



Lapin pelastuslaitos



Aluehallintovirasto

Alueellinen riskiarvio 2021

Lappi

Päivitysraportti 14.6.2021

14.6.2021

Sisällysluettelo

1 Lapin riskit 2021	3
2 Riskiavion päivitys	6
3 Onnettomuusuhkien ja häiriötilanteiden skenaariot.....	7
3.1 Luonnon ääri-ilmiöt	7
3.1.1 Suurtulva	7
3.1.2 Myrsky	8
3.1.3 Talvimyrsky ja jäätävä sade	9
3.1.4 Pitkä erittäin kylmä pakkasjakso	10
3.1.5 Suurmetsäpalo	11
3.1.6 Avaruussää ja muut avaruuden uhat	12
3.2 Infran häiriöt	13
3.2.1 Sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintyminen	13
3.2.2 Tietoliikenteen, tietojärjestelmien käytettävyyden tai luotettavuuden häiriintyminen	14
3.2.3 Vesihuollon häiriintyminen.....	15
3.2.4 Päivittäistavara- ja huollon häiriöt.....	16
3.3 Muut häiriö- ja onnettomuustilanteet	17
3.3.1 Vakava henkilökoukoon kohdennettu väkivallanteko.....	17
3.3.2 Laajamittainen maahantulo	18
3.3.3 Vaarallisen aineen suuronnettomuus	19
3.3.4 Liikenneonnettomuudet	22
3.3.5 Tarttuvataudit.....	23
3.3.6 Monipoltilastilanne vaikeasti tavoitettavassa matkailukohteessa	24
3.3.7 Suurpato-onnettomuus.....	25
4 Pohdintaa Lapin riskiympäristöstä 2018 - 2021	27
4.1 Pohdintaa riskiarviosta 2018.....	27
4.2 Pohdintaa riskiympäristön muutoksesta 2021	28

14.6.2021

1 Lapin riskit 2021

Lapin alueellisen riskiarvion ylläpidosta vastaa Lapin pelastuslaitos yhteistoiminnassa Lapin aluehallintoviraston kanssa. Lapin alueellinen riskiarvio on päivitetty vastaamaan ajantasaista turvallisuuskäsitelmää 21.1.2021 pidetyssä päivittämistyöpajassa. Työpaja toteutettiin laajassa yhteistyössä Lapin turvallisuustoimijoiden ja -asiantuntijoiden kanssa.

Päivitettyyn riskiarvioon on kirjattu kaikkiaan 17 erillistä onnettomuusuhkaa tai häiriötilannetta, joiden riskiluku on määritelty asiantuntijoiden toimesta tapahtumien todennäköisyyksien ja seurausvaikutusten perusteella. Todennäköisyyden ja vaikutusten arvioinnissa käytettiin kansallisen riskiarvioinnin yhteydessä vuonna 2015 sovittuja kriteereitä.

Taulukko 1. Lapin alueellisen riskiarvion onnettomuusuhkien ja häiriötilanteiden riskiluvut ja todennäköisyydet

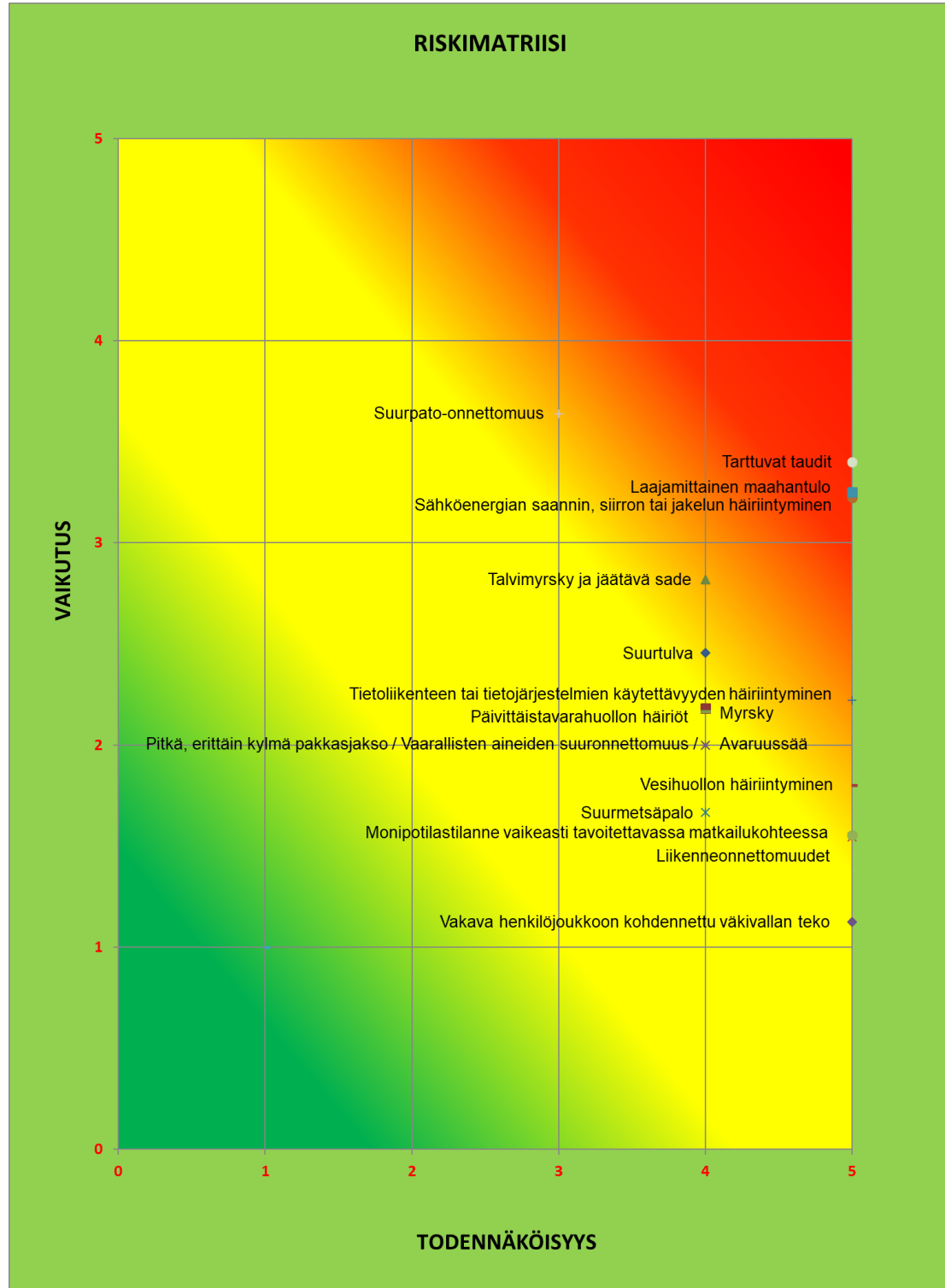
Skenaario	Riskiluku	Todennäköisyys
Tarttuvat taudit	17,00	1/10
Laajamittainen maahantulo	16,25	1/10
Sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintyminen	16,11	1/10
Talvimyrsky ja jäätävä sade	11,27	1/10 - 100
Tietoliikenteen tai tietojärjestelmien käytettävyyden häiriintyminen	11,11	1/10
Suurpato-onnettomuus	10,91	1/100 - 500
Suurtulva	9,82	1/10 - 100
Vesihuollon häiriintyminen	9,00	1/10
Myrsky	8,73	1/10 - 100
Päivittäistavaranhuollon häiriöt	8,67	1/10 - 100
Pitkä erittäin kylmä pakkasjakso	8,00	1/10 - 100
Avaruussää ja muut avaruuden uhat	8,00	1/10 - 100
Vaarallisen aineen suuronnettomuus	8,00	1/10 - 100
Monipotilastilanne vaikeasti tavoitettavassa matkailukohteessa	7,78	1/10
Liikenneonnettomuudet	7,73	1/10
Suurmetsäpalo	6,67	1/10 - 100
Vakava henkilöjoukkoon kohdennettu väkivallan teko	5,63	1/10

1/10 = tapahtuu useammin kuin kerran 10 vuodessa
1/10 - 100 = tapahtuu kerran 10 - 100 vuodessa
1/100 - 500 = tapahtuu kerran 100 - 500 vuodessa

Lapin alueellisessa riskiarviossa korkeimmat riskiluvut on määritelty tarttuvien tautien, laajamittaisen maahantulon ja sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintymisen riskeille.

14.6.2021

Alla olevassa riskimatriisissa tarkastellaan onnettomuusuhkien ja häiriötilanteiden riskin tasoa tapahtuman seurausvaikutusten ja esiintymisen todennäköisyyden mukaan.



Kuva 1. Riskimatriisi.

14.6.2021

Riskiarvion skenaariot voidaan jakaa kolmeen pääryhmään, jotka ovat luonnon ääri-ilmiöihin, infran häiriöihin ja muihin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin liittyvät riskit.

Taulukko 2. Lapin alueellisen riskiarvion onnettomuusuhat ja häiriötilanteet ryhmiteltyinä skenaariotyyppin ja riskiluvun mukaan

Luonnon ääri-ilmiöt	Infran häiriöt	Muut häiriö- ja onnettomuustilanteet
Talvimyrsky ja jäätävä sade Suurtulva Myrsky Pitkä erittäin kylmä pakkasjakso Avaruussää ja muut avaruuden uhat Metsäpalo	Sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintyminen Tietoliikenteen tai tietojärjestelmien käytettävyyden häiriintyminen Vesihuollon häiriintyminen Päivittäistavarahuollon häiriöt	Tarttuvat taudit Laajamittainen maahantulo Suurpato-onnettomuus Vaarallisen aineen suuronnettomuus Monipotilastilanne vaikeasti tavoitettavassa matkailukohteessa Liikenneonnettomuudet Vakava henkilökoukoon kohdistuva väkivallanteko

Ilmastonmuutoksen seurauksena sään ääri-ilmiöiden on arvioitu maailman laajuisesti lisääntyvän. Tämän vuoksi sään ääri-ilmiöiden aiheuttama riski on arvioitu myös Lapin riskiarviossa merkittäväksi kokonaisuudeksi. Sään ääri-ilmiöiden kokonaisuuteen on lisätty uutena riskinä avaruussää ja muut avaruuden uhat. Avaruussään osalta aurinkomyrskyn aiheuttama uhka kohdistuu lähinnä tietoliikenneyhteyksiin kuten paikannukseen, satelliittivälitteisiin toimintoihin sekä sähköntuotantoon ja -jakeluun paikallisina, alueellisina tai globaaleina häiriöinä.

Infran häiriöiden merkittävimäksi syyksi Lapissa on arvioitu sään ääri-ilmiöistä johtuvat sähkönjakelu- ja tietoliikennejärjestelmien vahingot. Yhteiskunnan elintärkeän infran sähkön- ja tietoliikenne riippuvuudesta ja niiden varajärjestelmien puutteellisuudesta johtuen myös infran häiriöherkkyys on kasvanut.

Muiden häiriö- ja onnettomuustilanteiden kokonaisuuteen on uutena riskinä lisätty, COVID19 -pandemiasta johtuen, tarttuvien tautien aiheuttama riski.

Lapin matkailun aiheuttamista riskeistä on riskiarvioon kirjattu vaikeasti saavutettavassa paikassa tapahtuva monipotilastilanne, joka voi tarkoittaa esimerkiksi majoitusrakennuksen tulipaltoa tai turistiryhmälle tapahtunutta maastoliikenneonnettomuutta kaukana erämaassa. Matkailun sesonkiaikana voimakkaasti lisääntyvä maa- ja lento-liikenne lisää Lapissa myös suuren liikenneonnettomuuden riskiä. Kansainvälisen matkailun kasvun myötä ulkomaalaiset matkailijat on huomioitava varauduttaessa suuriin häiriötilanteisiin.

Globaalissa turvallisuusympäristössä viimeisten vuosien aikana tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet suuresti myös Lapin turvallisuuteen ja lappilaisten turvallisuudentunteeseen. Uudenlainen turvallisuusympäristö on nostanut nopeiden uusien uhkakuviensa ilmaantumisen lisäksi esille myös kriisiviestinnän ja varautumisen merkityksen sekä tarpeen ajantasaiselle alueelliselle riskiarviolle.

14.6.2021

2 Riskiavion päivitys

Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen (1313/2013/EU) perusteella jokaisen EU-maan on annettava kansallisella tai paikallisella tasolla kehitettävästä riskiarvioinnista yhteenveto vuodesta 2015 lähtien joka kolmas vuosi.

Lapin alueellinen riskiarvio valmisteltiin sisäministeriön ohjeistuksen mukaisesti toisella kierroksella vuonna 2018. Riskiarvion laadinnassa hyödynnettiin sisäministeriön tehtävänannossaan antamaa materiaalia, alueella tehtyä riskienarviointi- ja riskienhallintatyötä sekä tapahtuneista onnettomuuksista ja häiriötilanteista kertynyttä tietoa. Yhteistyötä tehtiin viranomaisten, kaupunkien, kuntien, elinkeinoelämän sekä järjestöjen kanssa. Myös maakuntavalmistelu kytkettiin mukaan. Työstövaiheen lopuksi järjestettiin yhteistyötahoille asiantuntijaseminaari, jonka ryhmätöistä ja yhteisistä keskusteluista saadut kommentit huomioitiin loppuraportin laadinnassa.

Alueellista riskiarviota työstänyt työryhmä piti tärkeänä, että turvallisuusympäristöä tarkastellaan säännöllisesti ja alueellista riskienarviointia pidetään yllä myös välivuosina. Tämä osoittautui tärkeäksi näkökulmaksi, sillä uhkakuviin on kohdistunut nopeita ja yllätyksellisiä muutoksia.

Alueellista riskiarviota päivitettiin kutsutuille turvallisuustoimijoille ja -asiantuntijoille järjestetyssä virtuaalisessa työpajassa 21.1.2021. Onnettomuus- ja häiriötilanteita tarkasteltiin aiemman ohjeistuksen mukaisesti niiden skenaariokuvausten, todennäköisyyksien ja vaikutusten osalta. Globaalissa, Suomen kansallisessa ja lappilaisessa turvallisuusympäristössä viime aikoina tapahtuneet suuret muutokset arvottivat onnettomuus- ja häiriötilanteita uudella tavalla. Muuttunut turvallisuusympäristö nosti uusien uhkakuvien lisäksi esille myös kriisiviestinnän ja varautumisen merkitystä.

Työpajassa esiin tulleet alueellisen riskiarvion muutostarpeet on päivitetty tähän raporttiin.

14.6.2021

3 Onnettomuusuhkien ja häiriötilanteiden skenaariot

3.1 Luonnon ääri-ilmiöt

3.1.1 Suurtulva

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Nopeahkosti syntyvän poikkeuksellisen suuren vesistön kevättulvan tai merivesitulvan aikaansaama vedenpinnan nousu aiheuttaa vahinkoja ihmisille, infrastruktuurille, ympäristölle ja taloudelliselle toiminnalle.

Lapissa suurimmat tulvat ajoittuvat kevääseen, kun vesistöjen runsaimmat virtaamat muodostuvat lumen sulamisen seurauksena. Poikkeuksellisen suuren kevättulvan syntymiseen vaikuttavat valuma-alueen normaalia suuremmat lumen vesiarvot, lumen sulamisajan runsaat vesisateet ja lämpimät säät sekä jäiden patoutuminen.

Tuulet ja matalapaine voivat saada merivedenpinnan nousemaan, jolloin vesi nousee rannikolla nopeasti aiheuttaen merivesitulvan. Tilannetta voi pahentaa voimakkaat saateet, jotka voivat merivesitulvan yhteydessä toteutuessaan aiheuttaa myös samanlaisen hulevesitulvan.

Lapin alueella merkittäviä tulvariskialueita ovat Rovaniemen, Tornion ja Kemijärven kaupungit, Kittilän kirkonkylä, Ivalon taajama sekä merivesitulvan osalta Kemijärven kaupunki.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat ihmisten terveys ja turvallisuus, infrastruktuuri ja ympäristö.

Toteutumistapa

Lapin vesistöalueilla kehittyi poikkeuksellisen suuri kevättulva. Jäät aiheuttavat kasautuessaan jääpatoja. Tulvavedet nousevat tulvariskialueilla ennätyksellisen korkealle kastellen rakennuksia ja rantaviljelmiä. Voimakas virtaus rikkoo siltojen sekä vesi- ja viemärilaitosten rakenteita ja syövyttää teiden penkereitä. Tieyhteyksiä ja sähkökaapeleita on poikki. Tulvavedet saastuttavat talousvettä. Tulvin liittyvä tietoliikenne kuormittaa verkkoja.

Merivesitulvat ovat vesistötulvia huonommin ennakoitavissa, koska Ilmatieteen laitoksen merialueita koskevien vedenkorkeusennusteiden perusteella varoitus voidaan antaa vain 2–5 päivää ennen merivesitulvaa. Kemijärven tulvariskialueella on kerran sadassa vuodessa toistuvalla tulvalla noin 70 asukasta ja 328 rakennusta, joista 23 on asuinrakennuksia. Meritulva-alueella on useita riskikohteita ja merkittäviä tieyhteyksiä.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Tulva voi aiheuttaa äkillistä ympäristön pilaantumista sekä vahingollisia seurauksia ihmisten terveydelle. Tulvavesi huuhtoo veden nousun seurauksena lietalanoita, saostuskaivoja sekä polttoaine- ja kemikaalisäiliöitä aiheuttaen veden saastumista. Saastuneeseen veteen liittyy mm. kasvanut ulosteperäisten bakteeritartuntojen riski.

14.6.2021

Välttämättömyyspalveluihin liittyviä merkittäviä tulvariskikohteita ovat mm. muuntamot, lämpökeskukset ja vesihuolto. Tulvavedet aiheuttavat häiriöitä ja keskeytyksiä vesihuollon talousveden hankintaan ja jakeluun, jätevesien käsittelyyn sekä sähkönjakeluun.

Tulvaherkillä alueilla tulee ottaa huomioon vaikeasti evakuoitavat kohteet. Erityisiä riskikohteita ovat terveydenhuolto- ja hoitolaitosyksiköt, joissa on toimintakyvyltään rajoituneita henkilöitä. Muita merkittäviä riskikohteita ovat päiväkodit ja koulut.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Tulvia aiheuttavat lumen sulaminen, jää- ja hyydepadot, rankkasateet sekä meriveden nousu. Ilmastonmuutos vaikuttaa näihin kaikkiin. Pitkällä aikavälillä lumen sulamisen aiheuttamien tulvien osuus laskee ja sadannan aiheuttamien tulvien määrä kasvaa. Tulevaisuudessa vesistöjen syys- ja talvitulvat yleistyvät ja kasvavat, kun taas kevät-tulvat aikaistuvat ja mahdollisesti Pohjois-Lappia lukuun ottamatta pienenevät. Muutos riippuu kuitenkin vesistön sijainnista ja ominaisuuksista.

Äärevöityvä sää voi aiheuttaa talvikuukausinakin äkillisen sään lämpenemisen, jonka seurauksena virtaamat vesistöissä lähtevät kasvuun ja virta-alueiden jäät liikkeelle. Tällaisessa tilanteessa vahinkoja aiheuttava jääpatoriski on tavanomaista kevättulvaa merkittävästi suurempi. Talven keskellä jokivesistöjen jäiden kasaantumiset voivat aiheuttaa merkittävän jääpatoriskin kasvun myös kevään jäiden lähtöön.

3.1.2 Myrsky

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Voimakkaan matalapaineen aiheuttama sulan maan aikainen myrskyrintama liikkuu Lapin yli. Myrskyvahingot ovat huomattavat, puustoa kaatuu ja rakennuksia vaurioituu. Sähköverkolle aiheutuu vahinkoa ja sähköstä riippuvaiset toiminnot häiriintyvät merkittävästi.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat puusto, sähköverkko ja sen kriittiset osat sekä sähköstä riippuvaiset toiminnot, tieverkko, rakennukset, irtain omaisuus ja ihmiset.

Toteutumistapa

Voimakas matalapaine yltyy myrskyrintamaksi. Vaarallisen voimakkaat lounaistuulet ja rajut sadekuurot saavat aikaan myrskyvahinkoja. Perämeren rannikolla merivesi nousee huomattavasti tavallista korkeammalle.

Myrsky saa aikaan metsätuhoja. Puuskittainen tuuli kaataa puustoa rakennusten, liikenneväylien sekä ilmajohtolinjojen päälle. Teitä on poikki ja sähkönsiirto ja -jakelu häiriintyvät. Tuuli repii kattoja sekä irrottaa ja kuljettaa muuta irtainta tavaraa. Veneilylle aiheutuu vaaratilanteita ja veneille vahinkoja.

14.6.2021

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Myrskyvahingot voivat vaikeuttaa merkittävästi ja pitkän aikaa alueen asukkaiden arkea. Vahinkojen seurauksista aiheutuu haittoja ja esteitä liikkumiseen, elinkeinon harjoittamiseen, asumiseen, asioimiseen, yhteydenpitoon ja avunsaamiseen.

Rajuilmojen jälkeen tehtävissä raivaustöissä voi tapahtua henkilövahinkoja.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöiden arvioidaan lisääntyvän, jolloin myös tuulisuus ja myrskyt voimistuvat ja yleistyvät.

3.1.3 Talvimyrsky ja jäätävä sade

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Matalapaine lumisateineen yltyy talvimyrskyksi ja liikkuu Lapin yli. Myrskyvahingot ovat huomattavat, sähköverkolle aiheutuu vahinkoa ja sähköstä riippuvaiset toiminnot häiriintyvät merkittävästi.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat sähköverkko ja sen kriittiset osat, sähköstä riippuvaiset toiminnot, maantie-, rautatie- ja lentoliikenne sekä puusto.

Toteutumistapa

Pienten pakkasten aikaan lounaistuuli voimistuu Lapissa myrskyksi. Runsas lumisade tai jäätävä sade sekä voimakas tuuli aiheuttavat suurta lumi- tai jääkuormaa. Myrskytuulet ja tykkylumi puissa tai kertyvä jääkuorma vaurioittavat sähköverkkoa tai sen kriittisiä osia aiheuttaen laajoja sähkökatkoja. Voimakkaat myrskypuuskat voivat aiheuttaa roudattomassa maassa merkittäviä puustovahinkoja.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Sähköstä riippuvaiset toiminnot mm. tietoliikenne, vesi- ja jätevesihuolto, lämmön- ja polttoaineen jakelu, alkutuotanto, teollisuus ja liikenne häiriintyvät tai lamaantuvat. Huolto- ja korjaustoiminnan viiveet laajoilla harvateisillä alueilla pahentavat vaikutuksia. Vaikutukset heijastuvat mm. päivittäistavarahuoltoon sekä sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluihin.

Raivaustöissä voi tapahtua henkilövahinkoja.

Myrskyvahingot voivat vaikeuttaa merkittävästi ja pitkän aikaa alueen asukkaiden arkea. Vahinkojen seurauksista aiheutuu haittoja ja esteitä liikkumiseen, elinkeinon harjoittamiseen, asumiseen, asioimiseen, yhteydenpitoon ja avun saamiseen.

14.6.2021

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöiden arvioidaan lisääntyvän, jolloin myös tuulisuus ja myrskyt voimistuvat ja yleistyvät.

3.1.4 Pitkä erittäin kylmä pakkasjakso

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Laajalla alueella esiintyvä poikkeuksellisen kylmä ja pitkäkestoinen pakkasjakso aiheuttaa häiriöitä sähkönsiirtoon ja -jakeluun ja liikenteeseen sekä terveyshaittoja riskiryhmille.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat sähkönsiirto- ja jakeluverkot, kuljetuskalusto ja terveytensä vuoksi riskiryhmiin kuuluvat henkilöt.

Toteutumistapa

Poikkeuksellisen kireä pakkassää pyysyy pitkään Lapin alueella. Pakkanen aiheuttaa vikoja sähköverkkoon. Jos pakkasjakso kohdistuu laajemmalle alueelle Pohjoismaissa, voi seurauksena olla tehopula. Liikennevälineiden toimintahäiriöt vaikuttavat logistiikkaan. Riskiryhmien henkilöt kärsivät terveyshaitoista.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Sähköstä riippuvaiset toiminnot mm. tietoliikenne, vesi- ja jätevesihuolto, lämmön- ja polttoaineen jakelu, alkutuotanto, teollisuus ja liikenne häiriintyvät tai lamaantuvat. Sähköverkon huolto- ja korjaustoiminnan viiveet pahentavat vaikutuksia. Vaikutukset heijastuvat mm. päivittäistavarahuoltoon sekä sivistys-, sosiaali- ja terveydenhuolto-palveluihin.

Lämmityspolttoainevarastojen täydennykset voivat häiriintyä kuljetuskaluston toimintahäiriöiden vuoksi. Tästä voi seurata paikallisia tai alueellisia tuotantokatkoksia lämmöntuotannossa. Paikalliset sähkön- ja lämmönjakeluhäiriöt voivat aiheuttaa nopeita evakuintitarpeita. Alueellisesti voi olla tarvetta sähkönkäytön rajoituksiin.

Pelastustoimet vaikeutuvat ja voivat paikoin estyä. Pelastustoiminnassa käytettävässä kalustossa esiintyy toimintahäiriöitä. Viestintäkaluston toiminta-aika lyhenee kenttäolosuhteissa.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 - 100 vuodessa (kerran 30 vuodessa)

14.6.2021

3.1.5 Suurmetsäpalo

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Hyvin kuivan, kuuman ja tuulisen sään valitessa syttyy useita samanaikaisia metsäpaloja. Maastopaloriski kasvaa myös turvetuotantoalueilla. Tilanne on erityisen hankala, jos metsäpaloja on lähellä asutusta.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat metsät, rakennukset ja ihmiset. Metsäpaloissa omaisuusvahingot saattavat muodostua suuriksi. Häiriöitä voi aiheutua myös sähkönsiirtoon ja -jakeluun.

Toteutumistapa

Pitkään jatkuneen hellejakson aiheuttaman maan kuivumisen vuoksi metsäpalot leviävät nopeasti. Metsäpalojen aiheuttajina ovat ihmiset sekä salamet. Voimakkaan ukkosajan aikana salamet voivat sytyttää monia metsäpaloja eri puolille aluetta. Nämä alueet eivät välttämättä ole tieverkoston läheisyydessä.

Maan kuivuuden sekä palopaikkojen syrjäisyyden vuoksi palot pääsevät leviämään laajalle alueelle. Maastoa sekä metsää palaa suuria alueita. Palot tuhoavat myös rakennuksia. Metsäpalot levittävät savua laajalle alueelle. Savu voi katkaista liikenneväyliä ja levitä asutuskeskuksiin aiheuttaen terveyshaittaa ihmisille.

Metsäpalot voivat levitä Suomen puolelle myös Venäjältä tai Norjasta Inarin järven itäpuolelta.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Metsäpaloista voi aiheutua haittaa ihmisten asumiselle, päivittäiselle toiminnalle sekä elinkeinon harjoittamiselle. Asutuksen ollessa uhattuna voidaan joutua suorittamaan evakuoitotoimenpiteitä. Palo voi aiheuttaa suuria aineellisia vahinkoja rakennuksille. Liikenneväylille levitessään savu voi katkaista liikenteen, mistä aiheutuu vaikeuksia päivittäistavarakuljetuksille.

Laajojen metsäpalojen sammuttaminen sitoo sammutustehtäviin erittäin paljon henkilöitä. Maastossa työskennellään pitkiä jaksoja ja tällöin tarvitaan myös huoltoa. Sammutus- ja huoltotoimet aiheuttavat henkilöstön vajeista muihin samanaikaisiin tehtäviin.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

14.6.2021

3.1.6 Avaruussää ja muut avaruuden uhat

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Aurinkomyrsky sinkoutuu auringosta kohti maata ja huono avaruussää ravistelee napa-alueiden infrastruktuuria, pieni aurinkokunnan kohde on törmäyskurssilla maan kanssa tai avaruusromu uhkaa avaruudessa olevia satelliitteja.

Aurinkomyrskyt tuottavat geomagneettisia häiriöitä, hiukkassateita sekä radiohäiriöitä ja avaruusromu uhkaa kaikkea avaruudessa tapahtuvaa toimintaa. Aurinkokunnasta tai sen ulkopuolelta tulevista kohteista suurimman uhan aiheuttavat asteroidit ja kometat yhteisnimityksellä NEO:t (near-Earth objects). Maan kanssa törmäyskurssille joutuessaan NEO:t aiheuttavat ongelmia paikallisesta tai alueellisesta tuhosta globaaliin koko ihmiskuntaa käsittävään katastrofiin.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat Lapin väestö ja infrastruktuuri sekä äärimmäisessä tapauksessa koko Suomi. Uhka kohdistuu paikannukseen, satelliittivälitteisiin toimintoihin, sähkötuotantoon, navigointiin, tiedonsiirtoon, integroituihin järjestelmiin, säteilyturvallisuuteen ja ydinturvallisuuteen.

Toteutumistapa

Avaruuden uhat vaihtelevat paikallisista ja alueellisista koko maapalloa koskeviin globaaleihin katastrofeihin. Vahingot vaihtelevat pienestä paikallisesta harmista ja lyhyistä sähköjakelukatkoista pitkäaikaisiin päiviä kestäviin sähköjakeluhäiriöihin, vakaviin yhteiskunnan toiminnallisuusongelmiin tai ihmishenkiä uhkaaviin tapahtumiin.

Aurinkomyrskyt ja geomagneettiset häiriöt aiheuttavat ongelmia mm. satelliittien aurinkopaneelleille, orientaation määrittelylle ja tiedonsiirrolle. Aurinkomyrskyjen aikana paikannustarkkuus heikkenee ja lento- ja meriliikenteelle aiheutuu suuntimisongelmia, lentoturvallisuus vaarantuu.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Avaruuden uhkien aiheuttamat ongelmat kertautuvat, aiheuttavat sekundäärisiä ongelmia ja voivat pahimmillaan aiheuttaa vuosia kestävästä infrastruktuurin jälleenrakennusvaiheen. Sähkökatkon aiheuttamia kertautuvia ongelmia syntyy energiahuoltoon, elintarvikehuoltoon, ydinturvallisuuteen, integroiduille järjestelmille, vedenjakeluun ja polttoainehuoltoon. Rikkoutuneiden satelliittien korvaavien järjestelmien rakentaminen kestää vuosia ja navigointiongelmien vuoksi törmäilevien lentokoneiden ja laivojen aiheuttamat vahingot voivat olla menetettyjen ihmishenkien vuoksi korvaamattomia. Oulun yliopiston Sodankylän geofysiikan observatoriolla on valtakunnallinen vastuutehtävä geoympäristön ja avaruusuhkien pitkäaikaisesta ja jatkuvasta 24/7 seurannasta. Avaruuden ja geoympäristön uhkiin varaudutaan parhaiten observatorion 24/7 seuranta-järjestelmiä ylläpitämällä sekä uusia ajanmukaisia valvontaan ja seurantaan soveltuvia mittalaitteita ja tilannekuvajärjestelmiä kehittämällä.

14.6.2021

Arvioitu todennäköisyys

Pieniä geomagneettisia häiriöitä ja radiohäiriöitä esiintyy lähes päivittäin jossakin kohdassa maapalloa. Suomessa häiriöitä esiintyy erityisesti napapiirin pohjoispuolisilla alueilla. Vakavia paikallisia magneettisia häiriöitä esiintyy noin kerran kuukaudessa ja koko revontulialuetta koskevia avaruussäähäiriöitä noin kerran vuodessa.

Erityisen voimakkaita avaruussäähäiriöitä voi esiintyä milloin vain, mutta tyypillisesti niitä esiintyy 11-vuotisen aurinkosyklin auringonpilkumaksimin loppuvaiheessa ja muutama vuosi maksimin jälkeen. Auringon toiminta on muuttumassa tulevina vuosikymmeninä vähemmän ennustettavaksi, joten myös avaruussään vaikutusten arviointi muuttuu haastavammaksi. Lisäksi auringon magneettinen suoja aurinkokunnan ulkopuolisia uhkia kohtaan on heikkenemässä, mikä aiheuttaa aurinkokunnan ulkopuolisten uhkien todennäköisyyksien kasvua.

3.2 Infran häiriöt

3.2.1 Sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintyminen

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Sähköenergian saanti tai siirto häiriintyy tai keskeytyy tai jakeluverkko vaurioituu. Toiminnan ohjaus häiriintyy.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat sähkönsiirto- ja jakeluverkot tai niiden kriittiset osat.

Toteutumistapa

Sähkönsiirto- tai sähkönjakeluverkko tai niiden kriittinen osa esimerkiksi sähköasema vaurioituu myrskyn, lumen, ilkeilyllän, tuhotyön, tulipalon, poikkeuksellisen pakkasjakson tai liikennevälineen törmäyksen seurauksena. Sähkönsiirto ja -jakelu häiriintyvät tai keskeytyvät.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Sähköstä riippuvaiset toiminnot kuten tietoliikenne, vesihuolto, lämmönjakelu, päivittäistavarahuolto, polttoainejakelu, alkutuotanto, teollisuus ja liikenne häiriintyvät tai lamaantuvat.

Pitkät etäisyydet ja ilmajohdot lisäävät verkon vaurioitumisriskiä ja hidastavat haja-asutusalueiden viankorjaustoimintaa. Huolto- ja korjaustoiminnan viiveet laajoissa häiriötilanteissa pahentavat vaikutuksia.

Erilaiset hälytysjärjestelmät lakkaavat toimimasta.

Vaikuttaa suoraan sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluihin.

Varavoimavalmiudessa on heikkouksia ja puutteita.

14.6.2021

Viestiverkkojen häiriöt vaikuttavat viranomaisviestintään ja viranomaisten johtamiskykyyn.

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 10 vuodessa

3.2.2 Tietoliikenteen, tietojärjestelmien käytettävyyden tai luotettavuuden häiriintyminen

Skenaarion taustalla oleva uhka

Tietoliikenne häiriintyy tai estyy.

Uhan kohde

Uhan kohteena on tietoliikenneverkko.

Toteutumistapa

Pitkäkestoinen ja laaja sähkökatkos syntyy sääilmiön, kyberhyökkäyksen, ohjelmisto- tai laitevian, huollon tai inhimillisen tekijän seurauksena. Varavoimajärjestelyissä on puutteita. Tietoliikenneyhteyksien käyttö estyy ja yhteiskunnan välttämättömyyspalveluiden tuottaminen häiriintyy.

Tietoliikenteen kannalta merkittävimpiä säätekijöitä ovat tuulisuus ja myrskyt, jotka voivat aiheuttaa häiriöitä ilmajohdoissa sekä rankkasateet, jotka voivat saada aikaan häiriöitä maakaapeloinneissa. Myös salamat voivat mykistää tietoliikenteen laajalla alueella mastojen vioittumisen myötä. Sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen kasvattaa tietoliikenneverkkojen korjaustarvetta.

Lapissa mobiiliverkkoa on verrattain paljon. Matkapuhelin- ja VIRVE-verkko ovat säälle alttiin sähköverkon perässä. Kiinteä tietoliikenneverkko ei ole niin häiriöaltis kuin mobiiliverkko. Sen osuus on kuitenkin pieni ja se on valtaosin vanhentunutta tai vanhentumassa eikä sen toimivuus ole riittävän luotettavaa. Tietoliikenteen perässä olevat keskeiset palvelut ovat tosin taajamissa, jossa sähköverkot on kaapeloitu.

Myös jäätävä sade voi aiheuttaa paikallisia pitkäaikaisia tietoliikennekatkoksia jäätämällä tukiasemia.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Tietojärjestelmien käytön estyminen vaikuttaa mm. kauko-ohjausjärjestelmiin, mobiilipalveluihin ja maksuliikenteeseen sekä viranomaisten hälytys- ja johtamisjärjestelmiin häiriten tilannekuvan ylläpitoa.

Maksuliikenteen keskeytymisen uhka kohdistuu pankkeihin, alkutuotantoon, tuotantolaitoksiin, tavarantoimittajiin ja tukkuliikeseisiin, päivittäistavarakauppoihin, kunnallisiin toimijoihin sekä kansalaisiin. Rahaa ei saa automaateista ja maksuliikenne keskeytyy ilman käteistä rahaa. Luotto on rajallista, jolloin kotimaan kauppa hidastuu ja kansainvälinen kauppa tyrehtyy.

14.6.2021

Päivittäistavarakauppa ja liikepalvelut heikkenevät ja pysähtyvät. Vaikutukset näkyvät kertautumalla noin 2-3 vrk:n jälkeen. Tämän jälkeen kuntien sosiaali-, terveys- ja sivistysvastuualueiden sekä kotitalouksien omatoimisen varautumisen varastot loppuvat.

Tiedonvälitys kansalaisille voi häiriintyä tietoliikenteen estyessä pitkäaikaisesti, koska perinteisiä radioita ei välttämättä ole enää käytössä. YLE:llä on lakisääteinen velvoite välittää viranomaistiedotuksia ja varautua televisio- ja radiotoiminnan hoitamiseen poikkeusoloissa.

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 10 vuodessa

Pienet tuntien häiriöt ovat todennäköisiä, 1-3 vrk:n laaja-alaiset häiriöt harvinaisempia (maksuliikenne). Paikalliset häiriöt voivat olla pitkäkestoisempia

3.2.3 Vesihuollon häiriintyminen

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Vesihuollon talousveden johtaminen, käsittely tai toimittaminen tai jäteveden poisjohdaminen tai käsittely häiriintyy tai keskeytyy.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat vesihuoltolaitos, vedenkäyttäjät tuotannossa, palveluissa ja organisaatioissa sekä alueen kansalaiset ja matkailijat.

Toteutumistapa

Veden laatu tai vesihuoltopalvelujen toimivuus häiriintyy laiterikon, sähkö- tai tietoliikennekatkoksen, myrskyn, tulvan tai rankkasateen, kuivuuden, onnettomuuden, työvoiman saatavuuden tai inhimillisen tekijän seurauksena.

Vesihuollon riskitekijöitä ovat myös verkostojärjestelmien perushuollon ja uudistamistarpeen kertyminen ikääntymisen myötä, vedenlaatuun vaikuttavat patogeenit ja uudet kemialliset yhdisteet sekä niiden saatavuus (mm. vedenpoistopolymeeri), ilkkivalta, terrorismi ja kyberuhat, konfliktitilanteet, vesihuoltohenkilöstön työvoimapula sekä sammutus-, varavesi- ja varavoimajärjestelyjen haasteet.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Vesihuollon toimitushäiriö aiheuttaa ongelmia kaikille vedenkäyttäjille toimitushäiriön vaikutusalueella. Erityisenä kysymyksenä on vesihuoltolaitoksien kyky järjestää varavedenjaku yli 24 tunnin vedenjakelun katkoissa, vesihuollon yleisten toimitusehtojen mukaisesti, erityisesti kansalaisille ja matkailijoille.

Vakava vedenlaadun häiriö kuormittaa epidemiatilanteessa terveydenhoitojärjestelmää sekä aiheuttaa ongelmia alkutuotantoon ja teollisuuteen. Varaveden tulee täyttää talousveden laatuvaatimukset (Talousvesiasetus 1352/2015 ja 683/2017).

14.6.2021

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 10 vuodessa.

Vesihuollon verkostojärjestelmien uudistamiseen ja vikaantumiseen sekä tulviin ja sään ääri-ilmiöihin liittyvät paikalliset vesihuollon häiriöt ovat mahdollisia vuosittain.

3.2.4 Päivittäistavarahuollon häiriöt

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Päivittäistavarahuolto keskeytyy.

Uhan kohde

Uhka kohdistuu alueen asukkaisiin, alkutuotantoon, tuotantolaitoksiin, tavarantoimittajiin, päivittäistavarakauppoihin sekä kunnallisiin toimijoihin, joita ovat mm. terveyden- ja vanhusten huolto sekä koulut.

Toteutumistapa

Tuotanto keskeytyy ja / tai logistinen ketju katkeaa sähkökatkoksesta, tietoliikennehäiriöistä, veden puutteesta, tuotannon teknisistä häiriöistä, liikenneonnettomuuksista tai poikkeuksellisista sääolosuhteista johtuen.

Maahantuonti tyrehtyy.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Sähköstä riippuvaiset toiminnat mm. tietoliikenne, vesi- ja jätevesihuolto, lämmön- ja polttoaineen jakelu, alkutuotanto, teollisuus ja liikenne häiriintyvät tai lamaantuvat.

Huolto- ja korjaustoiminnan viiveet laajoilla harvateisillä alueilla pahentavat vaikutuksia.

Polttoainejakelun keskeytykset ja puutteellinen alueellinen ja paikallinen varautuminen aiheuttavat erilaisia logistisia ongelmia ja vaikeuttavat laajalti palveluja.

Vaikuttaa suoraan sosiaali- ja terveydenhuoltoon.

Vaikutukset näkyvät kertautumalla noin 2-3 vrk:n jälkeen. Tämän jälkeen kuntien sosiaali-, terveys- ja sivistysvastuualueiden sekä kotitalouksien omatoimisen varautumisen varastot loppuvat.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Pienet häiriöt ovat todennäköisiä, 2 – 3 vrk:n häiriöt harvinaisia.

14.6.2021

3.3 Muut häiriö- ja onnettomuustilanteet

3.3.1 Vakava henkilöjoukkoon kohdennettu väkivallanteko

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Suomen keskeisin sisäisen turvallisuuden haaste on laajeneva, monimuotoinen syrjäytyminen. Radikalisoituminen ja ääriliikkeiden voimistuminen ovat monimuotoisen syrjäytymisen äärimmäisiä seurauksia. Väkivaltainen radikalisoituminen, ekstremismi ja ääriliikkeiden toiminta ovat tulleet Suomessa aiempaa näkyvämmäksi. Julkisiin paikkoihin, suuriin yleisötilaisuuksiin tai laajoihin ihmisjoukkoihin voi kohdistua sekä terroristisessa että muussa tarkoituksessa tehtyjä rikoksia. Joukkosurma on todennäköisin uhka, mikäli tarkastellaan väkivaltaisen ekstremismin vakavimpia ja äärimmäisimpiä muotoja. Todennäköisintä on, että kyseessä on yksittäinen toimija.

Kansallisilla ja kansainvälisillä laajamittaisilla väkivallanteoilla on nykyajan verkottuneessa maailmassa entistäkin suurempi vaikutus turvallisuuden tunteeseen. Terrorismi on Suomelle uusi turvallisuusuhka. Terrorismin merkittävimmän uhan Suomessa muodostavat edelleen yksittäiset toimijat tai pienryhmät. Ulkomailta käsin ohjattujen, suunnitelmallisten terrori-iskujen todennäköisyys Suomessa on edelleen matala.

Uhan kohde

Ihmisten henki ja terveys, turvallisuuden tunne ja yhteiskunnan vakaus.

Toteutumistapa

Suurimmassa osassa Euroopassa toteutetuista terrori-iskuista on viime aikoina käytetty helposti toteutettavia ja kustannuksiltaan edullisia menetelmiä, kuten ajoneuvoja ja teräaseita. Massiivinen ja monimutkainen räjähdetäi ampuma-aseiskujen uhka ei kuitenkaan ole poistunut.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Julkisiin paikkoihin, suuriin yleisötilaisuuksiin tai laajoihin ihmisjoukkoihin kohdistuva teko Suomessa voi aiheuttaa merkittäviä välittömiä ja myös pidempiaikaisia vaikutuksia. Iskulla voi olla myös varsinaista tekoa laajempia vaikutuksia. Se voi lisätä pelkoa väestössä ja tarvetta turvallisuustoimiin. Turvallisuustoimilla voi puolestaan olla vaikutus kansalaisten arkeen. Tämän kaltaiset iskut vaikuttavat vahvasti ihmisten turvallisuuden tunteeseen, ne tekevät yhteiskunnasta haavoittuvamman. Suomi voisi nopeasti joutua tilanteeseen, jossa vastakkainasettelu lisääntyisi yhteiskunnan polarisaation, vihapuheen ja väkivaltaan yllyttävän puheen seurauksena. Tämä voisi lisätä merkittävästi väkivallan mahdollisuutta, esimerkiksi kostotoimenpiteiden muodossa. Iskujen jälkipuinti sitoisi runsaasti ja laajasti eri viranomaisresursseja.

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 1 – 10 vuodessa

Tekojen ennustettavuus on vaikeaa nopeasti muuttuvassa turvallisuusympäristössä.

14.6.2021

3.3.2 Laajamittainen maahantulo

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Lappiin saapuu suuri määrä siirtolaisia pohjoisten rajojen kautta. Maahan saapuvista siirtolaisista suurin osa hakee turvapaikkaa Suomesta. Maahantulolla on huomattavia vaikutuksia koko yhteiskuntaan pitkäksi aikaa useiden toimijoiden alalla. Maahantulon syy voi olla äkillinen, mutta maahantulo voi toteutua myös vaiheittain, laajentuen vähitellen valtakunnalliseksi ja ilmentyä alkuvaiheessa alueellisena tai paikallisena laajamittaisen maahantulon tilanteena. Kriittisenä laajamittaisen maahantulon rajana voidaan pitää tilannetta, jossa vastaanottokeskukset lisämajoituspaikkoineen ovat täyttymässä, maahantulijoiden virta on jatkuvaa ja tulijoiden määrä on suurempi kuin poistuma maasta.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat yhteiskuntajärjestys ja sen häiriintyminen sekä viranomaisten resurssien kuormittuminen ja muiden tehtävien suorittamisen vaarantuminen.

Toteutumistapa

Kansainvälistä muuttoliikettä synnyttävät sodat ja konfliktit, ilmastonmuutos ja toivo paremmasta elintasosta. Myös mahdolliset teknologiset katastrofit ja onnettomuudet voivat synnyttää laajempaa liikehdintää lähtömaista. Kansainvälinen politiikka ja globalisaatio vaikuttavat muuttoliikkeen syntytekijöihin, laajuuteen ja suuntautumiseen. Maailmantalouden kehittyminen ja varallisuuden ja muiden resurssien epätasainen jakautuminen voimistavat muuttoliikettä samalla, kun ammatillinen liikkuvuus ja työvoiman kysyntä ja tarjonta edesauttavat työvoiman maahanmuuttoa.

Hyvinvointiyhteiskunta toimii tärkeänä vetotekijänä siirtolaisuudelle ja pakolaisuudelle. Lähi-idässä ja Keski-Aasiassa olevien sotien ja konfliktien voidaan olettaa jatkuvan lähivuosina. Tämä aiheuttaa painetta siirtyä Eurooppaan ja sitä myöten myös Suomeen. Siirtyvien ihmisten määrää on onnistuttu rajoittamaan merkittävästi mm. Turkin ja Balkanin maiden kanssa sopimalla.

Afrikan väkiluku kasvaa merkittävästi ja alueella jatkuvat kulttuurien ja uskontojen väkivaltainenkin kilpailu. Elinmahdollisuuksia heikentää myös ilmastonmuutos. Tulijamäärät on pystytty pitämään kohtuullisina vaikuttamalla matkan kaikkiin vaiheisiin lähtömaista Eurooppaan asti. Venäjä on maahantulijoiden lähtö- ja kauttakulkumaa. Venäjä voisi muodostaa laajamittaisen maahantulon suunnan, jos se olennaisesti muuttaisi politiikkaansa tai jos maassa tapahtuisi katastrofaalinen onnettomuus. Josakin päin maailmaa tapahtuva tilanne, joka johtaa suureen tarpeeseen ihmisten suojelua, voi vaikuttaa myös Suomeen.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Suuren turvapaikanhakijamäärän rekisteröinti, majoittaminen, huoltaminen, kuljettaminen sekä turvapaikkalupaprosessin edellyttämät kuulemiset sitovat suuren määrän henkilöstöä.

14.6.2021

Mikäli turvapaikanhakijoiden saapumiseen ei ole ennakolta varauduttu vahvistamalla viranomaisten ja yhteistyökumppaneitten (SPR) henkilöstöresurssia sekä varaamalla tiloja ja viranomaisten tarvitsemia tietoliikenneyhteyksiä, aiheuttaa tilanne paikallisen tason viranomaisille ja kunnille tarpeen priorisoida toimintojaan.

Laajamittaisen maahantulon tilanteeseen liittyy riski siitä, ettei maahantulijoiden rekisteröintiä ja vastaanottoa pystytä järjestämään hallitusti eikä oleskelulupamenettelyä toteuttamaan nopeasti. Kielteisen päätöksen saaneiden odottelu vastaanottokeskuksissa lisää häiriötilanteiden todennäköisyyttä niin keskusten sisällä kuin lähiympäristössäkin. Viranomaisten toiminta ja signaali tilanteen hallitsemattomuudesta voi aiheuttaa epäluottamusta viranomaisia kohtaan ja heikentää kansalaisten turvattomuuden tunnetta ja lisätä epävakautta yhteiskuntaan. Vuonna 2015 Suomeen kuten muihinkin Euroopan maihin saapui suuri joukko turvapaikanhakijoita, mikä lisäsi voimakkaasti polarisaatiota länsimaiden sisällä. Laajamittaisen maahantulon tilanne voi heikentää kansalaisten turvallisuuden tunnetta ja yhteiskunnan turvallisuutta sekä lisätä kielteistä asenneilmapiiriä ulkomaalaisväestöä kohtaan, mistä seurauksena voi olla epäjärjestystä, väkivallan tekoja ja radikalisoitumista yhteiskunnassa.

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 10 vuodessa.

Schengen alueen sisäraajatarkastukset ja ulkomaalaisvalvonta todennäköisesti estävät laajamittaiset siirtymiset Euroopan sisällä maasta toiseen. Lentoliikenteestä tai laivamatkustamisesta ei ole mahdollista kohdistua Suomeen laajamittaista maahantuloa. Mikäli EU:n valmisteilla oleva turvapaikanhakijoiden vastaanottomekanismi saadaan toimimaan, ei ole todennäköistä, että suuri määrä turvapaikanhakijoita kykenisi, kuten vuonna 2015 - 2016, matkustamaan usean EU -maan halki Tornioon hakeakseen turvapaikkaa Suomesta. Muussa tapauksessa vuoden 2015 - 2016 kaltainen ilmiö voi toistua. Turvapaikanhakijoiden saapuminen Venäjän kautta Lappiin on tulevaisuudessakin mahdollista.

3.3.3 Vaarallisen aineen suuronnettomuus

Vaarallisten aineiden suuronnettomuus teollisuuslaitoksessa tai varastoalueella

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Teollisuuslaitoksessa tai varastoalueella tapahtuu vaarallisen aineen päästöstä johtuva suuronnettomuus. Suuronnettomuus voi olla tulipalo, vuoto tai muu onnettomuus, josta aiheutuu ihmisten terveydelle, ympäristölle tai omaisuudelle välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa.

Vaarallisia aineita käsittelevän laitoksen määräytyminen suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaksi perustuu lakeihin ja asetuksiin (laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005, valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015).

14.6.2021

Vaarallisen aineen onnettomuuden uhaksi luetaan myös ydinonnettomuuden mahdollisuus Kuolan niemimaalla tai Muurmanskin radalla Venäjällä. Vakavan ydinvoimalatai ydinjätteen kuljetusonnettomuuden aiheuttamalla säteilyvaaratilanteella voi olla mitavia vaikutuksia.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat ihmiset, ympäristö ja omaisuus.

Vaarallisten aineiden onnettomuudessa uhan kohdistuminen riippuu kemikaalin ominaisuuksista, päästön suuruudesta ja sen leviämisestä, sääolosuhteista sekä ihmisten ja onnettomuuspaikan ympäristön altistumisesta päästölle.

Vaarallisten aineiden päästöt ja tulipalot voivat pahimmillaan aiheuttaa välitöntä hengenvaaraa satojen metrien etäisyydellä onnettomuuspaikasta. Erilaisia terveysvaikutuksia ja ärsytysoireita voi esiintyä vielä 1 - 2 kilometrin etäisyydellä.

Teollisuuslaitoksessa tapahtuvassa vaarallisten aineiden onnettomuudessa välitön vaara-alue kohdistuu ensisijaisesti laitoksen henkilöstöön, alueella toimiviin alihankkijoihin sekä pelastustoimintaan osallistuviin henkilöihin. Vaara-alueen ulottuessa laitoksen ulkopuolelle altistuvien henkilöiden määrä kasvaa.

Toteutumistapa

Teollisuuslaitoksessa tai varastoalueella tapahtuva vaarallisen aineen vuoto voi olla seurausta mm. laite- tai putkirikosta, letkurikosta aineen lastaus- tai purkuvaiheessa, säiliön repeämisestä, huoltotoimista, inhimillisestä tekijästä tai tulipalosta.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Suuronnettomuuden vaaralliset vaikutukset voivat kehittyä nopeasti. Tuotantolaitoksen ulkopuolelle yltävä suuronnettomuus on todennäköisimmin suuresta kemikaalivuodosta aiheutuva terveydelle vaarallisen aineen päästö. Muodostuvia vaarallisia aineita voi olla useita etenkin silloin, jos onnettomuuden kehittymiseen liittyy tulipalo.

Vaarallisten aineiden aiheuttamat vammat vaihtelevat suuresti riippuen aineen koostumuksesta ja määrästä, uhreista ja vammamekanismeista. Loukkaantuneiden määrä ja hoitotarve kasvaa terveydenhuollon päivittäisen perusvalmiuden voimavaroja suuremmiksi.

Pelastus- ja hoitotyötä tekevä henkilöstö voi altistua työssään onnettomuustilanteen vaaralliselle aineelle. Työturvallisuuden merkitys korostuu.

Onnettomuuksien merkittävimmät seuraukset ympäristössä kohdistuvat yleensä maaperään ja pohjaveteen. Ympäristövahingon seurauksia pyritään hallitsemaan torjunta-, puhdistus- ja ennallistamistoimenpiteillä

Teollisuuslaitokselle voi onnettomuudesta aiheutua omaisuusvahingon lisäksi myös toiminnan keskeytysvahinko.

14.6.2021

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Lapissa on 18 suuronnettomuusvaaran aiheuttavaa kohdetta, joissa varastoidaan ja käytetään huomattavia määriä erilaisia vaarallisia aineita. Näillä laitoksilla on lakisääteinen velvollisuus laatia turvallisuus selvitys, jossa käsitellään suuronnettomuuksien ennaltaehkäisemisen käytäntöjä.

Suuri vaarallisten aineiden onnettomuus liikenteessä

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Vaarallisen aineen kuljetuksen yhteydessä tapahtuu suuri päästöstä johtuva onnettomuus asutustaajaman ja vesistön läheisyydessä. Onnettomuus voi olla tulipalo tai vuoto, josta aiheutuu ihmisten terveydelle, ympäristölle tai omaisuudelle välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa.

Vaarallisia aineita kuljetetaan maantie-, rautatie- ja meriliikenteessä. Meriliikenteessä merkittävänä uhkana on alusöljyvahinko.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat ihmiset, ympäristö ja omaisuus.

Vaarallisten aineiden onnettomuudessa uhan kohdistuminen riippuu päästön suuruudesta ja sen leviämisestä sekä ihmisten ja onnettomuuspaikan ympäristön altistumisesta päästölle.

Vaarallisten aineiden päästöt ja tulipalot voivat pahimmillaan aiheuttaa välitöntä hengenvaaraa satojen metrien etäisyydellä onnettomuuspaikasta. Erilaisia terveysvaikutuksia ja ärsytysoireita voi esiintyä vielä 1 - 2 kilometrin etäisyydellä.

Vaaralliset aineet pahentavat liikenneonnettomuuden seurauksia. Vaaraa aiheutuu onnettomuuden osallisten lisäksi myös pelastustoimintaan osallistuville, altistavan aineen mukaisella vaara-alueella oleville sivullisille henkilöille sekä ympäristölle. Asutustaajamassa altistuvia henkilöitä voi olla runsaasti. Ympäristöön päätyvä aine voi johtaa kalliisiin puhdistus- ja ennallistamistöihin.

Toteutumistapa

Vaarallisia aineita kuljettava säiliöauto tai junanvaunu joutuu liikenneonnettomuuteen pohjavesialueella ja säiliö vuotaa. Säiliön lohkoissa voi olla useita erilaisia vaarallisia aineita. Onnettomuuden seurauksena kuorma purkautuu.

Kaasuuntuvat aineet leviävät tuulen mukana. Nestemäiset aineet valuvat maaperään ja vesistöön. Vuodosta voi seurata myös tulipalo.

Merellä aluksen karille ajosta tai yhteentörmäyksestä aiheutuu öljyvuoto. Alusöljyvahingossa talviaika tuo torjuntatoimiin lisähaasteita.

14.6.2021

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Muodostuvia vaarallisia aineita voi olla useita etenkin silloin, jos onnettomuuden kehittymiseen liittyy tulipalo.

Suurten potilasmäärien hoitamisen resurssit ovat rajalliset. Monipotilas- tai suuronnettomuustilanne haastaa terveydenhoitopalvelun voimavarat.

Asutusalueen läheisyydessä tapahtuva onnettomuus voi vaatia väestön varottamista ja evakuointitoimenpiteitä.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 10 – 100 vuodessa

Vaarallisten aineiden kuljetuksille on tiukat varomääräykset. Suuret onnettomuudet liikenteessä ovat Suomessa harvinaisia.

3.3.4 Liikenneonnettomuudet

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Liikenteessä tapahtuu vakava onnettomuus. Onnettomuustyyppinä voi olla tie-, ilmaisu-raide- tai vesiliikenneonnettomuus, jossa on suuri mahdollisuus tapahtua vakavia henkilövahinkoja isolle joukolle ihmisiä.

Onnettomuustyyppit voivat pahimmillaan johtaa useiden ihmisten kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen sekä aiheuttaa samalla suuria taloudellisia menetyksiä.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat ihmiset ja omaisuus ja joissain tapauksissa myös ympäristö.

Toteutumistapa

1. Turisteja kuljettava linja-auto joutuu onnettomuuteen, jossa ajoneuvo vaurioituu pahoin kaatumalla kyljelleen. Kydissä olleista henkilöistä osa menehtyy välittömästi ja osa jää puristuksiin ajoneuvoon loukkaantuen vakavasti.
2. Ulkomaisia vierailijoita Lappiin kuljettava lentokone joutuu onnettomuuteen, jossa kone ajautuu ulos kiitotieltä vaurioituen pahoin ja sytty samalla palamaan. Koneessa olevista henkilöistä kaikki eivät kykene poistumaan koneesta omatoimisesti tarpeeksi ajoissa.
3. Matkustajajuna suistuu raiteilta törmättyään vartioimattomassa tasoristeyksessä rataa ylittämässä olleeseen ajoneuvoon. Veturi ja osa vaunuista kaatuu kyljelleen. Matkustajia lentää ulos kaatuneista vaunuista ja osa heistä menehtyy jäätyään vaunujen alle.

Talviset sääolot voivat vaikeuttaa onnettomuuskohteen saavuttamista, pelastustoimintaa kohteessa sekä altistaa onnettomuuden uhreja lisäloukkaantumisille ja kylmetymiselle.

14.6.2021

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Suurten potilasmäärien hoitamisen resurssit ovat rajalliset. Monipotilas- tai suuronnettomuustilanne haastaa terveydenhoitopalvelun voimavarat.

Kiertoteiden puuttuminen aiheuttaa häiriöitä liikenteelle.

Arvioitu todennäköisyys

Useammin kuin kerran 10 vuodessa

3.3.5 Tarttuvat taudit

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Maailmanlaajuisesti leviäviä pandemioita on esiintynyt 10 - 60 vuoden välein. Todennäköisin pandemian aiheuttaja on eläimistä ihmiseen tarttuva uusi viruskanta, joka on muuntunut helposti ihmisestä toiseen tarttuvaksi. Ihmisten ja tavaroiden lisääntynyt liikkuminen on merkittävästi nopeuttanut tartuntojen maailmanlaajuisista leviämistä.

Myös paikallisesti voi syntyä merkittäviä epidemioita. Ne voivat olla elintarvike- tai vesivälitteisiä tai ihmisten mukana tulleita. Elintarvikkeiden pitkät kuljetusmatkat lisäävät niiden pilaantumisen ja sitä kautta epidemioiden riskiä.

Uhan kohde

Uhan kohteena on ihmisten terveys. Laajamittaisessa epidemiassa uhan kohteena ovat myös yhteiskunnan toiminnat.

Toteutumistapa

Lappiin tulee tai siellä saa alkunsa ihmisten, elintarvikkeiden tai veden välityksellä leviävä tarttuva tauti, johon sairastuu suuri joukko ihmisiä.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Pandemia voi uhata lähes kaikkia yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja, ei vain terveydenhuoltojärjestelmää ja sen toimivuutta. Kriittisiä tilanteita syntyy, kun suuri joukko henkilöitä sairastuu samanaikaisesti. Haavoittuvia alueita ovat mm. peruspalvelut, johtaminen, puolustusvoimat, sisäinen turvallisuus, energiahuolto, kuljetukset ja elintarvikehuolto. Pandemian yhteiskunnalliset, tuotannolliset ja taloudelliset vaikutukset ovat merkittäviä.

Arvioitu todennäköisyys

Todennäköisyys on suuri. Useammin kuin kerran 10 vuodessa.

14.6.2021

3.3.6 Monipotilastilanne vaikeasti tavoitettavassa matkailukohteessa

Skenaarion taustalla oleva uhka

Kaukana viranomaisresursseista ja asutuksesta sijaitsevassa matkailukohteessa tapahtuu vakava onnettomuus, jossa on osallisena paljon ihmisiä. Onnettomuudessa hotellissa, vuokramajassa tai suosituksen retkeilyreitillä varrella sijaitsevassa autiomajassa, maastossa tai muussa kohteessa tapahtuu tulipalo, ruoka- tai vesimyrkytys, altistuminen kaasulle tai savulle tai maastossa tapahtuu suuri maastoliikenneonnettomuus.

Uhan kohde

Uhan kohteena ovat ihmiset, rakennukset ja mahdollisesti ohjelmajärjestelyissä käytettävät eläimet.

Toteutumistapa

Matkailukäytössä olevassa kohteessa tai maastosafarilla tapahtuu onnettomuus, jonka vaikutuspiirissä on useita ihmisiä (10 - 30). Puhelinyhteyden saaminen onnettomuuspaikalta hätäkeskukseen kestää pitkään, ilman lämpötila on 0 - -20 °C.

1. Tulipalo majoitusrakennuksessa

Majoitusrakennuksessa syttyy tulipalo, joka havaitaan siinä vaiheessa, kun sen sammuttaminen paikalla olevalla alkusammutuskalustolla on mahdotonta. Osa majoittujista loukkaantuu ja suurin osa majoittujien varusteista tuhoutuu. Lähettyvillä ei ole suojaa tarjoavia rakennuksia.

2. Maastoliikenneonnettomuus moottorikelkkasafarin yhteydessä

Moottorikelkkasafarilla tapahtuu onnettomuus, jossa safarioppaat ja useita safarimatkoilla olleita turisteja loukkaantuu vakavasti. Turistiryhmä ei ole tietoinen tarkasta sijainnistaan.

3. Ruoka- tai vesiepidemia

Ruoka-/vesiepidemian seurauksena turistiryhmä saa tehohoitoa edellyttäviä rajuja oireita.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

On mahdollista, että onnettomuuspaikalta ei saada yhteyttä hätäkeskukseen puhelinyhteyksien katvealueiden takia ja tästä johtuen avun hälyttäminen voi kestää kauan. Pelastustoimien toimintavalmiusaika hälytyksestä voi olla useita tunteja.

Jos onnettomuus- tai tapaturmahetkellä sääolosuhteet ovat niin huonot, että pelastustoiminnassa ei voida käyttää helikoptereita vaan ainoastaan moottorikelkkoja tai mönkijöitä, avun saaminen tapahtumapaikalle ja loukkaantuneiden kuljettaminen hoitoon kestää pitkään.

Suurten potilasmäärien hoitamisen resurssit ovat rajalliset. Monipotilastilanne haastaa terveydenhoitopalvelun voimavarat sekä ensihoidon että tehostettua hoitoa vaativien potilaiden osalta.

14.6.2021

Suuret poikkeustilanteet vaativat usein useamman viranomaistahon tiivistä yhteistyötä: poliisi, pelastuslaitos, ensihoito/sairaanhoitopiiri, rajavartiolaitos, puolustusvoimat, ympäristöterveydenhuolto ja Tukes.

Tapahtuma saa osakseen runsaasti mediahuomiota. Jos onnettomuuden uhrien joukossa on ulkomaalaisia, myös kansainvälinen mediakiinnostus on suurta.

Arvioitu todennäköisyys

Kerran 5 - 10 vuodessa

3.3.7 Suurpato-onnettomuus

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Lapissa on Kemijoessa ja Kitisen joessa kymmenen 1-luokan suurpatoa ja kaivoksilla seitsemän 1-luokan jätepatoa. Padoista laadittujen vahingonvaaraselvitysten mukaan yksittäisen padon tai pahimmillaan usean perättäisen padon murtuminen on mahdollista ja se aiheuttaa padon alapuolella suurta vahinkoa.

Uhan kohde

Uhan kohteena on padon alapuolisen jokivarren tulva-alueella sijaitseva infrastruktuuri kokonaisuudessaan. Jätepatojen onnettomuuden yhteydessä ympäristövahingot ovat merkittäviä.

Toteutumistapa

Tulva-aikana tulvaluukkujen vikaantumisen vuoksi voimalaitoksen juoksutuskapasiteetti ei ole täysimääräisenä käytössä, jonka seurauksena veden pinta nousee ja syöksyy padon harjan yli aiheuttaen syöpymistä ja padon murtuman. Kovan virtauksen seurauksena vuotokohta laajenee, pato sortuu vuotokohdan ympäriltä ja vesi pääsee virtaamaan padon alapuolelle.

Vesistöpadon murtuman seurauksena padon alapuolisen jokiuoman veden pinta nousee tulva-alueella useita metrejä (jopa 10 - 15 metriä) ja veden virtausnopeus on erittäin suuri. Vedenpinnan nousun ja suuren virtausnopeuden seurauksena tulva-alueella oleva asutus ja muu infrastruktuuri kärsivät suuria vahinkoja ja osin tuhoutuvat.

Jätepadon osalta pato-onnettomuus voi tapahtua joko padon pohjalla olevan suojakermin puhkeamisen tai patorakenteen pettämisen johdosta aiheuttaen huomattavia ympäristövaikutuksia.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Tulva-alueella tiestö ja sillat ovat osittain veden alla sekä kärsivät suuria vahinkoja. Tästä johtuen tavara- ja henkilöliikenteelle tulee osoittaa vaihtoehtoiset reitit.

Tulva-alueella sijaitsevat sähkö- ja teleliikenneinfrastruktuurit tuhoutuvat tai kärsivät vahinkoja, minkä seurauksena aiheutuu sähkönsiirron ja sähkönjakelun sekä tietoliikenteen häiriöitä.

14.6.2021

Veden nousun seurauksena tulva-alueella sijaitsevat liettelantalat, saostuskaivot, polttoainesäiliöt ja muut varastoidut kemikaalit huuhtoutuvat veden mukana aiheuttaen veden saastumista.

Jätepatojen murtuman tapahtuessa padon alapuoliseen ympäristöön ja vesistöihin, leviää haitta-aineita, jotka aiheuttavat huomattavia ympäristövaikutuksia esimerkiksi pohjavesivarantoihin.

Arvioitu todennäköisyys

Vesistöpadon onnettomuuden todennäköisyys on pieni, jätepadon onnettomuuden todennäköisyys kerran 10 – 100 vuodessa.

14.6.2021

4 Pohdintaa Lapin riskiympäristöstä 2018 - 2021

4.1 Pohdintaa riskiarviosta 2018

Lapin vuoden 2018 alueellisessa riskiarviossa määriteltiin 16 alueellista uhka- ja häiriötilannetta. Riskiskenaariolistaukseen otettiin myös sellaisia riskejä, jotka ovat mukana kansallisessa riskiarviossa. Tähän päädyttiin, koska tavoitteena on, että raporttia tullaan hyödyntämään alueellisessa riskienhallinta- ja varautumistyössä ja kaikki valitut riskit ovat alueellisesti merkittäviä.

Merkittävimmiksi riskitekijöiksi nousivat laajamittainen maahantulo, sähköenergian saannin, siirron tai jakelun häiriintyminen, talvimyrsky ja tietoliikenteen tai tietojärjestelmien käytettävyyden häiriintyminen.

Tarkasteltaessa toteutuneita uhka- ja häiriötilanteita havaittiin usean tilanteen liittyneen luonnonilmiöihin tai tapahtuneen Suomen rajojen ulkopuolella ja aiheuttaneen valtionrajat ylittäviä vaikutuksia kuten Islannin tulivuorenpurkaus vuonna 2010 ja pakolaiskriisi vuonna 2015. Ilmastonmuutos voi muuttaa voimakkaasti sään ääri-ilmiöiden toistuvuuksia, kestoja ja voimakkuutta ja lisätä siten luonnon aiheuttamien onnettomuuksien todennäköisyyttä entisestään.

Matkailu on Lapille tärkeä toimiala. Kasvavan ja elinvoimaisen elinkeinon jatkuvuuden edellytyksenä niin matkailuyrityksille kuin niitä ympäröiville verkostoille on turvallinen toimintaympäristö. Ulkomaisiin matkailijoihin kohdistuva onnettomuus saa tapahtuessaan laajaa mediahuomiota. Tämä vaikuttaa oleellisesti siihen, millaiseksi kohteen turvallisuustaso koetaan. Matkakohdetta valitessa päätökset tehdään nykyisin yhä useammin turvallisuustiedon ja -tilanteen perusteella.

Turvallisuusviranomaisten resurssien ollessa rajalliset eivät yksittäiset omat voimavarat aina riitä. Suurissa onnettomuus- ja häiriötilanteissa pelastustoimien suorituskyky perustuukin yhteistyöhön. Tällöin jokaisen toimijan toimintavalmius ja toimijoiden yhteistoiminta luovat riskeihin varautumiseen sekä onnettomuus- ja häiriötilanteissa toimimiseen huomattavaa lisäarvoa. Eri viranomaiset, laitokset ja toimijat ovat velvollisia osallistumaan pelastustoiminnan suunnitteluun ja toimitaan onnettomuus- ja vaaratilanteissa siten, että valmiudet resurssien ja osaamisen yhteiseen käyttöön ovat olemassa ja pelastustoimia voidaan toteuttaa tehokkaasti. Yhteistoiminnassa varautumis- ja toimintavalmiuden lisäksi korostuu se, että apua osataan pyytää, antaa ja vastaanottaa sekä sovittaa toimintaa yhteen kaikissa olosuhteissa.

Suomen rajoista noin 1 600 km on Lapissa. Rajanaapuruus on ainutlaatuinen yhteistyön mahdollisuus. Barentsin euroarktinen alue käsittää Norjan, Ruotsin, Suomen ja Venäjän valtioiden pohjoiset alueet. Mailla on sopimus alueen yhteistyöstä onnettomuuksien ehkäisyssä, niihin varautumisessa ja pelastustoiminnassa.

Lapin alueellisen riskiarvion valmistelutyön kuluessa ei noussut esille yhtään sellaista riskiä, joka olisi ominainen pelkästään Lapin maakunnalle. Kaikki riskit, jotka työryhmä ja yhteistyöverkosto tunnistivat, olivat sellaisia, jotka voivat toteutua missä Suomen maakunnassa tahansa. Vaikka Lapin riskit eivät poikkea muiden maakuntien riskeistä havaittiin, että Lapin toimintaympäristöön liittyi sellaisia piirteitä, jotka vaikuttavat voimakkaasti riskien seurausvaikutuksiin ja viranomaisten toiminnallisiin kykyihin.

14.6.2021

Näitä tunnistettuja piirteitä ovat mm:

- pitkät etäisyydet ja vaikeasti tavoitettavat kohteet
- pienet ja hajautetut paikalliset resurssit
- matkailun vaikutus: suuret turistimäärät sesonkiaikoina, ulkomaisten matkailijoiden suuri määrä

Nämä piirteet asettavat lappilaisille viranomaisille tarpeen:

- pienten resurssien tehokkaaseen yhteiskäyttöön
- pitkäkestoiseen itsenäiseen toimintaan onnettomuuskohteissa sekä
- kykyyn toimia erikielisten ja eri kulttuuritaustaisten henkilöiden kanssa: ulkomaiset matkailijat ja kansainvälinen media.

Lisäksi erityisenä haasteena on tehostaa varautumista:

- sähkönjakelun ja tietoliikenteen häiriöiden varalle
- viestintä- ja tiedotusvalmiutta laajan häiriötilanteen tai kansainvälisen tiedottamisen varalle
- tehostaa paikallista evakuointivalmiutta ja siihen liittyviä hoito- ja tukitoimia mukaan lukien psykososiaalinen tuki

4.2 Pohdintaa riskiympäristön muutoksesta 2021

Lapin turvallisuusympäristön muutokseen vaikuttaneet merkittävimmät tekijät 2010 -luvulta lähtien ovat liittyneet globaaleihin turvallisuusuhkiin. Tämä näkyy myös Lapin alueellisessa riskiarviossa, jossa mm. ilmastonmuutoksen, pandemian, hallitsemattoman maahantulon ja avaruussään on arvioitu aiheuttavan merkittäviä uhkia Lapin sisäiselle turvallisuudelle.

Myrskyjen, tulvien, kuivuudesta johtuvien metsäpalojen tai aurinkomyrskyn aiheuttamat ensisijaiset vaikutukset kohdistuvat yleensä sähkönjakelun häiriintymiseen. Tästä aiheutuvat kerrannaisvaikutukset muun infran toimivuuteen sekä häiriöalueella asuvien lappilaisten elinolosuhteisiin voivat olla merkittäviä.

2010-luvulla Lapissa tapahtui alueellisessa mittakaavassa suuria häiriötilanteita keskimäärin yksi vuodessa. Tulevaisuudessa häiriötilanteiden määrän arvioidaan kasvavan. Tarkastelujaksolla 1983 – 2020 Lapissa tapahtuneista suurista häiriötilanteista (21 kpl) 52 %:ssa oli tarve järjestää onnettomuuden tai häiriötilanteen uhreille majoitukseen, henkisen tuen antamiseen tai muuhun hoitoon tai huoltoon liittyviä palveluja. Matkailulinkeino tai ulkomaalaiset matkailijat olivat osallisia 33 %:ssa häiriötilanteista.

Monitahoisessa tai pitkittyneessä alueellisessa häiriötilanteessa eri viranomaisten ja muiden toimijoiden tulee pystyä tuottamaan ja välittämään alueen asukkaille toimintaohjeita ja tietoa alueellisesta kriisistä. Luotettavan ja yhdenmukaisen alueellisen viestin välittämisessä nousee esille eri toimijoiden viestintävästuiden ja -roolien tunteminen sekä viestinnän yhteinen tilannekuva.

14.6.2021

Riskinarvioinnin näkökulmasta Lapin turvallisuusympäristön muutoksessa voidaan todeta seuraavia yleisiä piirteitä:

- sään ääri-ilmiöiden aiheuttamien pinta-alaltaan laajojen ja / tai suuria ihmisjoukkoja koskevien luonnononnettomuuksien määrän arvioidaan lisääntyvän
- pääasiassa sään ääri-ilmiöiden seurauksena tapahtuvien infran häiriöiden arvioidaan lisääntyvän ja näistä aiheutuvat kerrannaisvaikutukset ovat laajoja (Taulukko 2)
- Suomen valtion rajojen ulkopuolella alkunsa saaneet tapahtumat voivat nopeasti ja dramaattisesti vaikuttaa myös Lappiin
- matkailuelinkeino ja ulkomaalaiset henkilöt ovat poikkeuksetta suurten häiriötilanteiden vaikutuspiirissä joko suoraan tai välillisesti.

Taulukko 3. Sään ääri-ilmiöihin liittyvien luonnononnettomuuksien ensisijaiset seuraukset ja kerrannaisvaikutukset

	Suurtulva	Voimakas myrsky	Talvimyrsky ja jäätävä sade	Pitkä erittäin kylmä pakkasjakso	Suurmetsäpalo	Poikkeuksellinen avaruussää
Ensisijainen seuraus						
Evakuointitarve ja omaisuuden suojelutarve	x				x	
Sähkönjakeluhäiriö		x	x	x		
Tietoliikennehäiriö						x
Kerrannaisvaikutus						
Evakuointitarve		x	x	x		x
Sähkönjakeluhäiriö	x				x	x
Tietoliikennehäiriö	x	x	x	x		
Vesihuollon häiriö	x	x	x	x		x
Logistiikan häiriö	x	x	x	x	x	x
Päivittäistavaranhuollon häiriö	x	x	x	x		x
Polttoainehuollon häiriö				x		x
Terveysvaara	x				x	

14.6.2021

Edellä esitetyn perusteella voi todeta, että:

- viranomaisilla ja erityisesti Lapin kunnilla tulee olla pysyvä valmius perustaa evakuointikeskuksia / valmiuskeskuksia, joissa on mahdollista tarjota majoitus, hoito, tuki ja huoltopalveluja häiriöalueiden väestölle
- Lapin viranomaisilla ja kunnilla tulee olla ajantasaiset suunnitelmat häiriötilanteiden varalle ja niiden toimivuutta on testattava säännöllisellä harjoittelulla ja kouluttautumisella
- Lapin viranomaisten ja kuntien kriisiviestintävalmiutta ja -osaamista tulee ylläpitää säännöllisellä harjoittelulla
- Lapin kriittisten toimintojen turvaaminen tulee varmistaa varavoima- ja vara- viestijärjestelmillä.