võrrelduna traditsiooniliste õpimeetoditega (nt auditoorne koolitus). Uuringust selgus, et VLE treeningud tekitavad osalejates positiivseid emotsioone ning harjutuse järgne analüüs ja tagasiside on



motiveerinud vastajaid sedavõrd, et nad saavad palju enesekindlamalt minna vastu järgnevale harjutusele. 87% vastanutest arvas, et VLE koolitustel peaks õppejõud olema juhendaja, kes annab soovitusi, vajadusel näpunäiteid ning laseb harjutusel osalejatel iseseisvalt sündmust juhtida. Järelikult on VLE-s toimunud treeningud olnud vastajate arvates täiesti paraja raskusastmega. VLE koolituste eelstena toodi välja võimalus harjutus poole pealt peatada ja analüüsida seni tehtut. Veel meeldis vastajatele, et VLE sündmuseid on võimalik taasesitada ja –mängida, mis andis võimaluse anda paremat tagasisidet sündmuse lahendaja(te)le tehtud otsustest ja nende tagajärgedest. Lisaks sellele meeldis neile see, et lühikese aja jooksul on võimalik läbimängida erinevaid stsenaariume ja osalejatel on võimalus ise proovida erinevaid juhtimisstrateegiaid, kartmata halbu tagajärgi. Kõige suurem puudusena tõid vastajad välja, et koolitused toimuvad vaid Tallinnas. Veel toodi puudustena välja, et riist- ja tarkvara kasutamine on keeruline. Järelikult ei piisa hetkeseisuga tehtavatest VLE koolituste arvust, et õppijatel tekiks VLE riist- ja tarkvaraga piisav kohandumine. Seega on autor seisukohal, et VLE koolituste mahtu peab tõstma. Uuringu tulemustest tõusid väga selgelt esile PPK teenistujad oma positiivsuse ja sooviga saada suuremas mahus VLE koolitusi. Negatiivsemad ja pessimistlikumad hoiakud jäid silma uuringu tulemuste põhjal IPK ja LõPK teenistujate osas. Generatsioonide erinevustest rääkides, toob autor esile 26-34 ja 52+ vanuserühma esindajad, kes andsid kõige enam positiivseid vastuseid võrreldes keskmise vanuserühma poolt antud vastustega. Seega saab öelda, et VLE temaatika vastu on suurem huvi just autori poolt välja toodud kahe vanuserühma esindajatel. IPK ja LõPK teenistujad ning keskmise vanuserühma esindajad tulevad VLE koolitustele teatava pessimistlikuma hoiakuga, mida peavad arvestama VLE koolitusi läbiviivad instruktorid.

Lõputöö raames läbiviidud uuringust selgus, et teenistujatel on VLE-s toimuvate koolituste osas väga positiivsed hoiakud. Töö autori jaoks oli üllatav, et erinevate generatsioonide vastanute tulemused näitasid positiivseid hoiakuid. Eeltoodust tulenevalt esitab autor alljärgnevalt 4 ettepanekut taktikalise juhtimistasandi teenistujate koolitamiseks ja atesteerimiseks VLE-s:

- SKA ja PÄA koostöös pakkuda päästetöö taktikalise juhtimistasandi töötajatele kaks korda aastas VLE koolitusi. Ettepaneku eesmärk on tõsta teenistujate teadmisi ja oskusi, mis väljenduvad paremates atesteerimistulemustes. Teoreetilised käsitlused ja teadusuuringud tõid välja VLE koolituse tõhususe ja vajalikkuse. Uuringu tulemused näitasid, et taktikalise juhtimistasandi teenistujad peavad SKA VLE

kogemust positiivseks. Ühtlasi on välja toodud, et VLE-s saadud kogemus on hilisemas reaalses ajakriitilises situatsioonis tööülesannete täitmisel aidanud langetada õiged otsused. Uuringus 44% osalenute hinnangul on vajalik VLE koolituste arvu tõsta, kuna õppijatel oli vähese VLE keskkonnas harjutamise tagajärjel probleeme riist- ja tarkvaraga kohandumisel. Autori arvates võiks ära kasutada VLE koolituste positiivsuse ja teenistujate soovi ning suurt huvi VLE-s toimuva õppega seoses.

- SKA VLE koolitused viia teenistujatele lähemale. 87% vastasid, et VLE koolitusi ja atesteerimisi saab kahjuks korraldada vaid Tallinnas. Autori hinnangul on vajalik VLE koolituste ja atesteerimiste läbiviimine üle Eesti selliselt, kus teistele päästkeskuste (va Põhja päästkeskus) teenistujatele oleks koolitused ja atesteerimine nende piirkonnas geograafiliselt lähemal.
- SKA-l ja PäA-l läbi viia täiendav uuring Lõuna ja Ida päästkeskuste taktikalise juhtimistasandi teenistujate seas. Kõige enam negatiivseid vastajaid oli Lõuna ja Ida päästkeskusest. Seega on soovitatav läbi viia uuring ning tuvastada asjaolud, mis ajendas eelnimetatud keskuste teenistujaid negatiivselt vastama. Tuleb leida moodus, et negatiivne suhtumine ja hoiakud muutuksid positiivsemaks.
- SKA koos PäA-ga jätkata InHTK-se ja seal olevate VLE-de arendamist. Uuringus tuli välja, et nooremad õpilased soovisid õpikeskkonnas suuremat intensiivsust. Ettepaneku eesmärk on õpetlikuma keskkonna pakkumine, et koolitatavad tunnetaksid suuremat põnevust, kaasahaaratavust ja reaalelu lähedast töösituatsiooni. Seega tuleb pidevalt jälgida infotehnoloogilisi arenguid ja viia VLE riist- ja tarkvara tänapäevasele tasemele, mis arvestaks nooremate õpilaste ootustega VLE visualiseerituse osas.

## KOKKUVÕTE

VLE-s põhineva õpikeskkonna areng ja kasutamine maailma erinevates kõrgkoolides on aasta-aastalt suurenenud. Analüüsidest generatsioonide erinevusi ja nendele sobivaid õpetamise meetodeid, nähtub trend, et VLE sobib noorematele õppuritele vanuses alla 35 eluaasta. Käesolev uuring tõi välja ka vanema generatsiooni positiivse suhtumise, milles nähti VLE-d igati aktsepteeritava õppevormina.

Lõputöö koosneb kahest peatükist. Esimeses peatükis analüüsiti andragoogika aluseid, võttes aluseks VLE-l põhineva õppe iseärasused. Teises alapeatükis analüüsiti teadusuuringuid, kus võrreldi erinevate generatsioonide iseärasusi ning motivatsiooni õpitulemuste saavutamisel. Töö käigus toodi välja aspektid, mida silmas pidada VLE-l põhineva õppe läbiviimisel.

Teises peatükis empiirilise uuringuga viidi läbi kaardistav uuring (*survey*), kus kasutati kvantitatiivset andmekogumismeetodit ehk ankeetküsimustikku. Uuringu eesmärgiks oli välja selgitada päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud ja arvamused VLE-l põhineva õppe tõhususe osas.

Uuringu viidi läbi ajavahemikul 10.02.2016-16.03.2016 ankeetküsitluse vormis, kasutades connect.ee internetikeskkonda. Valimi moodustasid kõik 10.02.2016 seisuga PÄA teenistuses olnud taktikalise juhtimistasandi teenistujad. Ankeetküsitlusele vastas kokku 123 teenistujat, nendest 100 teenistuja andmed sobisid uuringu läbiviimiseks, ehk neil on olnud kogemus VLE-ga. Saadud tulemused sisestati MS Excel programmi, seejärel analüüsiti andmed ning tehti töös järeldused ja ettepanekud.

Teoreetiliste käsitluste ning empiirilise uuringuga kogutud andmete analüüsi tulemusel jõudis autor alljärgnevate peamiste järeldusteni:

- 62% vastanutest on väga positiivselt meelestatud VLE-s viidava koolituste suhtes. VLE koolitused on aidanud 76%-l osalejatel päästetöö juhtimisalaseid teadmisi tõsta, mistõttu hilisemad päästetöö juhtimisalaste otsuste kvaliteet on tõusnud 73%-l vastanutest.
- Suureks probleemiks peeti VLE koolituste läbiviimise kohana seda, et õpet saab läbi viia ainult Tallinnas (76% vastanutest olid selle ära märkinud).

- VLE koolitustel osalenute arvates võiks VLE treeningute maht jääda päästetöö juhtimise kutseõppes 2016. aasta kevade tasemele. 25% vastanutest arvas, et seda tuleb suurendada. Lisaks selgus, et suurem osa vastajatest soovib, et VLE treeninguid toimuksid tihedamini. Selliselt olid vastanud läbivalt kõigi kolme küsitluses osalenud generatsiooni esindajad.
- Vastajate arvates tuleb VLE treeninguid korraldada minimaalselt üks kord aastas, sama suur hulk vastajaid aga soovib, et need võiksid toimuda tihedamini (kaks või rohkem korda aastas).
- Teaduskirjandusest ja –uuringutest tuli välja, et kasutades oskuslikult VLE-d, on lihtsam teadmisi ja oskusi õpilastele edasi anda. Eelnimetatud teadmisi ja oskusi saab edukalt rakendada otsuste vastuvõtmisel reaalsel päästesündmusel.
- Kuigi erinevatele generatsioonidele võivad sobida erinevad õppemeetodid, on VLE kasutamine õppe osana erinevate generatsioonide õpilastele kasutoov, põnev ja kaasahaarav.

Uuringu tulemustest lähtuvalt toob autor eraldi välja kahte tulemust. Esiteks asjaolu, et erinevad generatsioonid olid VLE koolituste suhtes positiivsed. Teiseks asjaolu, et vastanud olid positiivselt meelestatud PÄA plaani suhtes hakata päästetöö juhte atesteerima VLE õpikeskkonnas. Teaduskirjanduse ja autori poolt läbiviidud uuringu tulemuste põhjal tehti **ettepanekud**: 1) SKA ja PÄA koostöös pakkuda päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujatele kaks korda aastas VLE koolitusi. 2) SKA VLE koolitused viia teenistujatele geograafiliselt lähemale. 3) SKA-l ja PÄA-l läbi viia täiendav uuring Lõuna ja Ida päästkeskuse taktikalise juhtimistasandi teenistujate seas, mis aitab välja selgitada eelnimetatud keskuste teenistujate negatiivsete hoiakute põhjused. 4) SKA koos PÄA-ga jätkata InHTK-se ja seal olevate VLE-de arendamist, suurendamaks põnevust, kaasahaaratavust ja reaalelu lähedasemat töösituatsiooni.

Autori poolt tehtud ettepanekud on praktikas **rakendatavad**, mis aitavad tulevikus läbiviidavaid koolitusi ja atesteerimist kvaliteetsemalt läbi viia. Lõputöö ettepanekute tulemusena on SKA-l koostöös PÄA-ga võimalik VLE-d tõhusamalt rakendada. Samuti võimaldavad lõputöö analüüsi tulemused VLE paremat ära kasutamist teistel päästesündmustel osalejatel, näiteks Politsei- ja Piirivalveametil.

Lõputöö tulemusi arvesse võttes on autori hinnangul vajalik jätkuvate rakenduslike uuringute läbiviimine VLE keskkonna arendamiseks ja tõhusamaks rakendamiseks. Võimalikeks uuringu valdkondadeks on VLE õppusel osalejate soorituste analüüsimine enne

VLE koolitust, VLE koolituse ajal ning VLE koolituse järgselt reaalses töösituatsioonis. Ühtlasi on soovitatav uurida teiste valdkondade ametnike, nt politseinike ja kiirabi väljuhtide, hoiakuid VLE koolituste osas. Autori hinnangul on tulevikus vajalik läbi viia VLE uuringuid nii rakenduskõrghariduse-, magistri- kui ka doktoriõppe raames. Käesoleva töö järeldused ja ettepanekud aitavad kaasa eelnimetatud eesmärgi täitmisele.

## SUMMARY

The purpose of this study was to identify the rescue tactical management level workers attitudes and opinions VLE-based learning effectiveness.

An empirical study was conducted mapping study (survey), where was used quantitative data collection with questionnaire. The questionnaire survey was answered by a total of 123 rescue tactical management level workers, of whom 100 were consistent with the data carrying out the survey. The obtained results were entered into MS Excel program, then analyzed the data and the conclusions and proposals were made in the end of the work.

With theoretical approaches and empirical analysis of collected survey data, the author arrived at the following main conclusions:

- 62% of respondents are very positive about the trainings which were conducted using VLE. VLE trainings has contributed 76% of the participants to rescue managerial expertise to raise, and subsequent quality of rescue management decision making has risen, thanks to the VLE trainings, 73% of the respondents.
- The major problem was considered VLE-s conducting training place, that learning can be carried out only in Tallinn (76% of respondents had indicated it away).
- VLE training participants think that the VLE trainings volume could stay on the same level, in rescue management in vocational training, as it is now. However, 25% of respondents thought that it could be increased. Moreover, it turned out that the majority of respondents would like that the VLE trainings could be more frequent. Such were the respondents surveyed throughout all three generations represented.
- Respondents think, that the VLE trainings could organize minimum of once a year, about the same number of respondents, however, wish that they could be held more frequently (two or more times a year).
- From research and studies in the literature, turns out, that using skillfully VLE-s, it is easier to pass skills and knowledge for students. The aforementioned knowledge and skills can be successfully applied to real-world decisions in the real rescue event.
- Although to the different generations may be suitable different teaching methods, the use of the VLE as part of learning is beneficial, exciting and engaging to students from various generations.

## VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Backlund, P. et al., 2007. *Sidh - a game based firefighter training simulation*.

[Võrgumaterjal]

Leitav:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.116.2262&rep=rep1&type=pdf>

[Kasutatud 17.02.2016].

Beekman, T., 2011. Fill in the generation gap. *Strategic Finance*, Issue 93(3), pp. 15-18.

Brown, B. L., 1997. *New Learning Strategies for Generation X. ERIC Digest No. 184.* , Columbus: Ericae.net.

Brown, M., 2005. Learning Spaces. rmt:: D. Oblinger, J. L. Oblinger & J. K. Lippincott, toim-d *Educating the Net Generation*. s.l.:EDUCAUSE, pp. 175-196.

Chen, Y.-F. et al., 2008. *The use of virtual world platforms for supporting an emergency response training exercise*. [Võrgumaterjal]

Leitav:

[https://www.researchgate.net/profile/Fotis\\_Liarokapis/publication/228341349\\_The\\_use\\_of\\_virtual\\_world\\_platforms\\_for\\_supporting\\_an\\_emergency\\_response\\_training\\_exercise/link/s/02e7e5167fadb3b743000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fotis_Liarokapis/publication/228341349_The_use_of_virtual_world_platforms_for_supporting_an_emergency_response_training_exercise/link/s/02e7e5167fadb3b743000000.pdf)

[Kasutatud 18.02.2016].

Chittaro, L. & Ranon, R., 2007. Web3D technologies in learning, education and training: Motivations, issues, opportunities. *Computers & Education*, Issue 49(1), pp. 3-18.

Dalgarno, B. & Lee, M. J., 2010. What are the learning affordances of 3-D virtual environments?. *British Journal of Educational Technology*, Issue 41(1), pp. 10-32.

Garris, R., Ahlers, R. & Driskell, J. E., 2002. Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation gaming*, Issue 33(4), pp. 441-467.

Gredler, M. E., 2004. Games and simulations and their relationships to learning. rmt:: *Handbook of research on educational communications and technology*. s.l.:University of South Carolina, pp. 571-581.

- Heinrichs, W. L., Youngblood, P., Harter, P. M. & Dev, P., 2008. Simulation for team training and assessment: case studies of online training with virtual worlds. *World Journal of Surgery*, Issue 32(2), pp. 161-170.
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M. & Trivedi, A., 2009. Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Education*, Issue 53(1), pp. 169-182.
- Johnson, S. A. & Romanello, M. L., 2005. Generational diversity: Teaching and learning approaches. *Nurse educator*, Issue 30(5), pp. 212-216.
- Knowles, S. M., 1970. *The modern practice of adult education (Vol. 41)*. New York: New York Association Press.
- Lawler, P. A., 1991. *The keys to adult learning: Theory and practical strategies*. Philadelphia: Research for better schools.
- Lombardi, M. M., 2007. Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause learning initiative*, Issue 1(2007), pp. 1-12.
- Nimon, S., 2007. Generation Y and higher education: The other Y2K. *Journal of Institutional Research*, Issue 13(1), pp. 24-41.
- Oblinger, D., 2004. The next generation of educational engagement. *Journal of interactive media in education*, Issue 1
- Pardee, R. L., 1990. *Motivation theories of Maslow, Herzberg, McGregor & McClelland. A literature review of selected theories dealing with job satisfaction and motivation.*, s.l.: Pardee, R. L..
- Prensky, M., 2005. *Computer games and learning: Digital game-based learning. Handbook of computer game studies*. California: MIT Press.
- Prince, M., 2004. Does active learning work? A review. *Journal of engineering education*, Issue 93(3), pp. 223-231.
- Päästeamet, 2014. *Päästeameti Strateegia 2015-2025*. Tallinn: Päästeamet.
- Reeve, J., 2012. A self-determination theory perspective on student engagement. rmt:: *Handbook of research on student engagement*. s.l.:Springer US, pp. 149-172.



- Rutten, N., van Joolingen, W. R. & van der Veen, J. T., 2012. The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, Issue 58(1), pp. 136-153.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L., 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, Issue 25(1), pp. 54-67.
- Ryan, R. M., Rigby, S. C. & Przybylski, A., 2006. The motivational pull of Video games: a self-determination theory approach. *Motivation and emotion*, Issue 30(4), pp. 344-360.
- Salas, E., Rosen, M. A., Held, J. D. & Weissmuller, J. J., 2009. Performance measurement in simulation-based training: a review and best practices. *Simulation & Gaming*, Issue 40(3), pp. 328-376.
- Sisekaitseakadeemia, 2014. *Sisekaitseakadeemia arengukava 2020*. [Võrgumaterjal]  
Leitav: [http://www.sisekaitse.ee/public/Turundus/PDFid/2014/Sisekaitseakadeemia\\_arengukava\\_2020.pdf](http://www.sisekaitse.ee/public/Turundus/PDFid/2014/Sisekaitseakadeemia_arengukava_2020.pdf)  
[Kasutatud 2.02.2016].
- Sisekaitseakadeemia, 2016. *Tarkvara*. [Võrgumaterjal]  
Leitav: <http://www.sisekaitse.ee/virtuaalsimulatsioon/tarkvara/>  
[Kasutatud 2.02.2016].
- Siseministeerium, 2014. *Siseturvalisuse arengukava 2015-2020*. Tallinn: Siseministeerium.
- Vogel, J. J. et al., 2006. *Computer gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis*. [Võrgumaterjal]  
Leitav: <http://www.lisalamontedtech.com/images/pdfs/article-review.pdf>  
[Kasutatud 17.01.2016].

# LISAD

## Lisa 1

Hea ankeetküsimuse täitja!

Oled Päästeameti päästetöö valdkonnas päästetöö juht (päästemeeskonnajuht/päästejuht), kelle ülesandeks on teha ja juhtida päästetööd, kaitsta inimeste tervist, elu, vara ja keskkonda ning abistada neid operatiivselt ja professionaalselt õnnetuste korral.

Päästeameti strateegia 2015 – 2025 näeb oma strateegilise tegevussuunana uute tehnoloogiate kasutuselevõtmist õppe- ja treeningprotsessides.

Olen Keila päästekomando meeskonnavanem ja Sisekaitseakadeemia päästekolledži kolmanda kursuse tudeng. Oma lõputöö raames soovin läbi viia ankeetküsitluse, mille eesmärk on teada saada päästetöö juhtide hoiakud simulatsioonitehnoloogiate (VLE-elektroniline simulatsiooni õpikeskkond) kasutuselevõtuga õppe-, treening- ja atesteerimisprotsessides. Päästetööde juhtimise õpet ja koolitusi VLE-s viiakse läbi Sisekaitseakadeemia õppekompleksis Tallinnas Kase tn 61.

Ankeedile vastamine võtab aega ca 15 minutit. Küsimustik on anonüümne ja andmeid ei seostata ühegi konkreetse vastajaga, vaid võetakse kokku suuremate rühmade kaupa. Teie poolt kinnitatud ankeet suunatakse elektroonselt uurijale.

Kui küsimustikule vastamisega tekib probleeme või soovid küsimustiku osas arvamust avaldada, siis kirjuta meiliaadressile [hengometsaru@gmail.com](mailto:hengometsaru@gmail.com).

Täna Sind küsimustiku täitmise ja vastamisele kulunud aja eest!

Uuriija Hengo Metsaru

**1) Kas olete varasemalt osalenud Sisekaitseakadeemia VLE harjutustel?**

Jah

Ei

**2) Millisel Sisekaitseakadeemia VLE harjutustel olete osalenud?**

Päästetöö juhtimise koolitus

Koostöö koolitus

Suurõnnetuste juhtimise koolitus

Kutseõppe osana

Muu

**3) Sisekaitseakadeemia päästetöö juhtimise kutseõppes viiakse 2/3 õpet läbi VLE-s. Millises mahus VLE treeningut tuleb Teie hinnangul kasutada päästetööde juhtimise kutseõppes?**

Jääda samale tasemele, ehk 2/3 õppest

Vähendada

Suurendada

Ei oska öelda

**4) Kuidas suhtute Päästeameti plaani hakata päästetöö juhtide atesteerimist läbi viima VLE-d kasutades?**

Olen täiesti nõus

Pigem nõustun

Pigem ei nõustu

Olen vastu

**5) Kas Teie hinnangul, on vaja tihemini treenida päästetöö juhtimist VLE-d kasutades?**

Jah

Pigem jah

Pigem ei

Ei

Ei oska öelda

**6) Kui tihti peaks Teie hinnangul päästetöö juhtidele läbi viima VLE treeninguid?**

Rohkem kui kaks korda aastas

Kaks korda aastas

Üks kord aastas

Ei ole üldse vajalik

Ei oska öelda

**7) Kas nõustute väitega, et VLE-s osaletud treeningutega on kaasnenud Teie päästetöö juhtimisalaste teadmiste parem omandamine?**

Täiesti nõus

Pigem nõus

Pigem ei nõustu

Ei nõustu

Ei oska öelda

**8) Kas Teie arvates on VLE-s osaletud treeningud aidanud Teil hiljem päästetööde juhtimisel paremaid otsuseid vastu võtta?**

Jah

Pigem jah

Pigem ei

Ei

**9) Kas Teie hinnangul on VLE treeningud olnud Teie jaoks põnevad ja kaasahaaravad?**

Jah

Pigem jah

Pigem ei

Ei

Ei oska öelda

**10) Kas VLE harjutuste raames tekkis Teil reaalelu tunnetus paremini, kui teiste klassiruumis harjutuste raames (nt maketiharjutustel)?**

Jah

Pigem jah

Pigem ei

Ei

**11) Palun kirjeldage, milliseid emotsioone tekitab teis mõte VLE koolitusel osalemine (võrreldes mõne teise päästetöö juhtimisalase koolitusega?)**

Positiivseid emotsioone (Te soovite heameelega osaleda VLE koolitusel)

Negatiivseid emotsioone (Te ei soovi osaleda VLE koolitusel)

Neutraalne ( Teil ei ole vahet, millisel koolitusel Te osalete)

Muu

**12) Palun kirjeldage, kas VLE harjutuse järgne analüüs ja tagasiside õppejõult...**

Motiveeris Teid piisavalt, et järgmisele harjutusele enesekindlamalt minna

Ei motiveerinud Teid piisavalt ( ei tekkinud enesekindlust minna vastu järgmisele harjutusele)

Ei oska öelda

**13) Milline peaks Teie hinnangul olema VLE harjutustel õppejõu roll: kas pigem olla õpetaja, kes juhib harjutust, ütleb ette mida tegema peab ja näitab harjutuse käiku harjutusel osaleja(te)le; või pigem olla juhendaja, kes annab soovitusi, vajadusel näpunäiteid, laseb harjutusel olaleja(te)l iseseisvalt sündmust juhtida?**

Õpetaja

Juhendaja

Ei oska öelda

**14) Kas Teie hinnangul on VLE harjutused olnud Teie jaoks...**

Liiga rasked

Pigem rasked

Liiga kerged

Pigem kerged

Täiesti paraja raskusega

Ei oska öelda

**15) Palun kirjeldage, milline omadus on Teie hinnangul VLE koolituse peamine eelis (võrreldes mõne teise päästetöö juhtimisalase koolitusega)? (mitmed võimalikud vastused)**

Lühikese ajaga on võimalik harjutada erinevate stsenaariumide lahendamist

Võimalus ise proovida erinevaid juhtimisstrateegiaid, kartmata tagajärgede pärast vale juhtimisotsuse korral

Võimalus lahendatud sündmust uuesti ette mängida ja saada paremat tagasisidet tehtud otsuste tagajärgede kohta

Võimalus sündmuse lahendamine peatada poole pealt, et analüüsida seni tehtud otsuseid

Tekib parem reaalelu tunnetuse efekt

Muu

**16) Palun kirjeldage, milline omadus on Teie hinnangul VLE koolituse peamine puudus (võrreldes mõne teise päästetöö juhtimisalase koolitusega) (mitmed võimalikud vastused)**

Riist- ja tarkvara kasutamine on keeruline

Sündmuste visualisatsioon ei meenuta reaalelu, ehk ei teki reaalelu tunnetuse efekti

Instruktorid ei ole pädevad

Koostöö harjutamise võimalused teiste asutustega (nt politseija kiirabi) on piiratud

Koolitust on võimalik läbida ainult Tallinnas

Muu

### Vastaja informatsioon

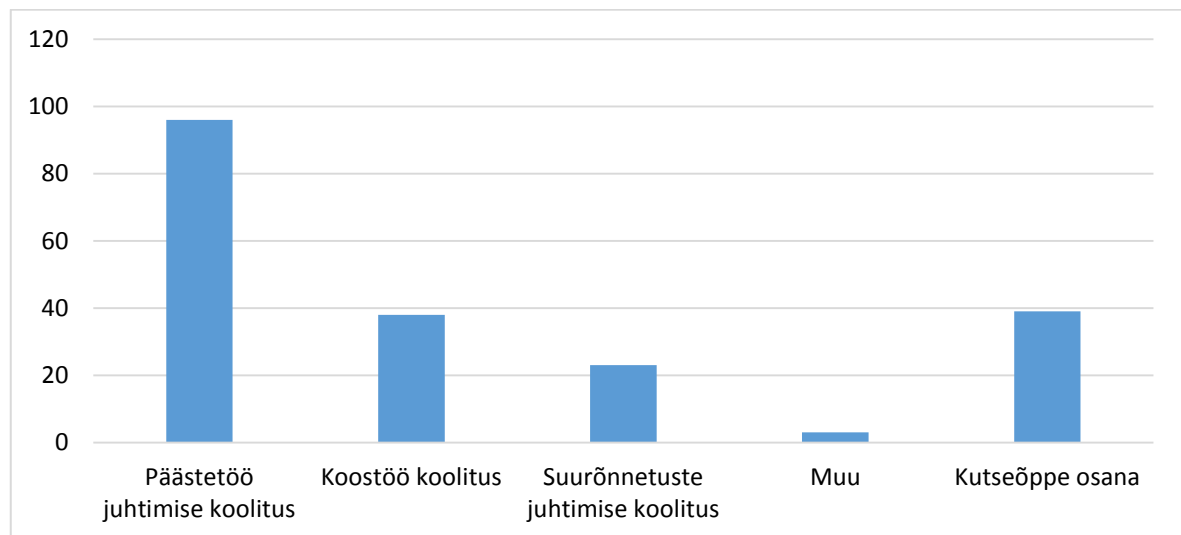
Sugu:

Vanus:

Rahvus:

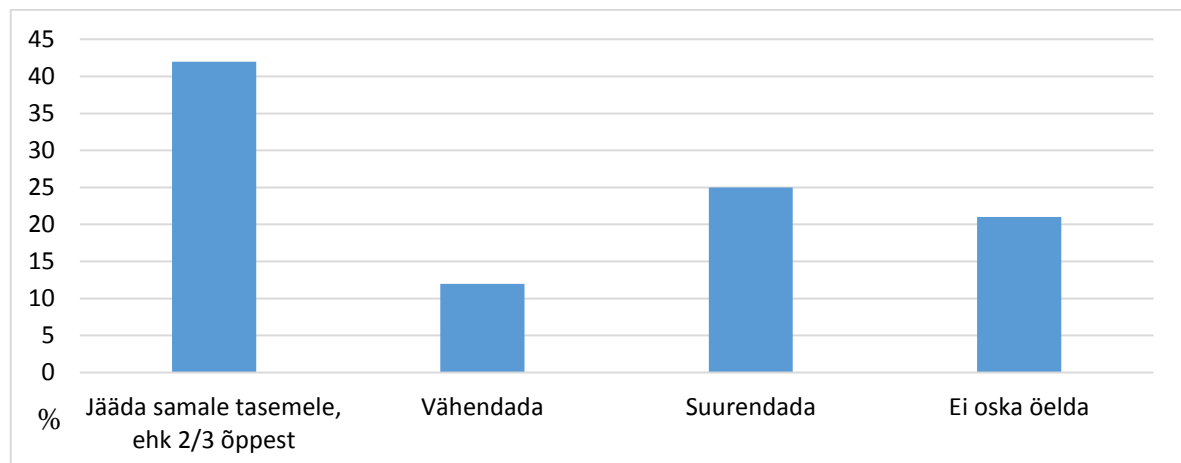
Kus te töötate:

### Lisa 2



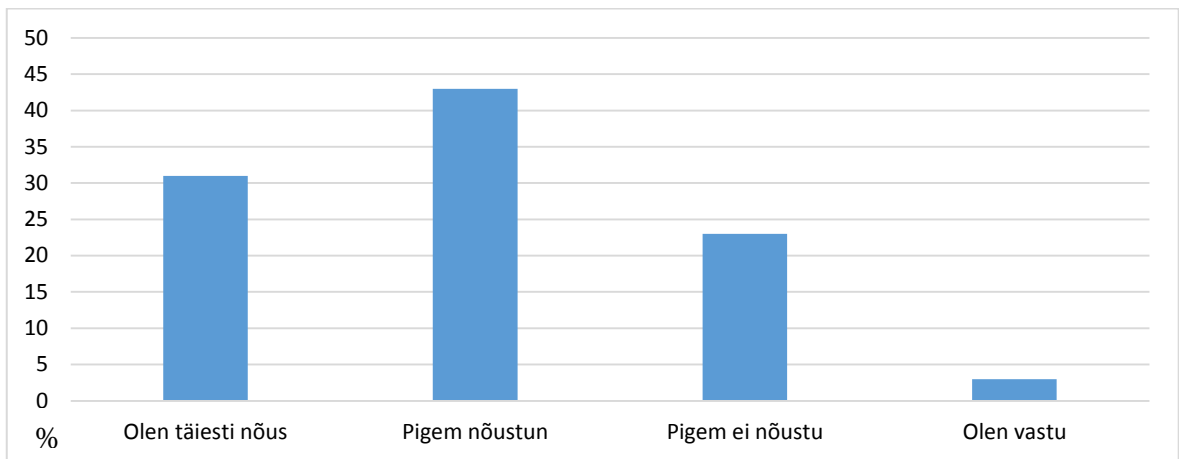
Vastajad on osalenud VLE koolitustel (autori koostatud)

### Lisa 3



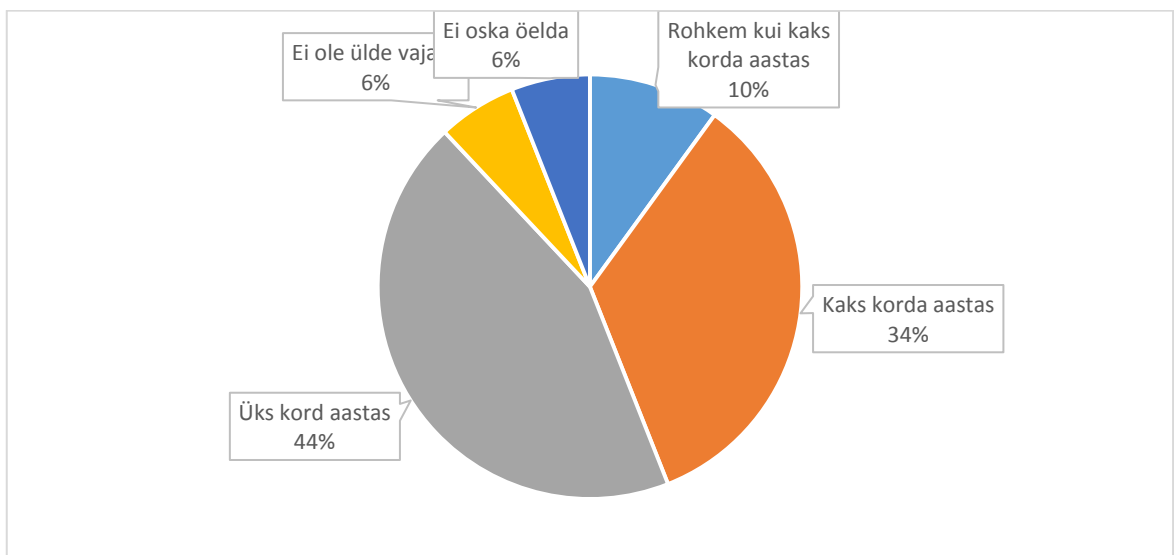
VLE treeningute maht (autori koostatud)

#### Lisa 4



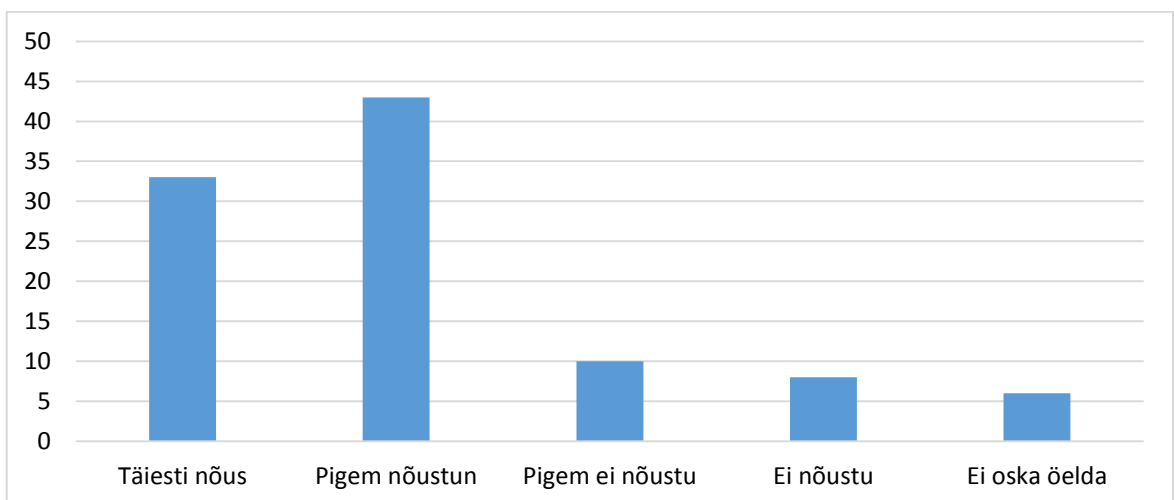
Suhtumised atesteerimise suhtes (autori koostatud)

#### Lisa 5



Vastajate poolt soovitud VLE koolituse tihedus (autori koostatud)

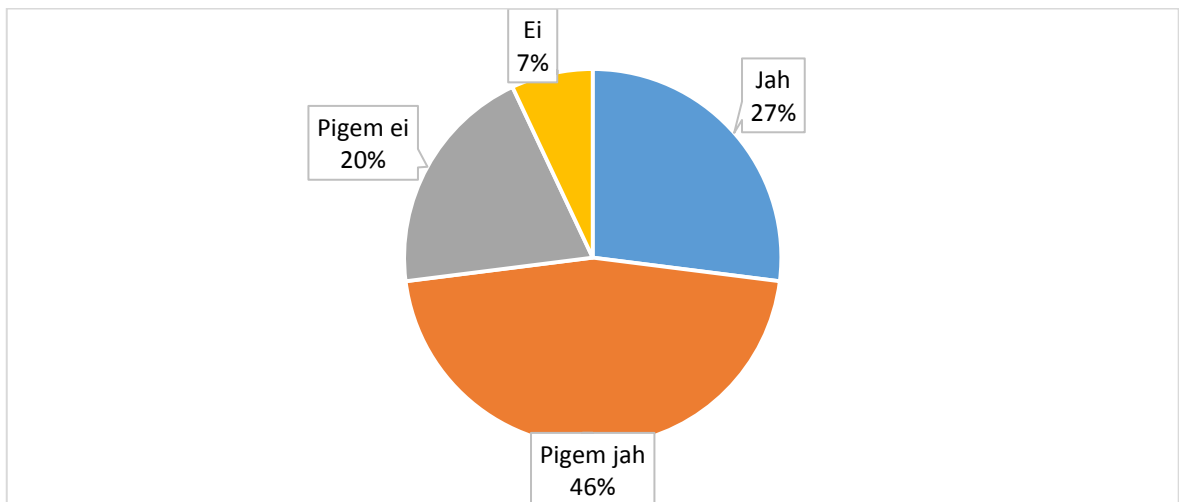
#### Lisa 6



Päastetöö juhtimisalaste teadmiste parem omandamine (autori koostatud)

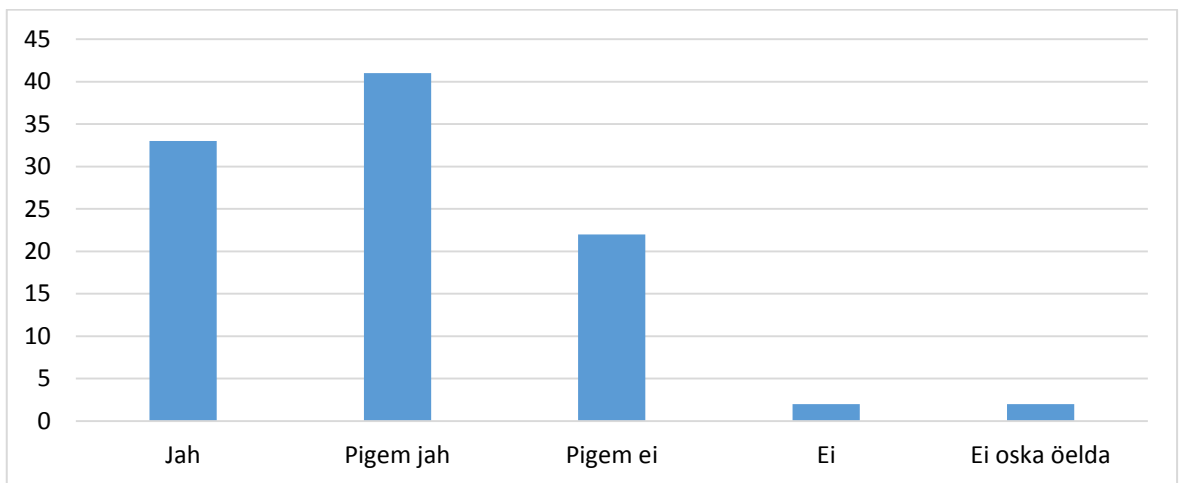


## Lisa 7



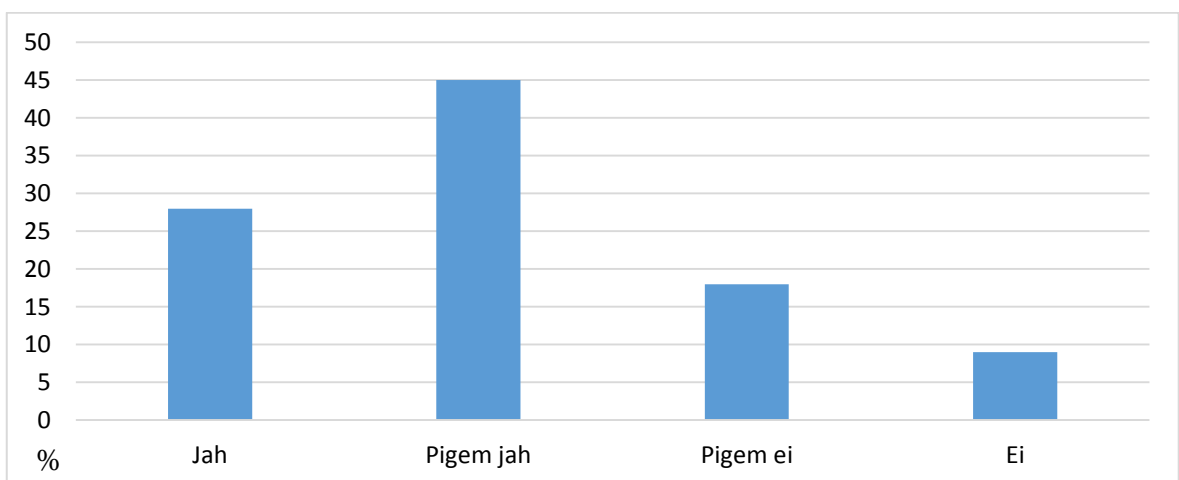
Päastetööde juhtimisel paremad otsused (autori koostatud)

## Lisa 8



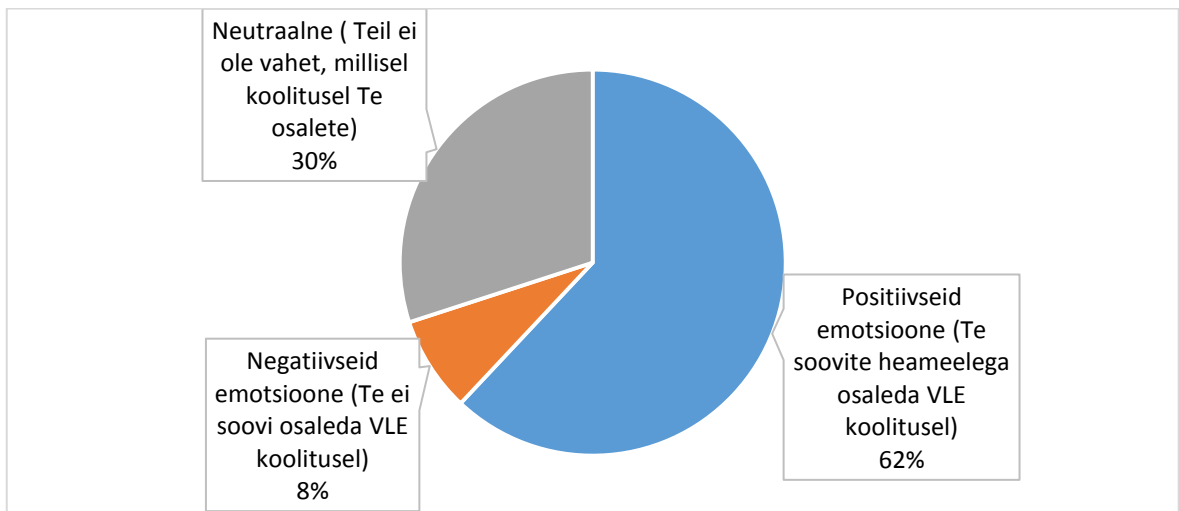
VLE treeningud on põnevad ja kaasahaaravad (autori koostatud)

## Lisa 9



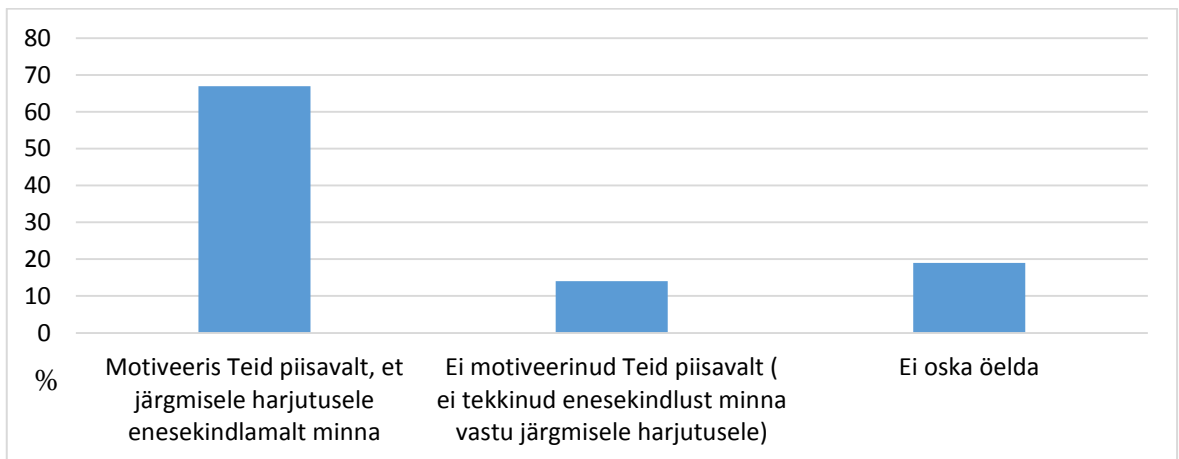
VLE harjutustel tekkis reaaleluline tunne (autori koostatud)

## Lisa 10



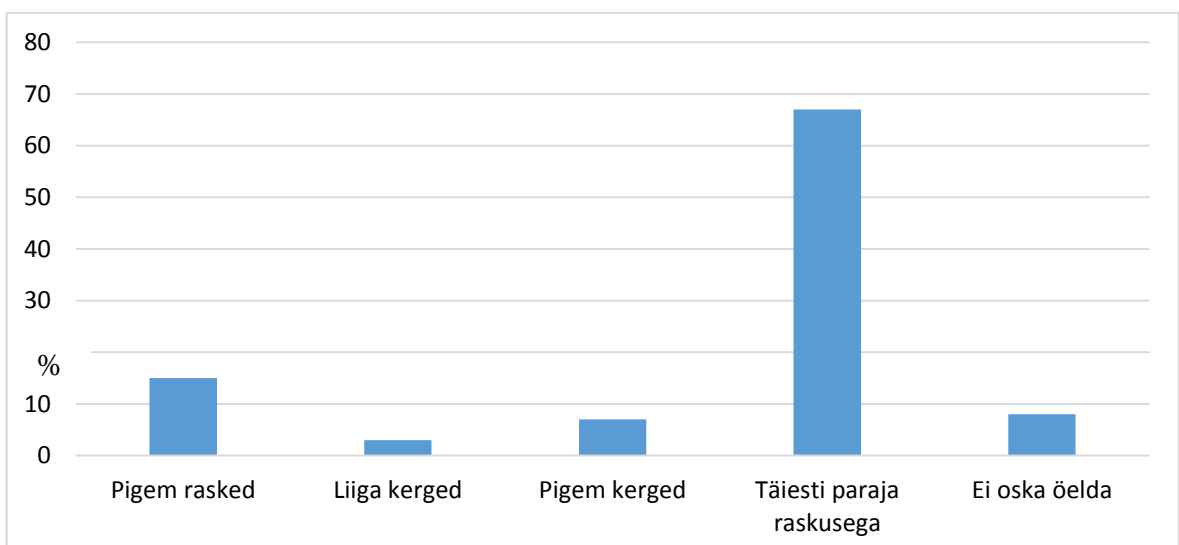
VLE koolituse tekitanud emotsioonid (autori koostatud)

## Lisa 11



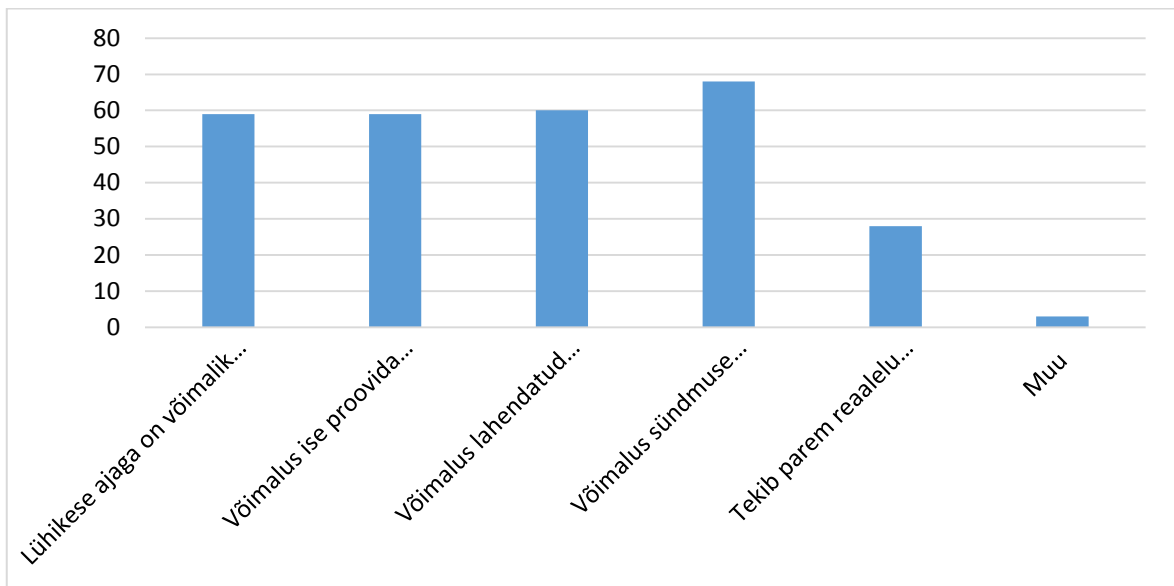
VLE harjutuse järgne tagasiside ja analüüs (autori koostatud)

## Lisa 12



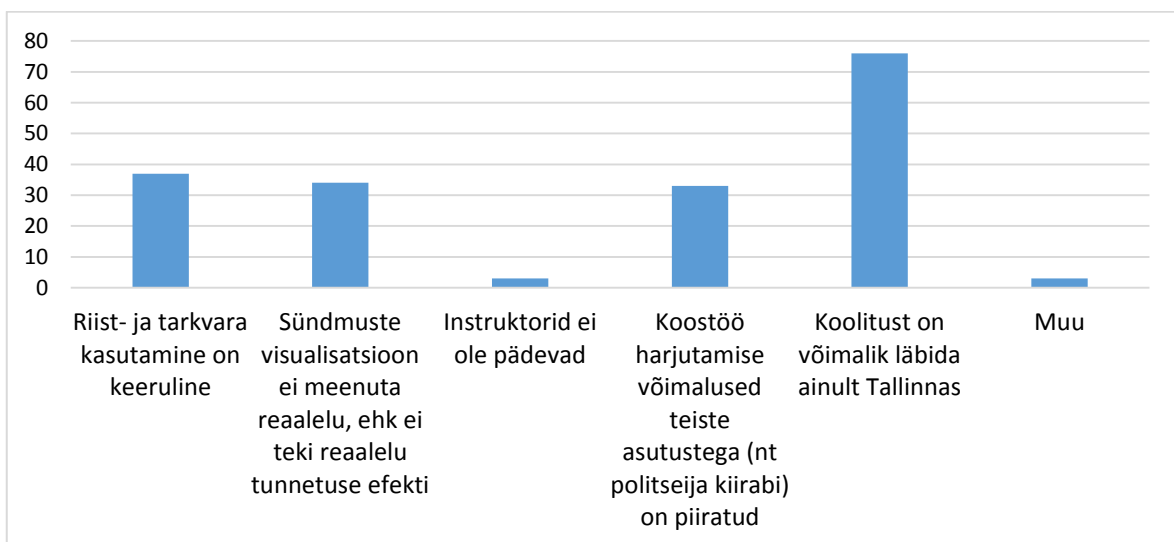
VLE harjutuste raskus (autori koostatud)

### Lisa 13



VLE koolituste eelised (autori koostatud)

### Lisa 14



VLE koolituste puudused (autori koostatud)