



**SAVONIA**

**Tekniikka**

Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

HIIHTOHISSIPELASTAMINEN SUOMESSA; SUUNNITTELU,  
HARJOITTELU JA VARAUTUMINEN SUURONNETTOMUUDEN  
MAHDOLLISUUTEEN

Paula Hartikainen

12.5.2015

**SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO**

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Paula Hartikainen

Työn nimi

Hiihtohissipelastaminen Suomessa; suunnittelu, harjoittelu ja

varautuminen suuronnettomuuden mahdollisuuteen

Työn laji

Opinnäytetyö

Päiväys

6.5.2015

Sivumäärä

41+10

Työn valvoja

Vanhempi opettaja Jani Jämsä

Yrityksen yhdyshenkilö

Anne Larilahti

Vanhempi opettaja Tapio Neuvonen

Yritys

Suomen hiihtokeskusyhdistys ry

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää hiihtokeskusten suunnittelun, harjoittelun ja varautumisen tasoa liittyen hiihtohisseissä tapahtuviin häiriötilanteisiin, joissa asiakkaiden evakuoiminen hiihtohissin kuljetuskoreista on välttämätöntä. Työstä rakentuva selvitys toimintamalliehdotuksineen on tarkoitettu Suomen hiihtokeskusyhdistyksen ja sitä kautta sen jäsenhiihtokeskusten käyttöön. Myös pelastuslaitosten rooli toimintaan osallistuvana tahona on huomioitu, ja selvitys on suunnattu osaltaan myös niille.

Hiihtohissin evakuointi on onnettomuustyyppinä harvinainen ja koskettaa osaltaan vain niitä pelastuslaitoksia, joiden alueella hiihtokeskuksia sijaitsee. Haastavista pelastustekniikoista ja toimintaympäristöistä sekä toimintojen moninaisuudesta johtuen suunnittelu, harjoittelu ja yhteistyö ovat avainasemassa onnettomuuksiin varautumisessa.

Selvitys tehtiin haastattelujen sekä hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten suunnitelmien analysoinnin avulla. Tutkimusongelma koostui riskien tunnistamisen, suunnitelmien sekä harjoitusten muodostamasta varautumisen kokonaisuuden tason kartoittamisesta. Siinä huomioitiin onnettomuustyyppin mahdollisuus kehittyä aina suuronnettomuuden tasolle asti.

Johtopäätöksistä kävi ilmi, että hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten osaaminen on pääosin toimivalla tasolla pelastustekniikan osaamisen suhteen. Tulevaisuudessa tulisi kehittää suunnittelun, harjoittelun monipuolistamisen sekä yhteistyön mallien yhtenäistämistä sekä toiminnan tehostamista niin hiihtokeskusten kuin pelastuslaitostenkin välillä.

Avainsanat

hiihtokeskus, hiihtohissi, pelastaminen, suuronnettomuus, viranomaisyhteistyö

Luottamuksellisuus

julkinen

**SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Paula Hartikainen

Title of Project

Ski Lift Evacuation in Finland; Preparedness for Possibility of Major Accident

Type of Project

Final Project

Date

6 May, 2015

Pages

41+10

Academic Supervisor

Mr Jani Jämsä, Senior Lecturer

Company Supervisor

Ms Anne Larilahti

Mr Tapio Neuvonen, Senior Lecturer

Company

The Finnish Ski Area Association

Abstract

The aim of this final project was to study the level of major accident preparedness of Finnish ski resorts related to ski lift evacuation operations. Planning and practising are the keywords how to perform ski lift rescue measures safely and efficiently. The result of this final project is a report and a guideline for The Finnish Ski Area Association. Ski lift evacuation operations are carried out in cooperation with rescue departments and the rescue departments will also benefit from the results of this final project.

A ski lift evacuation operation is an unfrequent accident type. The operational environment is usually challenging and there are multiple external variables. Long distances, especially in Northern Finland and Eastern Finland can delay rescue measures. Also, the cold climate and snowy conditions are the main risks.

The information was gathered via interviews. The safety plans of ski resorts and fire departments were also sources of this study.

As a conclusion it can be stated that the expertise of ski lift rescue technicians are on a functional level. Ski lift evacuation plans contained all the necessary information for a basic rescue mission. However, there are some parts in the plans that should be considered more such as the cooperation between authorities and cooperation between ski resorts. To develop the ski lift evacuation operations further it requires versatile training and wide scale planning.

Keywords

ski resort, ski lift, rescue, major accident, cooperation between authorities

Confidentiality

public

## SISÄLLYS

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 HIIHTOKESKUKSET JA HIIHTOHISSIEN EVAKUOINTITILANTEET SUOMESSA .....	7
2.1 Hiihtokeskukset Suomessa .....	7
2.2 Hiihtohissien evakuointitilanteet .....	8
3 TOIMINTAA JA HIIHTOHISSIEN EVAKUOINTIA OHJAAVAT SÄÄDÖKSET .....	11
4 TURVALLISUUDEN RAKENTUMINEN ONNETTOMUUKSIIN VARAUTUMISEN PERUSTAKSI.....	15
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	19
5.1 Tutkimusmenetelmät .....	19
5.2 Haastatteluaineiston kerääminen sekä suunnitelmien analysointi.....	20
5.3 Haastattelujen kysymykset .....	20
5.3.1 Hiihtokeskukset.....	20
5.3.2 Pelastuslaitokset .....	21
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	22
6.1 Hiihtokeskukset .....	22
6.2 Pelastuslaitokset.....	26
6.3 Tahko-10 suuronnettomuusharjoituksen materiaali .....	28
7 POHDINTA.....	31
7.1 Tulosten oma tulkinta .....	31
7.2 Jatkotutkimusehdotukset .....	34
7.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi.....	35
LÄHTEET .....	38
LIITTEET Liite 1	

## LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

Evakuointisuunnitelma	Hiihtokeskuksen laatima suunnitelma hiihtohissin evakuointitilanteisiin
Gondolihissi	Suomessa kuuden-kahdeksan hengen köysiriippuratyypin, jossa kuljetettavat henkilöt ovat katetussa kuljetuskorissa, lasketteluvälineet sijoitetaan kuljetuskorin ulkopuolelle kuljetustelineisiin. Kuljetuskorit kulkevat maan pinnan yläpuolella.
Hiihtohissi	Henkilökuljetukseen tarkoitettu köysirata. Tässä työssä yleisnimitys Suomessa käytössä oleville tuolihisseille ja gondolihisseille
Johtamissuunnitelma	Onnettomuustyyppi tai – kohteeseen tehty suunnitelma pelastustoiminnan johtamisen tueksi
Kiskoköysirata	Kuljetusväline kulkee kiskoja pitkin. Ei käsitellä tässä työssä.
Kuljetuskori tai kori	Standardin SFS-EN 1909:n mukainen nimitys tuolihissin tuolille tai gondolihissin kuljetuskorille
Laahaushissi	Vetohissityyppi, jossa laskettelija seisoo lumenpinnalla. Ei käsitellä tässä työssä.
Tuolihissi	Suomessa kahden, kolmen, neljän, tai kuuden hengen köysiriippuratyypin, jossa kuljetuskorit kulkevat maan pinnan yläpuolella. Kuljetuskori voi olla katettu tai kattamaton.
SHKY	Suomen hiihtokeskusyhdistys ry

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Suomen hiihtokeskusten tilannetta suunnittelun, harjoittelun ja sitä kautta onnettomuuksiin varautumisen tueksi hiihtohisseissä tapahtuvissa häiriötilanteissa, jotka vaativat asiakkaiden evakuointitoimenpiteitä hiihtohissin kuljetuskoreista. Toteutustapana on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tuotoksena on liitteessä 1 oleva selvityksen tulos ”Hiihtohissipelastaminen Suomessa: käytäntöjä sekä malleja suunnittelun, harjoittelun ja onnettomuuksiin varautumisen tueksi”. Työ laaditaan Suomen hiihtokeskusyhdistyksen (SHKY) käyttöön, joka on hiihtokeskusalan katto-organisaatio Suomessa. Työtä voidaan hyödyntää myös hiihtokeskusten yhteistyötahojen, kuten pelastuslaitosten oman toiminnan suunnittelun tueksi.

Aihe on rajattu koskemaan ainoastaan laskettelukäyttöön tarkoitettuja hiihtohissejä ja niitä SHKY ry:n jäsenhiihtokeskuksia, joiden henkilökuljetukseen tarkoitettujen köysiratojen ominaisuudet vaativat suunnittelua ja harjoittelua kuljetettavien henkilöiden mahdollisia pelastamistoimenpiteitä varten. Tässä työssä hiihtohissillä tarkoitetaan joko tuolihissi- tai gondolihissityypistä köysiriippurataa.

Hiihtohissien häiriötilanteisiin varautumisen suunnittelua tai evakuointiharjoitusten tasoa ei ole aiemmin selvitetty koko Suomen mittakaavassa. Tavoitteena työssä harjoitusten osalta on selvittää etenkin laajempialaisten onnettomuusharjoitusten määrää ja laatua. Suuronnettomuusharjoituksen tasolla harjoitus on toteutettu Tahkolla keväällä 2010. Vastaavia, laajempialaisia harjoituksia on ollut myös kahdessa muussakin hiihtokeskuksessa. Aineiston kerääminen selvitykseen eri hiihtokeskusten osalta toteutetaan haastattelujen avulla. Aiheen teoreettinen viitekehys perustuu pääosin lainsäädäntöön ja ohjeisiin. Myös hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten omia ohjeita ja suunnitelmia sekä Tahko-10- harjoituksessa muodostunutta materiaalia hyödynnetään tässä työssä. Lisäksi aiheen pohjamateriaaliksi on koottu tietoa organisaatioiden turvallisuuden, johtamisen ja riskienhallinnan kehittämisen näkökulmasta. Turvallisuuden käsitettä käsitellään etenkin asiakasturvallisuuden sekä myös työturvallisuuden näkökulmasta.

## 2 HIIHTOKESKUKSET JA HIIHTOHISSIEN EVAKUOINTITILANTEET SUOMESSA

Hiihtokeskuksia on Suomessa aina Etelä- Suomen pienistä kaupunkikeskuksista Lapin suuriin matkailukeskittymiin asti ja niiden toimintojen laajuus sekä hiihtohissien tyypit vaihtelevat eri keskusten välillä. Työn käsittelemiä tuoli- ja gondolihissejä ja niihin liittyviä evakuointilanteita on käsitelty tässä luvussa tarkemmin.

### 2.1 Hiihtokeskukset Suomessa

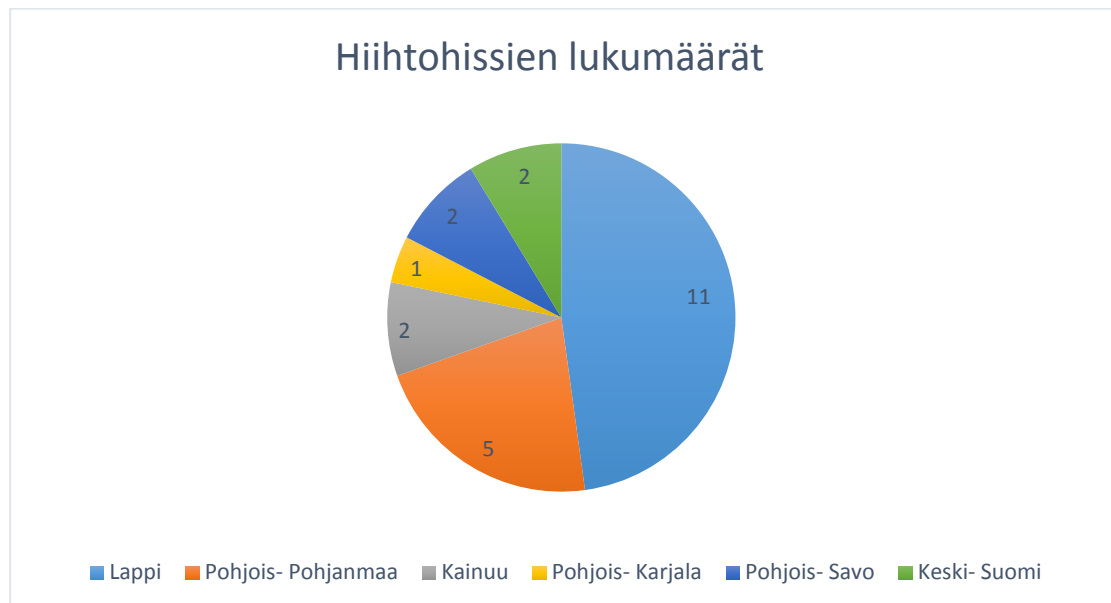
Suomen hiihtokeskusyhdistys ry:n jäsenenä on Suomessa 73 hiihtokeskusta. Näistä keskuksista kymmenen on sellaisia, joissa hiihtohissievakuointi on mahdollinen onnettomuusskenaario ja siihen täytyy varautua. Ylläksen hiihtokeskuksen osalta toiminnanharjoittajia on keskuksessa kaksi, mutta hiihtokeskusta käsitellään tässä työssä yhtenä keskuksena. Taulukko 1 selventää työssä käsiteltyjen keskusten maantieteellisen jakautumisen Suomessa. Lapin alueella isojen hiihtokeskusten osuus on suurin, muuten keskukset ovat jakautuneet Keski-Suomen tasolle asti. Muiden alueiden jäsenhiihtokeskuksissa ei ole käytössä tämän työn tarkoittamia hiihtohissejä.

(SHKY 2015.)

Taulukko 1. Hiihtokeskusten lukumäärä alueittain

Alue	Pelastuslaitosten toimipisteiden määrä, joiden alueella on hiihtohissejä	Hiihtokeskusten määrä, joissa hiihtohissin evakuointiin on varauduttava
Lappi	5	5
Pohjois- Pohjanmaa	1	1
Kainuu	1	1
Pohjois- Karjala	1	1
Pohjois- Savo	1	1
Keski- Suomi	1	1

Määrällisesti Lapin alueella hiihtohissejä on eniten. Näistä 11 hissistä kolme on 6–8 hengen gondolihissejä, loput 2–6 hengen tuolihissejä. Muiden alueiden hissit ovat tyypiltään 2–6 hengen tuolihissejä. Kaavio 1:ssä kuvaillaan hiihtohissien lukumäärät tarkemmin alueittain. (SHKY 2015.)



Kaavio 1. Niiden hiihtohissien lukumäärät alueittain, joissa evakuointi on mahdollinen

## 2.2 Hiihtohissien evakuointitilanteet

Evakuointi käsitteenä on *ihmisten siirtämistä turvaan vaara- alueelta tai vaarallisesta kohteesta* (TSK 2014). Hiihtohissievakuointi tarkoittaa tilannetta, jossa hiihtohissi on esimerkiksi teknisen vian seurauksena vikaantunut niin vakavasti, ettei pää- tai apukäyttökoneiston käyttäminen ole mahdollista ja asiakkaat täytyy saada pois kuljetuskoreista. Hiihtohissit ovat varustettu pääkäyttökoneistolla eli sähkömoottorilla. Apu/hätäkäyttökoneisto eli polttomoottorikäyttöinen varavoimamoottori on käytössä esimerkiksi sähkökatkojen aikana, jotta hiihtohissi saadaan tyhjennettyä asiakkaista. Apu/hätäkäyttökoneiston käyttö voi olla kuitenkin estynyt esimerkiksi vaihdelaatikon rikkouduttua, tilanteessa jossa hiihtohissin vetököysi ei ole normaaleilla paikoillaan pylväiden rullastoilla tai hissien rakenteet ovat muuten vakavasti vioittuneet, esimerkiksi pylvään kaatumisen seurauksena. (Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat 2015.)



Suomessa on tapahtunut ainakin kaksi hiihtohissin evakuointitilannetta, joissa asiakkaat on täytynyt pelastaa kuljetuskoreista. Rukalla vuonna 2009 syy oli vaihdelaatikossa. Rovaniemellä vuonna 2000 tapahtuman syynä oli sähkölaitevika. (Hiihtohissien evakuointiin varautuminen 2009.)

Eurooppalaisen standardin 1909:2005 mukaan evakuointitilanteessa hiihtohissin asiakkaat tulee saada pelastettua kuljetuskoreista mahdollisimman nopeasti ja heidät on kuljetuttava pois rinnealueelta ennalta suunniteltuun turvalliseen kokoamispaikkaan. Hiihtohissin vian etsintä saa kestää enintään 0,5 tuntia ja tyhjentämiseen kuluva kokonaisaika ei saa ylittää 3,5 tuntia. Standardin suora soveltaminen Suomen olosuhteisiin voi olla riskitekijä. Kylmän ilmaston seurauksena 1,5 tunnin raja nähdään parempana raja-arvona. (SFS-EN 1909 ja Hiihtohissien evakuointiin varautuminen 2009.)

Hiihtohississä olevien henkilöiden määrä riippuu hiihtohissin vetopituudesta ja kuljetuskorien määrästä ja koosta. Esimerkiksi Tahkon toisessa neljän hengen tuolihississä laskettelukaudella voi olla asiakkaita enimmillään 160 henkeä, pidemmillä hissilinjoilla Pohjois-Suomen keskuksissa määrä voi olla useita satoja. Hiihtohissin pääasiallinen käyttötapa on kuljettaa laskettelevia asiakkaita rinteiden alaosasta yläosaan. Tästä poikkeavalla käytöllä, kuten kesäajan toiminnalla, täytyy olla omat suunnitelmansa ja siinä täytyy huomioida myös evakuointitoimenpiteet. (Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat 2015.)

Hiihtohissin asiakkaiden pelastamiseksi ja kuljetuskorista alas laskemiseksi on käytävissä muutamia eri vaihtoehtoja. Asiakkaat voidaan laskea alas köysien ja valjaiden avulla, pelastamisessa voidaan hyödyntää rinnekoneeseen kiinnitettyä henkilönostinta tai pelastaminen voidaan toteuttaa tikkaita hyödyntämällä. Hiihtohissin painovoimainen takaisinpäinpyörittäminen jarruja avaamalla voi tulla kysymykseen, mikäli hississä on riittävästi asiakkaita tai hissiin lisätään lisäpainoja yläasemalla. (Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat 2015.)

Rinnekoneseen kiinnitetyn henkilönostimen avulla tapahtuvaan pelastamiseen vaikuttavat muun muassa nostimen omat turvallisuusohjeet sekä työturvallisuuslain (738/2002) 42 §, jonka mukaan nostimen käytöstä ei saa aiheutua vaaraa työntekijöille tai muille osallisille. Kaikessa toiminnassa maaperän on oltava sellainen, ettei siitä aiheudu lisävaaraa pelastamistoimenpiteille. (SFS-EN 1909:2005, 8–20.)

Hiihtohissin kuljetuskoreista pelastamisen jälkeen asiakkaat kuljetetaan rinnealueelta kokoamispaikkaan, yleisimmin moottorikelkkojen avulla. Kokoamispaikkana voi toimia hiihtokeskuksen ravintolatilat, vuokraamotilat tai muut tarpeeksi isot toimintaan sopivat tilat. Kokoamispaikoissa tulisi ottaa huomioon mahdolliset loukkaantuneet ja heidän ensiapuun tai ensihoitotoimenpiteisiin tarvittava tilantarve. (Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat 2015.)

Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmien ja pelastuslaitosten suunnitelmien ja ohjeiden mukaan hiihtohissin evakuointilanteessa voi olla mukana paljon erilaisia, osaksi muuttuvia tekijöitä. Tästä syystä jokainen onnettomuustilanne on uudenvuorokauden ja haastava kokonaisuus. Alla on lueteltu muutamia merkittäviä tekijöitä ja muuttujia:

- hiihtokeskusten syrjäinen sijainti etenkin Itä- ja Pohjois-Suomessa
- hankalat sääolosuhteet; kylmyys, kova tuuli ja lumisade
- pimeys
- hiihtohissi täynnä asiakkaita, mukana paljon lapsia
- hiihtohissin sijainti; metsässä jossa paljon lunta vai rinnealueella
- hiihtokeskuksen henkilöstön määrä töissä, esimerkiksi ilta- aikaan henkilöstöä voi olla vähemmän johtuen jo suljetuista rinteistä
- pelastuslaitoksen henkilöstö voi olla jossain muualla hoitamassa toista tehtävää

### 3 TOIMINTAA JA HIIHTOHISSIEN EVAKUOINTIA OHJAAVAT SÄÄDÖKSET

Hiihtokeskusten turvallisuus ja sen vaatimukset perustuvat yhdeltä merkittävimmältä osin kuluttajaturvallisuuslakiin (920/2011). Kyseisen lain mukaan palveluntarjoaja on velvollinen järjestämään palvelut ja toiminnot niin, ettei niistä aiheudu vaaraa kuluttajien omaisuudelle tai terveydelle. Lain tarkoituksena on myös ennaltaehkäistä toiminnasta aiheutuvia vaaroja, vaaran ilmetessä poistaa se mahdollisimman tehokkaasti, ylläpitää kuluttajaturvallisuusvalvonnan hyvä tasoa sekä osaltaan kehittää toiminnanharjoittajien edellytyksiä toimia palveluiden tuottajana.

Kuluttajaturvallisuuslakiin ja valtioneuvoksen asetukseen 1110/2011 pohjautuen toiminnanharjoittajan on myös arvioitava toiminnasta aiheutuvat riskit ja laadittava niiden pohjalta turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirja voidaan yhdistää osaksi esimerkiksi pelastussuunnitelmaa (920/2011, 7 §). Tärkeintä on, että riskien arviointi ja tunnistaminen on tehty kattavasti ja niiden hallintakeinot on mietitty etukäteen. Palveluissa, joissa henkilöstön määrä on suuri, kuten hiihtokeskuksissa, erityistä huomiota tulisi kiinnittää toimintaohjeisiin onnettomuustilanteissa (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011, 5–6).

Kuluttajaviraston ohjeet laskettelupalveluiden turvallisuuden edistämiseksi (2006, 2–24) on ohje, jonka tarkoituksena on onnettomuuksien ja tapaturmien ehkäiseminen hiihtokeskusten tarjoamissa palveluissa (muun muassa rinnealueet, hiihtohissit sekä hiihtokoulu) sekä turvallisuuden ylläpito ja kehittäminen. On huomioitava, ettei ohje kata hiihtohissien teknisten ominaisuuksien tai turvallisuuden valvonnan toimenpiteitä, vaan niiden valvonta kuuluu työsuojeluviranomaisten vastuulle.

Alla on tiivistetysti kuluttajaviraston ohjeiden laskettelupalveluiden turvallisuuden edistämiseksi keskeisin sisältö hiihtohissievakuoinnin näkökannalta:

- Hiihtokeskuksen toiminnalla tulee olla nimettynä turvallisuudesta vastaava henkilö, jonka vastualueet on kirjattu ylös.
- Henkilöstön on tiedettävä oma toimintansa onnettomuustilanteessa ja johtamisjärjestelyiden ja muiden toimintojen rakentuminen.
- Toiminnanharjoittajan on järjestettävä tarpeelliset ensiapu/ pelastamis/ ja muut turvallisuuskoulutukset huomioiden oman toiminnan erityispiirteet.
- Vähintään kerran vuodessa on harjoitettava sellaisia onnettomuustyyppisiä var-ten, joita hiihtokeskuksen alueella tavallisimmin tapahtuu. Harjoittelun tulisi sisältää lisäavun hälyttämistä, ensiapua tavanomaisissa sairaskohtauksissa ja rinneonnettomuuksissa sekä elvytystä. Ohjeessa painotetaan henkilöstön yhteistoiminnan harjoittelun ja pelastustoimenpiteiden merkitystä.
- Harjoitusten järjestäminen on mahdollista myös yhteistyössä toisten toiminnanharjoittajien tai viranomaistahon kanssa.
- Onnettomuuksiin varautumiseen tulee riskinarvioon perustuen olla kattava, ja siinä tulee huomioida esimerkiksi lumivyöryt ja hiihtohissien evakuointitilan-teen ja niiden suunnittelun tulee olla osa turvallisuusasiakirjan sisältöä.
- Vakavista läheltä piti- tilanteista sekä onnettomuuksista on kuluttajaturvalli-suuslain 920/2011 8 §:n mukaan ilmoitettava kunnan valvontaviranomaiselle.

Kunnallinen ympäristöterveydenhuolto on laskettelupalveluiden kuluttajaturvallisuu- ta valvova taho. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) ohjaa valvontaa valtakunnalli- sesti ja järjestää koulutusta. Aluehallintoviraston tehtävänä kuluttajaturvallisuu- den osalta on projektien hallinta omilla alueillaan valvonnan osalta sekä valvonnan yhteen- sovittaminen. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2014.)

Hiihtohissien teknisen ja rakenteellisen turvallisuuden valvonta kuuluu työsuojeluviranomaisten vastuulle, kuten myös hiihtokeskuksen henkilöstön työturvallisuuden valvonta. Aluehallintovirasto huolehtii työsuojelun valvonnasta ja ohjauksesta alueillaan. Sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluosasto ohjaa aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueita sekä kehittää lainsäädäntöä työsuojeluun liittyen. (Aluehallintovirasto 2015 ja Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.)

Työturvallisuuslaki (738/2002) vaikuttaa siis osaltaan hiihtohissien evakuoinnin järjestelyihin ja sen muodostamaan kokonaisuuteen. Lain 8 §:n mukaan työnantajan velvollisuus on huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä. Työn vaarat ja riskit on arvioitava, erityistä vaaraa aiheuttava työ on huomioitava siten että, työn tekijä on perehdytetty ja pätevä työhön sekä tarvittavat henkilösuojaimet tulee järjestää työnantajan puolesta. (10 – 15 §.) Työntekijän velvollisuutena on käyttää henkilösuojaimia ja muutenkin omalla toiminnallaan edistää turvallisia työtapoja (18 § ja 20 §). 44 § käsittelee suuronnettomuuden mahdollisuutta, mutta se koskee vain vaaraa aiheuttavien aineiden säilytystä ja käyttöä. 45–47 §:ssä määritellään muun muassa henkilöstön ensiavun, turvallisuusvarusteiden sekä vastuuhenkilöiden järjestämistä.

Työturvallisuuslain (738/2002) pohjalta säädetty ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/9/EY toimeenpanemiseksi laadittu Valtioneuvoston asetus henkilökuljetukseen tarkoitetuista köysiratalaitteistoista (253/2002) velvoittaa muun muassa hiihtohissien määräaikaistarkastuksiin sekä käytön valvontaan. Asetuksen mukaan köysiratalaitteistolla tulee olla täysi-ikäinen, pätevyytensä osoittanut vastaava hoitaja.

Pätevöintikoulutusta tarjoavan Inspectan (2015) köysiratalaitteiston vastaavan hoitajan pätevöinnin ohjeen mukaan henkilö voidaan sertifioida eri käyttöluokkiin, ja näihin on eri vaatimuksia esimerkiksi hakijan työkokemuksen suhteen. Pätevyysluokissa 2: tuoli- ja korihissit (kiinteillä puristimilla), 3: tuoli- ja korihissit (irrottautuvilla puristimilla) ja 4: kiskoköysiradat vaaditaan perehtyneisyys standardiin 1909:2005 eli pelastamistoi-  
menpiteiden suunnitteluun ja järjestelyihin hiihtohissin evakuointitilanteessa.

Pätevyysluokan 2 kiinteät puristimet tarkoittavat tuolihissien kuljetuskorien kiinnittymistä vetoköyteen kiinteästi, jolloin hissien ajonopeus on koko hissilinjalla sama. Pätevyysluokan 3 irrottautuvat puristimet tarkoittavat erityyppisen, joko tuoli- tai gondolihissien kuljetuskorien irrottautuvien puristimien kiinnittäytymistä vetoköyteen. Irrottautuva puristin mahdollistaa suuremman ajonopeuden itse hissilinjalla sekä asemien kohdalla hitaamman ajonopeuden. (Doppelmayr 2015.) Suomessa on käytössä molempia puristintyyppisiä; yleisjakona voidaan pitää, että gondolihissit ja suuret tuolihissit ovat varustettu irrottautuvilla puristimilla. Pienet, 2–4 hengen tuolihissit ovat taas yleensä varustettu kiinteillä puristimilla. (Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat 2015.)

Hiihtokeskuksen on standardin 1909:2005 mukaan suunniteltava hiihtohissin pelastustoiminnot omaan suunnitelmaansa ja harjoitettava pelastustekniikkaa vähintään kerran vuodessa. Suunnitelmassa on huomioitava hiihtokeskuksen resurssien riittävyys pelastustoimintaan. Mikäli hiihtokeskuksen henkilöstö ei yllä 3,5 tunnin aikarajaan pelastustoiminnassa, sen on sovittava yhteistyön muodoista esimerkiksi pelastuslaitoksen kanssa.

Pelastuslaki (379/2011) 15 § sekä asetus pelastustoimesta (407/2011) 1 § määrittelevät pelastussuunnitelman laadintavelvoitteen. Hiihtokeskuksia koskee kokoontumispaikkoja koskeva velvoite laatia pelastussuunnitelma. Kuten aiemmin on todettu, se voidaan yhdistää hiihtokeskuksen turvallisuusasiakirjan kanssa omaksi kokonaisuudekseen.

Pelastuslain 27 §:n ja 42 §:n mukaan pelastuslaitoksen on alueellaan toimittava yhteistyössä muun muassa alueen toimijoiden kanssa ja osallistuttava turvallisuuden suunnittelutehtäviin sekä onnettomuuksiin varautumiseen ja onnettomuustilanteessa toimimiseen. Tämä tarkoittaa sitä, että pelastuslaitoksen on palvelutasopäätöksessään ja riskianalyysissään huomioitava oman alueen erityispiirteet, kuten suuret hiihtokeskukset. Yhteistyön ja suunnitelmien tulee olla niin suunnittelussa kuin käytännön toimissa hiihtokeskuksen kuin pelastuslaitoksenkin näkökulmasta ajateltuna samansuuntaisia.

#### 4 TURVALLISUUDEN RAKENTUMINEN ONNETTOMUUKSIIN VARAUTUMISEN PERUSTAKSI

Suuronnettomuusoppaan (2006, 14) mukaan eräs suuronnettomuuden määritelmä on seuraavanlainen: *Suuronnettomuudella tarkoitetaan tapahtumaa, joka on vakava uhrien määrän, vammojen laadun sekä paikallisten resurssien että ympäristövahinkojen ja omaisuusvahinkojen perusteella.*” Turvallisuustutkintalaissa (2 §) suuronnettomuus on kuvailtu seuraavasti: *onnettomuus, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana.*

Onnettomuusskenaario hiihtohissien osalta on senkaltainen, että mahdollisuudet suuronnettomuuden kehittymiseen ovat olemassa. Tahkolla vuonna 2010 läpiviedyn suuronnettomuusharjoituksen materiaalin mukaan toimintaan osallistuvien viranomaisten ja muiden yhteistyötahojen määrä on laaja, ja toimintojen haasteena ovat hiihtohissien ja hiihtokeskusten ominaispiirteet. Myös pitkät etäisyydet luovat aikajännettä onnettomuudesta aiheutuviin toimenpiteisiin, etenkin Itä- ja Pohjois- Suomessa. Kyseessä on melko tuntematon onnettomuusmuoto. Lisäksi mahdollisessa onnettomuustilanteessa median kiinnostus herää nopeasti, mikä osaltaan lisää suunnittelun ja harjoittelun merkitystä. (Tahko-10- harjoituksen materiaali).

Useita toimialoja ei mielletä monestikaan turvallisuuskriittiseksi ympäristöksi, jossa suuronnettomuus tai muu laaja-alainen onnettomuus olisi mahdollinen. Mielleyhtymiä turvallisuuskriittisistä toiminnoista aiheuttavat esimerkiksi ydinvoimalat, merenkulku tai ilmailu. Usein näillä aloilla on totuttu korkeaan turvallisuuden ja sen kehittämisen tasoon. Onnettomuuksista tai muista vaaraa aiheuttaneista tilanteista medianäkyvyys on yleensä suurta. Kuitenkin turvallisuuskriittisiä organisaatioita ovat kaikki sellaiset, joissa huonosti hallitut riskit voivat aiheuttaa vaaraa ihmisille. (Reiman & Oedewald 2008,17–18.)

Riski käsitteenä voidaan määritellä seuraavasti: todennäköisyys x riskin vakavuus = riski. Ongelmana voi tässä määritelmässä olla se, ettei se välttämättä anna selkeää käsitystä siitä, mihin riskiin tulisi ensisijaisesti varautua ja millä tavalla.

Esimerkkinä riskin vakavuus jaotellaan yhdestä viiteen; yksi on pieni ja viisi suuri. Sama tehdään todennäköisyydelle. Näistä voidaan yhdistää vaikkapa pieni riskin vakavuus, mutta suuri todennäköisyys; esimerkiksi hiihtokeskuksessa kaatunut laskettelija, joka kaatuu ja loukkaa polvensa. Tuloksi saadaan viisi. Jos samaa kaavaa ajatellaan toisinpäin eli suuri riski, mutta pieni todennäköisyys, esimerkiksi hiihtohissin evakuoitintapahtuma, tuloksi saadaan myös viisi. Riskien määrittelyssä tulisi keskittyä enemmän riskin vakavuuden eli haittojen, vahinkojen ja menetysten arvioimiseen, sillä niiden seuraukset ovat aina merkittävämpiä kuin riskien tapahtumisen todennäköisyys. (Mäkinen 2007, 107–112.)

Riski on ensin osattava tunnistaa, jotta riskienhallinnan toimenpiteisiin voidaan ryhtyä. Toisaalta täytyy ensin tehdä päätös, että riskejä aloitetaan hallitsemaan ja sen jälkeen vasta tunnistamaan. Kaikkia riskejä ei voi hallita, eikä se ole tarkoituskaan. On tunnistettava merkittävimmät riskit, joista voi olla haittaa kartoitettavalle alueelle, esimerkiksi henkilöturvallisuudelle. Tunnistamisen jälkeen täytyy arvioida riskin suuruus ja sen jälkeen valita toimenpiteet sen hallitsemiseksi. Riskien hallintaan kuuluu myös toimenpiteiden seuranta ja toiminnan vuosittainen uudelleen arviointi. Yksittäisen riskin osalta, kuten vaikka hiihtohissin evakuointitilanteeseen johtaneesta häiriötilanteesta, hallintakeinoista voidaan valita jokin seuraavista tai niiden yhdistelmä: riskin poistaminen, riskin pienentäminen, riskin jakaminen, riskin siirtäminen tai sen pitäminen. (Leppänen 2006, 119–173.)

Hiihtohissin häiriötilanteen osalta riskin poistaminen ei onnistu, sillä se tarkoittaisi koko hiihtohissin poistamista. Riskiä voidaan pienentää esimerkiksi suunnittelulla, koulutuksilla, huoltotoimenpiteillä, tarkastuksilla ja käytön valvonnalla. Riskin jakaminen on hiihtohissillä hankalaa. Yhtenä riskin jakamisen keinona voisi ymmärtää esimerkiksi varavoimamoottorin palo-osastoimista muista tiloista. Varsinaisella hissilinjalla jakaminen ei onnistu, koska sen on oltava yhtä kokonaisuutta. Riskin pitäminen ja siihen varautuminen on tässä tapauksessa riskienhallintakeino, joka riskien pienentämisen kanssa luo pohjan toiminnan suunnittelulle ja onnettomuuksiin varautumiselle.



Matkailualan ja sitä kautta myös hiihtokeskusten toimintojen turvallisuus on huomioitu työ- ja elinkeinoministeriön Matkailun tiekartta 2015–2025-raportissa. Suomessa matkailualan ja sen palveluiden turvallisuus on yksi kehitettävä osa-alue, jolla Suomesta pyritään saamaan Pohjois-Euroopan johtava matkailumaa vuoteen 2025 mennessä. Toimenpide- ehdotuksina ovat esimerkiksi turvallisuussuunnittelun kehittäminen, johdon sitouttaminen tehokkaammin turvallisuusasioihin sekä kokemusten hyödyntäminen läheltä piti-tilanteista ja sattuneista onnettomuuksista. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015, 2–35.) Näistä muodostuu yrityksen turvallisuuskulttuuri, joka on perustana suunnittelussa, harjoittelussa ja sitä kautta onnettomuuksiin varautumisessa (Jaakkola 1998, 21–23).

Kerkon (2001, 22–29) mukaan turvallisuuskulttuurin yksi tärkeimmistä seikoista on henkilöstöjohtamisen ja muutosjohtamisen huomioiminen sekä johdon esimerkkinä toimiminen turvallisuusasioissa. Muutoksen johtaminen vaatii aina selkeän johtajan ja päätöksen. Turvallisuusasioiden kehittäminen on usein voimakasta muutosta totuttuihin toimintatapoihin. Johdon on tällöin sitouduttava muuttuviin tekijöihin ja huolehdittava tehokkaasta henkilöstön tiedottamisesta ja kouluttamisesta. Hyvä työilmapiiri sekä työntekijöiden motivaatio tehostavat myös turvallisuutta ja luovat näin parhaimmat mahdollisuudet kokonaisvaltaiselle menestymiselle.

”*The plan is nothing, planning is everything*” on kenraali McArthurin toisen maailmansodan aikana lausuma viisaus. Suunnitelmat tulisi laatia toimintaan aina itse, ei esimerkiksi ulkopuolisten tahojen tekeminä. Suunnitelma itsessään ei vielä ylläpidä tai kehitä turvallisuuskulttuuria. Työntekijät tulee perehdyttää suunnitelman sisältöön käytännön tasolla, esimerkiksi turvallisuuskävelyiden avulla tai käytännön koulutuksia järjestämällä. Onnettomuuksista oppiminen on yksi turvallisuuskulttuurin kehittämisen muoto. Suuronnettomuudet ovat yhteiskunnan turvallisuuskulttuuriin vaikuttavia onnettomuuksia, joissa oppiminen voi kuitenkin olla kallista ja monia ihmishenkiä vaativaa. (Jaakkola 1998, 22–24.)

Valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta (407/2011) 1 §:n mukaan hiihtokeskuksia koskee kokoontumispaikkoja koskeva velvoite laatia pelastussuunnitelma. Pelastuslain (379/2011) 48 §:n mukaan hiihtokeskus ei kuulu ulkoisen pelastussuunnitelman laadintavelvollisiin.

Ulkoinen pelastussuunnitelma on pelastustoimen käyttöön tarkoitettu suunnitelma ja työväline, jolla suuronnettomuuden uhkaa torjutaan ja vahinkoja lievennetään sekä johdettamis- ja pelastustoimista pyritään saamaan mahdollisimman tehokkaita, toimivia ja tarkoituksenmukaisia. (Ulkoisen pelastussuunnitelman laatiminen 2012, 4 ja 13–16.)

Jos hiihtokeskuksia ja koko matkailualan toimintaympäristöä verrataan esimerkiksi teollisuuden toimintaympäristöön ja sen vaatimukseen, on eroavaisuuksia useita jotka liittyvät suunnitteluun ja harjoitteluun. Muun muassa isoja teollisuuslaitoksia koskevan vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005, 28 §) sekä valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnan (855/2012, 18–20 §) osalta toiminnanharjoittajia veloitetaan sisäisen pelastussuunnitelman laadintaan koskien laaja- mittaista kemikaalien käyttöä ja varastointia. Sisäisen pelastussuunnitelman tarkoituksena on varmistaa toiminnanharjoittajan oma varautuminen onnettomuuksiin, myös suuronnettomuuksiin. Sen yksi keskeinen tavoite on erilaisten onnettomuustilanteiden harjoittelu yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa säännöllisesti vähintään kolmen vuoden välein. Toiminnanharjoittajan on myös oman, sisäisen harjoittelun menetelmin pidettävä yllä sisäisen pelastussuunnitelman tasoa.

Voidaan siis todeta, ettei matkailualalla ole suurten onnettomuusharjoitusten järjestämiseen lain velvoitetta. Esimerkiksi isoille teollisuuden yrityksille se muodostuu esimerkiksi pelastuslain ja sitä kautta ulkoisen pelastussuunnitelman ja muun lainsäädännön velvoittaman sisäisen pelastussuunnitelman laadinnan velvoitteen tuloksena. Ohje ulkoisen pelastussuunnitelman laatimiseen sisältää sellaisia elementtejä, joita on mahdollista hyödyntää myös muussa suunnittelussa ja harjoittelussa. Näitä ovat muun muassa yhteistyön rakenteiden merkitys kaikkien asiaan liittyvien toimijoiden kesken, miten pelastustoiminnan aloittaminen sekä yhteensovittaminen on suunniteltu ja miten tiedonkulku on varmistettu. Suunnitelmien runkojen olisi hyvä olla kaikilla toimijoilla samansuuntaisia.

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Heinosen ym. (2013, 13–16) mukaan empiirinen tutkimus on ongelmanratkaisua, jolla pyritään esimerkiksi selvittämään tutkittavan kohteen toiminnan peruseriaatteita. Tässä työssä tietoa on hankittu järjestelmällisesti sellaista tietoa, joka pohjautuu todelliseen, joko kirjoitettuun tai kirjoittamattomaan tietoon eli kokemukseen aiheesta. Tutkimus koostuu tiedon keruusta, aineiston jäsentelystä ja sitä kautta analysoinnista ja tuloksista.

### 5.1 Tutkimusmenetelmät

Tämän työn tutkimusmenetelmänä on käytetty laadullista tutkimusmenetelmää. Yhtenä aineiston keräämisen keinona käytettiin teemahaastattelua, jolla pyritään saamaan laajempi- alainen käsitys tutkimusongelmasta; *Miten hiihtohissien evakuointiin ja siitä johtuvaan suuronnettomuuden mahdollisuuteen on varauduttu suunnittelun ja harjoittelun osalta Suomessa?* Toisena tiedonkeruun tapana hyödynnettiin hiihtokeskusten omia hiihtohissien evakuointitilanteeseen tehtyjä suunnitelmia ja pelastuslaitosten omia toiminnan tueksi laadittuja suunnitelmia sekä Tahko-10-suuronnettomuusharjoituksesta syntyntä aineistoa. Tutkimusmenetelmän voidaan ryhmitellä kuuluvan vertailevan tutkimuksen piiriin (Jyväskylän yliopisto 2015).

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituna haastatteluina, jolloin aiheesta on laadittu valmiiksi sekä teema että kysymyksiä, jotka esitetään haastatteluun osallistuville. Aineiston määrä ei ole tärkein asia, vaan se, miten se vastaa työn laadulliseen sisältöön. Kerätyn haastatteluaineiston analysointi voidaan tehdä, tai haastatteluaineistoa voidaan käyttää analysoimatta lähdemateriaalina. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 36–34.) Tässä työssä analysoinnin kautta saadut tulokset ovat omana lukunaan, jolloin niiden hyödynnettävyys työn toiminnallisessa osassa on selkeämpää. Tulosten oma tulkinta on osana työn pohdintaa.

## 5.2 Haastatteluaineiston kerääminen sekä suunnitelmien analysointi

Teemahaastattelut toteutettiin pääosin puhelimitse, kaksi henkilöä vastasi sähköpostilla lähetettyihin kysymyksiin aikatauluista johtuen. Haastattelut suunnattiin niiden hiihtokeskusten vastuuhenkilöille, joissa työn käsittelemiä hiihtohissejä Suomessa on. Myös pelastuslaitosten edustajat haastateltiin alueittain niiltä paikkakunnilta, joilla työn käsittelemiä hiihtokeskuksia sijaitsee.

Vertailevan tutkimusmenetelmän tavoitteena on tässä työssä löytää sellaisia yhteneväisyyksiä hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten haastattelujen ja suunnitelmien pohjalta, jotka hyödyttäisivät kaikkia toimijoita ja toiminnan kehittämistä tasapuolisesti. Vertailun ja siitä syntyvien johtopäätösten tarkoituksena ei ole esimerkiksi yksittäisen toimijan pelastustoiminnan tehokkuuden mittaaminen tai yksilöitävä tunnistaminen hiihtokeskusten tai pelastuslaitosten kesken. Osa työn pohjamateriaalina käytettyjen suunnitelmien sisällöstä ja tiedoista ei ole julkista materiaalia. Näiden syiden takia tulokset käsitellään suurelta osin nimettöminä.

## 5.3 Haastattelujen kysymykset

Teemahaastatteluissa jokaiselle hiihtokeskuksen haastateltavalle esitettiin samat kysymykset. Pelastuslaitoksen haastateltavien osalta kysymyksenasettelut olivat hieman erilaiset verrattuna hiihtokeskusten haastateltaville esitettyihin kysymyksiin. Seuraavassa on lueteltu haastattelujen perusrunko ja selvennetty kysymysten tarkoituksiperän kytkeytyminen tutkimusongelmaan.

### 5.3.1 Hiihtokeskukset

#### Kalusto ja pelastustekniikka

Pelastustekniikka ja siihen käytettävä kalusto liittyvät olennaisena osana hiihtohissin evakuoinnin kokonaiskuvaan. Työturvallisuus, henkilöstön perehdyttäminen ja koulutus on toiminnan peruspilari. Evakuoinnin kokonaistoiminnan nopeus riippuu hyvin vahvasti pelastustekniikan käytettävyydestä sekä yksinkertaisuudesta.

## Harjoittelu

Harjoitusten laatu ja määrä, kuinka harjoitellaan ja millaisten toimijoiden kanssa, on perusluonteista tietoa tutkimusongelmaan vastausten löytämiseksi. Laaja-alaisten harjoitusten kokemukset voivat olla hyödyksi vastaavanlaisten harjoitusten järjestämiseksi tulevaisuudessa. Harjoittelu kytkeytyy myös suunnitteluun; tällöin suunnitelma ja sen sisältö tulee osaksi käytäntöä. Harjoittelun osalta tutkittiin myös käsityksiä laajempialaisten harjoitusten järjestämisen tarpeesta.

## Suunnitelmat

Suunnittelun, varautumisen ja harjoittelun tuloksena toimintaa varten on suunnitelma. Tavoitteena haastatteluissa oli selvittää suunnitelmien laadinnan muodot ja yhteistyön laajuudet ja sitä kautta selvittää varautumisen tasoa hiihtohissien evakuoinnin ja sen harjoittelun osalta Suomessa. Hiihtokeskusten evakuointitilannetta varten tehtyjä suunnitelmia läpikäytiin ja analysoitiin työn tausta- aineistoksi ja tutkimuksen materiaaliksi.

### 5.3.2 Pelastuslaitokset

#### Harjoitukset ja yhteistyön muodot eri toimijoiden kesken

Harjoittelu ja siihen käytettävä kalusto ja tekniikat ovat tärkeä osa-alue pelastuslaitosten osallistumisessa hiihtokeskuksen kanssa tehtävään yhteistyöhön ja sitä kautta onnettomuuksiin varautumiseen. Yhteistyön muotoja selvitettiin myös esimerkiksi ensihoidon suuntaan. Harjoitusten laatu ja määrä sekä laaja-alaisten harjoitusten järjestäminen, kuten hiihtokeskuksen kysymyksenasettelussa, oli myös tässä tarkastelun kohteena.

## Suunnitelmat

Tavoitteena oli selvittää pelastuslaitosten omien suunnitelmien, esimerkiksi johtamissuunnitelmien tai kohdekorttien muodot ja lukumäärät hiihtohissien evakuointitilanteita varten.

## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

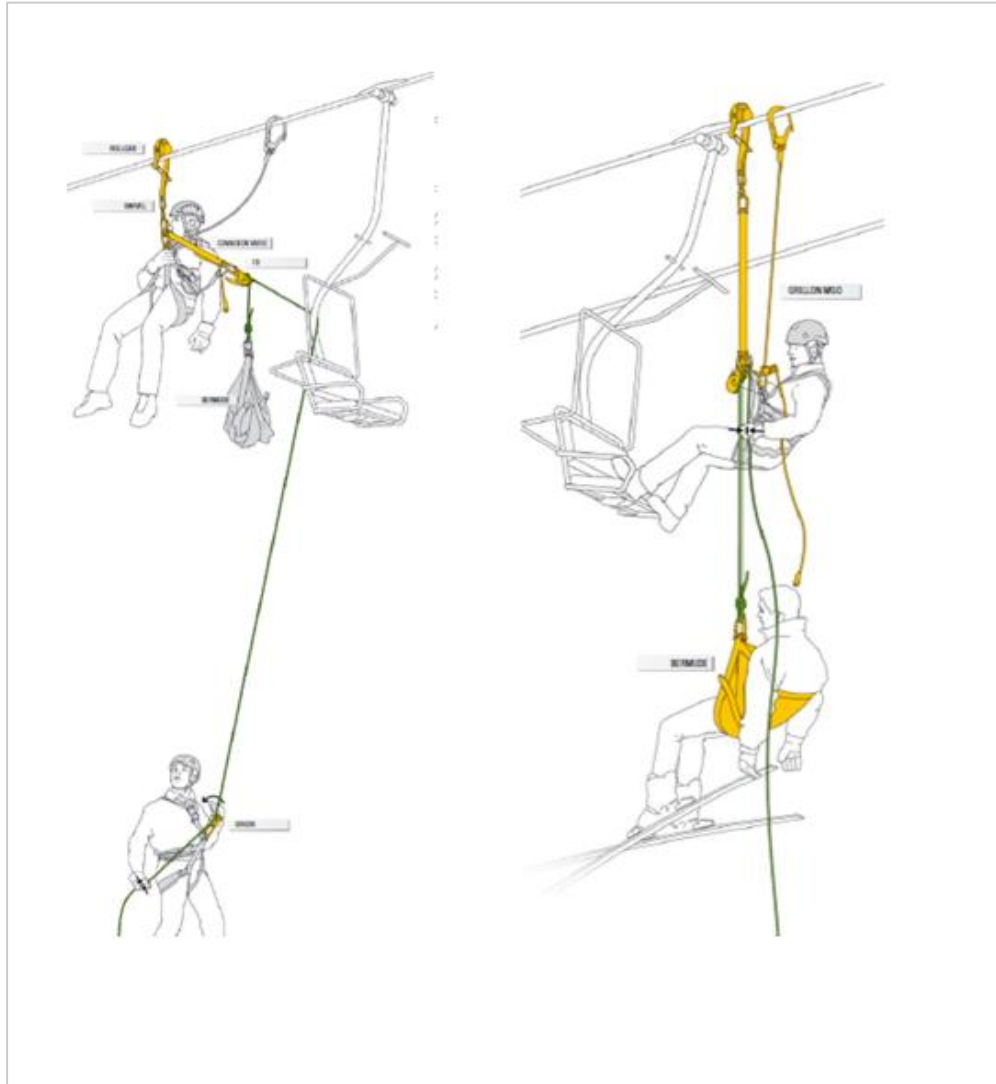
Tutkimuksen tuloksia voidaan päästä tulkitsemaan seuraavien vaiheiden jälkeen: tietojen tarkistaminen, niiden täydentäminen sekä lopuksi aineiston järjestäminen. Tulokset vaativat vielä tutkijan omaa tulkintaa, jotta tutkimuksesta voidaan ajatella sen olevan valmis. (Hirsjärvi ym. 2012, 222 ja 229.) Tulokset on tässä luvussa koottu analyysin perusteella ja niitä tulkitaan pohdinnan osiossa; tulosten oma tulkinta.

### 6.1 Hiihtokeskukset

Kaikilta tutkimukseen osallistuneelta 10 hiihtokeskukselta saatiin vastaukset kysymyksiin, puhelimitse yhdeksältä keskukselta sekä yksi keskuksista vastasi sähköpostitse. Hiihtokeskuksen omia, muun muassa hiihtohissin evakuoitisuunnitelmia, työn tausta-aineistoksi toimitti yhdeksän keskukselta.

Kahdeksan hiihtokeskuksen pelastustekniikka perustuu peruseriaatteiltaan kuvan 1 mukaiseen tekniikkaan. Kuitenkin melkein jokaisella keskuksella on omiin tarpeisiin muokattu, kuvasta jollain lailla poikkeava pelastustekniikan versionsa. Perusajatus niin kutsutussa köysipelastamisessa on pelastajan liikkuminen hiihtohissin vetoköyttä pitkin köysirullan avulla, kuljetuskoriin laskeutuminen ja asiakkaan alas laskeminen kuljetuskorista. Asiakas voidaan laskea alas joko ylhäällä liikkuvan pelastajan toimesta tai alhaalla voi olla toinen henkilö laskemassa asiakasta alas.

Asiakkaan alas laskemiseksi välineinä on käytössä joko kuvan 1 mukainen pelastuskolmio tai kainaloiden alle pujotettava ”pelastussilmukka”. Pelastuskolmion avulla voidaan laskea alas esimerkiksi pieniä lapsia tai henkilöitä, joiden tajunnantaso on alentunut. Pelastuskolmion pujottaminen voi olla haastavaa, mikäli esimerkiksi tuolihissin kuljetuskorissa on maksimimäärä asiakkaita. Pelastussilmukka on nopea ja helppo puettava, muttei sovellu kaikille pelastettaville.



Kuva 1. Hiihtohissin pelastustekniikan yleisperiaate (Petzl, ski lift evacuation)

Pelastustekniikkaan oli useassa keskuksessa tehty lähiaikoina muutoksia ja osassa kehitystyö oli parhaillaan menossa. Suurimpana muutoksena pelastustekniikan osalta oli menetelmä asiakkaan laskemiseksi korista alas ja siinä käytettävän laskeutumis- tai varmistuslaitteen muutokset. Pelastustekniikka koettiin lähes kaikissa keskuksissa monimutkaiseksi ja hitaaksi, joten tekniikan yksinkertaistamisen kehitystyölle nähtiin merkittävä tarve.

Kahden keskuksen pelastustekniikan keskeisin toiminta-ajatus oli etenkin tikkaiden käyttämisessä sekä hiihtohissinvalmistajan oman alkuperäisen pelastusvälineen hyödyntämisessä. Neljässä keskuksessa oli mahdollista käyttää rinnekoneeseen kiinnitettävää henkilönostinta pelastustoiminnan lisänä. Kaavio 2 selventää pelastustekniikoiden jakautumista ja muutosta.



Kaavio 2. Hiihtokeskusten pelastustekniikat sekä niiden muutokset

Henkilöstön koulutus pelastusmenetelmiin ja varusteiden käyttöön järjestetään suurimaksi osaksi keskuksen oman sisäisen koulutuksen avulla. Osassa keskuksista oli käynyt ulkopuolinen asiantuntija kouluttamassa esimerkiksi korkean paikan työskentelyä. Työturvallisuus nähtiin useassa keskuksessa erittäin tärkeänä seikkana ja sitä korostettiin myös suunnitelmissa. Perehdytettyä henkilöstöä hiihtohissien evakuointiin oli keskuksissa muutamista henkilöistä noin 30 henkilöön keskuksen koon mukaan.

Hiihtohissien evakuointitilanteen pelastustekniikkaa harjoiteltiin kaikissa keskuksissa vähintään kerran vuodessa. Osa harjoittelusta tapahtui kesäaikaan, talviharjoittelu koettiin osassa keskuksista haastavaksi järjestää muun muassa aikatauluongelmien vuoksi. Muita, hiihtokeskuksen ulkopuolisia toimijoita harjoitteluun osallistui pelastuslaitosta lukuun ottamatta vähän tai ei ollenkaan. Yhteistyö toisiaan lähellä sijaitsevien keskuksen kesken nähtiin tarpeellisena, mutta yhteistyön muodot eivät olleet vakiintuneet vielä toiminnan tasolle kaikilta osin. Kehitystyö oli asian osalta menossa useassa keskuksessa. Laaja-alaisia harjoituksia, joissa pelastustekniikan lisäksi oli samaan harjoitukseen liitetty muitakin osa-alueita, kuten ensihoitoa ja siirtojen organisointia, oli järjestetty kolmessa keskuksessa.



Näissä keskuksissa suuresta harjoituksesta koettiin olleen hyötyä, muttei sellaisia nähty tarpeelliseksi järjestää joka vuosi. Muiden keskusten osalta laaja-alaisia harjoituksia pidettiin pääsääntöisesti hyvänä ideana, mutta järjestäminen koettiin haastavana etenkin talviaikana.

Hiihtohissien evakuointisuunnitelmat oli laadittu kaikissa keskuksissa. Osassa suunnitelma oli oma, erillinen suunnitelmansa, ja osassa se oli liitetty esimerkiksi pelastussuunnitelman tai turvallisuusasiakirjan osaksi. Suunnitelmien laajuudet vaihtelivat muutamasta sivusta useaan kymmeneen sivuun liitteineen. Kaikissa kävi ilmi toiminnan perusajatus, eroja suunnitelmien kesken oli etenkin seuraavissa seikoissa:

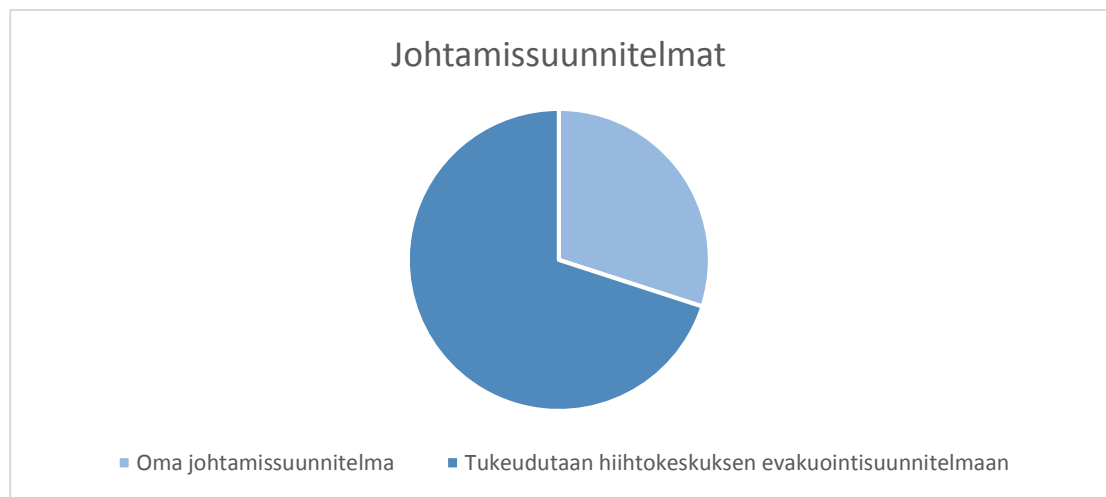
- hiihtohissin ympäristö: hiihtohissi rinnealueella vai metsässä, valaistusolosuhteet
- riskianalyysi; mitä voi tapahtua, esimerkiksi ilkeivallan tai jonkin muun tahallisen teon mahdollisuus puuttui monesta suunnitelmasta
- tarkistuslistat toiminnan tukemiseksi
- tiedottaminen
- asiakkaiden siirrot rinnealueella
- kokoamispaikan järjestelyt mm. ensihoidon ja järjestyksen hallinnan kannalta
- jälkitoimenpiteet.

Useassa suunnitelmassa evakuointitilanne oli jaettu kiireettömään ja kiireelliseen evakuointiin. Kiireettömällä tilanteella tarkoitettiin esimerkiksi hissien teknistä vikaa, lämpimiä sääolosuhteita ja vain vähäistä asiakasmäärää hiihtohississä. Kiireellinen evakuointitilanne tarkoitti kylmiä sääolosuhteita, mahdollisia loukkaantuneita sekä suurta asiakasmäärää hiihtohississä.

Pelastustoiminnan alkuvaiheen johtamisjärjestelyt hiihtokeskuksessa sekä pelastuslain 34 § mukainen johtovastuun kuuluminen pelastusviranomaiselle pelastustoiminnan osalta oli käsitelty kaikissa suunnitelmissa.

## 6.2 Pelastuslaitokset

Pelastuslaitosten osalta vastaukset saatiin kaikilta kymmeneltä toimipisteeltä, joko puhelimitse tai sähköpostitse. Kaaviossa 3 on selvennetty johtamissuunnitelmien, kohdekorttien tai muiden ohjeiden laadinnan lukumäärät. Omia, esimerkiksi johtamissuunnitelmia hiihtohissien evakuointitilanteeseen oli laadittu kolmella pelastuslaitosten toimipisteillä. Nämä suunnitelmat toimitettiin työn taustamateriaaliksi. Lopuilla seitsemällä toimipisteellä hyödynnettiin hiihtokeskuksen omia hiihtohissin evakuointisuunnitelmia oman toiminnan suunnittelussa.



Kaavio 3. Pelastuslaitoksen johtamissuunnitelmat tai ohjeet hiihtohissien evakuointiin

Pelastustekniikka, kuten hiihtokeskuksilla, pohjautui kuvan 1. mukaiseen perusmalliin. Tekniikoiden osalta oli vähemmän vaihtelua pelastuslaitosten kesken kuin hiihtokeskusten kesken. Yhdellä pelastuslaitoksen toimipisteellä ei ollut omaa kalustoa hiihtohissipelastamiseen, vaan se tukeutui hiihtokeskuksen välineistöön. Hiihtohissin pelastustekniikan harjoittelu oli kaikissa pelastuslaitosten toimipisteissä säännöllistä, vähintään kerran vuodessa tapahtuvaa toimintaa.

Kolmella pelastuslaitoksen toimipisteellä oli käytössä hiihtohissipelastamista varten rakennettu simulaattori. Sen koetaan tehostavan osaltaan harjoittelua, mutta toisella tavalla arvioituna se ei vastaa välttämättä oikean hiihtohissin olosuhteita esimerkiksi korkeuden tuoman lisähaasteen vuoksi. Harjoittelun määrä hiihtohissillä koettiin monessa toimipisteessä liian vähäiseksi, etenkin talviaikaan tapahtuvan harjoittelun osalta.

Pelastuslaitosten korkean paikan työn ohjeistukset ja määräykset sekä erilaiset käytännöt alueittain koettiin osaltaan hankaloittavan ja hidastavan pelastustekniikkaa ja sen harjoittelua.

Muilla pelastuslaitoksilla, pois lukien kolme toimipistettä, joiden alueella laajempimitainen harjoitus oli järjestetty, harjoitteluun ei ollut sisällytetty muita elementtejä kuin pelastustekniikkaa. Laaja-alainen harjoittelu nähtiin suurimmassa osassa toimipisteissä tarpeellisena, pienessä osassa taas ei lainkaan tarpeellisena. Sopiva aikajänne alueittain järjestettävälle suuremmille harjoituksille arvioitiin olevan noin 5 vuotta, ja harjoituksia tulisi yrittää yhdistää toisten hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten ja toimipisteiden kesken.

Haasteina laaja-alaisille harjoituksille koettiin etenkin seuraavat seikat:

- taloudelliset resurssit ja niiden vähyys
- on paljon muitakin suuria onnettomuustyyppisiä, esimerkiksi kemikaali- ja kaivosonnettomuudet, joita tulisi harjoitella
- pelastuslaitoksella tulisi olla oma vastuuhenkilö, joka koordinoi hiihtohissipelastamista ja harjoittelua.

Laaja-alaisen harjoitusten läpiviennin hyväksi kokemuksiksi ja opeiksi koettiin muun muassa seuraavaa:

- Toimintaympäristö poikkeaa täysin esimerkiksi ison liikenneonnettomuuden toimintaympäristöstä. Etenkin ensihoidon osalta harjoituksesta oli suurta hyötyä.
- Pelastustekniikka on vain yksi osa pelastustoiminnan kokonaisuutta. Joskus on hyvä kokeilla käytännössä muitakin elementtejä, kuten kokoamispaikkojen toimintojen käytettävyyttä sekä asiakkaiden siirtämisen logistiikkaa.
- Työturvallisuus täytyy huomioida tehokkaasti kaikessa toiminnassa. Pelastuslaitos ei esimerkiksi siirrä asiakkaita rinteessä, koska rinneajoon suunnittele mattomat ajoneuvot ja harjoittelemattomat ajotaidot voivat aiheuttaa vaaratilanteita.
- Selkeät suunnitelmat ja toimintaohjeet ovat tehokkaan toiminnan edellytys.

- Nopeus pelastustekniikassa on haastavissa sääolosuhteissa ensisijaisen tärkeää. Työturvallisuudesta ei voi tinkiä nopeuden takia, mutta korkean paikan työn säädökset voivat haitata nopeita pelastustoimia. Tekniikkaan tulisi saada jokin yksinkertaisempi keino.
- Kuljetuskoreihin esimerkiksi huopien saaminen asiakkaiden lämpimänä pysymisen suojaamiseksi voi olla yllättävän hankalaa, mikäli toimintaa ei ole kunolla kokeiltu käytännössä.

Pelastuslaitosten omat suunnitelmat hiihtohissien evakuointiin oli laadittu muutamalla pelastuslaitoksen toimipisteellä. Suurin osa tukeutui hiihtokeskuksen omiin suunnitelmiin, joissa yhteistyössä hiihtokeskuksen kanssa oli valmiiksi mietitty esimerkiksi pelastusryhmien sijoittumista hissilinjoille.

Pelastuslaitoksen omissa johtamissuunnitelmissa on tarkemmin määritetty esimerkiksi tilanteeseen tarvittavia yksiköitä ja pelastustoiminnan muodostelmia sekä muita onnettomuustilanteen hoitamiseen osallistuvia viranomais- ja vapaaehtoistahoja. Hätäkeskuksessa tehtäväkoodia 487, ihmisen pelastaminen korkealta, ei ole tällä hetkellä mahdollista korottaa vasteeseen SUURI. Suunnitelma selkeyttää resurssien hallintaa ja eri toimijoiden roolia onnettomuustilanteen aikana sekä helpottaa pelastustoiminnan johtajan työskentelyä ja päätöksentekoa.

### 6.3 Tahko-10-suuronnettomuusharjoituksen materiaali

Tahko-10-harjoitus toteutettiin keväällä 2010 ja osallistujia oli kaikkiaan noin 200. Harjoituksessa toteutettiin koko pelastamisen ketju kuljetuskoreista alas laskemisineen, kuljetuksineen, ensihoidon järjestelyineen, kokoamispaikkoineen ja tiedotustilaisuuksiineen. Harjoitus toteutettiin 84 pelastettavan määrällä, eli noin 50 %:lla Tahkonrinteiden toisen neljän hengen tuolihissin maksimiasiakasmäärästä. Suuonnettomuusvalmiutta sekä hälyttämistä testattiin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa harjoituksen yhteydessä. Kuljetuskorista pelastetuille vapaaehtoisille toteutettiin kysely harjoituksen sujuvuudesta, turvallisuuden tunteesta sekä eri toimintojen järjestelyistä.

Materiaali koostuu harjoituksen muistiinpanoista, palaverimuistioista, harjoitussuunnitelmista, harjoituksen tueksi laadituista muistilistoista sekä kyselyn tuloksista. Yhtenä tärkeimpänä aineistona ovat kaikkien toimintaan osallistuneiden loppupalautteet.

Harjoituksen havaintoja toiminnan kehittämiseksi:

- Hiihtohissin kuljetuskoreista pelastamiseen tarkoitettuja ryhmiä tulee olla riittävästi, jotta tavoiteltu 1,5 tunnin maksimiaika saavutettaisiin. 3-4 ryhmää ei ole riittävä määrä tämän mittaisella hissilinjalla nykyisellä menetelmällä tai harjoittelun määrällä. Rinnekoneeseen kiinnitettävä henkilönostin olisi hyvä lisä pelastusmenetelmiin.
- Koriin toimitettavien peittojen ja huopien määrä tulee olla suurempi. Samoin on kiinnitettävä huomiota tuulen läpäisevyyteen; ainakin loppupään pelastettaville tulisi olla tuulenpitäviä lämpöhuppuja.
- Moottorikelkkaliikenteessä sattui yksi läheltä piti - tilanne harjoituksen aikana. Rinteessä tulisi liikennöidä vain toiminnanharjoittajan oma henkilöstö.
- Viestiliikenteen kanssa oli ongelmia, etenkin puheryhmien ja joukkueenjohtajien riittämättömien puheryhmien takia. Samoin ilmoittautuminen sisääntulokohdassa sekä kohteessa vaatii kehittämistä.
- Kuulutusjärjestelmä vaatii tehostamista, kuuluvuus heikentyi etenkin moottorikelkkojen aiheuttaman metelin takia ajoittain.
- Pelastushenkilöstö tulee merkitä selvästi huomioliivein.
- Harjoituksessa ei käytetty ”harjoitushätäkeskusta”. Tämä olisi ollut kuitenkin tarpeen.
- Kriisiavun järjestämiseen tulee kiinnittää paljon enemmän huomiota.
- Harjoituksella tulee olla koko keston ajan selkeä koordinaattori, joka ohjaa harjoitusta ja sen etenemistä alusta loppuun.
- Tiedotustilaisuuden paikka tulisi olla hieman kauempana johtokeskuksesta rauhallisessa paikassa.

#### Onnistumiset:

- Kokonaisuudessaan harjoitus sujui hyvin, vaikka tämän mittakaavan harjoitus järjestettiin ensimmäisen kerran.
- Harjoituksessa oli riittävästi henkilöstöä kaikilta eri toimijoilta.
- Varsinainen pelastustekniikka toimi sujuvasti ja turvallisesti, vaikka huomioita tehtiinkin aikajänteen osalta.
- Toiminnanharjoittajan kelkkaliikenne ja kuljetukset sujuivat hyvin rinnealueella.
- Kuljetuskorissa olevat nostonarut tarvikkeiden nostoa varten toimivat hyvin.
- Kokoamispaikka ja sen järjestelyt eritasoisten loukkaantuneiden arvioinnin tekemiseksi toimi tilan rajallisuudesta huolimatta tarkoituksenmukaisesti.
- Tiedottaminen onnistui ja sujui hyvin. Poliisin oma tiedottaja osallistui harjoitukseen, mikä nopeutti tiedotteiden laatimista.

Yhtenä tärkeimpänä antina pidettiin alueen tutuksi tulemistä eri toimijoille, yhteistyökuvioiden tehostumista sekä laaja-alaisen vuosittaisen yhteistyökuviorakenteen, esimerkiksi palavereiden syntymistä. Tämä tarkoittaa uusia näkökulmia kaikille osallistujille, valmiuksia tuolihiessin evakuointitilanteeseen varautumiseen sekä toimii hyvänä alkusysäyksenä viranomaisyhteistyön tehostamiselle Tahkon matkailualueella

Vapaaehtoisten pelastettavien palautekyselyn tavoitteena oli selvittää, miten pelastettavat kokivat harjoituksen, sen turvallisuuden ja toimintojen sujuvuuden. Kyselyn tuloksia voidaan tulkita siten, että vastauksista olisi hyötyä oikean onnettomuuden varautumisen tueksi. Yhteenvetona harjoitukseen osallistuneet ja kyselyyn vastanneet kokivat harjoituksen pääosin hyvin. Kuulutussjärjestelmän kuuluvuus koettiin osin huonona, samoin osa tunsu kylmän vaikutuksen epämiellyttävänä korissa odotellessa. Korista alas laskettava yhteysnaru toimi pelastettavien mielestä hyvin. Pelastustekniikan osalta henkilön kuljetuskorista alas laskeminen koettiin turvallisena ja jopa miellyttävänä. Pelastajien toimintaan luotettiin, samoin ensiavun ja lääkinnän toimintaa pidettiin turvallisena tai erittäin turvallisena. Kuljetusjärjestelyt kokoamispaikkaan saivat hyvän arvioinnin, samoin kokoamispaikan toiminta oli sujuvaa. Yleinen järjestys kokoamispaikalla ja sen läheisyydessä sekä henkisen tuen saaminen koettiin hyvänä tai keskitasoisena.

## 7 POHDINTA

Pohdinnan tarkoituksena on opinnäytetyön tulosten, jatkotutkimusaiheiden ja oman oppimisen lähempi tarkastelu. Tutkimusongelmaan mahdollisimman kattavan vastauksen saamiseen tarvitaan omaa tulkintaa ja johtopäätöksiä tuloksista. On myös pohdittava työn laajempaa merkitystä, kuten toiminnan kehittämisen jatkumoa esimerkiksi jatkotutkimusaiheiden osalta.

### 7.1 Tulosten oma tulkinta

Hiihtokeskukset ovat yhtenä matkailualan merkittävänä toimijana luomassa käsitystä matkailupalvelujen turvallisuuden tasosta Suomessa. Alan sesonkiluonteisuus, säätilojen vaikutus vuosittaisiin toimintoihin sekä matkailualaa koskettavat jatkuvasti muuttuvat kävijämääriin vaikuttavat tekijät luovat haasteellisen toimintaympäristön, jossa täytyy olla valmis joustavuuteen ja panostaa etukäteissuunnitteluun.

Hiihtokeskusten toimintojen turvallisuus myös hiihtohissien osalta perustuu riskien ymmärrykseen, riskien arvioinnin tasoon ja näistä johdettuihin riskien hallinnan menetelmiin. Riskienhallinta ja turvallisuus voidaan ymmärtää hyvin monilla eri tavoilla. Hiihtokeskusten imagoon ja asiakaskäynnin kokemuksen tasoon turvallisuudella on suuri merkitys. Hiihtohissit ja niiden toimintojen ongelmatilanteisiin varautuminen ja harjoittelemineen ovat kuitenkin vain yksi kapea sektori koko hiihtokeskuksen toimintoihin ja kokonaisturvallisuuteen suhteutettuna.

Lakien ja ohjeiden perusteella hiihtohissien evakuointiin varautuminen on toiminnanharjoittajan vastuulla. Riskinarvion perusteella evakuointitilannetta voidaan pitää vakavana onnettomuuden muotona, jossa on ainekset suuronnettomuuden kehittymiseen. Tämän vuoksi yhteinen suunnittelu ja harjoittelu viranomaisten ja muiden yhteistyötahojen suhteen on erittäin tärkeää, koska laajamittaisesta evakuoinnista hiihtokeskus ei todennäköisesti pysty selviytymään pelkästään omien resurssien voimin.

On huomioitava ja tiedostettava se, että kyseessä on monitahoinen ja laaja onnettomuustyyppi, joka vaatii paljon eri viranomaisten resursseja. Tästä syystä suuren harjoituksen järjestäminen esimerkiksi viiden vuoden välein olisi tarkoituksenmukaista.

Opinnäytetyön tutkimuksellinen osuus tarjosi mielestäni osaltaan ennalta arvattavia vastauksia, mutta toisaalta paljon uutta tietoa. Hiihtokeskusten suunnittelu ja varautuminen hiihtohissien häiriötilanteisiin ja evakointeihin on pääosin toimivalla tasolla ja asiaan on paneuduttu monessa keskuksessa toiminnan kehittämiseksi viime vuosina. Pelastustekniikka on suhteellisen monimutkainen toiminto. Se vaatii paljon harjoittelua, jotta toiminnasta saataisiin mahdollisimman nopeaa turvallisuudesta tinkimättä. Uusien menetelmien kehittäminen on tervetullutta. Yhteistyön ja tuoreiden, toimivien toimintatapojen omaksuminen keskusten välillä vaatisi parannuksia ja yhteistyön vahvistamisen organisointia. Yhtenä hyvänä seikkana aiheen osalta koettiin Ski Patrol-toiminta ja sen tarjoamat koulutukset. Tämä on edesauttanut keskusten yhteistyötä ja parantanut tiedon liikkumista.

Hiihtohissipelastamisen harjoittelu hiihtokeskuksissa oli hyvin pelastustekniikkaan keskittyntä. Tämä on ymmärrettävää, sillä se on kriittisin pelastustoiminnan osa tässä onnettomuustyyppissä. Haasteita harjoittelulle asettavat hiihtokeskuksen pääasialliset toiminnot. Sesonkiaikaan eli talvisin harjoittelua voi olla vaikeaa toteuttaa, koska aikataulu on hyvin kireä muutenkin. Syksyllä haittaavia tekijöitä ovat kauteen valmistautumisen sekä lumetuksen toiminnot. Loppukausi voisi osaltaan sopia hyvin esimerkiksi laaja-alaisiin harjoituksiin etenkin sääolosuhteiden osalta. Lumen määrä voi kuitenkin olla vaikeasti arvioitavissa, jos kevät etenee nopeasti. Haittatekijänä voi olla myös motivaation määrä; se ei välttämättä ole raskaan talvisesongin jälkeen enää vahvimmillaan. Henkilöstön motivointi pelastustoimintojen harjoitteluun yleensäkin vaatii oman osansa suunnittelusta. Vuosien varrella pelastustekniikat ovat muuttuneet, ja uuden oppiminen vaatii aina henkilöstöltä ja sen johtajalta vaivannäköä ja ajankäytön lisääntymistä.

Laaja-alaisten harjoitusten toteuttaminen nähtiin tarpeellisena, mutta on mielenkiintoista nähdä, toteutuuko harjoituksia lähivuosina. Aiemmista suurista harjoituksista on jo aikaa, joten siihen peilaten asia voisi olla ajankohtainen.



Ainakin ensihoidon toimintojen yhdistäminen harjoitukseen olisi mielestäni hyödyllistä. Harjoitus palvelisi myös medianäkyvyyttä ja suhteiden luomista median edustajiin. On huomattu, että median kiinnostus on suurta hiihtokeskuksissa tapahtuviin onnettomuuksiin. Hyvin toteutetulla harjoituksella ja sen saamalla näkyvyydellä osaltaan varaudutaan myös oikeisiin onnettomuustilanteisiin.

Harjoittelu ja varautuminen perustuvat suunnitteluun ja suunnitelmiin. Tutkimusaineiston materiaalin suunnitelmissa löytyivät kaikista ne tarvittavat seikat, joita onnettomuudesta selviytymiseen peruseriaatteiltaan vaaditaan ja jotka tulee pääosin ottaa huomioon. Suunnitelmien laajuudet vaihtelivat kuitenkin runsaasti. Liitteenä olevaan selviytykseen olen pyrkinyt keräämään niitä huomiota suunnitelmien osalta, joita voisi olla hyvä hyödyntää kaikkien keskusten osalta. Suunnitelmasta ei ole kuitenkaan mitään hyötyä, ellei sitä jalkauteta tehokkaasti käytäntöön. Suunnitelman testaaminen ensimmäisen kerran oikeassa onnettomuustilanteessa ei ole toivottava vaihtoehto. Näkisinkin, että hiihtokeskusten olisi hyvä panostaa enemmän suunnitelmien ja harjoitusten yhdistämiseen. Joka vuodelle tai vuodenajalle voisi valita vaihtuvan teeman, jota soveltaa hiihtohissin pelastusharjoituksen mukana. Tällöin harjoitus ei aina olisi samankaltainen ja voisi motivoida myös henkilöstöä harjoitusten osalta tehokkaammin. Toisaalta pelastustekniikan harjoittelu itsessään on osaltaan jo niin haastavaa, ettei välttämättä muiden harjoitusten yhdistäminen ole mahdollista järjestää.

Pelastuslaitoksen rooli ja osallistumisen muodot hiihtokeskusten kanssa tehtävään yhteistyöhön oli mielestäni tarpeellinen ja mielenkiintoinen lisä opinnäytetyön rakentumiselle. Harvinaisen onnettomuustyyppin ja spesifien pelastustekniikoiden vuoksi myös pelastuslaitoksen tulee suunnitella ja harjoitella oma toimintansa mahdollisessa onnettomuustilanteessa. Vaikka onnettomuuteen varautuminen on toiminnanharjoittajan vastuulla, pelastuslaitos on kuitenkin johtovastuussa onnettomuustilanteessa. Taajuus onnettomuuden tapahtumiseksi on pieni; mikäli kuitenkin halutaan kasvattaa Suomen roolia johtavaksi matkailumaaksi Pohjois-Euroopassa, näkisin, että hiihtohissien määrä lisääntyy tulevaisuudessa. Tämä osaltaan kasvattaa onnettomuuksiin varautumisen tarvetta hieman.

Kuten hiihtokeskuksissakin, pelastustekniikan harjoittelu oli yleisin harjoittelun muoto pelastuslaitoksillakin. Haasteena tulevaisuudessa on toimintojen yhteensovittaminen esimerkiksi pelastustekniikoiden osalta. Nyt tilanne on, että monessa keskuksessa ja pelastuslaitoksen toimipisteellä pelastustekniikka on hyvin samankaltainen. Tämä tuo mielestäni etua onnettomuustilanteessa; kaikki resurssit saadaan tehokkaammin hyödynnettyä, mikäli kalusto on yhteensopivaa.

Pelastuslaitoksen aineistoista ja haastatteluista oli pääteltävissä, että harjoittelua laajemmin toteuttaneet olivat myös huomioineet toimintaa laajempialaisemmin myös suunnitelmien osalta. Suunnittelun ja suunnitelmien moninaisuus oli hieman yllättävä piirre tulosten osalta. Varsin vähäinen määrä pelastuslaitoksista oli varautunut toimintaan omalla suunnitelmalla. Osa hiihtokeskusten omista suunnitelmista oli sen laatuista, että niitä pystyy hyödyntämään myös pelastustoiminnan johtamiseen. Näin ei ollut kuitenkaan kaikkien suunnitelmien osalta. Uskoisin, että tehokkain toiminta pelastuslaitoksen osalta saataisiin irti paneutumalla etukäteissuunnitteluun nykyistä paremmin. Myös yhteistyötä pelastuslaitosten ja toimipisteiden välillä tulisi tehostaa nykyisestä.

Kokonaisuudessaan hiihtokeskusten osalta tulosten tärkein piirre oli mielestäni se, että toimintojen kehittäminen on nähty tarpeellisena tehtävänä, asiakkaiden ja työntekijöiden turvallisuutta on pidetty erittäin tärkeänä seikkana sekä yhteistyön merkitystä on kasvatettu, etenkin hiihtokeskusten kesken, mutta unohtamatta pelastuslaitoksia.

## 7.2 Jatkotutkimusehdotukset

Hiihtohissien pelastustekniikkaa on tutkittu etenkin pelastuslaitosten osalta korkeakouluja alemmilla tutkintoasteilla kohtalaisen paljon. Ammattikorkeakoulutason työksi pelkästään pelastustekniikan tutkiminen voi olla liian suppea aihe, mutta uudet pelastustekniikat ja niiden käytettävyys niin hiihtokeskuksen kuin pelastuslaitoksen osalta olisi tarpeellista selvittää tarkemmin. En tarkoituksellisesti tässä työssä käsitellyt aihetta tarkemmin, koska se on vielä monessa keskuksessa kehitysasteella ainakin tämän kevään ajan.

Ensihoidon näkökulma ja sairaaloiden varautumisen ja ymmärryksen taso hiihtohissien evakuoinnin toimintaympäristöön olisi mielestäni yksi hyvä jatkotutkimusaihe. Myös hiihtokeskuksen koko toimintaympäristöä voisi kartoittaa tarkemmin. Esimerkiksi lumivyöryihin varautuminen ja koulutuksen ja välineistön muodot, niin hiihtokeskuksissa kuin etenkin pelastuslaitoksissa, tuli sellaisena asiana esiin haastatteluissa, joka tarvitsi tarkempaa selvittämistä.

Hiihtokeskuksen toiminta onnettomuuden jälkeen, etenkin jos medianäkyvyys on ollut kielteistä, olisi haastava tutkimusaihe. Onnettomuustyyppi voi olla myös jokin muukin kuin hiihtohissievakuointi. Miten toiminnan normaaliin päiväjärjestyksen palauttamiseen ja muihin haasteisiin on valmistauduttu, vai onko niitä juurikaan mietitty etukäteen?

### 7.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen ajoittui keväälle 2015. Opinnöt aloittaessani opinnäytetyön aiheen valinta ei ollut alun perin sama, koska hiihtohissipelastamisesta oli toinen opinnäytetyö meneillään. Kyseisen työn raja-alue muuttui, joten projektiopintojeni innoittamana päätin vaihtaa aiheen koskettamaan hiihtohissipelastamista. Minulla on usean vuoden työkokemus hiihtokeskusalalta, joten halusin osaltaan hyödyntää omaa tietotaitoani työn tekemisessä. Toisaalta monessa lähdekirjallisuuden aineistossa varoitetaan valitsemasta opinnäytetyön aihetta liian tutusta tai itseään lähellä olevasta aiheesta. Koin kuitenkin, että aihe on sellainen, mistä työtä kannattaa lähteä viemään eteenpäin. Myös se, että esimerkiksi Tahko-10-suuronnettomuusharjoituksesta on jo kulunut muutama vuosi, selkeytti omaa ajatuksenkulkua. Projektiopintoni liittyivät kyseisen harjoituksen järjestämiseen ja siihen, miten opintoni ovat tuoneet itselle uutta tietoa ja ajatusmalleja suuronnettomuusharjoituksen järjestämiseen liittyen. Tästä oli hyvä lähteä kartoittamaan Suomen tilannetta asiaan liittyen.

Suurimpana haasteena työn tekemisessä koin kirjallisen lähdeaineiston puuttumisen. Aineiston etsiminen vaati paljon aikaa, ja siltikään sopivaa materiaalia ei oikein tahtonut löytyä. Materiaalia kuitenkin kertyi haastatteluista, suunnitelmista sekä muista aineistoista, ja olin tyytyväinen siitä, että olin arkistoinut Tahko-10-materiaalin huolellisesti.

Tein myös oikean ratkaisun mielestäni haastattelujen osalta. Aikataulu oli työn tekemiseen varsin tiukka, joten kyselytutkimuksille ei tämä aikataulutus olisi riittänyt. Myöskään vastausprosentti ei varmastikaan olisi kasvanut näin suureksi, mikäli olisin päätenyt kirjallisesti tehtyyn kyselyyn. Haastattelut sujuivat hyvin, ja pääsääntöisesti sain hyvää palautetta työn aiheen valinnan tueksi. Kevättalvi oli haastavaa aikaa haastatetuille, sillä hiihtokeskuksilla on kiireisin sesonki meneillään. Olin hieman yllättynekin, iloisella tavalla, että aikaa vastauksille kuitenkin löytyi kovasta kiireestä huolimatta. Pidän tarkoituksellisesti kysymyksenasettelut mahdollisimman yksinkertaisina, muuten haastatteluissa aihe olisi voinut lähteä rönsyilemään liikaa.

Materiaalien analysointi vei paljon aikaa. Osa materiaalista saapui hieman myöhässä, mikä vaati analysointia useaan otteeseen. Toisaalta tästä oli myös hyötyä; analysointiin palatessa sieltä saattoi huomata sellaisia huomionarvoisia seikkoja, joita aiemmin ei ollut havainnut.

Yhtenä työn haittapuolena voi myös ajatella oman ammattitaidon asiaan liittyen; en pystynyt selvittämään jokaista pientä yksityiskohtaa, vaikka se olisi itseäni kuinka kiinnostanut. Koko ajan oli tarkkaan pidettävä mielessä tutkimusongelma, ettei työn aihe lähde laajenemaan liikaa.

Toiminnallisen työn tuloksena syntynyt tuotos ja kirjallinen raportti muodostuivat työn edetessä samaa tahtia. Työstä olisi voinut tehdä myös kokonaan tutkimuksellisen opinäytetyön, mutta pidin mielessä kuitenkin sen käytettävyyden ja kohderyhmän. Selvityksen tulisi olla sellainen, että kohderyhmänä olevat ensisijaisesti hiihtokeskukset ja osaltaan pelastuslaitokset saisivat siitä tiiviistä selonteosta tarvitsemansa tiedon. Selvityksen osalta asioita joutui tiivistämään ja pohtimaan selvityksen rakennetta runsaasti. Mikä tieto on sellaista, mistä kaikki hyötyisivät eikä epäolennaista tietoa olisi turhaan tumassa tekstiin liikaa pituutta? Ammatillinen näkökulma piti pitää vahvasti mielessä; on turhaa laittaa selvitykseen sellaista tietoa, jonka alan ammattilaiset tietävät jo oman ammattitaitonsa pohjalta. Jouduinkin muokkaamaan selvityksen rakennetta välillä aika jyrkästi, ennen kuin olin siihen tyytyväinen.

Raporttiosassa ajatus taas täytyi pitää päinvastaisena; tavoitteena oli rakentaa siitä sellainen, että asiasta täysin tietämätönkin ymmärtäisi työn perusajatuksenaportin ja tuotoksen kirjoittaminen ei ollut itselle mielestäni kuitenkaan kokonaisuutena hankalaa, mutta aiemmin mainitsemani haaste lähdemateriaalin vähyydessä näkyy mielestäni osaltaan myös kirjallisessa raportissa.

Oma oppiminen, sen arvioiminen ja omaksutun tiedon soveltaminen ovat opinnäytetyön tekemisen edellytys. Mielestäni tässä työssä pystyin hyvin käsittelemään aihetta kokonaisuudessaan ottamalla huomioon tilanteen ennen opintoja, sen mitä olen opintojen aikana oppinut ja tärkeimpänä seikkana, miten opittua sovellan käytännössä. Aiheen valinta oli siis onnistunut, ja sain sen linkitettyä koskemaan myös opintoihin vahvasti liittyvää pelastustoimea, vaikka painotus olikin hiihtokeskuksen katsantokannalla.

## LÄHTEET

Aluehallintovirasto 2015. Työsuojelu. www- dokumentti. [www.avi.fi/tyosuojelu](http://www.avi.fi/tyosuojelu). 27.4.2015.

Doppelmayr 2015. Tuotteet. www-dokumentti. <http://www.doppelmayr.com/fi/tuotteet>. 25.4.2015.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P.2012. *Tutki ja kirjoita*. 15. painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Heinonen, J., Keinänen, A. & Paasonen, J. 2013. *Turvallisuustutkimuksen tekeminen*. Tietosanoma. Helsinki.

Inspecta 2015. Köysiratalaitteiston vastaava hoitaja- hakuohje. www-dokumentti. [http://www.inspecta.com/Documents/Finland/Henkilösertifioinnin%20asiakirjat/hakuohje\\_koysiratojen\\_vastaava\\_hoitaja.pdf](http://www.inspecta.com/Documents/Finland/Henkilösertifioinnin%20asiakirjat/hakuohje_koysiratojen_vastaava_hoitaja.pdf). 5.3.2015

Jaakkola, E. 1998. *Luo turvallisuutta- valistamisen ja pelastusneuvonnan oppikirja*. Suomen palopäällystyöliitto ry. Porvoo.

Kerko, P. 2001. *Turvallisuusjohtaminen*. PS- kustannus. Porvoo.

Jyväskylän yliopisto. Tutkimusstrategiat. www- dokumentti. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat>. 5.4.2015.

Kuluttajavirasto & Sisäasianministeriö pelastusosasto. 2009. *Hiihtohissien evakuointiin varautuminen*, Helsinki.

Leppänen, J. 2006. *Yritysturvallisuus käytännössä*. Talentum. Jyväskylä.

Mäkinen, P. 2007. *Organisaation strateginen kokonaisturvallisuus*. Edita. Helsinki.

Petzl ski lift evacuation. www- dokumentti. <http://178.237.111.13/files/all/en/activities/pro/rescue-techniques-ski-lift-evacuation.pdf>. 1.4.2015.

Reiman, T. & Oedewald, P. 2008. *Turvallisuuskriittiset organisaatiot- onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen*. Edita. Helsinki.

Sisäasiainministeriö. *Ulkoisen pelastussuunnitelman laatiminen*. 2012. Helsinki.

SHKY Suomen hiihtokeskusyhdistys ry. Hiihtokeskukset. www- dokumentti. [ski.fi/hiihtokeskukset](http://ski.fi/hiihtokeskukset). 2.3.2015.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Työsuojeluosasto. www-dokumentti. <http://www.stm.fi/stm/organisaatio/tso>. 25.4.2015.

Söder, J. & Ekman, S. Suuronnettomuus. 2006. Teoksessa

Castren, M. Ekman, S. Martikainen, M. Sahi, T. & Söder, J. (toim.). *Suuronnettomuus-opas*. Duodecim. Helsinki.

TSK termipankki. 2014. www- dokumentti. [www.tsk.fi/tepa](http://www.tsk.fi/tepa). 24.4.2015.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2014. Kuluttajaturvallisuuslaki. www- dokumentti. [https://www.tem.fi/kuluttajat\\_ja\\_markkinat/kuluttaja-asiat/kuluttajaturvallisuuslaki](https://www.tem.fi/kuluttajat_ja_markkinat/kuluttaja-asiat/kuluttajaturvallisuuslaki). 3.3.2015.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015. Matkailun tiekartta 2015–2025 raportti. www-dokumentti. [https://www.tem.fi/files/41898/TEMrap\\_2\\_2015\\_16012015.pdf](https://www.tem.fi/files/41898/TEMrap_2_2015_16012015.pdf). 3.3.2015.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2011. Muistio turvallisuusasiakirjasta. www-dokumentti. [https://www.tem.fi/files/31140/MUISTIO\\_turvallisuusasiakirjasta\\_17102011\\_2.pdf](https://www.tem.fi/files/31140/MUISTIO_turvallisuusasiakirjasta_17102011_2.pdf). 5.3.2015.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

**Muut lähteet:**

Tutkimusmateriaalin aineisto:

Hiihtokeskusten hiihtohissien evakuointisuunnitelmat

Pelastuslaitosten hiihtohissien johtamissuunnitelmat ja ohjeet

Tahko-10 suuronnettomuusharjoituksen materiaali

**Lainsäädäntö, asetukset, standardit ja ohjeet:**

1909:2005 Henkilökuljetukseen tarkoitetut köysiradat. Turvallisuusvaatimukset/ Pelastaminen ja evakuointi.

Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011

Kuluttajaviraston ohjeet laskettelupalveluiden turvallisuuden edistämiseksi 2006

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005

Pelastuslaki 379/2011

Sisäasiainministeriön asetus

erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta 406/2011

Työturvallisuuslaki 738/ 2002

Sisäasiainministeriö. 2012. Ulkoisen pelastussuunnitelman laatiminen- ohje ja suunnitelmapohja

Turvallisuustutkintalaki 525/2011

Valtioneuvoston asetus henkilökuljetukseen tarkoitetuista köysiratalaitteistoista 253/2002



Valtioneuvoston asetus eräitä kuluttajapalveluja koskevasta turvallisuusasiakirjasta  
1110/2011

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011

Valtioneuvoston asetus  
vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 855/2012

HIIHTOHISSIPELASTAMINEN SUOMESSA: KÄYTÄNTÖJÄ SEKÄ MALLEJA SUUNNITTELUN,  
HARJOITTELUN JA ONNETTOMUUKSIIN VARAUTUMISEN TUEKSI

## LUKIJALLE

Selvitystyö on koottu Suomen hiihtokeskusyhdistys ry:n (SHKY) ja sen jäsenten käyttöön. Sen tavoitteena on kartoittaa Suomen hiihtokeskusten tilannetta suunnittelun, harjoittelun ja sitä kautta onnettomuuksiin varautumisen tueksi hiihtohisseissä tapahtuvissa häiriötilanteissa, jotka vaativat asiakkaiden evakuointitoimenpiteitä hiihtohissin kuljetuskoreista. Etenkin toiminnan suunnittelu sekä harjoittelun määrä ja laatu on tämän selvityksen päämääränä. Työ on rajattu niihin SHKY:n jäsenkeskuksiin, joissa on tuoli- tai gondolihissejä. Tässä selvityksessä hiihtohissi on yleisnimitys näille hissi-tyypeille. Selvitystyötä voidaan hyödyntää myös pelastuslaitoksilla; kyseessä on monitahoinen ja laaja onnettomuustyyppi, joka vaatii paljon eri viranomaisten resursseja. Näin ollen suunnitteluun ja yhteistyökuvioiden rakentamiseen kannattaa kiinnittää huomiota.

Selvityksen alussa on yleistä tietoa aiheeseen liittyen. Tämän jälkeen kerrotaan lyhyesti hiihtokeskusten ja pelastuslaitosten käyttämiä pelastustekniikoita asiakkaan kuljetuskorista alas laskemiseksi. Pelastustekniikkaan ei ole tarkoituksella kiinnitetty tässä selvityksessä enempää huomiota, sillä monessa keskuksessa tekniikan muuttaminen ja päivittäminen on parhaillaan käynnissä. Seuraavaksi käsitellään harjoittelun määrää ja laatua Suomen hiihtokeskuksissa sekä pelastuslaitoksilla aiheeseen liittyen. Suunnitteluosion osalta tavoitteena on tuoda esiin toimivia ja hyväksi havaittuja käytäntöjä suunnitelmien laadintaan. Lopuksi tarkastellaan etenkin laajempialaisten harjoitusten merkitystä ja mahdollisuuksia sekä käydään läpi suunnitelmien hyviä peruspilareita.

Selvityksen on tarkoitus olla tiivis ja selkeälukuinen paketti, jossa tulokset ja hyvät käytännöt on koottu helposti lähestyttävään muotoon. Suurin osa työn tausta- aineistosta on saatu hiihtokeskuksilta ja pelastuslaitoksilta sekä haastattelujen avulla. Tausta- aineistoissa oli jokaisten toimijoiden osalta erilaisia, hyviä seikkoja. Pyrin keräämään tähän selvitykseen niitä siten, että tulokset hyödyttäisivät toimintojen kehittämistä ja onnettomuuksiin varautumista kaikkien hiihtokeskusten ja näiden alueella toimivien pelastuslaitosten osalta.

## YLEISTÄ

Lakien ja ohjeiden perusteella hiihtohissien häiriötilanteisiin ja evakuointiin varautuminen on toiminnanharjoittajan vastuulla. Riskinarvion perusteella hiihtohissin evakuointitilannetta voidaan pitää vakavana onnettomuuden muotona, jossa on ainekset suuronnettomuuden kehittymiseen. Tämän vuoksi yhteinen suunnittelu ja harjoittelu viranomaisten ja muiden yhteistyötahojen kanssa on erittäin tärkeää; laaja- alaisesta, satoja henkilöitä koskevasta hiihtohissin evakuoinnista hiihtokeskus ei välttämättä pysty selviytymään omien resurssien voimin. Pelastusviranomaisen toimii tämän tyyppisessä onnettomuudessa yleisjohtajana; mikäli halutaan että tehokkain, turvallisin ja nopein toimintatapa saavutetaan, on toimintaa suunniteltava ja harjoiteltava ja sitä kehitettävä säännöllisesti yhteistyössä kaikkien asiaan liittyvien toimijoiden kesken.

Hiihtohissien häiriötilanteet, jotka vaativat asiakkaiden evakuoimistoimenpiteitä, voidaan jakaa kahteen eri luokkaan; kiireellisiin ja kiireettömiin. Kiireellinen tilanne voisi käsittää seuraavia elementtejä: hankalat sääolosuhteet, suuri määrä asiakkaita hiihtohississä sekä mahdollisia loukkaantuneita. Kiireetön tilanne taas vähäistä asiakasmäärää hiihtohississä, lämmintä säätä tai sellaista teknistä vikaa, joka saadaan nopeasti korjattua. Tilanteiden muutosten ennalta- arviointi on haastavaa, joten nopea ja tehokas toimintamalli on edellytys molemmissa häiriötilanteissa. Ihmisten käyttäytyminen, sääolot sekä muut muuttuvat tekijät tekevät lisäavun hälyttämisestä sekä pikaisista pelastustoiminnan aloittamisen vaiheista ensisijaisen tärkeitä.

## PELASTUSTEKNIIKAT

Suurimmassa osassa hiihtokeskuksia pelastustekniikkana asiakkaiden alas laskemiseksi kuljetuskorista käytetään köysipelastustekniikkaa. Samankaltainen köysipelastustekniikka on käytössä myös suurimmalla osalla pelastuslaitoksia. Jokainen hiihtokeskus on kuitenkin muokannut tekniikkaa jollain lailla ja osa ottanut uudenlaisia menetelmiä käyttöön, esimerkiksi laskeutumisen/ varmistuslaitteiden käytön osalta. Perusajatus köysipelastamisessa on pelastajan liikkuminen hiihtohissin vetoköyttä pitkin köysirullan avulla, kuljetuskoriin laskeutuminen ja asiakkaan alas laskeminen kuljetuskorista.

Asiakas voidaan laskea alas joko ylhäällä vetoköyttä liikkuvan pelastajan toimesta tai alhaalla voi olla toinen henkilö laskemassa asiakasta alas. Asiakkaan alas laskemiseksi on käytössä pelastuskolmioita tai kainaloiden alle pujotettavia ”pelastussilmukoita”. Pelastuskolmion avulla voidaan laskea alas esimerkiksi pieniä lapsia tai henkilöitä, joiden tajunnantaso on alentunut. Pelastuskolmion pujottaminen voi olla haastavaa, mikäli esimerkiksi tuolihissin kuljetuskorissa on maksimimäärä asiakkaita. Pelastussilmukka on nopea ja helppo puettava, muttei sovellu kaikille pelastettaville.

Osassa keskuksissa on käytössä rinnekoneeseen kiinnitettävä henkilönostin. Sen koettiin tuovan teretulleen lisän perinteisen pelastustekniikan tueksi. Parhain hyöty rinnekoneen henkilönostimesta saadaan, mikäli hissilinjat ovat laskettelurinteessä tai muuten rinnekoneen pääsyn mahdollistavassa paikassa sekä nostimen käyttö on säännöllistä. Osassa keskuksissa käytettiin hissinvalmistajan omaa pelastusvälinettä, osassa tikkaiden avulla tapahtuva pelastaminen nähtiin pääasiallisena pelastusmenetelmänä.

Suurimpana ongelmana koettiin pelastustekniikan monimutkaisuus ja siitä johtuva hitaus. Tämän vuoksi tekniikan yksinkertaistaminen on otettu monessa keskuksessa tavoitteeksi. Mikäli päämääränä on pyrkiä suositeltavaan 1,5 tunninajaan hissikorien tyhjentämisessä, harjoittelun tarve ja pelastusryhmien määrä voi kasvaa yllättävän suureksi. Pelastuslaitoksilla on varauduttu harjoittelun tuomiin haasteisiin mm. hiihtohissisimulaattoreilla, joita löytyy joiltakin pelastuslaitosten toimipisteiltä. Simulaattori tuo hyvän lisän tekniikan harjoitteluun, muttei korvaa kuitenkaan kokonaan varsinaisella hiihtohissillä tapahtuvaa harjoittelua. Mikäli hiihtokeskuksen ja pelastuslaitoksen pelastustekniikat poikkeavat paljon toisistaan, koettiin se toimintaa hankaloittavana tekijänä. Tähän kannattaa kiinnittää tulevaisuudessa huomiota pelastustekniikoiden kehittyessä.

Hiihtokeskuksen henkilöstön koulutus pelastusmenetelmiin ja varusteiden käyttöön järjestetään suurimmaksi osaksi keskuksen oman sisäisen koulutuksen avulla. Osassa keskuksista oli käynyt ulkopuolinen asiantuntija kouluttamassa esimerkiksi korkean paikan työskentelyä. Työturvallisuus nähtiin useassa keskuksessa erittäin tärkeänä seikkana ja sitä korostettiin erityisesti. Perehdytettyä henkilöstöä hiihtohissien evakuointiin oli keskuksissa muutamista henkilöistä noin 30 henkilöön, riippuen keskuksen koosta.

## HARJOITTELU

Hiihtohissien evakuointitilanteen pelastustekniikkaa harjoiteltiin kaikissa keskuksissa vähintään kerran vuodessa. Osa harjoittelusta tapahtui kesäaikaan, talviharjoittelu koettiin osassa keskuksista haastavaksi järjestää mm. aikatauluongelmien vuoksi. Muita, hiihtokeskuksen ulkopuolisia toimijoita harjoitteluun osallistui pelastuslaitosta lukuun ottamatta vähän tai ei ollenkaan. Yhteistyö toisiaan lähellä sijaitsevien keskusten kesken nähtiin tarpeellisena, mutta yhteistyön muodot eivät olleet vakiintuneet vielä toiminnan tasolle kaikilta osin. Kehitystyö oli asian osalta menossa useassa keskuksessa.

Myös pelastuslaitokset harjoittelevat hiihtohissin pelastustekniikkaa vähintään kerran vuodessa. Harjoittelun määrä hiihtohissillä koettiin monessa toimipisteessä liian vähäiseksi, etenkin talviaikaan tapahtuvaan harjoittelun osalta. Pelastuslaitosten korkean paikan työn ohjeistukset ja määräykset sekä erilaiset käytännöt alueittain koettiin osaltaan hankaloittavan ja hidastavan pelastustekniikkaa ja sen harjoittelua. Myös henkilöstön organisointiin löytyy haasteita; monella pelastuslaitoksella sen sopimushenkilöstöä on töissä hiihtokeskuksessa. Tällöin voi olla hankalaa onnettomuustilanteessa jakaa resursseja oikein, mikäli asiaa ei ole huomioitu riittävästi.

## SUUNNITTELU

Hiihtohissin evakuointisuunnitelma voi olla liitettynä esimerkiksi hiihtokeskuksen rinneturvallisuusasiakirjaan, mutta useimmiten suunnitelmat on järkevä tehdä omaksi kokonaisuudekseen. Suunnitelmissa tulee huomioida oman alueen toimintaympäristö, johtamisen ja toiminnan organisointi sekä yhteistyötahojen liittyminen osaksi toimintaa. Kaikissa keskuksissa suunnittelua on tehty yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa, pääasiassa pelastustekniikkaan ja pelastusryhmien sijoittumiseen hissilinjalla liittyen. Muutamalla pelastuslaitoksista on laadittu omia suunnitelmia mm. johtamisen tukemiseksi hiihtohissin evakuointitilanteessa. Tärkeintä suunnitelmissa on kuitenkin niiden jalkauttaminen käytäntöön. Harjoittelussa olisi hyvä huomioida kaikkia niitä elementtejä, mitä suunnitelmaakin sisältää. Selvityksen lopusta löytyy tarkistuslista suunnitelmien teon helpottamiseksi ja yhtenäistämiseksi. Suunnittelun ja suunnitelmien on mahdotonta olla kaikilla toimijoilla samanlaisia. Kuitenkin kaikilla keskuksilla on onnettomuustilanteessa samankaltaisia haasteita, joista on selviydyttävä. Tarkistuslistan avulla voi varmistaa, että kaikki tärkeimmät pääkohdat on otettu huomioon.

Työturvallisuuden huomioiminen myös muissa elementeissä kuin korkean paikan työskentelyssä tulisi ottaa huomioon. Useassa keskuksessa esimerkiksi moottorikelkalla liikennöinti rinnealueella on ainoastaan toiminnanharjoittajan vastuulla. Usean pelastuslaitoksen kanta on, ettei ilman oikeanlaista välineistöä ja ajorutiinia rinnealueella liikennöinti ole turvallista. Tämä on huomattu myös laajempialaisissa harjoituksissa.

## HARJOITUSTEN LAAJUUS

Muutamissa hiihtokeskuksissa on läpiviety laajempialainen harjoitus, jossa hiihtohissin evakuointitilannetta on harjoiteltu suuronnettomuusharjoituksen tasolla. Yhteistyötoimijoita on ollut mukana useita ja koko pelastustoimien ketjua on harjoiteltu hissikorista alas laskemisesta kokoamispaikan järjestelyihin ja tiedottamiseen asti. Yhdessä keskuksessa oli tutkittu pelastettavina olleiden vapaaehtoisten henkilöiden kokemuksia siitä, miten he kokivat pelastustoimien turvallisuuden ja sujuvuuden.

Vastauksista ilmeni, että kylmän tunne hissikorissa tulee lämpimälläkin säällä yllättävän nopeasti, asiakkaiden tiedottamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä henkisen ensiavun antaminen tulisi huomioida nykyistä tehokkaammin. Toisaalta pelastushenkilöstöön ja toimintoihin luotettiin, hissikorista alas laskeminen koettiin turvallisena sekä kokoamispaikan ja ensihoidon toimenpiteet olivat kyselyn tulosten mukaan onnistuneita.

Yhtenä tärkeimpänä antina harjoitukseen osallistuneiden tahojen kesken pidettiin alueen tutuksi tulemistä eri viranomaisille ja muille toimijoille, yhteistyökuvioiden tehostumista sekä laajempialaisen vuosittaisen yhteistyökuviorakenteen, esimerkiksi säännöllisten vuosipalavereiden syntymistä.

Laajempialaisten harjoitusten järjestämisen tarve nähtiin hyvin eri tavoin sekä hiihtokeskuksissa että pelastuslaitoksilla. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että nykyiset pelkän pelastustekniikan vuosittaiset harjoitukset ovat riittäviä. Suurten harjoitusten järjestäminen vie aikaa, taloudellisia resursseja sekä vaatii runsaasti etukäteissuunnittelua. Voisi olla kuitenkin hyödyllistä yhdistää esimerkiksi ensiavun ja ensihoidon harjoituksia osaksi hiihtohissien evakuointiharjoituksia.

Myös hiihtokeskusten yhteistyöhön ja yhteisiin harjoituksiin panostaminen nähdään järkevänä. Osa piti harjoituksia hyvinkin tarpeellisina, toimivana aikajänteenä arvioitiin useassa paikassa noin viiden vuoden jaksoa. Harjoitus palvelisi myös medianäkyvyyttä. On huomattu, että median kiinnostus on suurta hiihtokeskuksissa tapahtuviin onnettomuuksiin. Hyvin toteutetulla harjoituksella ja sen saamalla näkyvyydellä osaltaan varaudutaan myös oikeisiin onnettomuustilanteisiin

Kokonaisuutena hiihtokeskusten suunnittelu ja varautuminen hiihtohissien häiriötilanteisiin ja evakointeihin on pääpiirteittäin toimivalla tasolla ja asiaan on paneuduttu monessa keskuksessa toiminnan kehittämiseksi viime vuosina. Suunnitelmien laatuun ja käytettävyyteen, harjoittelun monipuolistamiseen, sekä yhteistyörakenteiden tehostamiseen kannattaa kuitenkin jatkossa kiinnittää enemmän huomiota.



## KESKEISIÄ HAVAINTOJA SELVITYKSEN TAUSTA- AINEISTON TUTKIMUSTULOKSISTA

### Yleiset havainnot

- Hiihtohissin linjan alusta olisi hyvä pitää rinnekoneella säännöllisesti huollettuna, mikäli rinneko-  
neella liikennöinti on mahdollista
- Kuulutusjärjestelmien kuuluvuus tulisi varmistaa säännöllisesti ja tarvittaessa olisi hyvä hyödyntää  
esimerkiksi megafoneja
- Pelastustoimiin osallistuva henkilöstö tulee olla selkeästi merkitty, esimerkiksi huomioliivien avulla
- Huopien ym. kuljetuskoriin saaminen voi olla haastavaa. Käytännön esimerkkejä ovat esimerkiksi  
heittoliinaan päähän kiinnitettävän painon hyödyntäminen narun koriin saattamiseksi. Toisena  
vaihtoehtona voi olla ei- kiinteästi asennettava naru säänkestävän suojan sisällä hissikoriin kiinni-  
tettynä (huomioitava turvallisuus sekä hiihtohissin säädökset ja tarkastukset). Pelkkä huopa ei vält-  
tämättä suojaa kovinkaan tehokkaasti tuulisissa olosuhteissa, joten tuulenpitävyyteen on hyvä  
kiinnittää huomiota
- Hiihtohissin ja kokoamispaikan väliseen logistiikkaan tarvittavaan kaluston määrä tulisi arvioida ja  
kokeilla myös käytännön tasolla, etenkin jos välimatka on pitkä. Myös loukkaantuneiden kuljetus ja  
välineistön riittävyys kannattaa arvioida
- Kokoamispaikan järjestelyt tulisi kokeilla käytännössä. Tarvitseeko tila järjestelytoimenpiteitä, ku-  
ten kalusteiden siirtoa? Miten asiakkaiden kirjaaminen ja potilaiden luokittelu on järjestetty? En-  
tätäpä henkinen ensiapu?
- Tiedottaminen vaatii etukäteissuunnittelua ja selkeitä ohjeita, selkeä ja onnistunut tiedottaminen  
helpottaa myös onnettomuuden jälkeistä toimintaa

### Pelastustekniikka

- Välineistön muuttuminen ja pelastuslaitosten omat ohjeet korkean paikan työskentelyn osalta voi-  
vat luoda joitain haasteita toiminnan yhteensovittamiselle hiihtokeskuksen ja pelastuslaitoksen  
välillä
- Yhteistyötä tulisi kehittää entisestään, niin pelastuslaitoksille kuin hiihtokeskuksille kaivataan sel-  
keää koordinaattoria hiihtohissipelastamisen osalle

<p><b>TARKISTUSLISTA SUUNNITELMIEN LAADINNAN AVUKSI 1/3</b></p>	
<p><b>Toimintaympäristö ja varautuminen onnettomuuksiin</b></p> <p>hiihtohissi ja sen sijainti (rinne/metsä/ voiko hissilinjan alustaa tampata rinnekoneella)</p> <p>hiihtohissin profiili ja max. asiakasmäärä</p> <p>valaistusolosuhteet</p> <p>talvisesongin ulkopuolinen käyttö/ erityisasiakkaat</p> <p>keskuksen muu toiminta evakuointitilanteessa</p> <p>riskianalyysi siitä, mitä onnettomuuksia hiihtohissillä voi tapahtua</p> <p>henkilöstön koulutus sekä harjoittelu ja vuosittainen analysointi toiminnan kehittämiseksi</p>	
<p><b>Hälytystoimenpiteet</b></p> <p>max. aikajänne vian etsimiselle</p> <p>hälytystoimenpiteet 112 ja oma henkilöstö</p>	
<p><b>Johtovastuu</b></p> <p>kuka johtaa alkuvaiheen toimintaa</p> <p>johtovastuun siirtyminen viranomaisille</p> <p>tilannetietoisuus ja tapahtumien kirjaaminen ylös/ päiväkirja</p>	
<p><b>Toiminnan organisointi</b></p> <p>johtokeskuksen sijainti</p> <p>tehtävien jakaminen</p> <p>viestiliikenteen järjestelyt</p>	
<p><b>Asiakasmäärän varmistaminen ja asiakkaiden tiedottaminen</b></p> <p>valmiit kaavakkeet hissien pylväsvälien mukaan asiakkaiden lukumäärän laskemiseksi</p> <p>mahdollisten loukkaantuneiden määrä</p> <p>valmiit kuulutusohjeet eri kielillä</p>	
<p><b>pelastustekniikka ja pelastusryhmien sijoittuminen</b></p> <p>pylväsvälien ominaispiirteet</p> <p>mitä tekniikkaa käytetään missäkin, jos useita vaihtoehtoja</p> <p>hiihtokeskuksen henkilöstön ja pelastuslaitoksen henkilöstön sijoittuminen</p> <p>henkilönostimet</p> <p>pelastusvälineistön säilytys ja kunnossapito</p>	

<p><b>TARKISTUSLISTA SUUNNITELMIEN LAADINNAN AVUKSI 2/3</b></p>	
<p><b>Kokoamispaikka</b></p> <p>tilan järjestelyt</p> <p>mahdollisten loukkaantuneiden jaottelu vammojen vakavuuden mukaan</p> <p>asiakkaiden kirjaaminen</p> <p>järjestyksen hallinta</p> <p>juoma/ ruokahuolto</p>	
<p><b>Tiedottaminen</b></p> <p>kuka tiedottaa, missä ja miten, tiedotustilaisuuden järjestäminen ja sen paikka</p> <p>onko henkilöstö tietoinen tiedotusvastuista</p> <p>valmiit tiedotepohjat</p>	
<p><b>Toiminta onnettomuuden jälkeen</b></p> <p>miten toiminta organisoidaan normaaliin päiväjärjestykseen</p> <p>henkilöstön tuen tarve</p> <p>miten tiedottamista jatketaan</p> <p>ilmoitusvelvollisuudet</p> <p>varautuminen esim. korvausvaatimukseen</p>	

**TARKISTUSLISTA SUUNNITELMIEN LAADINNAN AVUKSI 3/3**  
Ehdotuksia suunnitelman liitteiksi

- Henkilöstön ja muiden toimijoiden hälytyslistat
- Henkilöstön ja muiden toimijoiden yleisohje evakuointitilanteeseen
- Tarkistuslista toimintojen käynnistämisestä ja etenemisestä tilanteen johtajalle
- Tehtävien jaon tarkistuslistat: pelastusryhmät, kuljetusten logistiikka, ensiapu/ensihoido, tiedottaminen, hiihtokoulu jne.
- Lomake asiakasmäärän laskemiseksi tolppaväleittäin
- Valmiit kuulutusohjelmat useilla kielillä
- Kokoamispaikka: toimintaohje tilan järjestelyihin, asiakkaiden kirjaamislomakkeet/ todentaminen että asiakas on tutkittu ja kirjattu, ensihoidon tarkistuslista ja valmiit lomakkeet mahdollisten loukkaantuneiden vammojen arviointiin
- Ensiapu/ ensihoido: asiakkaiden kirjaamislomakkeet/ todentaminen että asiakas on tutkittu ja kirjattu, ensihoidon tarkistuslista ja valmiit lomakkeet mahdollisten loukkaantuneiden vammojen arviointiin
- Tiedottaminen: valmis pohja
- Jälkitoimenpiteet: pelastusvälineiden tarkastus