

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Martin Kõmmus

RS090

REDEL- JA TÕSTUKAUTODE TEENUSE OSUTAMISE JA
PAIKNEMISE ÜLEVAADE NING ANALÜÜS

Lõputöö

Juhendaja: Leonid Pahhutši, MA

Tallinn 2013

ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: mai 2013
Töö pealkiri: „Redel- ja tõstukauto teenuse osutamise ja paiknemise ülevaade ning analüüs”	
Töö pealkiri võõrkeeles: "Service and location overview and analysis of trucks with ladder and lifting capabilities"	
Töö autor: Martin Kõmmus	Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas. Allkiri:
<p>Lühikokkuvõte:</p> <p>Antud lõputöö on kirjutatud teemal „Redel- ja tõstukauto teenuse osutamise ja paiknemise ülevaade ning analüüs”. Töö põhiosa pikkuseks on 40 lehekülge. Töö on kirjutatud eesti keeles ja võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles.</p> <p>Lõputöö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis annab autor ülevaate redel- ja tõstukautode tüüpidest ning võimalustest nende kasutamisel. Teises peatükis uurib ja analüüsib Eestis kasutusel olevate redel- ja tõstukautode olemasolu ja rakendatavust regioonide struktuuriüksuste teeninduspiirkondades. Kolmandas peatükis esitab autor empiirilise uuringu tulemustele tuginedes omapoolsed järeldused ja ettepanekud.</p> <p>Lõputöö koostamisel püstitas autor eesmärgi täitmiseks järgmised uurimisülesanded: selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutusvõimalused; selgitada välja kriteeriumid, mis määravad redel- ja tõstukautode kasutamise vajaduse; selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutamise eesmärk toimunud õnnetuste likvideerimisel.</p> <p>Lõputöö uurimisprobleemina tõstatas autor küsimuse, kas redel- ja tõstukautode tänase kasutamisevõimaluse ja komandodesse paigutamise tagatusega on tagatud piisavalt hea päästevõimekus kõrgustest päästetöödel.</p> <p>Uurimise hetketulemustest järeldab autor, et Eestis kasutusel olevatest redel- ja tõstukautodest on paljud amortiseerunud ja vajaksid kiiret väljavahetamist uute, modernsemate vastu. Samuti tuleb nimetatud päästetehnikat võimalusel veel juurde soetada ja paigutada need piirkondadesse, kus teenus on täna täielikult katmata.</p>	
Võtmesõnad: Kõrgustest päästetöö, redel- ja tõstukauto, ressurss, päästekeskus.	
Võõrkeelsed võtmesõnad: : rescue work, aerial ladder, resource, rescue commando, driving time, safety	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu	
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor:	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja: Leonid Pahhutši	Allkiri:

SISUKORD

ANNOTATSIOON

SISSEJUHATUS.....	4
1. ÜLEVAADE REDEL- JA TÕSTUKAUTODEST	6
1.1. Redel- ja tõstukautode tüübid ja kasutamine	6
1.1.1. Pöörd/Pöörlev redel.....	8
1.1.2. Korvtõstuk.....	9
1.1.3. Järelveetav redel.....	10
1.1.4. Hüdraulilised platvormid	10
1.2. Päästekomandode paiknemise vajaduse määramine.....	12
1.2.1. Päästekomandode paiknemise meetodika.....	12
1.2.2. Päästekomandode paiknemise meetodika Venemaa normatiivi näitel	16
2. REDEL- JA TÕSTUKAUTOD EESTIS	18
2.1. Uurimisobjektiks olevat tehnikat omavate struktuuriüksuste teeninduspiirkonna iseloomustus.....	18
2.2. Autode kasutamispätkä Eestis toimunud õnnetustel	25
3. UURIMUSE JÄRELDUSED JA AUTORI HINNANG	30
3.1 Uurimistöõ meetodika	30
3.2 Järeldused.....	31
3.3 Autori hinnang ja ettepanekud uurimistulemuste rakendatavusele	33
KOKKUVÕTE.....	36
SUMMARY	38
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	39
LISA 1. KÜSITLUSE KÜSIMUSTIK	
LISA 2. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE DBT-AS, KOORMA 13, MUUGA KÜLA, VIIMSI	
LISA 3. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE ALEXELA TERMINAL AS, RAE PÕIK 6, PALDISKI	

LISA 4. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE
KORRAL ETTEVÕTTESSE ALEXELA SILLAMÄE AS, KESK 2B,
SILLAMÄE

LISA 5. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE
KORRAL ETTEVÕTTESSE RAPLA KÜTE AS, KASTANI 3A, RAPLA

LISA 6. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTERESSURSS
KORRAL ETTEVÕTTESSE ILUTULESTIKU KESKUS ARNIKA OÜ,
TALLINNA 69, VILJANDI

LISA 7. TÕSTUKMEHHAANISMIDE VÄLJAKUTSED ERINEVATELE
PÄÄSTESÜNDMUSTELE

SISSEJUHATUS

Päästeamet ja kogu päästetöö on seotud elanikkonna turvatundega. Turvatunde tekitab teadmine, et vajadusel on abi kättesaadav ning jõuab abivajajani piisavalt kiiresti hoidmaks ära võimalikult suur kahju. Päästeameti asedirektor Alo Tammsalu kirjutab 12.09.2011 "Postimehe" aramusloos „Päästevaldkond vajab otsuseid“: „Pikemas perspektiivis on eesmärgiks, et elupäästevõimekusega päästemeeskond jõuaks 15 minutiga ligi 90-protsendini elanikkonnast.“

Päästeamet läks 2011. aastal üle teenusepõhisele juhtimismudelile, mille eesmärk oli tagada avalikele teenustele senisest parem kvaliteet läbi selgema juhtimisstruktuuri. Läbi viidud muudatused võimaldasid saada paremat ülevaadet hetkeolukorrast ning planeerida senisest efektiivsemalt keskuste tehnilisi vajadusi. Päästeala tööd hinnatakse väga mitmest aspektist. Üheks, millele autor keskendub selles töös, on kõrgustes läbiviidavad päästetööd ning selleks vajaminev tehnika – redel- ja tõstukautod. Autor annab käesolevas töös ülevaate antud tehnikaga seotud avaliku teenuse hetkeolukorrast ja tehnika paiknemisest territoriaalselt ning seeläbi tehnika kättesaadavusest Eesti erinevates piirkondades.

Kõrgustest päästetöö eesmärk on tagada päästesündmuste puhul kiire reageerimine nende inimeste evakueerimiseks hoonetest, kes tulekahju mõjul ei ole suutnud iseseisvalt evakueeruda. Samuti tagada esmane kiire reageerimine muude kõrgustest päästetööde sündmuste puhul. Kvaliteetse teenuse tagamiseks peab selleks vastav tehnika olema töökorras ning valmis päästesündmustele ööpäevaringselt reageerima.

Autor näeb probleemina kõrgustest päästetöö tagamist Eestis tervikuna. Täna kasutusel olevad redel- ja tõstukautod on paigutatud Eesti suurematesse linnadesse. See on tekitanud aga küsimuse, kas antud avalik teenus on piisavalt hästi kättesaadav ka teistes regiooni linnades ja asulates, kus asuvad kõrghooned ja suurõnnetuse ohuga ettevõtted. Osad kasutusel olevad redel- ja tõstukautod on amortiseerunud, mistõttu võib olla häiritud teenuse kättesaadavus. Samuti võib probleemina välja tuua, et teenuse osutamise kvaliteet võib olla piirkonniti erinev, kuna ei ole olemas standardeid, mille alusel vastavat teenust osutatakse. Autor ei tuvastanud dokumente, mille alusel on jagatud redel- ja tõstukautod teeninduspiirkondadesse. Pigem on mulje, et seda on tehtud lähtudes mingist loogikast jagada kuidagi võrdselt autosid piirkondade vahel. Lisaks on antud päästeviis alarahastatud, mis peegeldub vananenud tehnikas.

Töös annab autor ülevaate Eestis kasutatavatest redel- ja tõstukautodest ning toob välja autode paiknemise süsteemi ning kas autode praegusel paigutamisel komandodesse on arvestatud sealse piirkonna oludega. Autor uurib lõputöös redel- ja tõstukautode vajalikkust piirkondades, kus autod hetkel asuvad. Statistika abil toob välja, kas mõnes piirkonnas on liiga palju tehnikat või on piirkondi, kus antud tehnika on vajadusel halvasti kättesaadav. Töö eesmärk on välja selgitada, mis kriteeriumid määravad redel- ja tõstukautode vajaduse teeninduspiirkonnas.

Lõputöö koostamisel on autor eesmärgi täitmiseks püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- Selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutusvõimalused;
- Selgitada välja kriteeriumid, mis määravad redel- ja tõstukautode kasutamise vajaduse;
- Selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutamise eesmärk toimunud õnnetuste likvideerimisel.

Lõputöös kasutab autor kvalitatiivset uurimismeetodit. Uurimismeetoditeks on dokumendivaatlus, millega selgitatakse välja redel- ja tõstukautode olemuse ja paiknemise teoreetilised lähtekohad, andmebaas OPIS vaatlus ja analüüs, saamaks ülevaadet operatiivandmetest eritehnika kasutamisel ning päästekomandode operatiivkorrapidajatele edastatud küsimustik, mille vastustest selgitada välja tulemused komandode hetkevajaduste kohta.

Töö koosneb kolmest peatükist, mis omakorda on jaotatud alapeatükkideks. Esimeses peatükis annab autor ülevaate redel- ja tõstukautode tüüpidest ja nende kasutamispädevusest ning uurib, millistest meetoditest on lähtutud päästekomandode paigutamisel.

Teises peatükis uurib autor Eestis kasutusel olevate redel- ja tõstukautode kasutamist regioonide struktuuriüksuste teeninduspiirkondades toimunud õnnetustel.

Kolmandas peatükis toob autor välja uurimistöö raames saadud tulemused ning nende põhjal sõnastab järeldused ja ettepanekud. Autor annab ülevaate redel- ja tõstukautode teenuse osutamisest ja paiknemisest ning annab hinnangu olukorrale ja esitab ettepaneku teenuse kättesaadavuse parandamiseks.

Lõputöös kasutatakse nii eesti kui ka inglise keelset erialakirjandust. Autor tutvub õigusaktidega, mis konkreetset valdkonda reguleerivad, uurib statistikat ning kasutab tänapäevaseid info hankimise viise.

1. ÜLEVAADE REDEL- JA TÕSTUKAUTODEST

1.1. Redel- ja tõstukautode tüübid ja kasutamine

Järgnevalt annab autor ülevaate redel- ja tõstukautodest, mis on oluline ressurss päästetöödel. Sündmusele reageerimisel on vajalik teada eelnimetatud ressursi omadusi, võimekust ja kasutusvõimalusi.

Redelautod on redelite tüübid, mille eesmärk on pääseda kõrgustesse kiiresti ja ilma kõrvalise toeta. Sellist tüüpi redelid on põhiliselt paigutatud päästeautodele, et tagada tulekahju kustutamine ja inimeste päästmine kõrgelt. Esimesed redelautod tekkisid 19. sajandi lõpu poole vajadusega pääseda kõrgematele korrustele, et aidata tuletõrjujatel võimalikult kiiresti pääseda kõrghoonete ülemistele korrustele. Esimene redelauto redel oli ehitatud puidust ning kõrgus oli käsitsi reguleeritav (An aerial.....11.11.2012).



Pilt 1. Redelauto 20. sajandil (Google.com)

Tänapäevased redel- ja tõstukautod on tehtud tugevast ja kergest materjalist ning neid liigutavad hüdraulsüsteemid või elektrimootorid. Enamus sellist tüüpi redelid on ehitatud kahest või enamast eraldi olevast redelist, mis lahti tõmmates toetuvad üksteisele. Redelautod on ehitatud nii, et nad suudaks ennast ise toetada kuni jõuavad oma sihtmärgini ning mõned on võimelised seisma õhus ilma lisatoeta ja selle peal võib töötada üks või rohkem päästjat samal ajal.

Peamiselt kasutatakse redelautosid päästetöödel hoonetel, millel on rohkem kui kaks korrust üle maapinna, see tagab kiire jõudmise tulekoldeni või päästmist vajavate inimesteni. Redelautode peamine ülesanne on võimaldada päästjate saamist kõrgetesse

kohtadesse. Redelauto on aja jooksul teinud läbi palju uuendusi, mis on teinud redelauto kasutamise efektiivsemaks. Tuletõrjujad saavad siseneda hoone ülemistele korrustele läbi akende, rõdude või katuse, et alustada suitsusukeldumist ja kannatanute otsingut. Tõstukmehhanismi saab kasutada ka teistel õnnetustel nagu näiteks kannatanute päästmisel kõrgustest või sügavustest (An aerial.....11.11.2012).

Tänapäeva redelautodele on lisatud võimalus paigaldada päästjatele tööpinna juurde saamiseks redeli otsa korv. Kuid autor juhib tähelepanu, et redelauto millel on korv, ei ole siiski võrdne tõstukautoga, sest tõstukauto on võimeline oma korvi suunama üle takistuste ning vajadusel uuesti alla laskma. Ent redelauto eeliseks on tema kiirem töövalmidusse saamise aeg.

Redelautodele on võimalik paigaldada redeli otsa platvorm või kast, et anda päästjatele stabiilne pind, kust teha vajalikke toimetusi päästeoperatsiooni käigus kõrgel õhus.



Joonis 1. Redelauto kasutamine kõrgusest päästmisel (Richman 2008:146)

Mõned redelautod on varustatud automaatse veesüsteemiga, lihtsustamaks sellega oluliselt päästjate tööd. Redeli otsa on paigutatud monitor/lafett, mis võimaldab päästjal kiirelt ja efektiivselt alustada kustutustöid. Redelautodele paigaldatakse väiksemaid veepaake, et võimaldada kohene kustutamise võimalus, kui muud veevõtu võimalused puuduvad.

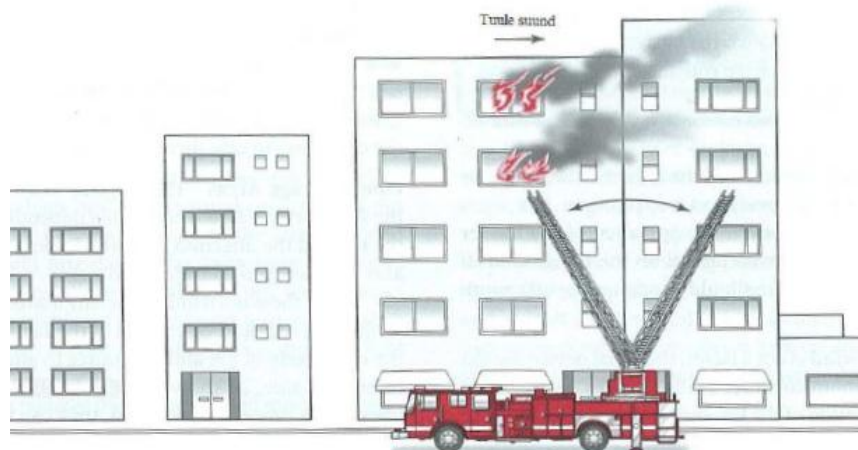
Peamiselt toodetakse tänapäeval redeleid kas terasest või alumiiniumist. Erinevates riikides on kasutusel päästesüsteemides erinevast materjalist redeleid. Mõlema redeli tüübi kohta

on palju plusse ja miinuseid. Teras on tugev, kuid oluliselt raskem. Alumiinium on kerge ja see võimaldab ehitada pikemaid redelid, st teeb võimalikuks päästetöid läbi viia kõrgemal. Teras seevastu suudab taluda kõrgemaid temperatuure kui alumiinium. Alumiiniumredel on ilmastiku suhtes vastupidavam ning ei roosteta. Üldiselt on jõutud järeldusele, et suurem ja pikem ei ole alati parem. Kui redel on tugevam, siis see tähendab seda, et ta on ka raskem. Paljud need plussid ja miinused on mõeldud tehastele, mis toodavad neid autosid ja sellel ei ole pistmist, missugune peaks päästele mõeldud auto olema (Steel vs. Aluminum...04.01.2012).

Allpool esitab autor põhjalikuma kirjelduse erinevatest redelite tüüpidest eesmärgiga saada ülevaade, millised on tõstukmehhanismide tööpõhimõtted ja kuidas neid rakendatakse.

1.1.1. Pöörd/Pöörlev redel

Pöördredel on tuntumaid tüüpe, mida kasutatakse redelautodel ning mille eesmärk on pääseda ligi tulekahjudele, mis asuvad kõrgustes. Pöördredelid on teleskoopredelid, nende pikkust on võimalik muuta. Nimi tuleneb sellest, et redel on paigutatud veoki šassii taha otsa, võimaldades pöörelda igas suunas ja sellega kaasneb võimalus kasutada redeli täispikkust (Fire apparatus...06.11.2012).



Joonis 2. Pöördredeli paigutamise võimalused (Richman 2008:192)

Modernsed pöördredelid töötavad hüdrauliliselt või pneumaatiliselt. Redel on võimalik paigutada ka auto kabiini taha, mis tähendab seda, et auto teljevahe on lühem. Selline lahendus võib olla mõnes olukorras stabiilsem.



Pilt 2. Tänapäeval kasutatav redelauto (Google.com)

Pöördredeli tähtsamad ülesanded:

- Tagada juurde- või väljapääs päästjatele ja kannatanutele kõrgustes;
- Võimaldada kõrge veelaskmisvõimalus päästjatele;
- Võimaldada tööplatvormi, millel saab viia läbi ventileerimist või muid ülesandeid.

Kuna paljudel algsetel pöördredelitel puudus veepaak ja vee pumpamise võimalus, siis nüüd on hakatud tootma redeleid, kus autole on lisatud pump ja mõnedele ka veepaak. Redelitele on kinnitatud statsionaarne voolikuliin terve redeli ulatuses. Vajadusest tulenevalt on võimalik paigaldada ka monitor redeli tippu.

1.1.2. Korvtõstuk

Korvtõstukid põhinevad redelautodel, kus redeli otsa on paigaldatud korv koos hüdraulilise platvormiga.



Pilt 3. Korvtõstuk päästjatega (Google.com)

Sellised seadeldised võimaldavad päästjale ohutu töökoha õhus ning võimaluse kasutada efektiivsemat varustust. Korvtõstukis võib töötada korraga mitu päästjat. Samuti on võimalus päästa mitu inimest korraga (Fire apparatus....06.11.2012).

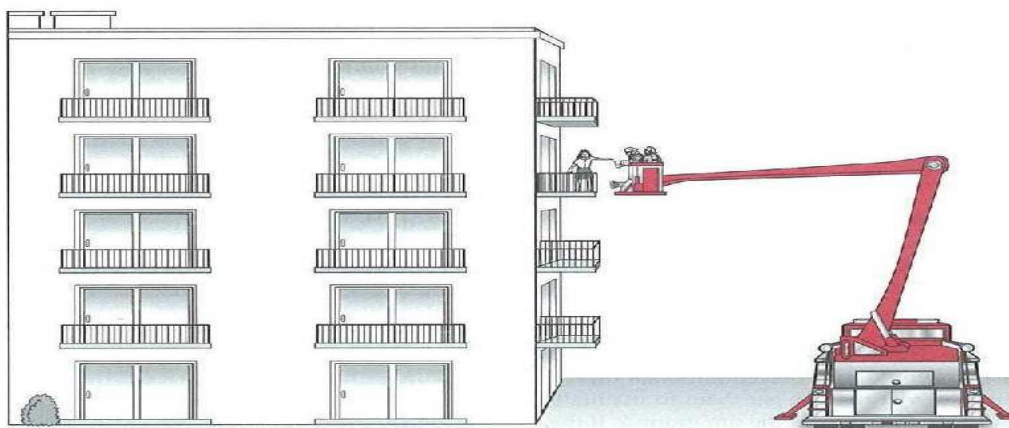
1.1.3. Järelveetav redel

Redel, mis on paigaldatud järelhaagisele. Sellise variandi puhul on autole vaja kahte autojuhti, kus üks keerab veoauto ja teine haagise rattaid. Selline võimalus tagab autole väga väikese pööramisraadiuse. Taolist redelautot kasutatakse põhiliselt USA-s, sellistes linnades nagu San Francisco ja Washington DC, kus on kitsad tänavad ja ei ole võimalik teisi redelauto tüüpe kasutada.

Selliste redelite kasutamise tingisid kitsad tänavad, kuhu suure päästetehnikaga ligi ei pääse, aga on vajadus viia läbi päästetöid kõrgustel. Kuna ehitatud kõrghoonetel ei suutnud väikesed redelautod vajamineva efektiivsusega päästetöödel töötada, siis hakati kasutama suuri järelveetavaid redelid. Neil on suur manööverdusvõime ning saab liikuda kitsastel tänavatel. Haagise eraldi juhtimine tagab tervele autole hea manööverdamise ja võimaluse autol ennast kiiresti ümber parkida, et saaks efektiivsemalt tegeleda kustutus- või muude päästetöödega (Fire apparatus....06.11.2012).

1.1.4. Hüdraulilised platvormid

Hüdraulilised platvormid on tuntud ka nimedega tõstukauto, bronto, snorkel. Need on spetsiaalsed platvormid kõrgustest töötamiseks päästjatele. Neil on mitmeid erinevaid funktsioone, mis järgivad samasid printsiipe nagu pöördredel, võimaldades päästetöid kõrgustest ning kõrge veelaskmise võimaluse.



Joonis 3. Hüdrauliline platvorm päästetöödel (Richman 2008:146)

Tõstukitel on liigenditega platvormid, mis lubavad noolel ühest või mitmest kohast painduda, andes võimaluse noolt paigutada üle takistuse ja siis uuesti alla minna. Platvorme on ehitatud ka selliseid, kus puuduvad liigendid ja need baseeruvad tavalistel redelitel. Rohkem kasutatust on leidnud liigenditega platvormid. Tõstuki noolele on lisatud hädajuhtudeks astmed, et seda saaks kasutada sarnaselt redelile.



Pilt 4. Lilleküla komando Bronto (Google.com)

Enamus tõstukautosid on ehitatud töötamiseks kõrgusel kuni 33 meetrit, kuid on ka suuremaid mudelid, mis suudavad jõuda 100 meetri kõrgusele.

Autorile teadaolevalt kõrgeim korvtõstuk paikneb Venemaa Föderatsioonis, Moskva linnas. Seal kasutatava korvtõstuki F 101 HLA töökõrguseks on 101 m (USPTK...08.04.2013).

Paljudele tõstukitele on paigaldatud lisasüsteeme, mis võivad sisaldada kontrollpaneeli, valgustusseadmeid, veemonitore/lafette, voolu ja suruõhu võimalust. Paljud on võimelised kandma ka kandraami. Osadel päästeüksustel on kasutada tõstukautol videosüsteem, mis võimaldab kaugjuhtimispuldiga juhtida tõstukit kemikaali tulekahju või õnnetuse korral (Fire apparatus....06.11.2012).

Autor juhib tähelepanu, et suurem ja pikem redelauto ei pruugi mahtuda hetkel kõikidesse Eestis kasutada olevatesse depoodesse. Samuti võib raskema tehnikaga esineda probleeme linnades asuvate sildade, viaduktide ja muude ülesõitude ületamisel.

Nagu näha, on redel ajalooliselt muutunud nii oma välimusest, omadustelt kui ka võimekuselt. Redeli eesmärgiks on aga endiselt tagada kiire kannatanute päästmine kõrgustest ning tulekahju korral veelaskmise võimalus ülevalt.

1.2. Päästekomandode paiknemise vajaduse määramine

Päästetöö tähendab päästesündmuse toimumisel, ohu tõrjumisel ja kõrvaldamisel ning päästesündmuse tagajärgede leevendamisel viivitamata rakendatavaid, vältimatuid ja edasilükkamatuid tegevusi maismaal ja siseveekogudel (Päästeseadus §5 lõige 1).

Lõputöö uurimisobjektideks olevad redel- ja tõstukautod ehk eriliigiline päästetehnika ei ole päästevõimekuse tagamiseks eraldiseisev päästeressurs, vaid nende paigutamisel ja kasutamisel on suur roll päästekomandode paiknemisel.

Viimasel kümnel aastal on riiklike päästekomandode võrgustikku mitmel korral optimeeritud ning komandosid suletud. Viimane päästekomandode ümberkorraldus toimus 2012.a mais. Ümberkorralduse vajadus oli Päästeameti hinnangul tingitud sellest, et päästekomandode paiknemine ja mehitatus ei olnud vastavuses piirkonniti ümber paigutatunud riskidega; päästekomandode mehitatus ei võimaldanud osutada vajalikku abi sündmuspaigal; eelarve lähiaastail ei kasva, samas on prognoositav päästeteenuse kulude kasv ning päästjate ohutus ei olnud piisavalt tagatud. (Tammsalu, A.: 7).

Autori arvates ei ole võimalik vaadelda neid kahte asja eraldi, uurimisobjektiks olevat tehnikat ja päästekomandode paiknevust. Sest redel- ja tõstukautodele on vaja komandosid, kuhu need oma gabariitidelt mahuksid ja samas olla võimelised kiiresti päästesündmustele välja sõitma.

Autor annab allpool ülevaate päästekomandode paiknemisest ning selgitab näidete abil, kuidas on komandod liigitatud kategooriatesse ja mille järgi jagatakse tehnikat.

1.2.1. Päästekomandode paiknemise metoodika

Komandovõrgustiku paiknemise kujundamisel on eesmärgiks, et õnnetuse korral jõuaks abi võimalikult paljude elanikeni võimalikult kiiresti. Ajaliseks piiriks, mille jooksul peaks alates õnnetuse kohta teate saamisest kuni riikliku komando kohalejõudmiseni, on Eestis eesmärgina seatud 15 minutit. 2012. a seisuga on päästetööde alane abi vähem kui 15 minutiga kättesaadav 93%-le elanikkonnast (RAKE: 21).

Paljudes Eesti piirkondades ei ole käesolevas töös uuritav kõrgustest päästetöö teenus mõistliku aja jooksul kättesaadav.

Riikliku komandode võrgustiku paiknemise kujundamisel on lähtunud eesmärgist tagada päästealase abi jõudmine abivajajani võimalikult lühikese ajaga. Lähtuvalt komando väljasõidupiirkonna riskidest ning väljasõitude koormusest on komandod jaotatud kolme gruppi, millest tulenevalt on määratletud komandode isikkoosseisu suurus ning võimekused teha eriliigilisi päästetöid. Mida kõrgem on grupp, seda suurem on isikkoosseis ning päästeteenuste hulk, mida komando pakub (*ibid*:21).

Gruppide erinevuseks võib tuua veel ka tehnika olemasolu. Kui on tegu kolmanda grupi komandoga, siis kindlasti peab seal paiknema ka redel- või tõstukaauto. Nimetatud grupi komandod asuvadki suurtes linnades, kus elanikkond on suurem ja päästesündmustele reageerimisi rohkem.

Päästekomandode väljasõidupiirkondade ohutegurite ja riskide hindamise meetodika eesmärk on tagada professionaalne ja operatiivne päästetööde (teenuse) osutamise tase, mis on tasakaalus piirkondlike ohtude, õnnetuste toimumise tõenäosuse ning ühiskonna ootuste, vajaduste ja finantsiliste võimalustega (Päästeamet 2011:2).

Hetkeseisuga saab väita, et osades Eesti linnades puudub kõrgustest päästetöö kvaliteetne teenus. Üks puudulik keskus on Ida päästkeskus.

Levinumate päästjate vältimatut sekkumist nõudvate õnnetuste hulka loetakse hoonete tulekahjud, transpordiavariid, veeõnnetused. Suurim oht nendest on seotud eluhoonete tulekahjudega ning just nendel õnnetustel on ka kõige enam olnud traagilisi tagajärgi. Lisaks on teada, et keskmiselt 1/5 väljasõitude koguarvust toimub hoonete tulekahjudele. Seega peab väljasõitudel hoonete tulekahjudele olema suur osakaal võrreldes kogu väljasõitude arvuga ning väljasõitudega eriliigilistele päästetöödele. Kuna väljasõite transpordiavariidele, veeõnnetustele jm ei saa tänase seisuga objektiivselt arvestada, siis peab kogu väljasõitude arvu osakaal olema suurem, kui väljasõidud hoonete tulekahjudele (Päästeamet 2011:3).

Eesmärgi saavutamiseks hinnatakse riiklike päästekomandode töökoormust ning päästekomandode väljasõidupiirkonna asustusüksuste ohutegureid ja riske (Päästeamet 2011:2).

Eriliigiliste päästetööde juures on üks oluline teadmine, see on elanikkonna ajaline katmine päästetööde teenusega. Üheks eesmärgiks on selgitada välja, milline on päästetööde teenusega elanikkonna katmine üldiselt ning eriliigiliste päästetööde osas, sealhulgas

elanikkonna ajaline katmine päästetööde teenusega asustusüksustes, väljasõidupiirkondades, regioonides ning kogu Eesti Vabariigis. Päästeteenusega elanikkonna ajalise katmise hindamise tulemusena mõõdetakse teenuse kättesaadavust.

Elanikkonna ajalise katmise hindamise tulemusel võetakse arvesse:

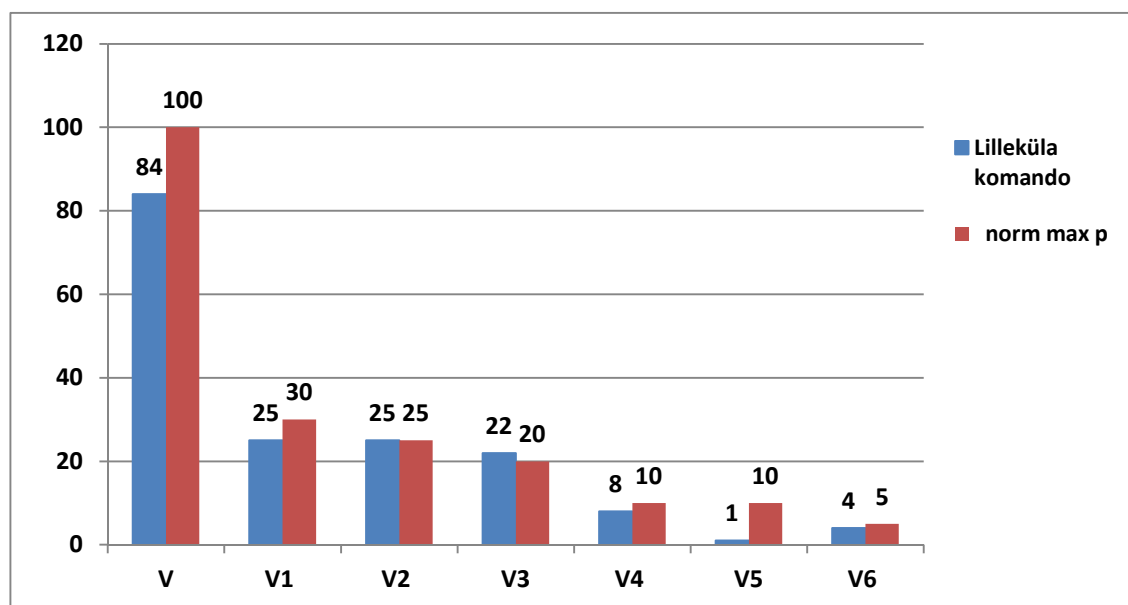
- päästekomandode paiknemise planeerimisel;
- päästetööde teenuste jaotumisel;
- päästekomandode valmisoleku kriteeriumite määramisel;
- kompenseerivate mehhanismide planeerimisel päästetööde teenusega vähemkaetud piirkondades:
 - nõuded ehitiste tule- ja üldisele ohutusele;
 - omaniku vastutuse tõstmine tule- ja muu ohutuse tagamisel ning esmaste päästetööde tegemisel;
 - ennetustöö meetmete planeerimine;
 - planeerida vabatahtlike päästeformeeringuid (Päästeamet 2011:8).

Päästekomandode väljasõidupiirkondade määramist saab hinnata veel erinevate valemite abil:

- Päästekomandode töökoormuse ja väljasõidupiirkondade ohutegurite ja riskide määramise alused;
- Päästekomandode väljasõitide koguarvu väärtuspunktide määramine;
- Päästekomandode hoonete tulekahjudele väljasõitide arvu väärtuspunktide määramine;
- Päästekomando väljasõidupiirkonna elanike arvust tulenevate riskide väärtuspunktide määramine;
- Päästekomando väljasõidupiirkonna liiklussagedusest tuleneva riski väärtuspunktide määramine;
- Päästekomando väljasõidupiirkonnas paiknevate, päästeasutuse poolt vähemalt üks kord aastas kontrollitavatest objektidest lähtuva riski väärtuspunktide määramine;
- Päästekomando väljasõidupiirkonna raudtee-liiklussagedusest tuleneva riski väärtuspunktide määramine. (Päästeamet 2011:2-6).

Näide.

Lilleküla päästekomando töökoormuse väärtuspunktide määramine.



Joonis 4. Lilleküla komando töökoormuse arvandmete võrdlus max väärtuspunktidega (Autori koostatud)

Lilleküla päästekomando töökoormuse analüüsimiseks kasutas autor erinevaid ohutegureid.

Komando asub Tallinnas ja komando väljasõidupiirkonnas elab 119 946 inimest. Aastatel 2010-2012 oli Lilleküla komandol 6 880 väljakutset, nendest hoonete tulekahjusid 500. Väljasõidupiirkonna liiklussagedus on 14 686 sõidukit ja 83 rongi, mis läbivad ööpäeva jooksul piirkonda. Need on tegurid, mille abil autor arvutas välja Lilleküla päästekomando töökoormuse, et selle järgi oleks võimalik arvestada: kui palju vajab komando varustust, mis peaks olema isikkooseisu suurus, koolitustase ja töötasu. Väärtuste kogusumma (V) põhjal saame teada, et Lilleküla komando kvalifitseerub kõige kõrgemasse (3.) gruppi.

Autori poolt koostatud joonisel olevad arvandmed ja võrdlus väljatöötatud väärtuspunktidega ei ole seoses empiirilise uuringuga. Tegemist on iseloomustava informatsiooniga, mis tugineb eelpool kajastatud teooriale. Arvandmed tulemuste arvutamiseks on saadud komandode hindamise ja analüüsi tabelist (Päästeamet).

1.2.2. Päästekomandode paiknemise meetodika Venemaa normatiivi näitel

Eesti Vabariigi praktikale lisaks toob autor allpool näite Venemaa Föderatsiooni lähenemisest päästekomandodele optimaalse paigutuskoha määramisest.

Vene Föderatsiooni normatiivdokumentatsiooni koosseisus, mis reguleerib tuleohutuse korraldamist on olemas muuhulgas tuleohutusnorm, mis sätestab päästeüksuste vajaduse määramise meetodika ettevõtetele. 2012. aasta seisuga antud meetodika ei kehti, kuid selles sisalduvaid põhimõtteid võib kasutada töös võrdleva analüüsi läbiviimiseks teiste riikide praktikaga.

Normi nimeks on „НПБ 201-96 - (с изм. 1 2004) Пожарная охрана предприятий. Общие требования“.

Antud meetodika järgi on päästeüksuse paiknemise kauguse, arvu ja meeskonna suuruse määramise aluseks: arvestuslik tulekahju pindala, mida tuletatakse kaitstavale objektile iseloomulikust tulekahju joonlevimiskiirusest ja selle likvideerimiseks vajalikust veehulgast (siin: veekulu summa sise- ja väliskustutamiseks).

Näide:

Määrame päästeüksuste maksimaalselt lubatud kauguse objektilt PERH X-korpus, mis paikneb aadressil Sütiste tee 19, Tallinn.

Meetodika järgi võtame tulekahju joonlevimiskiiruseks maksimaalse lubatud väärtuse 1 m/min ja tulekahju likvideerimiseks vajaliku veeandmisintensiivsuse (maksimaalne väärtus) 0,1 l x m²/s ning oletame, et antud objekti väliskustutamiseks vajalik intensiivsus on 20 l/s.

Sellisel juhul, kasutades nomogrammi leiame tulekahju arvestusliku pindala. Võtame Farv väärtuseks 235 m² ja kasutades meetodika valemit $t_{\text{соч}} = (F_{\text{рас}}/pU^2)^{0,5}$ leiame aja (min), mille jooksul sündmuskohale peab olema saabunud vajalik arv päästetehnikat.

Kasutades meetodika valemit $T = v_{\text{дв}} \times t_{\text{соч}}$ leiame raadiuse (km) või maksimaalselt lubatud vahemaa objektilt ala leidmiseks, kust võib päästesõidukeid antud objektile reageerimiseks ajalise piirangu rahuldamiseks (siin: 9 min).

Võtame päästesõiduki keskmiseks liikumiskiiruseks Tallinna linnas 33 km/h. Sellisel juhul raadius on: $T = 33 \text{ km/h} \times 9 \text{ min} = 4,95$ ehk 5 km.

Järelikult adekvaatse reageeringu tagamiseks antud objektile tuleb kasutada neid sõidukid, mis paiknevad sellest kaugusel kuni 5 km.

Seejärel meetodika järgi määratakse päästemeeskondade ja liikmete arvu, mis on vajalik arvestusliku tulekustutusvee pealeandmisintensiivsuse tagamiseks antud objektile.

Summaarne veehulk on:

- välistulekustutamiseks – 20 l/s
- sisetulekustutamiseks: $235 \times 0,1 = 23,5$ l/s

Summa kokku: 43,5 ehk 44 l/s.

Metoodika järgi viieliikmeline meeskond suudab tagada vee pealeandmisintensiivsust 7 l/s. Selle järgi: $44 / 7 = 6,28$ ehk 7 päästemeeskonda viieliikmelise meeskonnavalmidusega.

Eelpool kirjeldatud meetodikas kasutatud lähenemist võib iseloomustada tinglikult „tulekahju likvideerimise keskseks“. Selle põhjenduseks on asjaolu, et meetodika rajaneb tulekahju likvideerimiseks vajaliku tulekustutusvee pealeandmisintensiivsuse määramisel, mis omakorda tuleneb tulekahju arvestuslikust pindalast ja päästemeeskonna võimekusest just tulekustutusvee pealeandmisintensiivsuse tagamiseks.

Metoodikas kasutatud arvnäitajad, päästesõiduki keskmine liikumiskiirus (km/h) ning päästemeeskonnavalmidus ja selle poolt tagatav tulekustutusvee pealeandmisintensiivsus (l/s) võivad olla kohandatud vastavalt Eesti Vabariigi empiirilistele andmetele, tagamaks sellega saadud tulemustele suuremat arvestamist kohalike oludega (Pahhutši, L. 2013).

Venemaa meetodika kasutamisega saab määratleda, kuidas peavad päästekomandod paiknema kui nende paigutamisel lähtutaks sealse piirkonna ehitistega. Kirjeldatud näite põhjal saab järeldada, et iga objekti osas on võimalik arvutada, kui kaugel peaks asuma lähim päästekomando. Kuna antud juhul on tegemist kõrghoonega, siis on ka ilmselge, et vastava päästkeskuse teeninduspiirkonna päästekomandos peab olema kindlasti redel- või tõstukauto.

2. REDEL- JA TÕSTUKAUTOD EESTIS

2.1. Uurimisobjektiks olevat tehnikat omavate struktuuriüksuste teeninduspiirkonna iseloomustus

Päästeamet on Siseministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, mille üks juhtimisfunktsioone on regionaalsete päästekeskuste operatiivteenistuslik juhtimine. Päästeametile allub neli regionaalset keskust: Ida, Lõuna, Lääne ja Põhja päästekeskus. Kõik Eestis asuvad maakonnad on jaotatud päästekeskuste vahel ära.

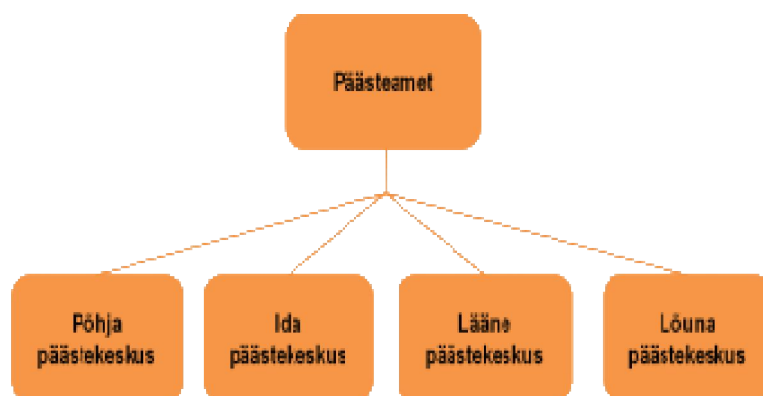
Päästeameti põhimääruse § 27 alusel on jagatud Eestis tegevuspiirkonnad vastavate päästekeskuste alla:

Päästekeskuse tegevuspiirkonnad:

- (1) Ida päästekeskuse tegevuspiirkond on Ida-Viru maakond ja Lääne-Viru maakond.
- (2) Lõuna päästekeskuse tegevuspiirkond on Tartu maakond, Võru maakond, Valga maakond, Viljandi maakond, Põlva maakond ja Jõgeva maakond.
- (3) Lääne päästekeskuse tegevuspiirkond on Hiiu maakond, Järva maakond, Lääne maakond, Pärnu maakond, Rapla maakond ja Saare maakond.
- (4) Põhja päästekeskuse tegevuspiirkond on Harju maakond.

Sama paragrahvi alusel on õigus päästetöödele ka piirkonna üleselt:

- (5) Päästekeskusel on õigus päästetööl peadirektori või tema poolt volitatud ametniku otsusel tegutseda väljaspool nende tegevuspiirkonda ulatusliku või pikaajalise päästetöö korral või muul põhjendatud vajadusel (Päästeameti põhimäärus, 27.12.2011).



Pilt 5. Päästekeskused (Rescue.ee)

Järgnevas peatükis uurib autor lähemalt Päästeameti nelja päästekeskuse teeninduspiirkondi. Autor uurib maakondade suurust, elanike arvu ja piirkonnas olevate suurõnnetuse ohuga ettevõtete arvu.

Põhja päästekeskuse tegevuspiirkonnas olevas Harju maakonnas on 7 linna. Maakonna pindala on 4 333,13 km² ning elanikke 01.01.2012 seisuga 569 036. Linnade elanike arv seisuga 01.01.2012: Keila - 10 007; Loksa – 3 035; Maardu – 16 569; Paldiski – 4 185; Saue – 5 962 ja Tallinn 416 059 ning vallasiseses linnas Kehra – 2 959.

Põhja päästekeskus omab ühte redelautot ja kahte tõstukautot, mis on modernsed ja kogu aeg mehitatud. Kõik autod on sissekantud Põhja päästekeskuse väljasõiduplaani.

Lääne päästekeskuse tegevuspiirkonnas on 6 maakonda, kus on kokku 8 linna.

Haapsalu; Kuressaare; Kärdla; Paide; Pärnu; Rapla; Sindi ning vallasisene linn Kilingi-Nõmme. Maakondade pindala on kokku 16 575,96 km² ning elanikke päästekeskuse tegevuspiirkonnas 01.01.2012 seisuga 220 360. Pärnu – 88 827, Saare – 35 229, Lääne – 26 879, Järva – 33 817, Rapla – 36 485, Hiiu maakonnas 10 123.

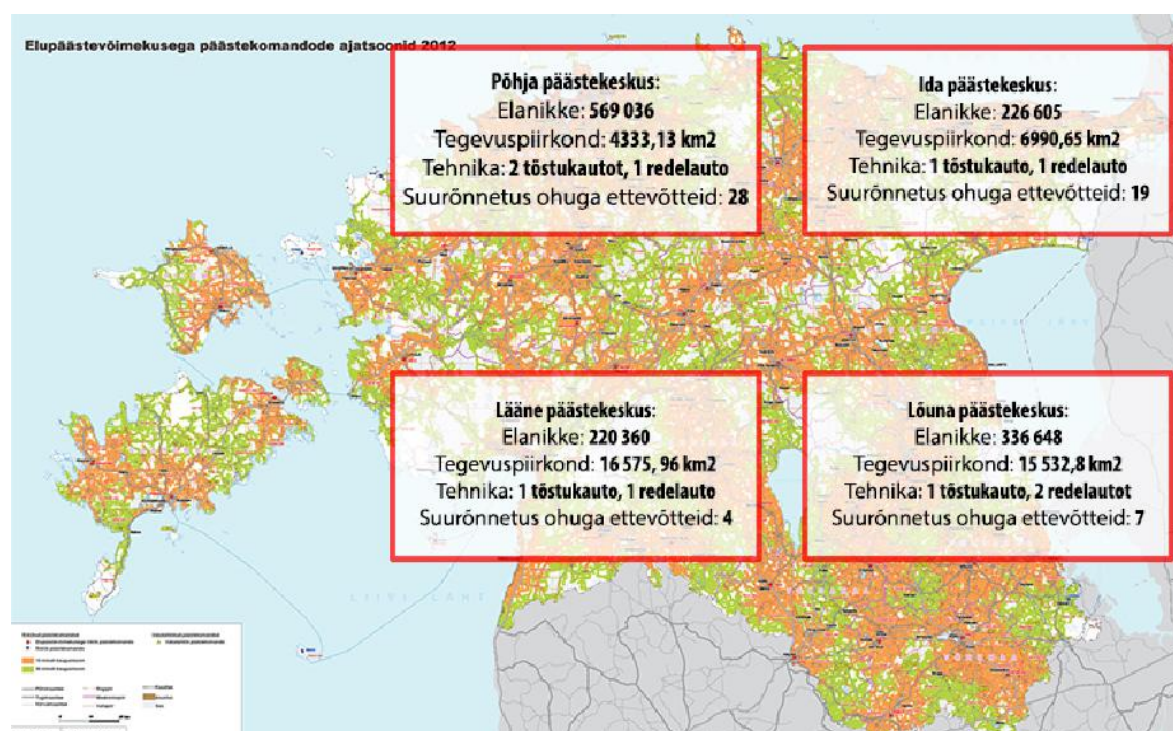
Lääne päästekeskus omab ühte redelautot ning see asub Pärnu päästekomandos. Pärnu redelauto (redeli pikkus 32 meetrit) on Eestis hetkel kõige modernsem, ulatudes Pärnu kõige kõrgema korrushoone katuseni ning on sissekantud Lääne päästekeskuse väljasõiduplaani.

Lõuna päästekeskuse tegevuspiirkonnas on kuus maakonda, kus on kokku 17 linna: Jõgeva; Mustvee; Põltsamaa; Põlva; Elva; Kallaste; Tartu; Tõrva; Valga; Mõisaküla; Viljandi; Võhma; Võru ja vallasisesed linnad: Otepää; Karksi-Nuia ning Suure-Jaani. Maakondade pindala kokku 15 532,8 km² ning elanikke päästekeskuse tegevuspiirkonnas 01.01.2012 seisuga 336 648. Tartu – 149 426, Viljandi – 52 098, Võru – 37 055, Valga – 33 299, Põlva – 30 445, Jõgeva maakonnas – 34 325 .

Lõuna päästekeskus omab ühte tõstukautot, mis asub Tartu päästekomandos ja kahte redelautot, mis paiknevad Võru ja Valga päästekomandodes. Tartu tõstukauto on tänapäeva nõuetele vastav ja on sisse kantud Lõuna päästekeskuse väljasõiduplaani. Aastal 2012 sõlmiti Eesti ja Läti päästeametkondade vaheline koostööleping. Eesti-Läti ühisprojektiga «Valga-Valka ühine päästevõimekus» osteti lätlastele paak- ja redelauto, mida on võimalik kasutada ka Eestis toimuvatel päästetöödel.

Ida päästkeskuse tegevuspiirkonnas on kaks maakonda, kus on kokku kaheksa linna: Kiviõli; Kohtla-Järva; Narva; Narva-Jõesuu; Püssi; Sillamäe; Kunda ja Rakvere. Tegevuspiirkonna pindala 6 990,65 km² ning elanikke päästkeskuse tegevuspiirkonnas 01.01.2012 seisuga 226 605. Ida – Viru 161 997, Lääne - Viru 64 608.

Ida päästkeskusel on hetkeseisuga üks redelauto, mis asub Rakvere päästekomandos ning vastab nõuetele. Hiljuti oli veel ka Narva päästekomandos tõstukauto, kuid tänaseks on auto amortiseerunud ning muutunud kasutuskõlbmatuks.



Joonis 5. Regioone iseloomustavad arvandmed (Autori koostatud, aluskaart Regio)

Erinevate uuringute tulemustest on selgunud, et inimesed kolivad aina rohkem ja rohkem maalt linnadesse elama. Et linnades on elamukrundid kallid, siis odavamaks on peetud ehitada mitmekorruselisi kortermaju, kuhu inimesed elama asuvad. Samuti ehitatakse linnadesse modernseid büroohooneid, mis on aasta aastalt korruste arvult aina kõrgemad.

Kõrghooned, mis on mõeldud inimestele elamiseks, on tavaliselt madalamate korrustega kui büroohonned või muud kogunemiskohad, mis liigituvad kõrghoonete alla. Keskmise kõrgus kortermaja korrusel on 3-4 meetrit, kuid muudel kõrghoonetel võib see ulatuda 5-7 meetrini. Hoone kõrguse määramisel ei saa aluseks võtta ainult korruste arvu. Kindlasti on vaja teada, mis tüüpi hoonega on tegemist. Redel- või tõstukauto paigutamisel ja kasutamisel päästetöödel tuleb arvestada, kas väljasõidupiirkonnas asuvatele kõrghoonetele

on rajatud näiteks maaalused parklad, mille ehitus ei ole mõeldud kandma suuri raskusi nagu on redel- või tõstukauto (M.Mcgrail:19,20).

Lõputöös käsitleb autor kõrghoonena hoonet või ehitist, mille kõrgeim punkt on kõrgemal kui kohaliku päästekomando kõige pikema kantava redeli ulatus.

Lisaks kaasaegsetele hoonetele tekitavad probleeme ka vanad ja mahajäetud majad. Vanadesse majadesse kolitakse peamiselt põhjusel, et nendes on madalad eluasememaksud. Mahajäetud majadesse leiavad aga koha eluheidikud. Mõlemate olukordade puhul võib olla tegemist nii ühe kui mitmekorruseliste majadega. Nende hoonete probleemne aspekt on katkised küttekolded ja vananenud elektrisüsteemid, mis tuleohutuse seisukohast on väga halb.

Näide Valgamaa päästeraportist:

Valga kesklinnaga külgnevates kvartalites leidub puidust, amortiseerunud agulimaju, mis paiknevad suhteliselt lähestikku. Niisugustes piirkondades ei saa võimaliku süttimise korral välistada ulatuslikke põlenguid. Valgas on üks kümnekorruseline hoone. Selle tuleohutusseisukorra kohta andis inspektor ülevaate, mis on järgmine:

„Probleemseks on evakuatsioon. Evakuatsioonitrepikoda puudub (ei ole omal ajal projekti sisse kirjutatud). See kuulub ehituslike puuduste alla ja seda ei saa inspektor ka praegusel ajal nõuda. Elektrisüsteem inspektori pilgu läbi on rahuldav – elektrisüsteem on sama vana kui maja ja ehitatud endiste nõuete järgi. Praeguseks ajaks on mõned juhtmed tõenäoliselt amortiseerunud ja kujutavad tõsist tuleohtu. Lisaks on kasvanud elektritarbimine aastate jooksul ja seetõttu koormus elektrijuhtmetele suurenenud, mida samuti omal ajal ette ei arvestatud. Üldiselt on selle hoonega probleeme, sest kui tulekahju peaks juhtuma kõrgematel korrustel, võivad inimesed jääda tulevangi, kuna Valga redelauto ulatub kaheksanda korruseni“. (Lõuna päästekeskus).

Mitmekorruseliste elamute ja büroohoonete puhul on tuleohutuse seisukohalt väga tähtsad evakuatsiooniteed. Kui evakuatsiooniteid ei saa tulekahju korral erinevatel põhjustel kasutada, siis on päästetöödele hädasti vaja redel- või tõstukautosid. Mahajäetud hooned, kus ööbivad eluheidikud, on tavaliselt ehitatud puidust ning tuli levib neis väga kiiresti ja tagajärjeks on lausleekides hoone.

Kõik see toob aga kaasa suure riski inimeste päästmisel suurõnnetuste puhul. Seetõttu on mõlemad autod kirjeldatud õnnetustel asendamatud. Sellest tulenevalt, et tagada kõrgustest päästevõimekus - evakueerimine ja kõrgustest vee pealelaskmine, on vaja redel- ja tõstukautod paigutada linnadesse või nende vahetusse lähedusse.

Redel- ja tõstukautode teeninduspiirkondadesse paigutamisel ei saa lähtuda siiski ainult ühest kriteeriumist, mis on kõrghoonete olemasolu. Autori arvates on vaja lisaks vaadelda redel- ja tõstukauto vajadust määrava kriteeriumina ka suurõnnetuse ohuga ettevõtteid. Paljud Eestis paiknevad suurõnnetuse ohuga ettevõtted asuvad suuremates linnades või nende läheduses ja kunagi ei saa välistada, et neis ei juhtu õnnetusi, kuhu oleks vaja kiiresti kaasata eriliigilist päästetehnikat.

Suurõnnetuse ohuga ettevõtte on kemikaaliseaduse alusel ettevõtte, kus ohtlikke kemikaale käideldakse künniskogusest suuremas koguses. Suurõnnetuse ohuga ettevõtted jagunevad A- ja B-kategooria ettevõteteks. Künniskogused ja suurõnnetuse ohuga ettevõtete ohtlikkuse kategooria määratlemine on kehtestatud majandus- ja kommunikatsiooniministri 08.06.2011.a määrusega nr 40 "Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskogus ning suurõnnetuse ohuga ettevõtte ohtlikkuse kategooria ja ohtliku ettevõtte määratlemise kord" (Päästeamet 2013).

Eestis on suurõnnetuse ohuga ettevõtteid kokku 58, neist Põhja päästkeskuse tegevuspiirkonnas 28, Ida päästkeskuse tegevuspiirkonnas 19, Lääne päästkeskuse tegevuspiirkonnas 4 ja Lõuna päästkeskuse tegevuspiirkonnas 7.

Käesoleval ajal seisatakse siiski probleemi ees, et kõrgustest päästetööde jaoks vajalik tehnika puudub või ei jõuta teeninduspiirkonnas igale päästesündmusele kohale sellise kiirusega nagu seda oleks vaja. Sageli kaasneb lisaprobleem, et kui eritehnika on ükskord kohale jõudnud, pole vastava tehnikaga enam midagi peale hakata.

Näidetena toob autor välja Delfi interneti portaalis paikneva Teekonna planeerija abil määratavad sõiduajad erinevatesse linnadesse, kus asuvad suurõnnetuse ohuga ettevõtted.

Harjumaal Muuga külas Koorma 13 asuva suurõnnetuse ohuga ettevõttesse DBT-AS sõidavad väljasõiduplaani alusel välja redelauto Kesklinna ja tõstukauto Mustamäe komandost ning reservressursina on võimalus kasutada Lilleküla tõstukautot. Tulemused näitasid, et Kesklinna komandost, aadressil Raua 2, võtab redelauto jõudmine

päästesündmusele aega umbes 25 min. Mustamäe komando tõstukautol kulub sõiduks aega 31 min ning Lilleküla komando tõstukautol 29 min (Lisa 2).

Teiseks objektiks Harjumaal valis autor Paldiski linnas Rae põik 6 asuva Alexela Terminal AS-i. Tulekahju korral esimesena välja saadetava Kesklinna redelauto teekonna pikkus on umbes 50 km ja määratud sõiduaeg u 42 minutit. Reservressursina on väljasõiduplaani järgi tõstukautod Mustamäe ja Lilleküla komandodest. Viimased kaks komandot on Paldiskile küll lähemal, kuid sealt välja sõitev tehnika on massiivsem ja aeglasema liiklemiskiirusega (Lisa 3).

Ida-Virumaa puhul valis autor sõiduaegade määramiseks näitena Alexela Sillamäe AS-i, kuna suur enamus Ida-Virumaal asuvatest suurõnnetuse ohuga ettevõtetest asuvad just Sillamäel. Tulekahju korral eespool nimetatud ettevõttesse peab väljasõiduplaani alusel välja sõitma Narva komando tõstukauto. Narva komandost, aadressilt Vahtra tänav 3, sõidab tõstukauto Alexela Sillamäe AS-i ligikaudu 40 minutit. Väljasõiduplaani alusel reservressursina reageerivad sündmuskohale redelauto Rakvere ja tõstukauto Tartu komandost. Rakverest sõidab redelauto Sillamäele ligikaudu 1 tund ja 20 minutit ning Tartust tõstukauto 2 tundi. Kuna hetkeseisuga on Narva tõstukauto arvelt maas, siis kõige kiiremini jõuab vastav tehnika kohale Rakverest, mis on aga tulekahju korral väga pikk aeg (Lisa 4).

Lääne päästeskuse piirkonnas valis autor näitena Rapla linnas asuva ettevõtte Rapla Küte AS, mis asub aadressil Kastani 3a. Kuna Rapla asub Tallinnale lähemal kui Pärnule, siis väljasõiduplaani järgi on vastavasse kohta reageerivateks sõidukiteks redelauto Kesklinna komandost ning tõstukautod Mustamäe ja Lilleküla komandodest. Redelauto Kesklinna komandost sõidab kaardi alusel Rapla Küte AS-i ligikaudu 50 min. Et aga Rapla linn asub Lääne päästeskuse tegevuspiirkonnas, siis tõi autor välja kui kaua sõidab keskuse enda tehnika sündmuskohale. Pärnu komandost aadressil Pikk 20a sõidab redelauto Rapla Küte AS-i ligikaudu tund aega (Lisa 5).

Eelnimetatud ettevõtete puhul on tegemist kütuserminalidega ning kui mahuti põleb tund aega järjest, siis on tagajärjed ulatuslikud. Tekib mitme saja meetrise läbimõõduga tulekera ning lööklaine tagajärjel tekkinud killud võivad vigastada inimesi. Seega on vajalik alustada võimalikult õigeaegselt tulle sattunud mahuti jahutamisega.

Lõuna päästkeskuse piirkonnas valis autor näitena Ilutulestiku Keskus Arnika OÜ, mis asub Viljandis, aadressil Tallinna 69. Väljasõiduplaani alusel on reservressursina paigutatud reageerima redelautod Pärnu, Võru, Rakvere ja Kesklinna komandodest ning tõstukautod Tartu, Mustamäe ning Lilleküla komandodest. Tulemustest nähtub, et Mustamäe komando tõstukautol kulub ettevõttesse kohale jõudmiseks aega ligikaudu 2 tundi, Tartu komando tõstukil 1 tund ning Pärnu komando redelautol 1 tund ja 15 minutit. Kui redel- või tõstukauto üheks paiknemiskohaks oleks Paide päästekomando, siis kulub sõiduks aega Paidest Viljandisse 50 minutit. Sellise paiknemise puhul võidaks hetkel oleva tehnikaga sõiduaega 10 minutit, mis on väga väike aeg. Kuna sõiduajad ja vahemaad on suured, siis võib järeldada, et üheks võimalikuks redel- või tõstukauto asukohaks võiks olla Viljandi komando. Tänapäevase seisuga on Viljandi linnas ja selle ümbruses kokku neli B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtet (Lisa 6).

Eelpool toodud näidetes määratud sõiduaegu ei saa siiski 100-protsendiliselt õigeks pidada ja ettearvatavalt julgeb autor väita, et kõik määratud sõiduajad reaalselt pikenevad. Eriliihilised sõidukid on oma kaalult ja mõõtmetelt massiivsed ning nende reageerimiskiirus väljakutsele minnes võrreldes teiste autodega on kindlasti aeglasem. Lisaks ei saa kunagi kindel olla, kas redel- või tõstukautode juht valib alati just kõige õigema ja otsema tee. Samuti ei ole alati ette teada, milline on vastava marsruudi liiklustihedus. Suurematel maanteedel on suurimaks piirkiiruseks 90 kilomeetrit tunnis ja päästeameti redel- ja tõstukautode kiirus on piiratud samuti 90-ga, siis ei ole võimalik neid aegu ka sõidukiirust suurendades parandada.

Autor näeb alapeatükki analüüsides probleemi redel- ja tõstukautode ebapiisavuses ja autode tänases paigutamises regioonides. Tallinnas, Tartus ja Pärnus on vastav päästetehnika olemas, aga näiteks Sillamäel, Kohtla-Järvel ja Viljandis jääb redel- ja tõstukauto puudumisel päästevõimaks igati puudulikuks. Uurimus näitas, et nendes linnades on palju suurõnnetusohuga ettevõtteid ning ka hooneid, millel on rohkem kui kolm korrust, kuid päästesündmuste puhul sõidab vastav tehnika väljasõiduplaanide alusel neisse linnadesse üle tunni aja.

2.2. Autode kasutamispäritika Eestis toimunud õnnetustel

Statistiliseks analüüsiks kasutab autor päästeteenistuse operatiivteenistuse infosüsteemi OPIS, kust on võimalik võtta kõikide maakondade kohta informatsiooni, mis puudutab redel- ja tõstukautode väljasõite ajavahemikul 01.01.2008 kuni 31.12.2012 (Lisa 7).

Pärnu maakonnas on redel- ja tõstukautod välja sõitnud 405 korral, nendest moodustas 3,2% ametkondliku abi osutamine, 8,4% avarii- ja päästetööd, 0,7% demineerimise tööd, 31,4% tegevuseta sündmused, 15,6% tulekustutustööd ja 40,7% tulekustutustööd hoones.

Saare maakonnas oli väljasõite 23, neist 21,8% avarii- ja päästetööd, 8,7% tegevuseta sündmused, 4,3% tulekustutustööd, 65,2% protsenti tulekustutustööd hoones.

Harju maakonnas oli väljasõite 92, neist 2,2% ametkondliku abi osutamine, 7,6% avarii- ja päästetööd, 27,2% tegevuseta sündmused, 11,9% tulekustutustööd ja 51,1% tulekustutustööd hoones.

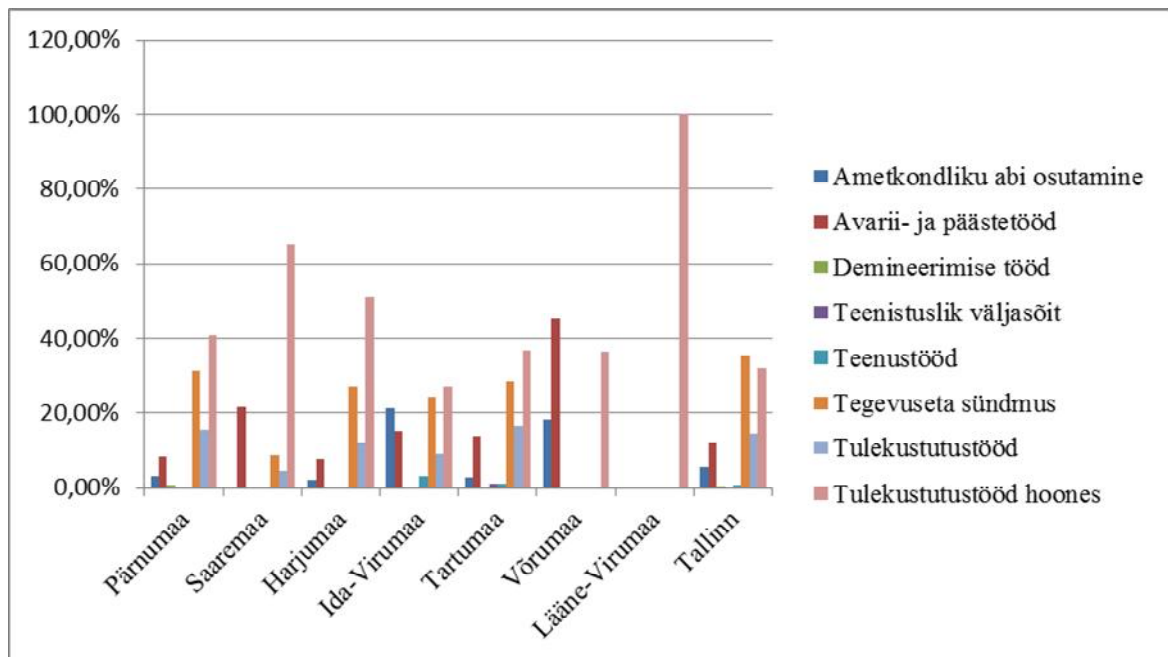
Ida- Viru maakonnas oli väljasõite 33, neist 21,2% ametkondliku abi osutamine, 15,2% avarii- ja päästetööd, 3% teenustööd, 24,2% tegevuseta sündmuseid, 9,1% tulekustutustööd ja 27,3% tulekustutustööd hoones.

Tartu maakonnas oli väljasõite 109, neist 2,8% ametkondliku abi osutamine, 13,8% avarii- ja päästetööd, 0,9% teenistuslikke väljasõite, 0,9% teenustööd, 28,4% tegevuseta sündmuseid, 16,5 tulekustutustööd ja 36,7% tulekustutustööd hoones.

Võru maakonnas oli väljasõite 11, neist 18,2% ametkondliku abi osutamine, 45,4% avarii- ja päästetööd ja 36,4% tulekustutustööd hoones.

Tallinnas oli väljasõite 1388, neist 5,6% ametkondliku abi osutamist, 11,9% avarii- ja päästetööd, 0,1% demineerimistööd, 0,7% teenustööd, 35,2% tegevuseta sündmuseid, 14,5% tulekustutustööd ning 32% tulekustutustööd hoones.

Statistilistest arvandmetest saab välja tuua, et Tallinna linnas, kus on kolm moodsat tehnikaühikut, on väljakutsete arv märkimisväärselt suurem kui ülejäänud maakondades. Autosid kaasatakse kohe kui teatud sündmus juba algselt vastab teatud kriteeriumitele. Autor järeltab, et moodne tehnika on kantud väljasõiduplaanidesse, kuid seejuures mitte pandud ainult reageerima reservressursina.



Joonis 7. Redel- ja tõstukautode väljasõidud erinevatele päästesündmustele (Autori koostatud, arvandmed OPIS-est)

Joonisele tuginedes saab väita, et enamus sündmused kuhu redel- ja tõstukautod saadetakse on tulekustutustööd hoones. Antud sündmuste puhul ei ole tegemist ainult kõrghoonetega vaid siia alla kuuluvad ka kõik teised ehitised.

Suur hulk väljasõite on olnud sündmustele, mis päästetööde juhtide poolt on OPIS-esse kantud kui tegevuseta sündmus. Tegevuseta sündmuste näol on tegemist valealarmidega. Hooned, milledele on paigaldatud automaatsed tulekahju signalisatsioonisüsteemid, lähevad tihtipeale põhjuseta häiresse. Alarm jõuab otse häirekeskusesse, kus on ka koheselt teada millise hoonega on tegu ning missugune tehnika tuleb sinna välja saata.

Ametkondliku abi all on tihtipeale inimeste aitamine. Päästekeskustele teatatakse, et inimesed pole oma sugulasi või naabreid ammu näinud ega ka midagi nendest kuulnud ning paluvad abi nende eluruumide kontrollimiseks. Kuna aga korteri ust on ebaotstarbekas lõhkuda ja kui ei olda kindlad kas inimene hädasti ikka abi vajab, siis kasutatakse tõstukmehhanismide abi kõrgemal asuvate korteriakendest sisse vaatamisel ja ka vajadusel aknast sisenemisel.

Võru maakond on ainuke, kus avarii- ja päästetööde sündmuseid on rohkem olnud kui tulekustutustöid hoones, mis domineerib ülejäänud maakondades.

OPIS-est võetud väljakutsete arvandmed ei anna meile tegelikku ülevaadet redel- ja tõstukautode vajaduse ning kasutamise kohta. Näide 2011. aastal toimunud ebaõnnestunud looma päästmisest sobiva tehnika puudumise tõttu:

Teisipäeval kell 11.36 teatati Võrus Tallinna mnt puu otsas hätta jäänud kassist. Päästjatel ei õnnestunud kassi kätte saada, kuna loom ronis puulatva.

Nädal aega puu otsas kräununud must kass tõi ootamatult päevavalgele päästetehnika nõrkuse ja pani juurdlema küsimuse üle: mis saanuks, kui kassi asemel olnuks laps või tegemist tõsise tuleõnnetusega mõnel kõrgemal korrusel?

Päästjad püüdsid tõstukit kasutada, kuid see polnud antud oludes võimalik, sest Võru päästekomandos asuv tõstuk on paigaldamiseks ainult kõvale aluspinnale. Pehmel pinnasel vajub tõstuk viltu ja automaatika ei lase sellega enam tööd teha. Tõstukit vajatakse enamasti inimeste päästmiseks kõrgematest majadest ning nende ümber on teed, kuhu saab tõstuki paika panna. Tõsisema vajaduse korral saab kutsuda Tartust võimsama tõstuki, kuid kuni kolmanda korruseni ronimiseks piisab ka igal päästeautol olevast lihtsast tõmberedelist (Paidre, U. 2011).

Eesti päästekeskustes ei ole hetkeseisuga võrdset tehnikat. Näiteks Põhja päästekeskuses on kõik kolm autot modernsed, neid on võimalik ja neid julgetakse kasutada paljudel erinevatel päästetöödel. Samas Ida päästekeskuses on autod amortiseerunud ja pidevalt arvelt maas, ent ometi näitab OPIS, et sõidukeid on nimetatud teeninduspiirkonnas päästetöödel kasutatud.

Autori arvates ei saa OPIS-e statistika põhjal määratleda, kuhu oleks vaja redel- ja tõstukautot juurde soetada või kus oleks eritehnika sobivaim paiknevus. Kuna redel- ja tõstukautode väljasõite on palju ja nende üksikasjalikumaks läbivaatamiseks kuluks väga palju aega, koostas autor küsimustiku, mille abil viis läbi fookusrühma ankeet-küsitluse I ja II tasandi päästetööde juhtidele. Uurimaks, kas nad on mõelnud redel- või tõstukauto kasutamise peale erinevatel sündmustel ja kus redelauto või tõstukauto kasutamine oleks kergendanud päästetööde läbiviimist. Samuti soovis autor juhtide arvamust, milline oleks täna parim sõidukite paiknemise koht.

Valimi mahuks oli 2013. a aprillikuu seisuga 377 teenistujat. Küsitlusele vastas erinevatest regioonidest 40 teenistujat, mis moodustas kogu valimi mahust 10,7%. Ankeet-küsimustiku eesmärgiks oli lisaks OPIS-e arvandmetele saada ülevaade päästetööde juhtide

mõttekäikudest erinevatel sündmustel tõstukemehhanismide kasutamisel või vajadust nende kasutamiseks.

Põhja päästkeskuse I ja II tasandi päästetööde juhtide kogemused on näidanud, et nad kasutavad redel- ja tõstukautosid tulekustutustöödel kõrgustes, veelaskmiseks ülevalt alla tulekoldesse, ametkondliku abi osutamisel ja luurete tegemisel. Autosid ei kasutata ka mitte ainult kõrgete hoonete puhul, vaid kutsutakse välja ka madalate tööstushoonete tulekahjude puhul. Põhja teeninduspiirkonnas pole väljasõiduaja pärast redel- või tõstukautod välja kutsumata jäetud. Vastustest selgus, et üks redelauto Põhja piirkonda jääb väheseks ja miinuseks tuuakse välja, et Kesklinna komandost asuva massiivse tehnikaga on raskendatud väljasõit liiklustiheduse tõttu. Sama probleemi nähakse ka Lilleküla komando tõstukauto puhul. Vastajate soov oleks saada üks redelauto juurde Lääne-Harju piirkonda ning tehnika asukohana peetakse sobivaks Mustamäe komandot. Kesklinna redelauto tuleks viia üle Lasnamäele, kui sinna kunagi komando ehitatakse. Redelautosid soovitakse Põhja päästkeskusesse seepärast rohkem, et nad jäävad oma mõõtudelt alla tõstukautodele ja see annab eelise, kuna neid on lihtsam raskesti pääsevatesse kohtadesse manööverdada. Hetkel nähakse probleemina praeguse tehnika madalat võimekust raskesti läbitavates kohtades maastiku puhul. Loodetakse näha sellise läbimisvõimega masinat, mis sarnaseks kunagistele Venemaal toodetud ZIL-idele.

Lääne päästkeskuse piirkonna vastanud arvasid, et Pärnus olev redelauto ei ole võimeline teenindama hetkel tervet Lääne päästkeskuse mandripiirkonda. Selleks et teeninduspiirkond oleks paremini kaetud, tehti ettepanek ühe redel- või tõstukauto juurde soetamiseks ja paigutamiseks Paide komandosse.

Saaremaa päästekomando operatiivkorrupidaja tõi välja probleemi teeninduspiirkonnas tõstukauto kasutatavuse osas. Nimelt, Saaremaa päästekomando tõstukauto juht on ümberistumisega põhiauto meeskonnast. Sellega vähendatakse põhiauto meeskonda, mis toob segadust nii päästetöödel, kui ka nõrgendab kiiret sekkumist olukorras kus ei ole tõstukautot vaja. Komandol on lihtne autot omada, kuid keeruline on hoida ja täiendada meeskonnaoskust sellega operatiivselt reageerima ja professionaalselt sündmuskohal töötama. Meeskond on väike, üks päev ollakse juht, teine päev aga mitte. Juht, kes tuleb põhiauto meeskonnast, peab olema samal ajal hea suitsusukelduja, kuid ka omama alarmsõidukiluba ja oskama autoga oskuslikult manööverdada. Auto peab olema operatiivne ja kõik piirkonna meeskonnavanemad peavad tundma auto võimekust ja tema

kasutamise eeliseid sündmustel. Selline süsteem nõrgendab oluliselt auto operatiivsust ja sellega päästetöödel arvestamist.

Lõuna päästkeskuse piirkonda teenindab üks tõstukauto ja kaks redelautot. Sealseid autosid on kasutatud suuremas osas kustutustöödeks kõrgustes, nii vee laskmiseks kui ka katuse konstruktsioonide avamiseks. Sihtgrupi vastusest selgub, et ühest tõstukautost ei piisa kvaliteetse teenuse osutamiseks. Vastajad on oma tööaja jooksul saanud selliseid sündmusi, kuhu nad oleksid tahtnud saata tõstukautot, aga kuna tehnika asub liiga kaugel ja kohale jõudes ei ole sellest enam abi, siis on redel- ja tõstukautode kutsumise mõte õnnetuskohale mõttetu. Samuti selgub, et Lõuna päästkeskuse piirkonnas kasutada olevad kaks redelautot on kumbki pea 50 aastat vanad ja selles nähakse suurt probleemi. Nende töökindluses ei saa kindel olla ja see võib seada ohtu nii hädasolija kui ka päästjad, kes vastava tehnikaga töötavad. Vastanud soovivad Lõuna päästkeskuse piirkonda juurde ühte tõstukautot.

Ida päästkeskuse piirkonnas on hetkel üks redelauto ja see asub Rakvere komandos. Regioonis on toimunud selliseid sündmusi, kuhu on tahtud kaasata redel- või tõstukautot. Et aga tehnika on kaugel ja kohalejõudmiseks kulub liiga palju aega, on sellest variandist loobutud. Leitud teised lahendused pole olnud aga kõige efektiivsemad ja kiiremad sündmuste lahendamiseks. Ühest vastusest selgus, et päästetööde juht oleks tahtnud redelautot kasutada päästmiseks sügavusest Põhja-Eesti pankrannikul. Kõik vastanud on ühel arvamusel, et praegune tehnika hetkeseis Ida päästkeskuses on puudulik. Näiteks Sillamäe sadam, kus paiknevad suured kütusemahutid, on teinud Päästeameti järelevalveametnike nõudmisel investeeringuid, ehitamaks välja õnnetuse puhul redel- ja tõstukautodele ligipääsud kütuse või muude ainete mahutitele. Lisaks hoiavad ettevõtjad need ligipääsud aastaringselt vabad: puhastavad lumest, tähistavad parkimiskeelualadena, jne. Kuid kütusemahuti põlengu korral, kus kustutustaktika näeb ette vahurünnakut redelautolt põlevale tsisternile ülalt, ei jõua sündmuskohale esimese tunni-kahe jooksul ühtegi pääste redel- või tõstukautot. Ida päästkeskuse piirkonna esindajatelt saadud vastustest selgub, et tehnikat loodetakse näha tulevikus Sillamäe ja Jõhvi komandos ning uut tõstukautot ka Narva komandos.

3. UURIMUSE JÄRELDUSED JA AUTORI HINNANG

3.1 Uurimistöö metoodika

Uurimine on alguse saanud inimlikust praktikast. Inimestel on alati olnud probleeme, mida on püütud lahendada võimalikult efektiivsete meetoditega. Uurimust hakatakse sageli tegema sellepärast, et probleemide lahendamine ei laabugi päris igapäevase mõtlemise abil. Vajatakse uusi teadmisi, mis aitaksid paremini mõista lahendatava probleemi olemust ja leida vahendeid sellega toimetulekuks. See on sageli niinimetatud rakendusliku uuringu lähtekohaks, millega püütakse saavutada mingit praktilist eesmärki (Hirsijärvi, Ramas, Sajavaara: 20).

Kvalitatiivse ja kvantitatiivse uurimismeetodi üle on vaieldud aastakümneid. Kuna kumbki meetod pole suutnud luua vaieldamatut argumenti, on tulnud järeldusele, et hindamise meetod tuleb valida vastavalt olukorrale.

Kvalitatiivuuring on uurimismeetod, millega otsitakse vastust küsimusele, kas mingi tunnus või omadus (kvaliteet) uuritaval esineb või mitte. Kvantitatiivuuring on numbriline uuring, väljendudes intervall- või absoluutskaalas.

Kvalitatiivne uurimismeetod sobib näiteks kasutaja rahulolu mõõtmiseks ja kasutusviisi uurimiseks. Kvantitatiivne meetod jällegi uuringuteks, kus käsitletakse arvandmeid, näiteks hindeid või kursuse läbijate arvu (Hakola, Mäntysalu: pk 3).

Käesolevas lõputöös kasutatakse kvalitatiivset uurimismetoodikat. Uurimismeetoditeks on dokumendivaatlus, millega selgitatakse välja redel- ja töstukautode olemuse ja paiknemise teoreetilised lähtekohad, andmebaas OPIS vaatlus ja analüüs, saamaks ülevaadet operatiivandmetest eritehnika kasutamisel ning päästkeskuste operatiivkorrapidajatele edastatud küsimustik, mille vastustest selgitada välja tulemused komandode hetkevajaduste kohta.

3.2 Järeldused

Tõsist arendamist vajab kõrgustest inimeste päästmise teenus väljaspool hoonet kolmandast korrusest kõrgemal, milleks on vaja soetada kaasaegsed redelautod. Redelautod on elupäästeautod, mida päästeteenistus kasutab ehitiste tulekahjudel, kus ehitise ülemise korruse hädaväljapääsu või evakuatsioonipääsu alumine serv asub kõrgemal kui 23 m maapinnast ja ehitistes, kus päästemeeskonna redelid ei ulatu hädaväljapääsudeni (Siseministeerium: 2009).

Elupäästemasinateks sobivad kindlasti paremini redelautod, sest need on tööasendisse seadmisel oluliselt kiiremad. Kui mingil põhjusel tekib vajadus redelautot ümber paigutada, siis toimub see palju lühema aja jooksul. Tõstukauto eeliseks on aga kindlasti asjaolu, et tema nool on mitme liigendiga. Tõstukautot on võimalik kasutada, kui on vaja mingist takistusest üle saada ja uuesti alla minna. Tõstukautode miinuseks võib lugeda nende suuri gabariite. Nad on redelautodest suuremad ja raskemad, mis tähendab, et kehval pinnasel jäävad need kiiremini kinni ning nendega on kitsastel tänavatel raskem manööverdada. Uute tõstukmehhanismide hankimisel tuleb kindlasti mõelda ka nende paremale läbivusele.

Põhja päästkeskuse päästetööde juhtide kogemused on näidanud, et nad kasutavad redel- ja tõstukautosid tulekustutustöödel kõrgustes, veelaskmiseks ülevalt alla tulekoldesse, ametkondliku abi osutamisel ja luurete tegemisel. Autosid ei kasutata mitte ainult kõrgete hoonete puhul, vaid kutsutakse välja ka madalate tööstushoonete tulekahjude puhul. Põhja päästkeskuses on hetkel 2 tõstukautot ja 1 redelauto. Keskuse teeninduspiirkonnaks on ainult üks maakond kuid elanikke võrreldes teiste keskustega märksa rohkem. Harjumaal asub hetkel ka kõige rohkem suurõnnetuse ohuga ettevõtteid (kokku 28). Eelpool nimetatud kriteeriumid on peamised, millega oleks võimalik määrata vastava tehnika vajadust. Lõputöö käigus on selgunud, et redelautosid eelistatakse päästetöödel rohkem kui tõstukautosid. Küsitlusele vastanud näevad probleemina Põhja päästkeskuses asjaolu, et ühest redelautost piirkonna teenindamiseks ei piisa. Samas ollakse tõstukauto arvuga rahul ja vajadust nende juurde soetamiseks ei ole. Kuid tõstukautode probleemina nähakse tema madalat võimekust raskesti läbitavates kohtades, nt maastiku puhul. Neil puudub selline läbimisvõime, nagu seda oli kunagistel Venemaal toodetud ZIL tüüpi sõidukil.

Lääne päästkeskuse piirkond on Eesti suurimaid, mille tegevusalasse jääb ka kaks Eesti suurimat saart. Päästkeskuse tegevuspiirkonnas on 4 suurõnnetuse ohuga ettevõtet.

Uurimise käigus selgus, et päästetööde juhid ei näe veel vajadust vastava tehnika soetamiseks Hiiumaale, kuna elanikkond on väike ja üks suurõnnetuse ohuga ettevõtte, mis kunagi saarel asunud on tänaseks likvideeritud. Päästkeskuse teeninduspiirkonnas Saaremaal on üks tõstukauto, mida kasutatakse päästesündmuse likvideerimisel või leevendamisel. Pärnus olev redelauto peab olema võimeline teenindama tervet Lääne päästkeskuse mandril asuvat teeninduspiirkonda. Küsimustikule vastanud olid arvamusel, selleks et teeninduspiirkonna mandriosa oleks paremini kaetud, vajaks üks redel- või tõstukauto juurde soetada ja paigutada see Paide komandosse.

Lõuna päästkeskust, mille teeninduspiirkond on Eestis suuruselt teine ning kus asub 7 suurõnnetuse ohuga ettevõtet, teenindab hetkel üks tõstukauto ja kaks redelautot. Sealseid autosid on kasutatud suuremas osas kustutustöödeks kõrgustes, nii vee laskmiseks kui ka katuse konstruktsioonide avamiseks. Lõputöö käigus päästetööde juhtidele saadetud küsimustikust selgus, et sealsed päästetööde juhid näevad probleemina, et ühest tõstukautost ei piisa kvaliteetse teenuse osutamiseks. Vastajad on oma tööaja jooksul saanud selliseid sündmusi, kuhu nad oleksid tahtnud saada tõstukautot, aga kuna tehnika asub liiga kaugel ja kohale jõudes ei ole sellest enam abi, siis on redel- ja tõstukautode kutsumise mõte õnnetuskohale mõttetu. Samuti selgus, et Lõuna päästkeskuse piirkonnas kasutada olevad mõlemad redelautod on kumbki pea 50 aastat vanad ja selles nähakse suurt probleemi. Nende töökindluses ei saa kindel olla ning sõidukid võivad seada ohtu hädasolijad ja ka päästjad, kes vastava tehnikaga töötavad. Seega, kuna kahe komando redelautod on vanad ja neid ei taheta kasutada ning üks modernne tõstukauto ei jõua terve Lõuna päästkeskuse teeninduspiirkonda ära katta, siis soovivad päästetööde juhid teeninduspiirkonda juurde vähemalt ühte tõstukautot.

Lõputöö käigus selgus, et kõige probleemsemaks kohaks on Ida päästkeskuse poolt teenindatav piirkond. Sealses piirkonnas asub 19 suurõnnetuse ohuga ettevõtet ning enamusest neist asuvad Sillamäel ja Kohta-Järvel. Uurimistulemustest selgus, et hetkel sõidab vastav tehnika nendesse linnadesse üle tunni aja. Ida päästkeskusel on hetkeseisuga kasutada ainult Rakvere komando redelauto. Regioonis on toimunud selliseid sündmusi, kuhu on tahetud kaasata kas redel- või tõstukautot ent kuna tehnika on kaugel ja kohalejõudmiseks kulub liiga palju aega, on sellest variandist loobutud. Leitud teised lahendused pole aga kõige efektiivsemad ja kiiremad sündmuste lahendamiseks olnud. Näiteks üks päästetööde juht oleks tahtnud redelautot kasutada päästmiseks sügavusest Põhja-Eesti pankrannikul. Ida teeninduspiirkonnast vastanud on ühel arvamusel, et

praegune tehnika hetkeseis regiooni päästekeskuses on puudulik. Uurimistulemustest selgub, et päästevõimekuse tõstmiseks on vastavat tehnikat vaja juurde soetada ja paigutada sõidukid lisaks Narva komandole ka Sillamäe kui Jõhvi komandosse.

2012. aastal loodud Siseministeeriumi valitsemisala arengukavas 2013-2106 "Päästetööd maismaal" pööratakse suurt tähelepanu päästetööde edasisele standardiseeritud rakendamisele.

3.3 Autori hinnang ja ettepanekud uurimistulemuste rakendatavusele

Valmisolek kõrgustest pääste teenuse osutamiseks on tagatud viie päästekomando kaudu. Aasta jooksul viidi läbi tehnika seisukorra hinnang, mille järgselt tuli ohutuse tagamiseks kasutusest eemaldada 9 redelautot. Analüüsi kohaselt on optimaalseks vajaduseks 11 redelautot, mis tagab inimeste päästmise, tulekahjude kustutamise või muu päästetöö kõrgemalt kui 4. korrus (Majandusaasta aruanne 2011).

2013. aasta aprilli seisuga on Eestis kasutada operatiivse valmisoleku statistika alusel autosid päästetöödeks kõrgustelt:

Põhja päästekeskus:	redelauto <i>Scania Magirus-112ASH</i> ; tõstukautod <i>Scania Bronto-344ANH</i> ja <i>Scania Bronto-345ANH</i> .
Ida päästekeskus:	redelauto <i>Scania L81-631AXS</i> .
Lõuna päästekeskus:	redelautod <i>Magirus-Deutz 150D-871GAF</i> ja <i>Mercedes-Benz LF1113-251ANZ</i> , tõstukauto <i>Scania Bronto-112SOS</i> .
Lääne päästekeskus:	redelauto <i>MAN TGM 15.280 4X2 BL-112BBZ</i> ja tõstukauto <i>Volvo FB86 - 245APY</i> .

Põhja päästekeskuse teeninduspiirkonnas on hetkel 3 modernset autot. Aastatel 2009 - 2013 on redel- ja tõstukautod saanud väljakutseid üle 1000 korra. Kuna Põhja päästekeskuse teeninduspiirkond on kogu Harjumaa, siis võib eeldada, et väljakutsete arv suureneb veelgi. Autor näeb, et tulevikus võiks ühe redelauto Põhja päästekeskuse teeninduspiirkonda juurde soetada. Tallinna linna katmiseks, kus elab 416 059 inimest ja asub 8 suurõnnetusohuga ettevõtet, jätaks autor kõrgustest päästmist osutavate autode miinimumarvu 3 peale.

Ida-Virumaal Sillamäe linnas asub 7 suurõnnetusohuga ettevõtet, mis on kõik tähistatud A-kategooriaga ja elanikke on 15 258. Kohtla-Järvel asub 3 A-kategooria ettevõtet ning 40 032 elanikku. Narvas on 2 ettevõtet, neist üks A- ja teine B-kategooria ettevõtte ning elanikke on 64 041. Kuna ohud nendes linnades on väga suured ja tuginedes eelpool teeninduspiirkonnast vastanute arvamustele, järeltab lõputöö autor, et redel- ja tõstukautot oleks Ida-Virumaale kindlasti juurde vaja. Ehe näide on Kohtla-Järvel ettevõttes VKG juhtunud õnnetus, kus kohale sõitsid tõstukautod Mustamäe ja Narva komandost, selle õnnetuse keskmiseks sõidu ajaks oli 2 tundi 19 minutit, mis on autori arvates liiga pikk aeg. Sihtgrupi vastustest võib järeltada, et ka päästetööde juhid soovivad oma teeninduspiirkonda juurde vastavat tehnikat. Autor näeb ühe kohana kindlasti Narva komandot ja lisaks uue tehnika paiknevuskohana oleks sobilik Jõhvi komando. Et Jõhvi jääb Kohtla-Järve ja Sillamäe vahele, siis sellise paigutamise kataks ajaliselt palju suurema maa-ala. Näiteks selgus küsitluse käigus, et tõstukmehhanismi on tahetud kasutada õnnetusel, mis leidis aset pankrannikul. Sellisel juhul peavad olema need kaks keskust valmis saatma redel- või tõstukauto seal aset leidvatele sündmustele.

Lääne päästkeskuse tegevuspiirkond on Eesti üks suuremaid, kus on ainult üks moderne redelauto, mis asub Pärnu komandos. Saaremaal asuv tõstukauto on küll vana, kuid päästetööde juhid ei näe selles hetkel probleemi ning hindamiskomisjon on andnud loa seda edasi kasutada. OPIS-est on näha, et saarlased vastavat tehnikat ka aktiivselt kasutavad. Esialgselt nägi autor Lääne päästkeskuse teeninduspiirkonnas probleemina Loode-Eesti kaetavust, kus asub mitu hoonet, millel on rohkem kui 3 korrust. Kuna aga hooned on ehitatud tänapäevaste ehitusnormide järgi ning nendes on tagatud head evakuaatsioonipääsud, ei näe autor vajadust Lääne maakonda vastava tehnika soetamiseks. Samuti ei tõstatanud probleemi küsimustikule vastanud Lääne maakonna päästetööde juhid.

Lõuna-Eesti maakondade kohta informatsioon andmebaasis OPIS puudub. Kuna redel- ja tõstukautod paiknevad kaugel linnades ja maakonnad on suured, siis autor näeks ühe võimaliku redel- või tõstukauto asukohana Viljandi komandot. Viljandi maakonnas on 4 suurõnnetusohuga ettevõtet ning sõiduajad piirkonda jõudmiseks jäävad olemasoleva tehnikaga umbes tunni aja juurde, mis aga autori arvates on liiga pikk aeg. Läbiviidud uurimise põhjal selgus, et kui tehnika paikneks Viljandi komandos, oleks sellega kaetud kiirem jõudmine ka Viljandi naabermaakondadesse.

Autor esitab omapoolsete ettepanekutena: kaardistada ja analüüsida kõikide päästekeskuste sündmusi, kuhu on redel- või tõstukautod välja sõitnud; uurida täpselt, kas ja kuidas neid autosid on kasutatud; millised oli puudused sündmuste lahendamisel ja kas redel- või tõstukauto aitas sündmust kiiremini lahendada. Samuti uurida iga keskuse teeninduspiirkonnas olevaid linnasid, kui palju on seal hooned, mis on kõrgemad kui 3 korrust ning selgitada välja, kuidas on korraldatud evakuatsioon vastavates hoonetes.

2012. aastal loodud Siseministeeriumi valitsemisala arengukavas 2013-2106 "Päästetööd maismaal" pööratakse suurt tähelepanu päästetööde edasisele standardiseeritud rakendamisele.

Väljavõtted kahe viimase aasta arengukavadest

- Aastaks 2014 on tõhustatud kõrgustest päästetööde ja tulekahju kustutamise teenust (päästetööd kõrgustest 1 teenus) lähtuvalt ohuhinnangutest Eesti suuremates linnades (Tallinn, Narva, Tartu, Jõhvi, Kohtla-Järve, Viljandi, Rakvere, Võru, Sillamäe) (2009 tase 2 kaasaegset redelautot ja 3 tõstukautot).
- Aastaks 2016 tagatakse 11-s riiklikus päästekomandos kõrgustest päästetöö võimekus ja päästetöötajate ohutus, milleks soetatakse 6 Euroopa Liidu ohutusstandarditele vastavat kaasaegset redelautot (2011 tase 5).

Need annavad Eesti elanikele suurema lootuse saada hädaolukorras päästetud ja päästekeskustele võimekuse kõrgustest päästetööde rakendamiseks.

KOKKUVÕTE

Uuritava lõputöö teemaks oli "Redel- ja tõstukautode teenuse osutamise ja paiknemise ülevaade ning analüüs".

Aastal 2011 läks Päästeamet üle teenusepõhisele juhtimisele. Üheks neist paljudest teenustest on kõrgustest päästetöö, mille eesmärgiks on tagada päästesündmuste puhul esmane kiire reageerimine inimeste evakueerimisel hoonetest ja muudele päästetöödele kõrgustest. Kuna redel- ja tõstukautod paiknevad hetkel hajusalt ning mõnda kohta jõudmiseks kulub mitmeid tunde, siis autori arvates pole Eestis täna vastav teenus kvaliteetne. Pakkumaks avalikkusele kvaliteetset päästealast teenust, peab selleks vastav tehnika olema korras ning paigutatud nii, et suutma olla valmis päästesündmustele ööpäevaringselt reageerima.

Lõputöö uurimisprobleemina tõstatas autor küsimuse, kas redel- ja tõstukautode tänase kasutamisevõimaluse ja komandodesse paigutamise tagatud piisavalt hea päästevõimekus kõrgustest päästetöödel.

Lõputöö uurimiseesmärgiks oli välja selgitada, millised kriteeriumid määravad redel- ja tõstukautode vajaduse teeninduspiirkondades.

Lõputöö koostamisel püstitas autor eesmärgi täitmiseks järgmised uurimisülesanded:

- Selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutusvõimalused;
- Selgitada välja kriteeriumid, mis määravad redel- ja tõstukautode kasutamise vajaduse;
- Selgitada välja redel- ja tõstukautode kasutamise eesmärk toimunud õnnetuste likvideerimisel.

Uurimisülesannete täitmiseks töötas autor läbi erialase kirjanduse ja tutvus valdkonda reguleerivate õigusaktide ning teiste päästealaste dokumentidega. Samuti uuris autor komandodes kasutusel olevate redel- ja tõstukautode olukorda ning nende paiknemist. Töös analüüsis autor redel- ja tõstukautode (kõrgustest päästetöö) teenuse osutamist ning tehnika tegelikku vajadust konkreetses teeninduspiirkonnas. Operatiivteenistuse infosüsteemi OPIS statistikat kasutades uuris autor, kus ja kui palju on vastava teenuse autosid erinevatel päästesündmustel kasutatud.

Käesolev lõputöö koosneb kolmest peatükist ja need omakorda alapeatükkidest. Esimeses peatükis andis autor ülevaate redel- ja tõstukautode tüüpidest ning võimalustest nende kasutamisel. Et redel- ja tõstukautod ei ole eraldi seisev päästeressurss vaid nende paiknemisel on suur roll komandodel, siis andis autor lühiülevaate päästekomandode paiknemise vajaduse määramisest erinevate meetodikate näitel.

Teises peatükis ehk empiirilises osas uuris ja analüüsis autor Eestis kasutusel olevate redel- ja tõstukautode olemasolu ning nende rakendatavust regioonide struktuuriüksuste teeninduspiirkondades.

Kolmandas peatükis esitas autor empiirilise uuringu tulemustele tuginedes omapoolsed järeldused ja ettepanekud. Uurimise tulemustest järeldab autor, et Eestis kasutusel olevatest redel- ja tõstukautodest on paljud amortiseerunud, mis vajaksid kiiret väljavahetamist uute, modernsemate vastu. Samuti tuleb nimetatud päästetehnikat võimalusel juurde soetada ja paigutada need piirkondadesse, kus teenus on täielikult katmata.

Lähtuvalt uurimisprobleemist teeb autor omapoolsete ettepanekutena soetada tehnikat Lõuna päästkeskuse tegevuspiirkonnas asuvasse Viljandi komandosse. Kuna Kesk-Eesti linnad on hetkel tehnikaga katmata ning lähimad redel- ja tõstukautod sõidavad neisse piirkondadesse liiga kaua.

Ida päästkeskuse puhul teeb autor ettepaneku luua päästkeskuse tegevuspiirkonnas vastav komando Jõhvi, sest Ida piirkonda jääb suurel hulgal ohtlikke ettevõtteid ning sealsetes linnades elab palju rahvast. Samuti tuleb Narva komandosse soetada uus redelauto, sest pikka aega kasutusel olnud redelauto on tänaseks amortiseerunud ja arvelt maas, mis tähendabki, et Narva linn on kõrgustest päästetööde osas täna katmata.

Eestisse eriliigiliste sõidukite juurde soetamiseks ja paigutamiseks teeb autor lisaks enda järeldustele Päästeametile ettepaneku. Kaardistada ja analüüsida regioonide päästkeskustes sündmused, kuhu on redel- või tõstukautod välja sõitnud. Uurida täpselt, kas ja kuidas neid autosid on kasutatud ning millised olid tugevused ja nõrkused sündmuste lahendamisel.

SUMMARY

Subject of the thesis is "Service and location overview and analysis of trucks with ladder and lifting capabilities". Main part of analysis is 40 pages long. The work is written in the Estonian language and foreign-language summary in English.

The thesis consists of three chapters. In the first chapter the author gives an overview of the trucks with ladder and lifting capabilities and possibilities of their use. The second chapter examines and analyzes availability and applicability of those trucks in regional service areas. In the third chapter, the author presents conclusions and proposals based on the results of an empirical study.

The thesis has been prepared to fulfill the following research tasks: identify potential use of the trucks with ladder and lift capabilities; identify the criteria that determine the usage possibilities of those trucks; identify the purpose of truck usage in liquidation of the accidents.

In the thesis as a research problem the author raised a question, whether the rescue capability of the height of the rescue is good enough by current possible use and placement of the trucks with ladder and lift capabilities in the commandoes.

As a result of the current investigation, the author concludes that in Estonia many trucks with ladder and lifting capabilities in use are depreciated and need rapid replacement with new and modern equipment. There is also necessity to acquire additional rescue equipment and allocate it to areas where today this service is not organized properly.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

1. Andmed maakondade kohta. Vikipeedia koduleheküljelt - http://et.wikipedia.org/wiki/Eesti_linnade_loend välja otsitud 10.01.2013
2. Curran, P., Gersch, I. S. & Wolfendale, S. 2003. Educational Psychology. In R. Bayne & I Horton (Eds.), Applied Psychology. (pp 23–37). London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications
3. Hakola, J., Mäntysalu, L. (2003) Eri tutkimustavat verkkokurssien laadun analysoinnissa <http://www.uta.fi/~lm73231/semma.html>
4. Hirsijärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (2005) Uuri ja kirjuta Tallinn: Kirjastus Medicina.
5. Kallasmaa, T. 2003. Isiksus ja kohanemine. Raamatus „Isiksuse psühholoogia“ (Toim. J. Allik, A. Realo ja K. Konstabel). (lk 139–168). Tartu Ülikool
6. (Majandusaasta aruanne 2011) – https://www.siseministerium.ee/public/Siseministeriumi_majandusaasta_aruanne_2011.pdf
7. Paidre, U. 28.04.2011 Must kass paljastas päästetehnika suutmatuse - <http://www.lounaleht.ee/index.php?page=1&id=7003&print=1>
8. Päästeameti koduleht 2013 - <http://www.rescue.ee/26481>
9. Päästeameti põhimäärus 27.12.2011, --- RTI 29.12.2011, 142 <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122011142>
10. Päästekomandode väljasõidupiirkondade ohutegurite ja riskide hindamise meetodika 2011- <http://www.rescue.ee/paastekomandode-valjasoidupiiirkondade--ohutegurite>
11. Richman, H. 2008. *Ladder Company Fireground Operations, third edition*. Jones and Bartlett Publishers.
12. Sisejulgeoleku tegevusvaldkonna hetkeolukorra analüüs 2009- https://www.siseministerium.ee/public/oluk_sj.rtf
13. Tammsalu, A. 12.09.2011 16:11 „Päästevaldkond vajab otsuseid“
14. Tammsalu, A. Komandovõrgustiku ümberkorraldus otsib tasakaalu. – Häire 112. Päästeteenistuse ajakiri nr 2, 2011. - http://www.rescue.ee/vvfiles/0/haire112_nr2_2011.pdf
15. Tartu Ülikooli sotsiaalteaduste rakendusuringute keskus RAKE - Abikauges piirkondades päästealase ennetustöö, ohutusjärelvalve ning päästetöö teenuse optimaalsete osakaalude määratlemine ja sellealase planeerimismudeli väljatöötamine 31.01.2013. a – http://www.ec.ut.ee/sites/default/files/www_ut/hajaasustusega_piirkondades_paastealase_ennetustoo_ohutusjarelevalve_ning_paastetoo_teenuste_optimaalsete_osakaalude_maaratlemine_ja_sellealase_planeerimismudeli_valjatootamine.pdf

16. Valga maakonna päästevaldkonna hädaolukordade riskianalüüs - <http://www.rescue.ee/vvfiles/0/Valgamaa%20p22stevaldkonna%20RA%2011.10.pdf>
17. Fire apparatus 06.11.2012 - http://en.wikipedia.org/wiki/Fire_apparatus
18. Эффективная надёжная техника для спасения людей 08.04.2013 - <http://www.usptk.ru/bronto/top147/element343.html>
19. www.pogaru.net/informations_normy.php.

LISA 1. KÜSITLUSE KÜSIMUSTIK

Minu nimi on Martin Kõmmus. Olen Sisekaitseakadeemia Päästekolledži IV kursuse kadett ja teen lõputööd teemal REDEL- JA TÕSTUKAUTODE TEENUSE OSUTAMISE JA PAIKNEMISE ÜLEVAADE NING ANALÜÜS. Töö eesmärk on leida kriteeriumid mille järgi tulevikus paigutada tõstukmehhanisme.

Aidates minul lõputöö eemärgini jõuda, palun Teil vastata järgmistele küsimustele:

1. Kas teie piirkonnas on lähiaastatel toimunud päästetöid kus redelauto või korvtõstuki kasutamine oleks kergendanud päästetööde läbiviimist või sündmuseid, kus olete kaalunud tõstukmehhanismi kutsumist?

2. Millise eesmärgi saavutamiseks olete kasutanud tõstukmehhanisme?

3. Arvamus vastava tehnika paiknemisest hetkel teie teeninduspiirkonnas?

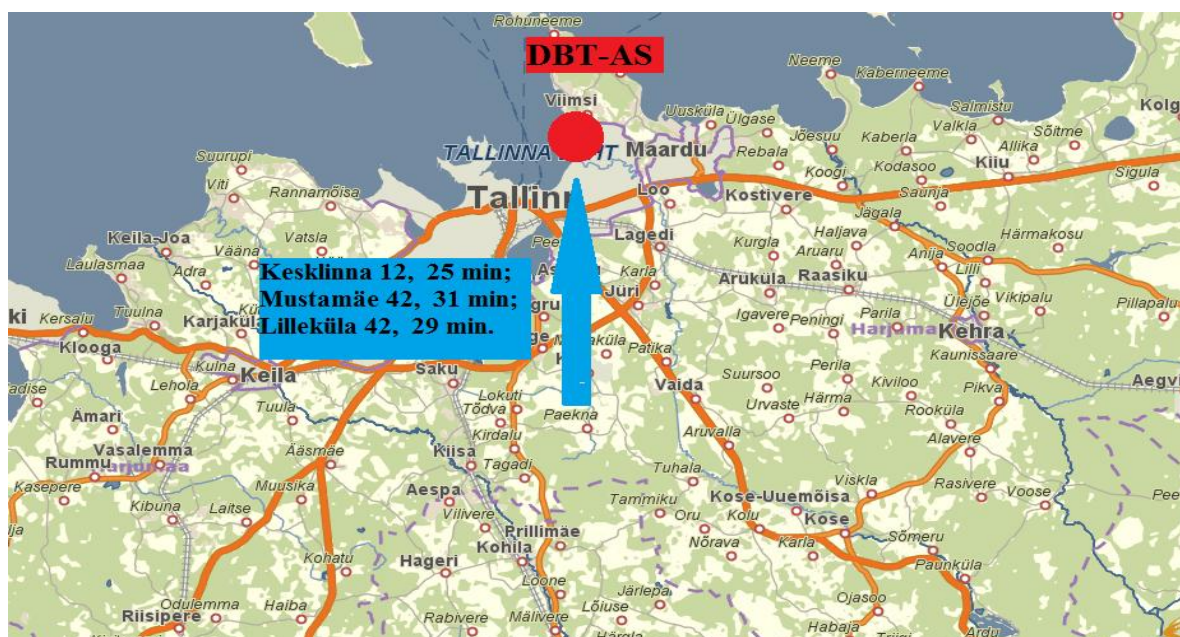
4. Kas sooviksite veel vastavat tehnikat oma teeninduspiirkonda? Kui jah, siis kuhu?

Aitäh, et leidsite aega vastata!

Martin

LISA 2. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄASTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÖTTESSE DBT-AS, KOORMA 13, MUUGA KÜLA, VIIMSI

Arvutuste tegemiseks kasutas autor Delfi interneti portaalis paiknevat Teekonna planeerijat, mis asub aadressil <http://kaart.otsing.delfi.ee/>. Arvutuste tegemisel lähtus autor päästekeskuste väljasõiduplaanidest ning kasutas väljatoodud tehnikaühikuid, mis on määratud reageerima õnnetuse puhul vastavasse ettevõttesse.



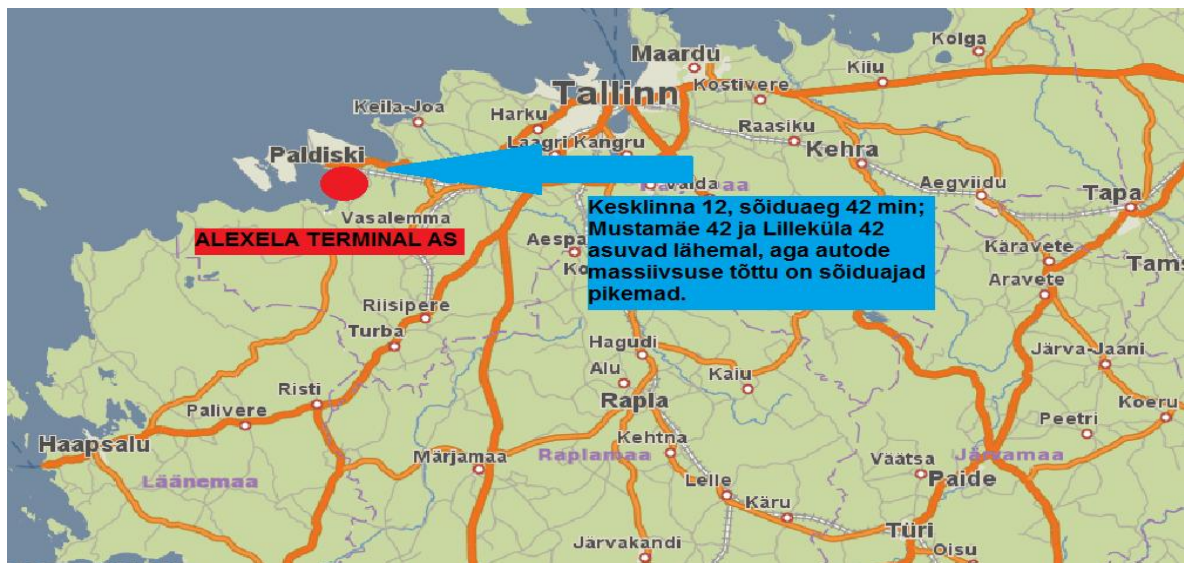
Päästesündmusele kuluv sõiduaeg ja reageeriv päästeressurss DBT - AS ettevõtte (väetiseterminal) näitel (Autori koostatud).

Põhja päästekeskuse väljasõiduplaan								
esim. reageeriv meesk. järgi	asula	osapiirkond	Reservressurss					
Komando (vsp)	Vald/Linn	Haldusüksus	Osapiirkond	Põhi-auto	Paak-auto	Redel-auto	Tõstuk-auto	Muu
Paldiski	PALDISKI LINN	PALDISKI LINN		Kopli 11	Lilleküla paak		Mustamäe 42	
				Kesklinna 12	Assaku 21		Lilleküla 42	
				Assaku 11				
				Kohila 11				
Muuga	VIIMSI VALD	MUUGA KÜLA		Assaku 11	Mustamäe 21		Mustamäe 42	
				Nõmme 12	Kehra 21		Lilleküla 42	
				Kehra 11	Kose 21			

Väljavõte Põhja päästekeskuse väljasõiduplaanist, Paldiski ja Muuga reservressurss.

LISA 3. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE ALEXELA TERMINAL AS, RAE PÕIK 6, PALDISKI

Arvutuste tegemiseks kasutas autor Delfi interneti portaalis paiknevat Teekonna planeerijat, mis asub aadressil <http://kaart.otsing.delfi.ee/>. Arvutuste tegemisel lähtus autor päästekeskuste väljasõiduplaanidest ning kasutas väljatoodud tehnikaühikuid, mis on määratud reageerima õnnetuse puhul vastavasse ettevõttesse.



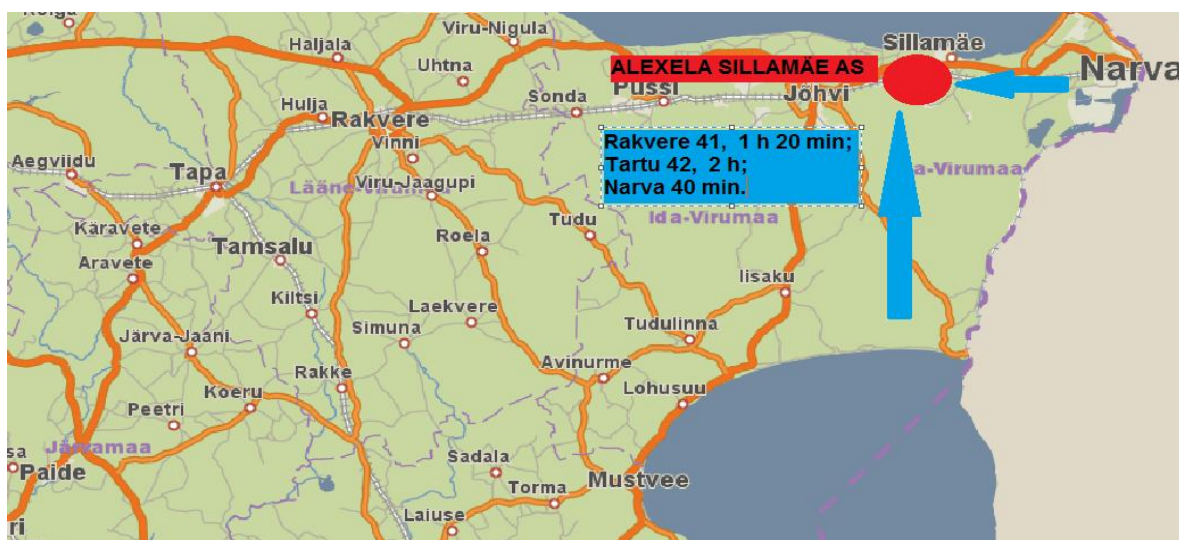
Päästesündmusele kuluv sõiduaeg ja reageeriv päästeressurs Alexela Terminal AS ettevõtte (kütuseterminal) näitel (Autori koostatud).

Põhja päästekeskuse väljasõiduplaan								
esim. reageeriv meesk. järgi	asula	osapiirkond	Reservressurs					
Komando (vsp)	Vald/Linn	Haldusüksus	Osapiirkond	Põhi-auto	Paak-auto	Redel-auto	Tõstuk-auto	Muu
Paldiski	PALDISKI LINN	PALDISKI LINN		Kopli 11	Lilleküla paak		Mustamäe 42	
				Kesklinna 12	Assaku 21		Lilleküla 42	
				Assaku 11				
				Kohila 11				
Muuga	VIIMSI VALD	MUUGA KÜLA		Assaku 11	Mustamäe 21		Mustamäe 42	
				Nõmme 12	Kehra 21		Lilleküla 42	
				Kehra 11	Kose 21			

Väljavõte Põhja päästekeskuse väljasõiduplaanist, Paldiski ja Muuga reservressurs.

LISA 4. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE ALEXELA SILLAMÄE AS, KESK 2B, SILLAMÄE

Arvutuste tegemiseks kasutas autor Delfi interneti portaalis paiknevat Teekonna planeerijat, mis asub aadressil <http://kaart.otsing.delfi.ee/>. Arvutuste tegemisel lähtus autor päästekeskuste väljasõiduplaanidest ning kasutas väljatoodud tehnikaühikuid, mis on määratud reageerima õnnetuse puhul vastavasse ettevõttesse.



Päästesündmusele kuuluv sõiduaeg ja reageeriv päästeressurss Alexela Sillamäe AS ettevõtte (kütuseterminal) näitel (Autori koostatud).

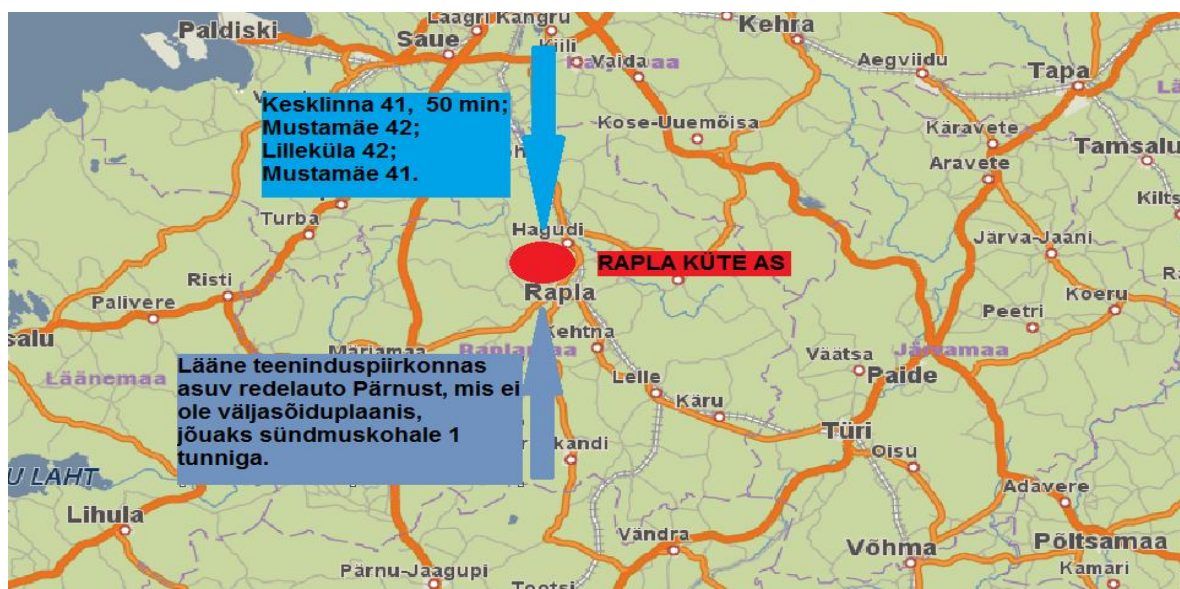
Ida päästekeskuse väljasõiduplaan

Haldusüksus	Tüüp	Vald/linn	Komando	Reservressurss		
				Põhiauto	Paakauto	Redel/Tõstuk
Sillamäe	linn	Sillamäe	Sillamäe	lisaku 11	lisaku 21	Rakvere 41
Sillamäe	linn	Sillamäe	Sillamäe	Kohtla-Järve 11	Kiviõli 21	Tartu 42
Sillamäe	linn	Sillamäe	Sillamäe		Kunda 21	
Sillamäe	linn	Sillamäe	Sillamäe			

Väljavõte Ida päästekeskuse väljasõiduplaanist, Sillamäe reservressurss.

LISA 5. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE RAPLA KÜTE AS, KASTANI 3A, RAPLA

Arvutuste tegemiseks kasutas autor Delfi interneti portaalis paiknevat Teekonna planeerijat, mis asub aadressil <http://kaart.otsing.delfi.ee/>. Arvutuste tegemisel lähtus autor päästekeskuste väljasõiduplaanidest ning kasutas väljatoodud tehnikaühikuid, mis on määratud reageerima õnnetuse puhul vastavasse ettevõttesse.



Päästesündmusele kuluv sõiduaeg ja päästereageeriv ressurss Rapla Küte AS ettevõtte (keskkatlamaja) näitel (Autori koostatud).

Lääne päästekeskuse väljasõiduplaan				Reservressurss		
Komando	Vald/linn	Haldusüksus	tüüp	Paakauto	Redelauto	Tõstukauto
Rapla PK	Rapla	Rapla	linn	Türi 21	Kesklinna 41	Mustamäe 42
Rapla PK	Rapla	Rapla	linn	Keila 21	Mustamäe 41	Lilleküla 42
Rapla PK	Rapla	Rapla	linn	Nõmme 21		

Väljavõte Lääne päästekeskuse väljasõiduplaanist, Rapla reservressurss.

LISA 6. ARVESTATAV SÕIDUAEG JA PÄÄSTERESSURSS PÄÄSTESÜNDMUSE KORRAL ETTEVÕTTESSE ILUTULESTIKU KESKUS ARNIKA OÜ, TALLINNA 69, VILJANDI

Arvutuste tegemiseks kasutas autor Delfi interneti portaalis paiknevat Teekonna planeerijat, mis asub aadressil <http://kaart.otsing.delfi.ee/>. Arvutuste tegemisel lähtus autor päästekeskuste väljasõiduplaanidest ning kasutas väljatoodud tehnikaühikuid, mis on määratud reageerima õnnetuse puhul vastavasse ettevõttesse.



Päästesündmusele kuluv sõiduaeg ja reageeriv päästeressurs Ilutulestiku Keskus Arnika OÜ ettevõtte (pürotehnika) näitel (Autori koostatud).

Lõuna päästekeskuse väljasõiduplaan							
Akood	Komando	Vald/linn	Haldusüksus	Tüüp	Reservressurss		
					Paakauto	Redelauto	Tõstuk
897	Viljandi	Viljandi	Viljandi	linn	Põltsamaa 21	Pärnu 41	Tartu 42
897	Viljandi	Viljandi	Viljandi	linn	Tõrva 21	VÕRU 41	MUSTAMÄE 42
897	Viljandi	Viljandi	Viljandi	linn	Vändra 21	RAKVERE 41	LILLEKÜLA 42
897	Viljandi	Viljandi	Viljandi	linn	Türi 21	Kesklinna 41	

Väljavõte Lõuna päästekeskuse väljasõiduplaanist, Viljandi reservressurss.

LISA 7. TÕSTUKMEHCHANISMIDE VÄLJAKUTSED ERINEVATELE PÄÄSTESÜNDMUSTELE

Järgnevad andmed on päritud OPIS andmebaasist. Päringu tegemisel kasutati sisevõrku ning Mozilla Firefox veebilehitsejat. Päringu tegemiseks kasutas autor ajalisi, geograafilisi ning ressursipõhiseid kitsendusi. Valimi mahtu kuuluvad sündmused, mis on dateeritud ajavahemikus 01.01.2008 kuni 31.12.2012. Päring on teostatud kasutades „Sündmuste otsimine“ tab-i.

	Pärnu MK		Saare MK		Harju MK		Ida-Viru MK		Tartu MK		Võru MK		Lääne-Viru MK		Tallinn	
Väljakutsete arv	405	100%	23	100%	92	100%	33	100%	109	100%	11	100%	1	100%	1388	100%
Ametkondliku abi osutamine	13	3,2%	0	0,0%	2	2,2%	7	21,2%	3	2,8%	2	18,2%	0	0,0%	78	5,6%
Avariipäästetööd ja demineerimise tööd	34	8,4%	5	21,7%	7	7,6%	5	15,2%	15	13,8%	5	45,5%	0	0,0%	165	11,9%
Teenistuslik väljasõit	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Teenustööd	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	3,0%	1	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	10	0,7%
Tegevuseta sündmus	127	31,4%	2	8,7%	25	27,2%	8	24,2%	31	28,4%	0	0,0%	0	0,0%	489	35,2%
Tulekustutustööd	63	15,6%	1	4,3%	11	12,0%	3	9,1%	18	16,5%	0	0,0%	0	0,0%	201	14,5%
Tulekustutustööd hoones	165	40,7%	15	65,2%	47	51,1%	9	27,3%	40	36,7%	4	36,4%	1	100,0%	443	31,9%

Tõstukmehhanismide väljakutsed päästesündmustele maakondade lõikes (Autori koostatud). Andmed pärinevad andmebaasist OPIS, 01.04.2013.

Arvesse ei ole võetud päästeõppuseid ja muid sündmuseid, kuhu päästetööde juhid olid sündmuste liigi OPIS-esse märkimata jätnud.