

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Denis Duškin

**E-ÕPPE KURSUSE „OPERATIIVTÖÖDE TULEMUSLIK
JUHTIMINE PÄÄSTEMEESKONNA JUHILE“ ANALÜÜS**

Lõputöö

Juhendaja:

Stella Polikarpus, MA

Tallinn 2017

ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kaitsmise kuu ja aasta: juuni 2017
Töö pealkiri eesti keeles: E-õppe kursuse „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ analüüs	
Töö pealkiri võõrkeeles: “E-learning course “Firefighter chief productive leadership of an emergency operation” analysis”	
<p>Lühikokkuvõte: Käesolev lõputöö on kirjutatud teemal „E-õppe kursuse „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ analüüs“ Lõputöö maht on 42 lehekülge, töö sisaldab 6 joonist, 3 tabelit ja 2 lisa. Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles. Lõputöö koostamisel kasutas autor kokku 30 eesti-, inglise- ja venekeelset allikat.</p> <p>Käesoleva lõputöö eesmärgiks on teha uuringu põhjal ettepanekud, millisel viisil kursust edasi arendada. Lõputöö eesmärgi saavutamiseks autor analüüsis teoreetilise materjali ning tegi andmete ja teksti analüüsi. Püstitatud eesmärgi täitmiseks püstitas autor järgmised uurimisülesanded:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsida e-õppe kursusele esitatavaid nõudeid ja Moodle`i e-õppe keskkonna võimalusi ning kursuse sisu. 2. Teha Moodle`i e-õppe keskkonna logide põhjal õpianaüütikat, et anda hinnang õppija tegevustele e-õppe kursusel. <p>Töö autor tegi e-õppe kursuse analüüsi. Analüüsi käigus saadud tulemuste põhjal tegi autor ettepanekud, kuidas kursust edasi arendada. Valim moodustati kogu Eesti 363 meeskonnavanemast ja rühmapealikust.</p> <p>Lõputöö tulemusena selgus, et autori poolt pakutud lahendused aitavad kursust arendada. Autor tõi välja järgmised ettepanekud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rohkem propageerida kursust õppijatele, et tõsta aktiivsust 2. Muuta kursuse enesekontrolli ülesandeid interaktiivsemaks 3. Teha kõik kursuse videomaterjalid brauseri aknas eraldi avatavad, ning kasutada kursusel rohkem päriselus filmitud õppevideosid 	
Lisad (CD, DVD jms): puuduvad	
Võtmesõnad: e-õpe, e-õppe kursuse analüüs, õpianaüütika	
Võõrkeelsed võtmesõnad: E-learning , E-learning course, learning analytics	
Lõputöö seos riiklike arengukavade ja prioriteetidega „Päästeameti strateegia 2015-2025“ „Tõhusa päästevõimekuse tagamine aastateks 2016-2025“ „Siseturvalisuse arengukava 2015-2020“	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu	
Töö autor: Denis Duškin	
<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:</p>	
Vastab lõputöö nõuetele Juhendaja:	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele Kaasjuhendaja:	Allkiri:
Kaitsmisele lubatud Kolledži direktor/ instituudi juhataja:	Allkiri:

SISUKORD

LÜHENDID JA MÕISTED	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. OTSUSTUSPROTSESS JA E-ÕPPE KURSUS	8
1.1 Otsuse vastuvõtmise protsessi kirjeldus.....	8
1.2 Ajakriitilises olukorras otsustamise mudeli kirjeldus	10
1.3 Päästemeeskonna juhti kutsestandard ja SPAR mudeli seos	13
1.4 HITSA Moodle`i e-õppe keskkond.....	15
1.5 E-õppe kombineeritud õppe osana	16
1.6 Õpianalüütika	18
2. E-ÕPPE KURSUSE ANALÜÜS JA ÕPPIJATE TEGEVUSED KURSUSEL	21
2.1 Uuringu läbiviimine ja valim	21
2.2 E-õppe kursus „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ kontentanalüüs	23
2.3 E-õppe kursuse õpianalüütika	25
2.4 Järeldused ja ettepanekud.....	30
KOKKUVÕTE.....	32
SUMMARY	33
3. KASUTATUD KIRJANDUS	34
TABELITE JA JOONISTE LOETELU	38
LISA 1. E-ÕPPE JA KONTAKTÕPPE.....	39
LISA 2. TESTIDE TABEL.....	42

LÜHENDID JA MÕISTED

HITSA – Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus

E-õppe- info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kaasabil toimuv õppetegevus (Klaos, 2009)

E-õppe kursus- on kursus, mis toimib osaliselt või täielikult interneti vahendusel või IKT vahendeid kasutades (Klaos, 2009)

PTJ - päästetöö juht

SPAR – (*Situational Awareness, Planning, Action, Review*) Ajakriitlises olukorras otsustamise mudeli kirjeldus

XVR – simulatsiooni programm

SWOT – (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) analüüsi mudel

Õpianalüütika on õppijate ja õppimisobjekti kohta digitaalsete andmete kogumine, nende andmete analüüsimine ja graafiline edastamine. (Siemens , 2011)

SISSEJUHATUS

Viimase kümne aasta jooksul on tulekahjude arv vähenenud ning tulekahjus hukkunute arv on langevas trendis olnud. Aastal 2005 oli Statistikaameti andmete järgi 10614 tulekahjut ning 2015. aastal on tulekahjude arv vähenenud peaaegu poole võrra ning kokku oli 5516 tulekahjut (Statistikaamet, 2016). Päästemeeskonnavanemate jaoks tähendab see asjaolu seda, et neil väheneb võimalus saada juhtimiskogemust dünaamilise päästesündmuse lahendamise käigus (Lamb, et al., 2015). Samal ajal peavad meeskonnavanemad olema valmis erineva raskustasemetega päästesündmuseid edukalt lahendama. Sellega seoses tekkib vajadus rohkem koolitada ja treenida päästemeeskonnavanemaid, et hoida ära võimaliku oskuste languse kogemuste puuduse tõttu (Lamb, et al., 2015). Päästemeeskonna juhtide iseseisva õppimise toetamiseks on Sisekaitseakadeemias 2016 aastal loodud e-õppe kursus "Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile".

"Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile" on e-õppe kursus, mis on loodud HITSA Moodle'i e-õppe keskkonnas selleks, et I tasandi päästetöö juhid saaksid enne hindamist oma teadmisi päästesündmuse juhtimises arendada. Päästetöö juhtide atesteerimine toimub Sisekaitseakadeemias. Sisekaitseakadeemias on kinnitatud päästetöö juhtide täiendusõppe õppekava „Esimese juhtimistasandi teenistujate hindamine ja arendamine“ kus on kirjas, et õpe jaguneb kaheks osaks e-õppe Moodle'i keskkonnas ja praktilised harjutused, mis toimuvad XVR virtuaalsimulatsiooni keskkonnas. (Polikarpus, 2016). Õppijakeskse e-õppe kursuse arendamiseks on vaja õppijate tagasiside kursusele. (Villems, et al., 2012, p. 48)

Käesoleva lõputöö teema on aktuaalne, kuna Eestis pole varem sellele sihtrühmale üleriigilist juhtimisalast e-õppe kursust üldse olemas olnud. Seetõttu puuduvad ka uuringud selle kohta, kui tulemuslik on e-õppe kasutamine nimetatud teema käsitlemiseks, antud sihtrühmale, antud keskkonnas. Päästeameti strateegia kavas (2016) on kirjas, et päästetöö teenuste kvaliteedi tõstmiseks on vaja kasutada rohkem tehnoloogiat. E-õppe kasutamist võib nimetada ka senisest suurema tehnoloogia kasutamiseks väljaõppes. Samuti viitab Päästeameti strateegia kava (2016) sellele, et õppe- ja treeningprotsessides on vaja kasutada

simulatsioonitehnoloogiat. Päästetöö juhtide väljaõppel kasutatakse simulatsiooni juba ammu. Lõputöö aktuaalsust tõstab ka asjaolu, et tegemist on rakendust loova uurimusega, mis aitab kaasa kursuse parendamisele. Haridus- ja Teadusministeeriumi „Eesti elukestva õppe strateegias 2020“ tuuakse välja, et õppimisel ja õpetamisel on vaja kaasaegset digitehnoloogiat kasutada elanikkonna digioskuse parandamiseks ja e-õppe kasutuse suurendamiseks (Haridus ja teadusministeerium, 2016). Käsitleva lõputöö puhul on soov paranda teatud sihtrühma digioskuseid ja kaasata digitehnoloogiat (e-õpet) päästetöö juhtide õppeprotsessis.

Siseministeeriumi programm „Tõhusa päästevõimekuse tagamine“ toob välja, et aastatel 2016-2019 koolitakse päästetöö juhte vajaduspõhiselt. Strateegia järgi on oodatav tulemus, et esimese tasandi päästetöö juhid saavad Sisekaitseakadeemias piisavalt tasemehoidmiskoolitusi (Siseministeerium, 2016). Päästemeeskonna juhi kutsestandardi tulenevalt üks olulisemalt töö osi PTJ-il on juhtimine (Lepp, et al., 2013). Analüüsitava lõputöös kursus tegeleb juhtimisvõimekuse arendamisega. E-õppe kursus ja antud lõputöö on vaja selleks, et toetada tasemehoidmiskoolituste protsessi.

Seni puuduvad uuringud, milline on päästemeeskonnajuhtide valmisolek iseseisvaks juhtimisalaseks e-õppeks, samas virtuaalsimulatsiooni keskkonna kasutamise kohta juhtimisõppes tehtud lõputöö näitas, et erinevate keskuste teenistujate hoiakud erinevad simulatsiooniõppe kasutamise osas (Metsaru, 2016, pp. 33-34).

Nimetatud lõputöö **uurimisprobleem** on: Kuidas tuleb arendada e-õppe kursust „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“, et täita kursuse eesmärki: toetada päästemeeskonna I tasandi juhte hindamiseks valmistumisel?

Lõputöö **eesmärgiks** on teha uuringu põhjal ettepanekuid, mis aitavad kursust edasi arendada.

Lähtuvalt lõputöö eesmärgist on püstitatud järgmised **uurimisülesanded**:

- Analüüsida e-õppe kursusele esitatavaid nõudeid, Moodle'i e-õppe keskkonna võimalusi ning kursuse sisu.
- Teha Moodle'i e-õppe keskkonna logide põhjal õpianalüütikat, et anda hinnang õppija tegevustele e-õppe kursusel.

Eesmärgi täitmiseks viiakse läbi rakendust loov uurimus (Niglas, 2004, p. 28), kus kogutakse ja analüüsitakse andmeid e-õppe elektroonilisest keskkonnast HITSA Moodle`i, teadus- ja kirjandusallikatest ning Päästeameti ja Sisekaitseakadeemia dokumentatsioonist.

Lõputöö esimeses peatükis antakse ülevaade otsustusprotsessidest ja otsustuse vastuvõtmise mudelitest. Samuti kirjeldatakse SPAR (*Situational Awareness, Planning, Action, Review*) mudelit ja analüüsitakse päästemeeskonna juhi tase 5 kutsestandardi, et hinnates selle seost e-õppe kursusega. Teise alapeatükis antakse ülevaade e-õppe kohta laiemalt. Lähemalt räägib käesoleva lõputöö autor HITSA Moodle`i e-õppe keskkonnast, kuna analüüsitav e-õppe kursus on loodud just Moodle`is.

Teine peatükk on lõputöö empiiriline osa, kus kirjeldatakse uuringu jaoks võetud valimit, andmekogunemismeetodit ja uuringu metoodikat. Alapeatükides on käsitleva e-õppe kursuse sisu analüüs ning kirjeldava statistika abil saadud tulemuste analüüs. Peatüki lõpus on autori poolt tehtud järeldused, ettepanekud ja kokkuvõte.

1. OTSUSTUSPROTSESS JA E-ÕPPE KURSUS

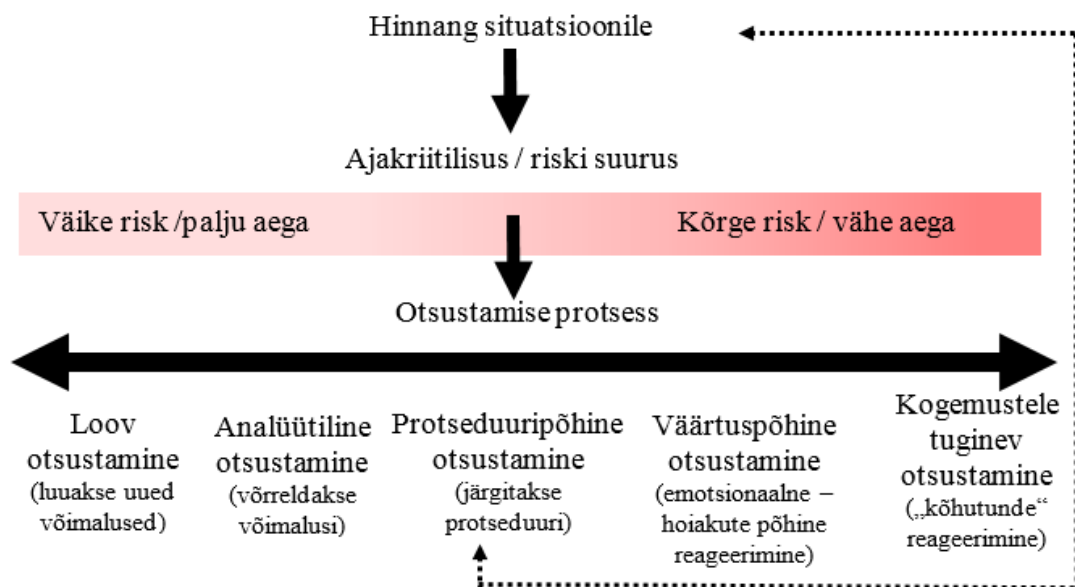
Päästetöö juhi (edaspidi PTJ) peamine ülesanne on juhtida päästetöid. (Lepp, et al., 2013) Päästetöö juhtimiseks peab PMJ tegema otsuseid. Käesoleva peatüki alapeatükides 1.1-1.3 käsitletakse otsustusprotsessi ja e-õppe kursuse võimalusi. Ülespool nimetatud teemasid on vaja käsitleda käesoleva lõputöö jaoks sellepärast, et analüüsiv kursus õpetab meeskonnavanemaid paremini aru saama, kuidas toimub otsustamine. Autori ülesandeks on teooria peatükis anda ülevaade otsustusprotsessile, et teha ettepanek inimesi koolitada selles suunas. Autor teeb seda kasutades kaasaegsed teadusallikad otsustusprotsesside kohta ning kasutades päästemeeskonna juhi kutsestandardi. Kutsestandardi kasutamine on vajalik selleks, et põhjendada kursuse ning selle lõputöö vajadust ja tähtsust, sest just kutsestandardist tulevad need nõuded ja oskused, mida autor kirjeldab esimeses alapeatükis.

Alapeatükid 1.4-1.6 räägivad sellest, mis puudutab e-õpet ja e-õppe kursuseid. Täpsemalt antakse ülevaade HITSA Moodle'i keskkonna võimaluste kohta, kuna analüüsiv kursus on Moodle'is tehtud. E-õpe on uus viis meeskonnavanemate koolitamiseks, sellepärast autor peab vajalikuks käsitlevas peatükis võrrelda e-õpet ja kontakt õpet selleks, et tuginedes teadusallikatele leida mõlema õppemeetodi tugevad ja nõrgad küljed.

1.1 Otsuse vastuvõtmise protsessi kirjeldus

Päästeteenistuste eripäraks on see, et PTJ peab kiiresti vastu võtma otsused suure riskiga keskkonnas. Klein (1998, p. 12) väidab, et PTJ-il tekib stress ajakriitilisuse ja suure surve tõttu nt ohus inimeste elud, vara, keskkond. Seetõttu võtab PTJ vastu 80% oma otsuseid vähem kui ühe minuti jooksul, mis omakorda tekitab tal stressi. Halb päästetööjuhi otsus võib põhjustada katastroofilised tagajärjed nagu inimeste hukkumine ja suured varalised kahjumid või mõlemad koos. Antud peatükis antakse ülevaade tulemuslikke otsuste vastuvõtmiseks vajalikust situatsiooniteadlikkusest. Samuti kirjeldatakse lahti SPAR mudeli iga komponenti ja põhjendatakse selle komponendi tähendust (Klein, 1998).

Teel sündmusele peab PTJ aru saama, milline on sündmuse liik ja millise olukorraga on tegemist. Sündmuse liigist sõltub, kui kiiresti peab PTJ otsused vastu võtma. Päästesündmused võib kaheks jagada: dünaamiline ja staatiline päästesündmus. Dünaamiline päästesündmus areneb kiiresti ja ohustab inimeste elu ja vara. Sellise sündmuse näide on tulekahju. Sellise sündmuse puhul on aega vähe aga olukord nõuab vähemalt rahuldava otsuse tegemist päästemeeskonna juhilt. Staatilise sündmuse puhul olukord ei muutu peale seda, kui sündmus on juhtunud. Tänu sellele on PTJ-il on rohkem aega parema otsuse tegemiseks (Lauder, 2012).



Joonis 1. Riski ja aja suhe otsuse tegemisel (Lauder, 2012 p.53 kasutanud Crichton, 2003)

Joonis 1 „Riski ja aja suhe otsuse tegemisel“ näitab kuidas aeg ja risk mõjutavad otsustamise mudeli valimist. (Lauder, 2012 p.53 kasutanud Crichton, 2003). Lauder (2012) oma doktoritöös kirjeldab, et sellistes olukordades, kus aega on vähe ja risk on kõrge, inimene otsustab kogemuste põhjal juhul kui tal on sarnased kogemused olemas. Kui PTJ pole sarnast olukorda lahendanud, siis tehakse väärtuspõhised otsused (Lauder, 2012, p. p 68).

Väärtuspõhised otsused on seotud inimese emotsioonidega ja hoiakutega. See tähendab seda, et mingeid tegevusi tehakse ilma analüüsita, sest on harjunud selliseid tegevusi teatud olukorras tegema. Päästeteenistuse puhul võib näide tuua:

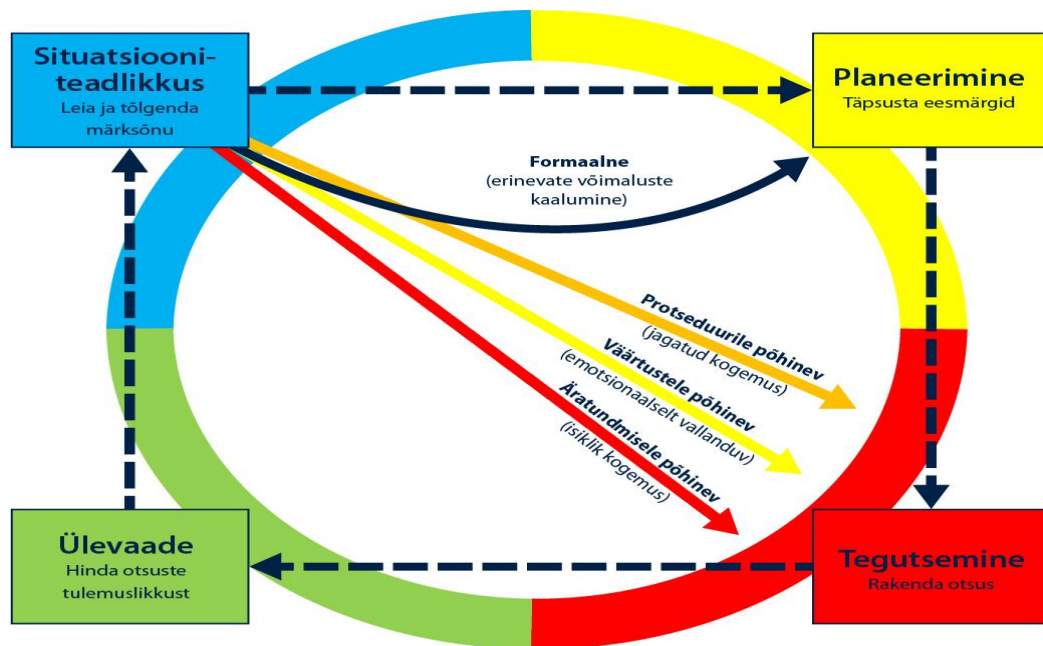
tuld kustutakse isegi siis, kui antud olukorras pole see esmaseks prioriteediks. (Lauder, 2012, p. 68).

Kolmas otsustamise strateegia, mida kasutakse kiire otsuste vastuvõtmisel on protseduuripõhine otsustamine. See otsustamise strateegia tähendab seda, et jälgitakse protseduurid. Protseduurides on kirjeldatud, kuidas teatud sündmuse korral tuleb tegutseda. Teisisõnu PTJ-ile on antud standard juhised, kuidas sündmust lahendada. Isegi ühte liiki päästesündmused on kõik erinevad ning protseduuripõhine otsustamine on rahuldav päästesündmuse puhul. Need kolme liiki otsused ei ole ideaalsed vaid ainult rahuldavad, kuna on raske parimat lahendust leida (Lauder, 2012, pp. 53-56).

Analüütiline ja loov otsustamine sealhulgas ka formaalne otsustamine võimaldab teha paremaid otsuseid aga nõuab hea olukorra arusaamist ja aega, mida tihti pole päästesündmuse puhul. Päästetöö teises faasis kui on juba esmased toimingud tehtud, luure on teostatud ning käsud on antud, PTJ peaks kasutama formaalse otsustamise strateegiat. See on vajalik, et paremini aru saada, millised riskid ja ohud võivad sündmusel päästetöö käigus tekkida (Lauder, 2012, p. 56).

1.2 Ajakriitilises olukorras otsustamise mudeli kirjeldus

David Lauder oma doktoritöös pakub välja SPAR (Joonis 2), mudeli, mis kirjeldab otsustamist ajakriitilises olukorras. Launderi poolt pakutud mudel koosneb neljast osast: situatsiooniteadlikkus, planeerimine, ülevaade ja tegutsemine. Järgnevalt kirjeldatakse iga osa eraldi lahti.



Joonis 2. SPAR mudel (Lamb & Launder, 2015)

Situatsiooniteadlikus

Termin Situatsiooniteadlikus esimesena defineeris Mica Endsley (2000). Kõik otsused võetakse vastu teatud situatsiooni raames. Endsley (2000, p.2 45) rõhutab, et situatsiooniteadlikust nagu mõiste võib lahti kirjeldada nii; „teadmine mis toimub ümber“. Olukorrataadlikkust mõistena kasutatakse sellistes valdkondades nagu psühholoogia, militaarne valdkond ning päästetöövaldkond selleks, et kirjeldada mis toimub sellel ajahetkel. Sel viisil annab situatsiooniteadlikus PTJ-i ümber toimuvale hinnangut ja tõlgendust ning see on otsuste vastuvõtmise peamine komponent (Endsley, 2000).

Situatsiooniteadlikus sisaldab kolm taset:

1 tase vastuvõtmine – tähendab, et PTJ vaatab ringi ja märkab vihjeid, mis võivad aidata olukorda lahendada.

2 tase mõistmine – PTJ mõistab ja seostab saadud vihjed olukorraga.

3 tase kogemuste projektsioon – PTJ suudab ennustada, mis hakkab edasi toimuma, kuidas sündmus areneb. PTJ ennustab kasutades eelnevaid kogemusi saama sündmuse lahendamisel (Situational Awareness Lamb & Launder, 2015).

Probleem tekib kui eelnev kogemus puudub. McLennan (*et al.* 2005, Omodei, Elliott, Walshe, 2004) leiab, et saadud kogemus reaalsel sündmusel ja kogemus,

mida PTJ omandab realistliku simulatsiooni käigus ei erine. Realistliku simulatsiooni käigus saadud kogemus aitab saamoodi tõsta ja parandada PTJ-i situatsiooniteadlikust (McLennan, et al., 2005).

Planeerimine

Vaadates kogenud meeskonnavanemaid võib tekkida tunne, et saabudes esimesena sündmuskohale ja astudes autost välja nad liiguvad ja realiseerivad oma otsused nii kiiresti, et tundub, et neil puudub plaan. Kuid reeglina neil on olemas eesmärk, mida tuleb saavutada, et sündmus lahendada (Planning Lamb & Lauder, 2015).

Eesti keele sõnaraamat annab sõnale plaan järgmise definitsiooni: plaan on tegevuskava mingiks ajavahemikuks (Langemets, et al., 2009). Päästesündmus selles kontekstis on ajavahemik, millele PTJ-i peab olema tegevuskava (Mumma, 2016, p. 42)

Plaani komponendid on:

- Selge eesmärk
- Eesmärkide arendamine ja formaliseerimine
- Strateegia valimine (kaitsev või ründav)
- Õige taktika leidmine

Tegutsemine

Tegutsemine on plaani ja otsuste kokkupanek. Selleks, et tulemuslikult päästetöid juhtida peab PTJ sündmuskohal suhtlema, koordineerima teiste osalejate tegevused sündmusel ja kontrollima korralduste täitmist. Seega tekib kolm tegurit, millest edukas päästetöö juhtimine sõltub: kommunikatsioon, tegevuste koordineerimine ja kontroll. Nendest kolmest tegurist võib esile tõsta kommunikatsiooni. PTJ peab hea suhtleja olema. Efekttiivne kommunikatsioon aitab PTJ-il sündmusest terviklik pilt üles ehitada. Samuti peab PTJ oskama ennast lühidalt ja arusaadavalt väljendada, et teised sündmuskoha osalejad saaksid ühtemoodi korraldusest aru. Sündmuskohal peab PTJ looma efektiivse kommunikatsiooni võrgustiku, muidu on risk olulisest informatsioonist ilma jääda (Action Lamb & Lauder, 2015).

Sündmuskoha haldamine on ressursi haldamine ja suhtlemine sündmuskohal. Koordineerimine on vajalik selleks, et vältida meeskonda omaalgatuslikkust ja

selleks, et plaan, mida mõtles välja PTJ oleks saavutatud. Juhul kui PTJ ei suuda kõik tema alluvuses olevaid inimesi kontrollida, siis määratakse vastutavad isikud. Vastutava isiku määramisel tuleb arvestada, et inimene mõistab, mida temast oodatakse (Action Lamb & Lauder, 2015).

Ülevaade

Plaani kontrollimiseks PTJ peab omama tervikpilti sündmuse arengust läbi selle suudab PTJ hinnata kui tulemuslik on tema plaan ja vajadusel teha muudatused oma plaanis. Ülevaade peab sündmuse lõpetamiseni olema, kuna päästesündmus võib iga ajahetkel muutuda. Lisaks sellele, et PTJ kontrollib oma plaani realiseerimist, peab PTJ omama ülevaadet ohtudest ja riskidest, mis võivad antud sündmuse puhul esineda. Päästesündmuse pidev ülevaade aitab PTJ-il probleeme prognoosida ja teha vajalikud tegevused, et need probleemid ära hoida või vähendada nende tagajärjed. Ülevaade tõstab PTJ-i situatsiooniteadlikust ja aitab paremad otsused vastu võtta (Review Lamb & Lauder, 2015).

1.3 Päästemeeskonna juhti kutsestandard ja SPAR mudeli seos

Käesolevas peatükis analüüsitakse päästemeeskonna juhi kutsestandardi ja täiendusõppe õppekava „Esimese juhtimistasandi teenistujate hindamine ja arendamine“. Autor peab vajalikuks päästemeeskonna juhi kutsestandardi e-õppe kursuse õppekavaga seostada. Läbi selle tahab autor vaadelda antud lõputöös analüüsitavat e-õppe kursust „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“. Kas on see kutsestandardiga kooskõlas ning kas aitab teenistujal ühtlasi kutsekompetentse arendada.

Päästemeeskonna juhi kutsestandard kutsekirjelduse osas sätestab, et päästemeeskonna juht koordineerib päästemeeskonna tööd päästetööl, võtab päästesündmusel otsused ja annab otsuste põhjal korraldused teistele päästesündmuse osalejatele. Kutsestandard kirjeldab kompetentse, mis on vajalikud päästemeeskonna juhi jaoks. Üks neist on päästesündmuste lahendamine, kus on lahti kirjeldatud tegevusnäitajad, mida peab PTJ tegema sündmuse lahendamiseks (Lepp, et al., 2013).

Tabel 1. E-õppe kursuse õppekava ja kutsestandardi seos

SPAR mudeli osa	Kutsestandardi päästemeeskonna juht, tase 5 tegevusjuhised
Informatsiooni kogumine	PTJ peab koguma informatsiooni sündmuskohalt, kasutades vajalikke kommunikatsioonivahendeid. Saadud andemetele tuginedes PTJ hindab riskid ja ohtusid sündmuskohal ja valib sobivama meetodi sündmuse lahendamiseks (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.1, 2013).
Info sündmusest	PTJ edastab informatsiooni sündmuskohalt häirekeskusele, kasutades raadioside vahendid (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.1, 2013).
Situatsiooniteadlikkus	Kogutud luure andemete põhjal PTJ valib kustutusmeetodi, kustutusaine ja vahendi. (Lepp, <i>et al</i> , lk 4, p B.2.3.6, 2013) Lähtuvalt luure tulemusest PTJ tuvastab aine omadused, võtab kasutusele vajalikud kaitsemeetmed ja otsustab ressursi kaasamise kohta. Lähtuvalt luure tulemusest annab päästjatele käsu. (Lepp, <i>et al</i> , lk 5, p B.2.5.4, 2013).
Otsustamine	Kogutud informatsiooni põhjal valib PTJ sobiva otsustava suuna ja taktika, arvestades sündmuse liiki. PTJ annab meeskonnale töökäsu sündmuse lahendamiseks. Vajadusel edastab informatsiooni II päästetöö juhtimise tasandile. Tulemuslikult juhib päästesündmust, kasutades vastavalt I juhtimistasandile kehtivad õigusaktid (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.2, 2013).
Plaan	Kogub informatsiooni erinevate allikate kaudu ja saadud andmete põhjal hindab riskid ja ohud, valib päästetöö tegemiseks parema meetodi (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.1, 2013).
Suhtlus	PTJ annab meeskonnale käsud, edastab informatsiooni Häirekeskusele või vajadusel II päästetöö juhile. Suhtleb teiste asutuste esindajatega või isikutega, kes on sündmusega seotud (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.2, B.2.2.3, 2013).
Sündmuskoha haldamine	Juhib ja korraldab suitsusukeldumist; valib efektiivseima hargnemise vastavalt olukorrale. Vajadusel kaasab lisaressursi või teised ametkonnad (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.2, B.2.2.3, B.2.3.4, 2013).
Ülevaate saamise tegevused ja prioriseerimine	PTJ jälgib kogu päästesündmusel väitel hargnemiste efektiivsust; juhib tulemuslikult päästetöid; kontrollib suitsusukeldujate varustuse ja tegevust; valib sobiva taktika kaitsev või ründav; kontrollib oma alluvate tegevuste efektiivsust ja teeb vajadusel korrektluure. (Lepp, <i>et al</i> , lk 3, p B.2.2.2, B.2.3.3, B.2.3.4, B.2.3.6, 2013)

Võttes kokku üleval oleva tabeli selgub, et kutsestandard päästemeeskonna juht tase 5 ja e-õppe kursus „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ on omavahel kooskõlas. Selles lõputöös analüüsitud e-õppe kursus on ülesehitatud

vastavalt kutsestandardist tulevatele nõuetele I tasandi päästetöö juhi suhtes. Seega võib järeldada, et kursus vastab oma eesmärgile.

1.4 HITSA Moodle`i e-õppe keskkond

Moodle (*Modular Objekt-Oriented Dynamic Learning Environment*) on e-õppe keskkond, mis põhineb tarkvaral, kus sisulooja saab kasutada ette programmeeritud tööriistu. Moodle`i sisse on ehitatud hulk erinevaid e-õppe vahendeid ja tegevusi (materjalide esitamise võimalusi, teste ja ülesandeid) (Rogalevitš & Puusaar, 2013, p. 6).

Moodle`i kasutamiseks on kaks võimalust

- Paigaldada Moodle`i kooli serverisse ja seadistada kooli vajaduste järgi.
- Kasuta HITSA Innovatsioonikeskuse pakutatavat Moodle`i teenust. HITSA Innovatsioonikeskuse pakutatav Moodle`i on koolide jaoks tasuta ja selle seadistamisel aitavad innovatsioonikeskuse administraatorid.

Moodle`i on suletud õpikeskkond ning selleks, et saada kasutajateks, eelkõige tuleb endale Moodle`i kasutajakonto luua ning kasutamiseks tuleb igakord sisse logida. HITSA Innovatsioonikeskuse Moodle`i õpikeskkonda saab peale kasutajakonto loomist sisse logida kasutades ID-kaarti või Mobiil-ID kaudu (Rogalevitš & Puusaar, 2013, p. 8).

Rollid õpikeskkonnas

Õpilaskeskkonnas on olemas kolm põhilist kasutajarolli: administraator, õpetaja ja õppija. Antud rollid erinevad kursuse sisu muutmise õiguste poolest. Moodle`i õpilaskeskkonnas on administraatoril kõige rohkem õigusi teha muudatused ja kõige vähem on neid õppijal. Õppijad osalevad ainult nendel kursustel, kuhu nad on registreeritud. Õppija lahendab ülesandeid, tutvub õppematerjalidega ning tegutseb kursusel selle struktuuri järgi, mida õpetaja on loonud. Õppija roll on Moodle`i keskkonnas passiivne, sest õppijal puudub võimalus ise materjale lisada ja muuta (Rogalevitš & Puusaar, 2013, p. 9).

Moodle`i keskkonnas informatsiooni esitluse viisid

Kursusele saab lisada failid, mida õppijad saavad vaadata kas otse veebibrauseris või alla laadides.

Peale failide on võimalus kursusele lisada veebilinke veebis olevatele õppematerjalidele, artiklitele jne. Vajadusel saab õppematerjale ise Moodle`is koostada. Samuti on olemas raamatu funktsioon, mis võimaldab otse keskkonnas luua mitmest peatükist koosneva e-õpiku või konspekti, kuhu saab pilte, linke videoid ja audiomaterjale lisada (Rogalevitš & Puusaar, 2013, pp. 30-31).

Moodle`i keskkonnas on võimalik erinevaid õpitegevusi kasutada. Õpitegevused saab lisada ainult kasutaja, kes on õpetaja rollis. On olemas mitu õpitegevust tööriista (Rogalevitš & Puusaar, 2013, pp. 32-42):

1. Ülesanne – sobib selleks, et õppijad esitaksid hindamiseks oma individuaalsed tööd. Selline õpitegevuse tööriist võimaldab õppijal esitada tööd failina või kirjutada tekstina.
2. Foorum – kasutatakse, et viia läbi arutelu kursuse osalejate vahel, siia saab failid üles laadida. Vajadusel saab kursuse õpetaja postitusi hinnata.
3. Vestlus – võimaldab kursuse osalejatel kokkulepitud ajal kohtuda ja õpetõõga seotud küsimusi arutada. Kasutajad peavad olema samal ajal sisse logitud.
4. Küsitlus – õpetaja saab seda lisada eesmärgiga, et küsitleda õppijaid, nt küsitlus kus palutakse anda tagasiside läbitud kursusele.
5. Viki – on võimalus moodustada kursuse sees entsüklopeediad.

1.5 E-õpe kombineeritud õppe osana

Järgnevas alapeatükis tuuakse välja, kuidas on mõistlik e-õpet kontaktõppega kombineerida, et saavutada õppijate kaasatus ning nende teadmiste ja oskuste arendamine. Autor peab vajalikuks mõlemate õppimismeetodite puhul eelised ja puudused välja tuua. Meetodite võrdlust esitatakse tabeli kujul (Lisa 1), selline viis annab parema ülevaate. Käesolevas peatükis on toodud välja meetodite võrdlus ning tabelist saab näha eelised mõlema õppeviisi puhul. Tabelis kirjeldatakse, kuidas mõlemad õppimisviisid kombineerida, et nende puuduseid vähendada.

E-õppe eelised kontaktõppe ees:

- Rahulik keskkond, mis võimaldab keskenduda õppimisele tähelepanu kõrvale kaldumata (Покушалова, 2011).
- Õppematerjalide kättesaadavus. Kõik materjalid on käe ulatuses ning puudub vajadus raamatukogus käia. (Омурканова, 2016)
- Võimalus ühendada õppimist teiste liiki tegevustega. (Покушалова, 2011)
- E-õpe on odavam kui kontaktõpe.
- Õppija ise valib endale aega õppimiseks
- Multimeedia materjalid on mitmekesisemad ja huvitavamad. (Покушалова, 2011)
- Aega säästmine. Õppijal puudub vajadus füüsiliselt kohale tulla. (Борисова, 2006)
- Individuaalne lähenemine iga õppija suhtes muudab õppimist efektiivsemaks ja sihikindlamaks. Ülesandeid valitakse vastavalt õppija oskustele. Õppimise kiirus sõltub ühest inimesest, pole vajadust kellegi järele kiirustada või oodata. (Омурканова, 2016)
- Side õppija ja õpetaja vahel on tugevam, kuna neil on võimalik igal ajal omavahel suhelda. (Борисова, 2006)
- Võimalus valida õppematerjali tähendab seda, et saab valida just seda õppematerjali, mis pakub rohkem huvi või seda õppematerjali, kus õppija teadmised on madalad. Samuti on võimalus raskusastmed valida. (Покушалова, 2011)

Kontaktõppe eelised e-õppe ees:

- Kontaktõppega on võimalik omandada iga eriala haridust, iga tasemega.
- Tudengil areneb kõneoskus ning oskus argumenteeritult kaitsta oma seisukohta.
- Kontaktõppe puhul esineb võimalus kasutada nii kirjalikku kui ka suulist õppevormi (Борисова, 2006).
- Õppimine on tihedalt seotud isiksusega. Õpetaja teab sind isiklikult, sellepärast pead õppima sina, mitte keegi teine. (Покушалова, 2011)

- Sõltumatus tehnikast. Soovi korral on võimalus õppida isegi siis, kui elektrit ei ole, sest kontaktõppe korral saab isegi näppude peal materjali seletada. (Омурканова, 2016)
- Õppedistsipliin on kohe olemas, peab ainult tunniplaani jälgima.
- Õppijad töötavad kollektiivis ja peavad teistega arvestama.
- Õppimisprotsess on tihedalt sotsialiseerimisega seotud. Õppijad mitte ainult saavad teadmisi, vaid lisaks õpivad suhtlema, omavahel kommunikeerima, koos probleemidele lahendused leidma ning oma kommunikatsiooni oskused tõstma (Борисова, 2006).

Tabelist (Lisa 1) selgub, et iga õppimismeetod omab oma tugevaid ja nõrku külgi. Tabeli põhjal pole võimalik järeldada, kas üks õppimismeetod on kindlasti parem kui teine. Valides nende kahe õppimismeetodite vahel tuleb arvestada, milline on kursuse eesmärk ja millised võimalused on õppijatel ja õpetajal olemas.

Autori poolt tehtud järeldus läbitöötatud materjali põhjal on järgmine: selleks, et vähendada mõlema õppeviisi miinuseid, tuleb kasutada mõlemate õppeviiside plusse. Kombineeritud õpet kasutatakse just selle jaoks, et e-õppest tulenevad miinuseid leevendada kontaktõppega.

1.6 Õpianalüütika

Selles peatükis antakse ülevaade õpianalüütikale, kirjeldatakse õpianalüütika mõiste lahti ning seletatakse, miks ja kuidas selle lõputöö puhul autor rakendab õpianalüütika meetodeid.

Õpianalüütika on õppijate ja õppimisobjekti kohta digitaalsete andemete kogumine, nende andmete analüüsimine ja graafiline edastamine. Seda tehakse eesmärgiga mõista õppija käitumist õppeobjektil ja vastavalt sellele parandada e-õppe kursust ja kursuse õppematerjali. Õpianalüütika võimaldab analüüsida ja jälgida õppijate käitumist e-õppe kursusel (Siemens , 2011).

HITSA Moodle`i keskkond salvestab õppijate ja õppematerjalide vahelisi toimingud, selle tõttu tekib suur andmehulk. Seda Moodle`i poolt salvestatud andmehulka kasutab autor oma lõputöös e-õppe kursusel õppija käitumise analüüsimiseks.

HITSA Moodle`i keskkonna õpianalüütika vahendid:

- Logid
- Reaalajalogi
- Tegevusaruanne
- Kursusel osalemine
- Tegevuse lõpetatus
- Statistika

Õpianalüütika tugevused ja nõrkused ning võimalused ja ohud toovad (Agudo-Peregrinaa, et al., 2014) välja SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) analüüsi abil

Tabel 3. õpianalüütika SWOT analüüs (Agudo-Peregrinaa, et al., 2014, p. 60)

Tugevused	Nõrkused
Suur kogus andmeid analüüsimiseks	Vale analüüsi tulemuste tõlgendamine. Tulemuste analüüsiv inimene keskendub tulemuste aruande peale mitte otsuste vastuvõtmise peale
Võimalus kasutada juba olemasolevat algoritmilise analüüsi meetodit.	Ebaühtlane andmete allikas: andmed ei ole ühtlased. Andmete esitamisel tekkib probleem.
Head võimalused visualiseerida tulemused selleks, et toetada õppijaid	Enamasti kvantitatiivne uuringu tulemus. Kvantitatiivsete uuringute abil pole veel saanud olulist tulemust.
Kasutajate mudelid on täpsemad, selle tõttu on võimalik paremini kohaneda ja personaliseerida õppeobjekti.	Informatsiooni ülekoormus – keeruline süsteem.
Näitab välja e-õppe kursuse kriitilised kohad	Siiamaani on olnud, et õigesti oskavad tõlgendada analüüsi tulemusi ainult kõrge kvalifikatsiooniga õpetajad.
Võimalused	Ohud
Avatud andmeid tuleb kasutada selleks, et neid standardiseerida ning oleks tööriistade ja rakenduste vahel, et pärast oleks võimalik ühise platvormi välja töötada	Eetiline aspekt – andmete privaatsus.
Mitmekesised õppimisvõimalused, mis tuginevad keeruliste näitajate peale.	Topelt analüüs. Andmete analüüs on sügav ja selle tõttu tulemused ei sobi kokku.

Eneseanalüüs, eneseteadus, iseõppimine intelligentses, autonoomses ja massiivses süsteemis.	Võimalus valesi liigitada mustrid.
Tulemuste töötlus arvuti võimalusi kasutades.	Usaldus: vastuolulised tulemused rakendamise ajal.

Õpianalüütika SWOT analüüsist tuleb välja, et analüüsides õppijate digitaalsed andmeid, mida nad jäätavad õppimise ajal kursusel peab kasutama õpianalüütika tugevused ja arvestada ohtudega. Analüüsis on võimalik saavutada head tulemust ning analüüsi põhjal arendada e-õppe kursust nii, et see oleks maksimaalselt kohanenud õppija vajadustega.

2. E-ÕPPE KURSUSE ANALÜÜS JA ÕPPIJATE TEGEVUSED KURSUSEL

Käesolevas peatükis tehakse e-õppe kursuse „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ kontentanalüüs. Analüüsitakse kursusel olevate õppijate tegevusi kasutades selleks õpianalüütika võimalusi. Kirjeldatakse valimi, mida kasutatakse uuringu tegemiseks. Peatüki lõpus on järeldused ja ettepanekud kursuse arendamiseks.

2.1 Uuringu läbiviimine ja valim

Autor kasutab oma lõputöös rakendust loovat uuringut. Eesmärgiks on teha uuringu põhjal ettepanekud, millisel viisil kursust edasi arendada.

Uuringu valim on töötavad I tasandi PTJ-id. Kogu valimis on 363 meeskonnavanemad. Eesmärk on e-õppe kursust arendada, e-õppe kursus on tehtud meeskonnavanemate jaoks ja nemad peavad kursusel õppima. Sellepärast on tähtis uurida nende käitumist kursusel õpianalüütika abil ja teha kursuse kontentanalüüs, et analüüsida kursuse ülesehitust ja aru saada, kas kursus vastab e-õppe kursustele esitatud nõuetele.

Selle lõputöö puhul kasutab autor kombineeritud andmekogumise meetodit. Ühe osa kasutatud uurimise andmetest võib liigitada ametliku statistika alla. HITSA Moodle'i e-õppe keskkond salvestab õppija liikumise kursusel. Nimetatud salvestised on võimalik välja võtta MS Excel'i tabeli kujul. Õigus ja võimalus logi välja võtta on olemas kursuse osalejale, kes on õpetaja rollis. Lõputöö autor ise osaleb kursusel õppija rollis ja ei saa iseseisvalt selliseid andmeid kätte. Autoril aitas vajalikud andmed kursuse analüüsimiseks saada lõputöö juhendaja Stella Polikarpus. Tema on üks kursuse autoritest ja selle tõttu ta osaleb kursusel õpetaja rollis. Need andmeid edastas autorile lõputöö juhendaja MS Excel'i faili kujul. Kasutatud logid dokumenteeriti kuupäevaliselt, kuna tegemist on toimuva kursusega ja andmed lõputöö kirjutamise käigus on muutunud.

Teine andmete kogumis viis on dokumentide kogumine. Lõputöö autor on kogunud ja analüüsinud kursusega seotud dokumente. Siia kuulub e-õppe kursuse õppekava,

päästemeeskonna juhi kutsestandard, kursuse autorite enesehinnang, kursuse kvaliteedi märki konkursi tagasiside, Moodle'i kursuse ülesehitusega seotud materjalid.

Uuring sisaldab kaks etappi ja igal etapil kasutatakse erinevat andmeanalüüsi meetodit. Esimene etapp on kursuse kontentanalüüs, teine etapp on kursuse logi analüüs kasutades kirjeldavat statistikat.

Uuringu esimene etapp, nagu eelnevalt oli mainitud, on e-õppe kursuse „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ kontentanalüüs. Lõputöö käigus autor analüüsib kursuse sisu. Kirjeldab iga kursuse osa lahti selleks, et uurida, kas kursus vastab nõuetele, mida peavad jälgima kursuse autorid kursuse loomisel.

Uuringu teine etapp, kasutades Moodle'i logi, on analüüsida õppija käitumist e-õppe kursusel. Selle eesmärgi saavutamiseks kasutab lõputöö autor kirjeldavat statistikat. Statistilised andmed annavad ülevaate, kuidas õppija käitub kursusel, millised ülesanded avab. Võimalik on analüüsida, millises järjekorras vaadatakse ülesandeid. Kasutades graafikut on näha kõige populaarsemad kursuse osad ja kõige vähem kasutatud osad. Vastavalt sellelt võib autor teha järelduse, et tuleb muuta ülesanne või nende järjekorda.

Uuringu tegemisel kasutati viimast versiooni Moodle'i logist 20.03.2017 kuupäevaga, selleks, et lõputöö esitamiseks andmed olid võimalikud värsked ja õppijate arv oleks võimalikult suur. E-õppe kursuse sihtrühm on I tasandi päästetöö juhid. Teised kursusel osalejad on nagu vaatlejad, õpetajad logis ei kajastu, sest see oleks tulemusi mõjutanud. E-õppe kursusest on osa võtnud seisuga 20.03.2017 144 inimest. Kasutades MS Exceli andmeanalüüsi võimalusi selgitati välja, et nendest 144 kursusel osalejast 130 on I tasandi PTJ-id. Ülejäänud 14 inimest, kes kursusel osalesid, ei kuulu sihtrühma, see on ainult 10% valimist. Kuna protsendiline osakaal sihtrühma mitte kuuluvate inimeste hulga on väike ei hakanud autor neid analüüsis eraldama. Selleks, et saada andmeid kes ei ole I tasandi PTJ, vaid kasutades parooli kursusega liitumiseks sattus sinna rühma, kasutab autor avalikke andmeid Päästemeti leheküljel. Tänu sellele informatsioonile sai autor teada, kui palju

kursusel osales meeskonnavanemaid. Kursusel liikumise analüüsi tehti kasutades MS Excelis koostatud tabelleid ja jooniseid.

Tabel 3. Kursusele registreerunud seisuga 29.03.2017

Kokku kursusel osalejat	202 inimest
I juhtimistasandi rühmas	153 inimest
Kursuse vaatlejad	14 inimest
Kokku õppija rollis	191 inimest
Õpetaja rollis	7 inimest

Uuringus osalejate anonüümsuse tagamiseks ei tooda lõputöös välja õppijate andmeid nimeliselt, kuid erinevate andmete võrdlemiseks (päästemeeskonna juhtide koguvalim ja nendest õppijana osalejad kursusel, IP-aadresside analüüs jms) kasutati Excelis andmete sorteerimiseks nimesid. Andmefailid olid nähtavad uuringu käigus ainult uurijale ja juhendajale, kes tegi andmed Moodle'i keskkonnast kättesaadavaks.

Uuringu käigus otsitakse vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

- Milline peab olema õppijast lähtuva e-õppe kursuse ülesehitus?
- Milliseid ülesandeid ja kursuse lehekülgi e-õppe kursusel õppijad kasutavad kõige enam?

2.2 E-õppe kursus „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“ kontentanalüüs

Käesolevas alapeatükis annab autor ülevaate e-õppe kursusest „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“. Kursuse autorid on Stella Polikarpus, Ramon Ruotsi ja Marit Dremljuga-Telk. Edaspidi pärineb kogu selle peatüki informatsioon lõputöö autorilt. Lõputöö autor vaatab kursust ja kirjeldab kursuse sisu, kursuse ülesehitust ja ülesannete iseloomu.

Kursuse asukoht on HITSA Moodle keskkond, et kursusel osaleda, tuleb sisse logida Moodle`sse ja kasutades parooli kursusega liituda.

Kursus algab tervitusega, kus on kirjeldatud, mis õppijaid ees ootab. Peale kirjalikku tervitust järgneb videotervitus, kus põhjendatakse kursuse vajadust. Videoklipi all on foorumid, kus õppijad saavad küsida ja teha ettepanekuid kursuse parendamiseks.

Järgmine kursuse plokk on sissejuhatus, kus on kolm aktiivset linki. Nende peale vajutades tuleb eraldi interneti brauseri aken lahti. Esimene link on kursuse õppekava, teine on kursuse tutvustus ja kolmas link on sissejuhatus peatükk e-õpikust.

E-õpik

E-õpik on kursuse autorite poolt koostatud teoreetiline materjal. E-õpik sisaldab 9 peatüki, mis puudutavad päästetöö juhtimist. Peale igat peatüki järgneb ülesanne. Kursus on ülesehitatud sel viisil, et õppija loeb e-õpikust ühe peatüki ning seejärel lahendab ülesande. E-õpikus kasutasid autorid erinevaid viise informatsiooni tutvustamiseks, kasutakse skeeme jooniseid ning video- ja audiomaterjalid. Peale e-õpikut on kursusele lisatud muu materjal, mis puudutab päästetöö juhtimist.

Ülesanded

Nagu eelnevalt on mainitud, sisaldab kursuse e-õpik 9 osa ja iga e-õpiku peatüki kohta on koostatud ülesanne teadmiste kontrollimiseks (test). Enamik ülesandeid on esitatud testi kujul valikvastustega. Ülesannete plokis on võimalik vaadata videomaterjali, et paremini aru saada peatüki sisust. Ülesanded lõpevad kokkuvõtte plokiga, kus õppijad annavad tagasiside e-kursusele.

Foorumid

Kursusel on kolm foorumit. Foorumid asuvad kursuse alguses - tervitus video all. Esimene foorum on uudistefoorum, kuhu kursuse autorid saavad lisada teateid ja teised kursuse osalejad näevad neid. Teine foorum on tehtud selleks, et esitada küsimusi. Kui õppijal tekib küsimus kursuse kohta, saab ta kirjutada foorumise kust saab vastuse. Pärast vastust ära ei kustutata ja teised õppijad näevad ka seda vastust. Kolmas foorum on mõeldud selleks, et teha ettepanekuid ja soovitusi kursuse kohta.

Kui õppija märkab midagi, mida tema arvates võib paremaks muuta, on tal võimalik teha foorumis ettepanek.

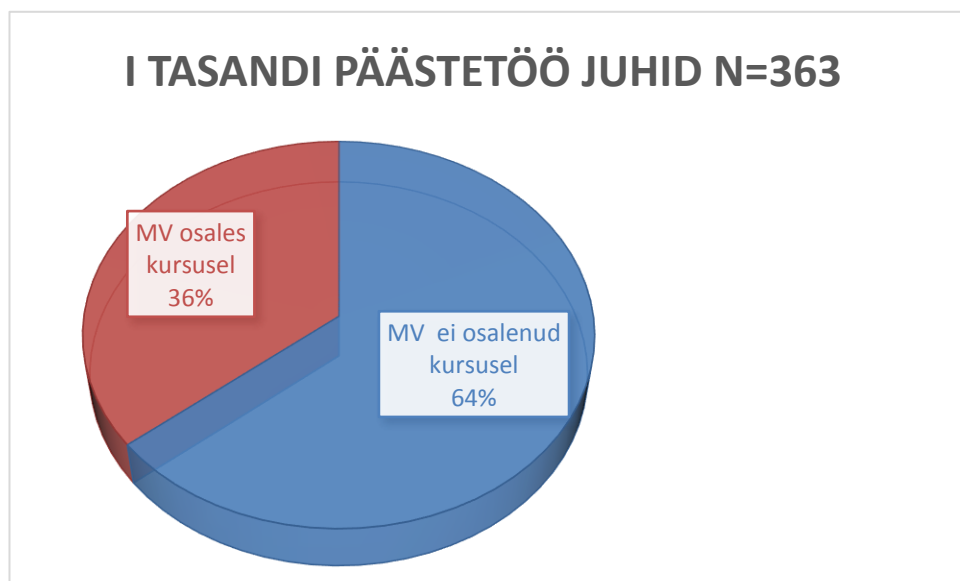
Tagasiside küsimustik

Kursuse lõpus on tagasiside küsimustik. Tagasiside küsimustik sisaldab 8 küsimust, mis puudutavad kursust. Õppijatel küsitakse informatsiooni, selle kohta, kui palju ta kulutas aega õppimiseks nädalas, tema arvamust ja muljeid (mis meeldis mis ei meeldinud), küsitakse kursuse ülesehituse ja mugavuste kohta. Esimene küsimus, mis puudutab aega, on tehtud valikvastusega, ülejäänud 7 on sellised küsimused, kus õppija peab ise lahtrisse kirjutama.

2.3 E-õppe kursuse õpianalüütika

Selles peatükis analüüsib autor kirjeldava statistika abil õppija käitumist kursusel. Samuti antakse ülevaade, kui mitu inimest kogu valimist osales kursusel. Analüüsitakse lehekülgede ja videote avamisi.

Nagu eelnevalt mainitud, kursus on tehtud I tasandi PTJ`ide jaoks, et nemad saaksid iseseisvalt õppida. Kui kursus valmis sai, saadeti kõikidele töötavatele meeskonnavanematele töö e-posti kaudu parool, selleks et kursusega liituda. Kursus sai valmis 1. detsembril 2016.



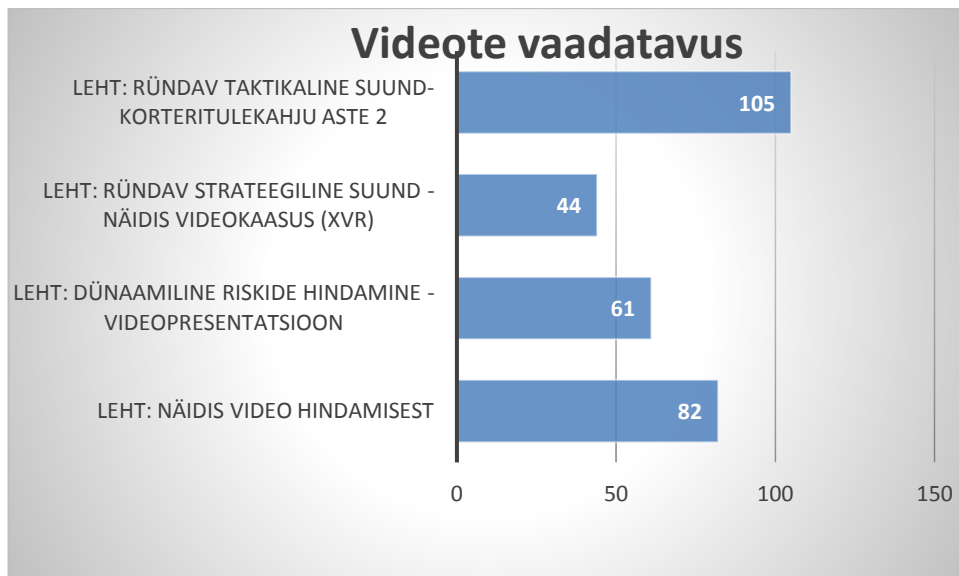
Joonis 3. I tasandi päästetöö juhid osalemine kursusel (autori koostatud)

Lõputöö autor analüüsib õppijate käitumist kursusel Moodle`i logi põhjal. Logi võeti välja 1. aprillil 2017. Kursus oli kättesaadav meeskonnavanemate jaoks 5 kuud. Kasutades avalikke andmeid Päästeameti leheküljelt sai autor teada, palju on kokku Eestis meeskonnavanemaid - 363 inimest. Kursuse logist on teada, et kasutades parooli liitus kursusega 144 inimest. Nendest 14 ei ole meeskonnavanemad, see tähendab, et kursusel osales kokku 130 meeskonnavanemat. Diagrammist (joonis 6) on näha, et 130 inimest moodustab 34% kogu meeskonnavanemate arvust. Viie kuu jooksul osales kursusel vähem kui pool.

Õppijate (n=191) aktiivsus kursusel

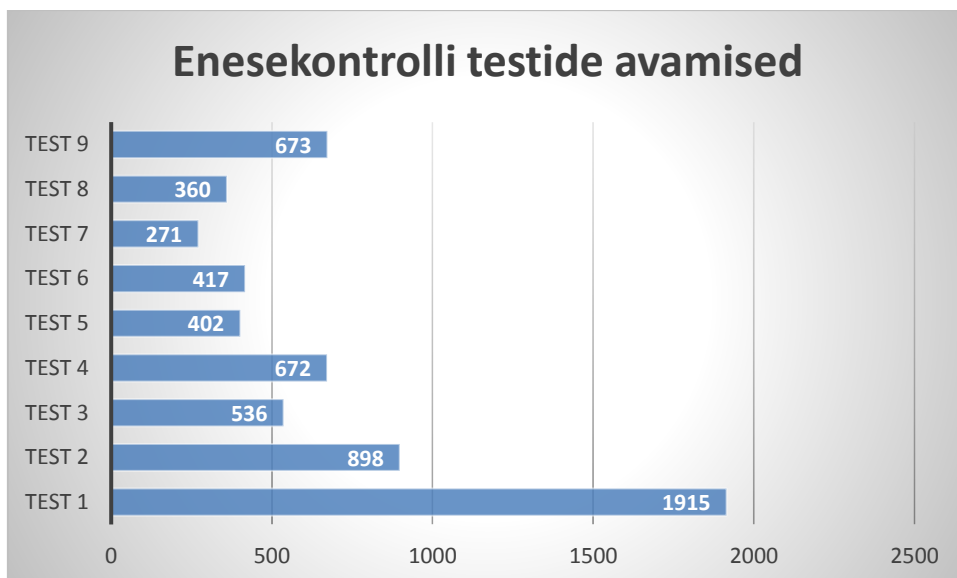
- 158 passiivsed rohkem kui 2 nädalat
- 138 passiivsed rohkem kui 4 nädalat
- 77 passiivsed rohkem kui 2 kuud
- 29 passiivsed rohkem kui 3 kuud

Esmalt autor analüüsis, kui palju kursuse õppijatest tegi lahti videotega leheküljed. Kursusel on kokku 4 eraldi avatavat lehekülge koos videomaterjaliga. Seega kõik andmed on logis olemas. Kasutades neid andmeid ja MS Excelis funktsiooni *countif* koostas autor graafiku, mis näitab kui mitu korda tehti lehekülg lahti. Selle kursuse mõistes sõna „leht“ tähendab eraldi avatava uue akna kasutaja veebi brauseril. Just sellise nimetusega salvestab Moodle`i keskkond logi sisse avatavad brauseriaknad, kus kursusel paiknevad eraldi video failid. Graafikust selgub, et „Leht: Ründav taktiline suund korteritulekahju Aste 2“ vaadati kõige rohkem. Kõige vähem vaadati „Leht Ründav strateegiline suund – näidis videokaasus (XVR)“. Põhjus, miks üht leht vaadati kaks korda rohkem kui teist, võib autori arvates olla selles, et „Leht Ründav strateegiline suund – näidis videokaasus (XVR)“ on paigaldatud kursuse lõppu kasutatud materjalide ploki. Teine põhjus võib olla videote sisus. Esimene video, mida kõige rohkem vaadati on tehtud päris elus vähem vaadatud video on simulatsiooni programmis XVR. Sellest võib järeldada, et õppijaid huvitavad rohkem videod, mis on tehtud reaalistest päästesündmusest.



Joonis 4. Videote vaadatavus (autori koostatud)

Kursusel on üheksa enesekontrolli testi. Autor pidas vajalikuks oma lõputöös võrrelda diagrammi abil nende üheksa testi vaadatavused. Diagrammi peal on selgelt näha, et Test 1 „Teooria enesekontrollitest: SPAR mudel“ avati kõige rohkem: 1915 korda. Järgnev test, mida kõige rohkem avati on Test 2 „Teooria enesekontrollitest: Situatsiooniteadlikus“ seda avati 898 korda, mis on kaks korda vähem kui SPAR mudeli testi puhul. Põhjus, miks õppija on niimoodi käitunud, peitub autori arvates selles, et esiteks SPAR mudeli test on esimene test järjekorras, mida õppija lahendab, teiseks põhjuseks on see, et test on interaktiivne. Õppija ise paigaldab joonise peale puuduvad osad. Test situatsiooniteadlikus ja ülejäänud 7 kursusel olevat testi on vormistatud traditsiooniliselt, kus õppija peab valima vastuseid või ise kirja panema küsimusele vastust.

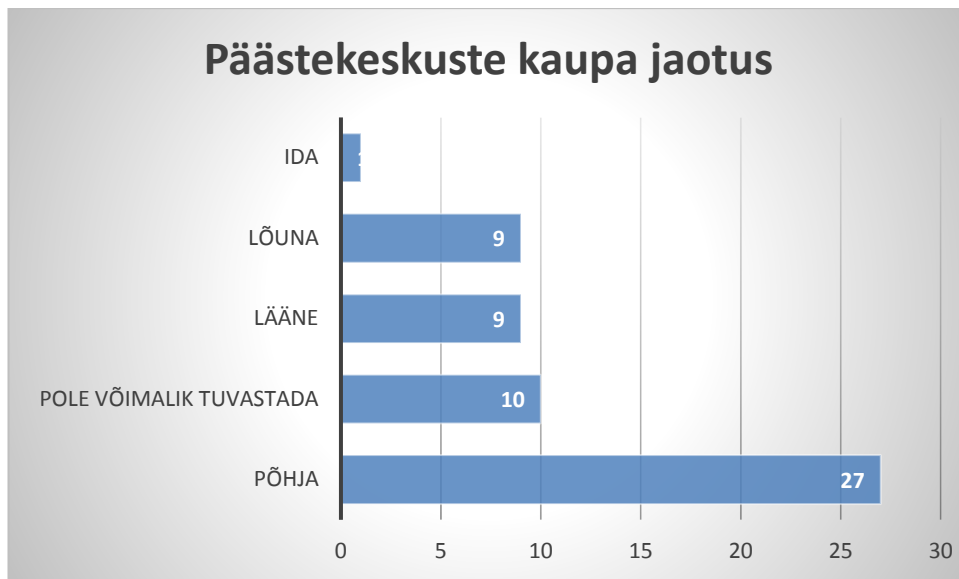


Joonis 5. Enesekontrolli testide avamised kursusel (autori koostatud)

Kõige vähem vaadati Test 7 „Teooria enesekontrolltest: Ülevaade“ seda testi tehti lahti ainult 271 korda. Põhjuseks võib olla testi asukoht kursuse lõpus, õppijad lihtsalt ei jõudnud nii kaugemale. Seda kinnitab asjaolu, et testid mis asuvad kursuse lõpus on vähe avatavad õppijate poolt.

Osalejate jaotus päästekeskuste kaupa.

E-õppe kursuse logis on olemas õppijate IP aadressid, mille abil võimalik teada saada õppija asukohta linna täpsusega. Selleks kasutas autor linki *whatismyipaddress.com/ip*. Käesoleva lõputöö puhul on see link kasulik, sest selle abil saab võrrelda, millises päästekeskuses kasutati kursust rohkem. Autor pöörab tähelepanu sellele, et graafikus selgub, mitu IP aadressi kasutati igas regioonis. Graafik ei näita inimeste arvu, kuna päästekomandos on töö arvuti ja seda kasutavad kõik komando meeskonnavanemad.



Joonis 7. Päästekeskuste kaupa jaotus (autori koostatud)

Graafikust (Joonis 7.) on näha, et kõige rohkem erinevad IP aadressid Põhja päästekeskuses, kokku on 27 erinevat IP aadressi. Kõige vähem on Ida päästekeskuses, Lõuna ja Lääne päästekeskus omavad igaüks 9 erinevat IP aadressi. Lahter „Pole võimalik tuvastada“ tähendab, et õppija kasutas mobiil operaatori interneti, sellel juhul IP aadress näitab ainult, mis riigist on õppija linna ei ole võimalik teada saada.

2.4 Järeldused ja ettepanekud

Esimene asi, mida autor pani tähele kursuse analüüsimisel, on väike osalejate arv. Kursusel osaleb valimist vaid 36% 130 meeskonnavanemast. Eesti päästesüsteemis töötab kokku 363 meeskonnavanemat. Uuringutest selgub, et ainult üks kolmandik jõudis e-õppe kursusele. Nimetatud asjaolu ei võimaldanud lõputöö autoril teha uuringut niimoodi, nagu oli alguses plaanis, sest et nii autori kui ka juhendaja ootused kursuse osaluse suhtes olid suuremad.

Teine tähelepanek, mis lõputöö kirjutamisel välja tuli on madal kursusel osalejate aktiivsus. Õppijad käivad väga vähe kursusel õppimas, kuigi õppekavas on ette nähtud, et 52 tundi peab kursusel iga meeskonnavanem ja rühmapealik õppima. Madalat aktiivsust tõestab ka see asjaolu, et andmetest tuleb välja - ükski õppija ei ole 100% kogu kursust läbinud.

Kolmas tähelepanek on see, et rühmadesse, kus peaksid olema ainult PTJ-d sattusid isikud, kes ei ole töötavad meeskonnavanemad. Nende arv ei olnud suur — 14 inimest, aga edaspidi teeb autor ettepaneku tõsta need inimesed eraldi rühma. Seda saab teha kursuse administraator. Siis on võimalik õpianalüütika jaoks kasutada puhtaid andmeid ja ei ole vaja eraldi välja sorteerida neid kasutajad meeskonnavanemate nimekirjast, nagu tegi autor oma analüüsi käigus.

Uuringu käigus analüüsis autor, kui mitu korda lehekülgi õppijad avasid videotega ja selle uuringu käigus tuli välja, et kursuse tervitusvideo ei ole eraldi brauseri aknas avatav. Selle tõttu puudub ülevaade, mitu korda see video avati. Ettepanek on teha niimoodi, et tervitusvideo oleks eraldi aknas avatav. Antud ettepaneku teeb autor tuginedes teooria peatükis 1.6 toodud tabelile 3 „Õpianalüütika SWOT analüüs (Agudo-Peregrinaa, et al., 2014)“. Nimelt on tabelis kirjas, et õpianalüütika üks nõrkus on ebahühtlane andmete allikas.

Selleks, et tõsta osalejate arvu kursusel, teeb autor ettepaneku saata potentsiaalsetele osalejatele tervitusvideo link koos üleskutsega kursusel osaleda. Tänu sellele saab inimene kohe kursusega põgusalt tutvuda. Praegu on vaja kursusega liituda selleks, et saaks vaadata tervitusvideot.

Uuringu käigus jõudis autor järeldusele, et kursusel olevad testid võiksid olla interaktiivsemad. Sellise järelduse tegi autor tuginedes graafikule (joonis 5). Test

1, kus õppija pidi ise skeemi osi lohistama kasutati kõige rohkem. Testid, kus oli vaja kirjutada või valida vastuseid, kasutati tunduvalt vähem.

Selleks, et teha paremat õppija käitumise analüüsi teeb autor ettepaneku laiendada osalejate ringi ja kutsuda osalema teised Päästeameti töötajad. See annab suurema osalejate arvu ja kursusel rohkem aktiivsust. Suurem arv osalejaid võimaldab paremini kursust analüüsida ja analüüsi põhjal muuta kursust kasutaja jaoks mugavamaks ja huvitavamaks.

Komandosiseses koolituste plaanis tuleb eraldada I PTJ-ale aega kursusel õppimiseks ja vaadata, kas selline lahendus toob kursusele rohkem PTJ-e.

Kursuse arendamiseks on tähtis saada õppijate tagasiside. Seega teeb autor ettepaneku kursuse tagasiside küsimustiku küsimusi muuta. Autor soovib lisada küsimused skaalal 1 kuni 10, kus on 1 ei ole nõus ja 10 olen nõus. Praegu peab õppija tagasiside küsimustikus kirjutama vastuseid ise. Õppijaid, kes täitsid küsimustiku, on 16%.

Kursusel on kolm foorumit, lõputöö autor kirjeldab neid alapeatükis 2.2. Neid foorumeid pole õpetajad ega õppijad kasutanud. Seoses sellega teeb autor ettepaneku, mis on eelkõige suunatud kursuse õpetajatele. Praegu on uudiste foorumis üks postitus, mis on tehtud 1.veebruari. Autor toob lõputöö teoreetilises osas välja, et side õpetaja ja õppija vahel on tugevam, kui on võimalik igal ajal suhelda. Seega tuleb kursuse õpetajatel teha uudiste foorumis igal nädalal postitusi, et näidata õppijatele oma aktiivsust ja anda märku, et õppijad saavad küsida ja suhelda õpetajatega.

Teoorias (tabel 2, lisa 1) on välja toodud, et aktiivne kontakt õpetajaga on kontaktõppes eelis e-õppe ees, samas e-kursuse eelis on, et seda saab teha erinevates asukohtades. Veel üks ettepanek on osalejate arvu tõstmiseks kasutada üle-eestilist õppepäeva Skype for Businessi, mis toimub kõikide valves olevate meeskonnavanemate ja rühmapealike jaoks (Ennemuist, 2017) ja teha sellele tuginedes ettepanek, et kursusel osalejate arvu tuleks suurendada, viies läbi seda võimalust kasutades õppepäev, kus õppijad saavad e-kursuse kohta kursuse autoritelt küsida jne. Selliseid õppetunde võib korraldada nt kord poole aasta jooksul kõigile valves olevatele meeskonnavanematele, et suurendada õppijate omavahelist suhtlust ja suhtlust kursuse korraldajatega.

KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärgiks oli teha uuringu põhjal ettepanekud, millisel viisil kursust edasi arendada. Selleks analüüsis autor e-õppe kursuse sisu, kirjeldas e-õppe kursuse ülesehitusele esitatavaid nõudeid ning analüüsis õppija käitumist ja tegevusi e-õppe kursusel.

Esimene uurimisülesanne oli analüüsida e-õppe kursusele esitatavaid nõudeid ja Moodle`i e-õppe keskkonna võimalusi ning kursuse sisu. Selleks, et seda uurimisülesannet täita, töötas autor läbi erinevaid allikaid ja tõi oma lõputöös välja nõuded ja Moodle`i keskkonna võimalused. Siis võrdles neid nõudeid ja võimalusi analüüsitava kursusega, et saada ülevaade, kas lõputöös analüüsitud kursus vastab nõuetele või mitte ja milliseid Moodle`i keskkonna võimalusi kasutasid kursuse autorid.

Teine uurimisülesanne oli analüüsida Moodle`i e-õppe keskkonna logisid, et anda hinnang õppija tegevusele e-õppe kursusel. Oma analüüsi jaoks kasutas autor MS Excel`i võimalusi ja kirjeldatava statistika abil sai ülevaate, kuidas õppijad kursusel käituvad. Autor selgitas välja, et ükski õppija ei ole kursust lõpetanud. Samuti selgitas autor välja, milliseid ülesandeid ja lehekülgesid kõige enam kasutatakse ning millises regioonis oli kõige rohkem õppijaid.

Sissejuhatuses püstitatud eesmärk – uuringu põhjal teha ettepanekud, millisel viisil kursust edasi arendada, on saavutatud. Esiteks selgitas autor välja, et e-õppe kursus on ülesehitatud õigesti ja vastab e-õppe kursusele esitatavatele nõuetele. Teiseks analüüsis autor kursusel olemasolevaid õppijaid ja nende käitumist kursusel ja tegi järelduse, et õppijate aktiivsus ja õppijate arv on väike selleks, et teha põhjaliku õppija käitumise analüüsi. Enne tuleb tegeleda osalejate arvu tõstmisega. Autor täitis lõputöö raames püstitatud uurimisülesanded täies mahus.

Uurimisprobleemi sõnastas autor küsimusena: Kuidas tuleb arendada e-õppe kursust „Operatiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile“, et täita kursuse eesmärki: kuidas toetada päästemeeskonna I tasandi juhte hindamiseks valmistumisel? Küsimustele sai autor vastuse: kursust tuleb rohkem propageerida õppijatele ja teha interaktiivsemaid ülesandeid.

SUMMARY

The thesis has been written on topic “E-learning course “Firefighter chief productive leadership of an emergency operation” analysis”. The volume of the thesis is 41 pages, which include 6 drawings, 2 tables and 1 appendices. Thesis is written in Estonian and summary in English. The author of the thesis used overall 30 Estonian, English and Russian language sources.

The aim of the thesis is to propose a way to further beneficially develop the e-learning course based on the survey. To reach the aim of the thesis author has analysed theoretical material on the subject and did an analysis on the thematic data and material. To help reach the goal of the thesis author set the following research tasks:

1. Analyse the set requirements of setting up an e-learning course and the opportunities, that Moodle e-learning course provides;
2. Analyse the logs of Moodle e-learning environment to rate the contribution of the learner to the course.

The author of the thesis had conducted the analysis of the e-learning course. Based on the results of the analysis author of the thesis made suggestions on how to further develop the course. Altogether 363 Estonian chief firefighters participated in the e-learning course.

In result the solutions that the author of the thesis had presented to help further develop the e-learning course are efficient and positively help with the development. The solutions of the author on the subject are:

1. Offer more courses to learners to lift the activity of the participants;
2. Make course self-control tests more interactive;
3. Make changes to the accessibility of video material associated with the course so they can be opened in a separate internet browser window and use more real-life video footage as a learning video.

3. KASUTATUD KIRJANDUS

Action Lamb, K. & Lauder, D., 2015. *Action*. [Online] Available at: <https://www.effectivecommand.org/Action> [Accessed 28 01 2017].

Agudo-Peregrinaa, Á. F., Iglesias-Pradas, S., Conde-González, M. Á. & Hernández-García, Á., 2014. Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic. rmt:: G. R. Group, toim. *Computers in Human Behavior*. Madrid, Spain: Elsevier Ltd, pp. 49-60.

Endsley, M., 2000. *Theoretical Underpinnings of Situational Awareness: A Critical Review*. In M. R. Endsley, & D. J. Garland, *Situation Awareness Analysis and Measurement*. s.l.:Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates..

Ennemuist, T., 2017. *Päästeameti Uudiskiri, Üle-eestiline õppepäev Skype for Businessiga*. [Võrgumaterjal] [Kasutatud 12 05 2017].

Haridus ja teadusministeerium, 2016. *Eesti elukestva õppe strateegia 2020*. [Võrgumaterjal] Available at: <https://www.hm.ee/et/elukestva-oppe-strateegia-2020> [Kasutatud 05 02 2017].

Klaos, S., 2009. *VIKO*. [Võrgumaterjal] Available at: <https://www.tlu.ee/opmat/ka/opiobjekt/viko/exe/viko/index.html> [Kasutatud 15 05 2017].

Klein, G., 1998. *Sources of Power - How People Make Decisions*, Cambridge : MIT Press.

Lamb, K. & Lauder, D., 2015. *Decision Making Strategies*. [Võrgumaterjal] Available at: <http://www.effectivecommand.org/DecisionMakingStrategies> [Kasutatud 28 01 2017].

Lamb, K., Boosman, M. & Davies, J., 2015. *Introspect Model: Competency Assessment in the Virtual World*, Kristiansand: Proceedings of the ISCRAM 2015 Conference.

- Langemets, M. et al., 2009. [EKSS] "Eesti keele seletav sõnaraamat". [Võrgumaterjal]
Available at: <http://www.eki.ee/dict/ekss/index.cgi?Q=plaan&F=M>
[Kasutatud 25 01 2017].
- Lauder, D., 2012. *How do incident managers make decisions in urban fire settings? An in-depth analysis*, s.l.: s.n.
- Lepp, A. et al., 2013. *Päästemeskonna juht tase 5*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10465706>
[Kasutatud 28 01 2017].
- McLennan, Omodei, Elliott & Walshe, 2005. *Decision Making Effectiveness in Wildfire Incident Management Teams.*, Amsterdam: Ed. J.M.C. Schraagen.
- Metsaru, H., 2016. *Päästetöö taktikalise juhtimistasandi teenistujate hoiakud elektroonilise simuleeritud õpikeskkonna kasutamisel*, Lõputöö Tallinn: Sisekaitseakadeemia .
- Mumma, A., 2016. *Päästetöö juhtimise taktikalised alused I ja II juhtimistasandile*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia .
- Niglas, K., 2004. *The combined use of qualitative and quantitative methods in educational research*. Tallinn: TPÜ Kirjastus.
- Päästeamet, 2016. *Päästeameti strateegia aastani 2025 2 täiendatud trükk*, Tallinn: Päästeamet.
- Planning Lamb, K. & Lauder, D., 2015. *Planning*. [Võrgumaterjal]
Available at: <https://www.effectivecommand.org/Planning>
[Kasutatud 28 01 2017].
- Polikarpus, S., 2016. *Sisekaitseakadeemia täiendusõppe õppekava esimese juhtimistasandi teenistujate hindamine ja arendamine*. [Võrgumaterjal]
Available at: https://moodle.hitsa.ee/pluginfile.php/1563123/mod_resource/content/1/Esimese%20juhtimistasandi%20teenistujate%20hindamine%20ja%20arendamine_t%C3%A4iendus%C3%B5ppe%20%C3%B5ppekava_1.pdf
[Kasutatud 17 02 2016].

Polikarpus, S. & Dremljuga-Telk, M., 2017. *Konkursiveeb*. [Võrgumaterjal]
Available at: https://konkursiveeb.hitsa.ee/ee/minu_eneseanalyyisid?066f6c541997684f5205e4c3057e36e6aeae05c8a2fcbe14a0b4309251c97062

[Kasutatud 11 01 2017].

Polikarpus, S., Ruotsi, R. & Dremljuga-Telk, M., 2016. *Opertiivtööde tulemuslik juhtimine päästemeeskonna juhile*. [Võrgumaterjal]
Available at: <https://moodle.hitsa.ee/course/view.php?id=16212>

[Kasutatud 11 02 2017].

Review Lamb, K. & Lauder, D., 2015. *Review*. [Võrgumaterjal]
Available at: <https://www.effectivecommand.org/Review>

[Kasutatud 28 01 2017].

Rogalevitš, V. & Puusaar, M., 2013. *Moodle- moodsa õpetaja sõber*. Tallinn: HITSA Innovatsioonikeskus.

Siemens, G., 2011. *Learning and Academic Analytics*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://www.learninganalytics.net/?p=131>

[Kasutatud 08 04 2017].

Siseministeerium, 2016. *Tõhusa päästevõimekuse tagamine aastateks 2016-2020*.

[Võrgumaterjal]

Available at: https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/STAK/2016/programm_b_tohusa_paastevoimekuse_tagamine.pdf

[Kasutatud 05 02 2017].

Situational Awareness Lamb, K. & Lauder, D., 2015. *Situational Awareness*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://www.effectivecommand.org/SituationalAwareness>

[Kasutatud 17 01 2017].

Statistikaamet, 2016. *Päästeteenistuse registreeritud sündmused*. [Võrgumaterjal]

Available at: http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=JS41&ti=P%C4%STETEENISTUSTE+REGISTREERITUD+S%DCNDMUSED+LIIGI+JA+PIIRKONNA%2FMAAKONNA+J%C4RGI&path=../database/Sotsiaalelu/17Eigus_ja_turvalisus/03paastetenistus/

&search=TULEKAHJU&lang=2

[Kasutatud 25 12 2016].

Tallinna Ülikool, 2016. *Kvaliteetse e-kursuse loomise A ja O*. [Võrgumaterjal]

Available

at:

https://www.tlu.ee/opmat/eope/e_kursuse_a_ja_o_moodle/addie_mudel.html

[Kasutatud 30 11 2016].

Villems, A. et al., 2012. *Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks*. Tallinn: Infotehnoloogia Sihtasustus.

Борисова, Е. В., 2006. *Дистанционное образование: основные современные требования и проблемы*. [Võrgumaterjal]

Available

at:

<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=447520>

[Kasutatud 18 03 2017].

Омурканова, Т., 2016. *Место дистанционного образования в системе образования*. [Võrgumaterjal]

Available

at:

<http://elibrary.ru/item.asp?id=27328260>

[Kasutatud 18 03 2017].

Покушалова, Л., 2011. *Дистанционное образование: основные современные требования и проблемы*. [Võrgumaterjal]

Available

at:

<http://www.gramota.net/materials/2/2009/2/57.html>

[Kasutatud 18 03 2017].

TABELITE JA JOONISTE LOETELU

Joonis 1. Riski ja aja suhe otsuse tegemisel

Joonis 2. SPAR mudel (Lamb & Launder, 2015)

Joonis 3. I tasandi päästetöö juhid osalemine kursusel (autori koostatud)

Joonis 4. Videote vaadatavus (autori koostatud)

Joonis 5. Enesekontrolli testide avamised kursusel (autori koostatud)

Joonis 6. Päästkeskuste kaupa jaotus (autori koostatud)

Tabel 1. E-õppe kursuse õppekava ja kutsestandardi seos

Tabel 2. Õpianalüütika SWOT analüüs (Agudo-Peregrinaa, et al., 2014, p. 60)

Tabel 3. Testide tabel

LISA 1. E-ÕPPE JA KONTAKTÕPPE

Võrreldav kriteerium	Kontaktõppe	E-õppe
Õppimine kui sotsiaalne tegevus	+ Õppimisprotsess on tihedalt sotsialiseerimisega seotud. Õppijad mitte ainult saavad teadmisi, vaid lisaks õpivad suhtlema, kommunikeerima omavahel, koos leidma probleemide lahendused ning tõstavad oma kommunikatsiooni oskused (Борисова, 2006).	- Õppija on üksinda arvuti taga
Õppematerjalide esitlemine	- Õppejõud juhib valikuid.	+ Võimalus valida õpimaterjali, see tähendab seda, et saab valida just seda õpimaterjali, mis pakub rohkem huvi või seda õpimaterjal, kus õppija teadmised on madalad. Samuti on võimalus valida raskusastmed (Покушалова, 2011).
Õpetaja ja õpilase suhtlusvõimalused	- Võimalus kohtuda ainult klassis, tunnis või ainult koolis. Küsimuste tekkimise korral tunni välisel ajal õpetaja ei saa kohe vastata (Покушалова, 2011).	+ Side õppija ja õpetaja vahel on tugevam, kuna võimalik igal ajal suhelda (online) (Борисова, 2006).
Õppija isikuomadustega ja tasemega arvestamine	- Ülesanded on ühesugused kõikide õppijate jaoks.	+ Individuaalne lähenemine iga õppija suhtes muudab õppimist efektiivsemaks ja sihikindlamaks. Ülesandeid valitakse vastavalt õppija oskustele. Õppimise kiirus sõltub ühest inimesest, pole vajadust kellegi järele kiirustada või oodata (Омурканова, 2016).
Aeg ja asukoht	- Kuulutatakse raha selleks, et jõuda kohale, kus toimub tund ja selleks, et tagasi sõita (Покушалова, 2011).	+ Aega säästmine. Õppijal puudub vajadus füüsiliselt kohale tulla (Борисова, 2006).
Mõju tervisele		- Tugevdanud kahjulik arvuti mõju, mis negatiivselt mõjutab närvisüsteemi (Омурканова, 2016).

Mõju tervisele	+Nimetatud õppimismeetod eeldab õppija liikumist õues, mis positiivselt mõjub tervise peale (Борисова, 2006).	- E-õppe välistab võimalust minna õue kooli jalutama (Борисова, 2006).
Materjalide esitamise võimalused	- Tunnid on reeglina traditsioonilised, seal kasutakse traditsioonilist näitlikkust (tabelid, kaardid, joonised) Multimeedia võimalused õpetaja ei saa kasutada iga kord (Борисова, 2006).	+ Multimeedia materjalid on mitmekesisemad ja huvitavamad (Покушалова, 2011).
Kommunikatsioon	+ Õppijad töötavad kollektiivis peavad arvestama teistega.	- Kuulaja ei õpi suhelda ja töötada kollektiivis. Eriti kõrghariduse omandavatel tudengitel peaks toimuma pidev suhtlemine omavahel. E-õpe ei garanteeri suhtlemist ja kogemuste vahendamist õppijate vahel (Омурканова, 2016).
Rahalised kuulud	- Hariduse hind on kõrgem	+ E-õpe on odavam kui kontaktõpe
Ajaline faktor	- Kindel tunniplaan, mida peab jälgima. Reeglina on tunniplaan pandud õpetajate graafiku järgi (Покушалова, 2011).	+ Paindlik graafik. Võimal õppida, siis kui õppija jaoks on mugav (Покушалова, 2011).
Distsipliin	+ Õppedistsipliin on kohe olemas, peab ainult tunniplaani jälgima (Борисова, 2006).	+ Võimalus ühendada õppimist teiste liiki tegevustega (Покушалова, 2011).
Õppematerjalide kättesaadavus ja sõltuvus tehnikast	+ Sõltumatus tehnikast. Soovi korral on võimalus õppida isegi siis, kui elektrit ei ole, sest kontaktõppe korral saab isegi näppude peal materjali seletada (Омурканова, 2016).	+ Õppematerjalide kättesaadavus. Kõik materjalid on käe ulatuses ning puudub vajadus raamatukogus käia. (Омурканова, 2016).
Keskkond	+ Õppimine on tihedalt seotud isiksusega. Õpetaja teab sind isiklikult, sellepärast pead õppima sina, mitte keegi teine (Покушалова, 2011).	+ Rahulik keskkond, mis võimaldab keskenduda õppimisele tähelepanu kõrvale kaldumata (Покушалова, 2011).
Motivatsioon on õppevormid	+ Kontaktõppe puhul esineb võimalus kasutada nii kirjalikku kui ka suulist õppevormi (Борисова, 2006).	- Õppija peab olema väga distsiplineeritud inimene ja kogu aeg ennast motiveerida õppima (Борисова, 2006).
Kõneoskus	+ Tudengil areneb kõneoskus ning oskus argumenteeritult	- Sõltuvus tehnikast: elektrivõrgust, internetist (Покушалова, 2011).

	kaitsta oma seisukohta (Борисова, 2006).	
Õppija väljendamisviisid	+ Nimetatud viisiga on võimalik omandada iga eriala haridust, iga tasemega (Борисова, 2006).	- Õppimine toimub ainult kirjalikus vormis, kuid on olemas inimesed, kes suuliselt oskavad ennast paremini väljendada (Покушалова, 2011).

LISA 2. TESTIDE TABEL

Testi number	Testi pealkiri	Ülesannete arv	Küsimuse stiil
Test 1	Teooria enese kontrolltest: SPAR mudel	5	1 küsimus- lohista märksõnad, ülejäänud valikvastused
Test 2	Teooria enese kontrolltest: Situatsiooniteadlikkus	6	Valikvastused
Test 3	Teooria enese kontrolltest: Otsustamine	4	Valikvastused
Test 4	Teooria enese kontrolltest: Plaan	6	Valikvastused
Test 5	Teooria enese kontrolltest: Suhtlemine	4	Valikvastused
Test 6	Teooria enese kontrolltest: Sündmuskoha haldamine	6	Valikvastused
Test 7	Teooria enese kontrolltest: Ülevaade	3	Valikvastused
Test 8	Teooria lõputest (enese kontrolliks)	33	Kõik eelnevate testide ülesanded
Test 9	Ründava kaasuse enese kontrolltest	9	Valikvastused