



Oppimistehtävän laatiminen riskien analysoinnista

Oskari Lahtinen

2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Oppimistehtävän laatiminen riskien analysoinnista

Oskari Lahtinen
Turvallisuus ja riskienhallinta
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2023

Oskari Lahtinen

Oppimistehtävän laatiminen riskien analysoinnista

Vuosi

2023

Sivumäärä

35

Tämän opinnäytetyön tavoite oli luoda oppimistehtävä aiheesta riskien analysointi SECUREU hankkeelle. Hanke sitten jakaa kaikki tuotetut materiaalit, tämän opinnäytetyön lopputuote mukaan lukien. Ne jaetaan Euroopan laajuisesti ammattikorkeakouluille ja yliopistoille, jotka osallistuvat hankkeeseen. Tarkoituksena oli kehittää eurooppalaista turvallisuuden ja riskienhallinnan koulutusta kolmannella asteella tuottamalla uutta opetusmateriaalia, koottua sanastoa ja yhtenäisiä suosituksia, joiden joukkoon myös tämän opinnäytetyön lopputuote kuuluu.

Tietoperustana toimi riskienhallinta, riskien analysointi ja pedagogiikka. Riskienhallinnasta opinnäytetyöhön kuuluu sen yleiset käytänteet ja menetelmät. Riskien analysoinnista käytin sen työkaluja, menetelmiä ja niiden soveltamista teoreettisena pohjana oppimistehtävän sisällölle. Pedagogiikkaa käytin apuna oppimistehtävän rakentamiseen ja varmistamaan sen soveliaisuuden kolmannen asteen opintoihin.

Oppimistehtävä rakennettiin tekstitiedostona, jota osallistuvat koulut voivat siinä esitettyjen ohjeiden mukaan muokata omaan käyttöönsä sopivaksi. Oppimistehtävä testattiin vapaaehtoisten turvallisuuden ja riskienhallinnan opiskelijoiden ryhmällä, joilta pyysin tilaisuuden jälkeen palautetta tehtävästä. Tilaisuuden jälkeen korjasin tehtävän analysoidun palautteen perusteella. Lopputuote on yksi oppimistehtävä, joka sisältää ohjeet opettajalle ja opiskelijoille sekä tarvittavat materiaalit tehtävän suorittamiseen. Tehtävä on toimiva ja tehokas ja tulee olemaan avuksi SECUREU hankkeen tarkoituksessa parantaa alan opintojen tasoa. Ala on aina jatkuvassa kehityksessä, joten koulutuksen täytyy myös jatkaa kehittymistään.

Asiasanat: oppimistehtävä, riski, riskien analysointi

Oskari Lahtinen

Drawing up a Learning Assignment on Risk Analysis

Year

2023

Pages

35

The purpose of this thesis was to create a learning assignment on the topic of risk analysis for the SECUREU project, which would then distribute all the materials produced, including the product of this thesis, Europe-wide to universities of applied sciences and universities that are participating in the project. The objective is to develop European safety, security and risk management in tertiary education by producing new educational materials, compiled vocabulary and unified recommendations, within which the product of this thesis also belongs.

The theoretical framework was based on risk management, risk analysis and pedagogy. From risk management common practices and methods were reviewed in for this thesis. From risk analysis the thesis studied the tools, methods and their applications for building the theoretical foundations for the learning assignment. Pedagogy was used to help build the learning assignment and to make sure that it was suitable for tertiary education.

The assignment was built as a text file, which will be easy to modify to the needs of each school according to the directions in the file. The assignment was then tested with a group of volunteer safety, security and risk management students, who were asked for feedback after the testing. After the testing the assignment was corrected according to the feedback. The end product of this thesis is one learning assignment including directions for teachers and students and materials that are needed to execute the assignment. The assignment is functional and efficient and will be of help in SECUREU's mission to develop the field of safety, security and risk management education. The field is always progressing, so the education needs to progress at the same pace.

Keywords: learning assignment, risk, risk analysis

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Riskien analysointi osana riskienhallinnan prosessia	6
2.1	Riskin määrittelyä.....	7
2.2	Riskien luokittelu.....	8
2.3	Riskienarviointimenetelmät	9
2.3.1	Riskianalyttinen lähestymistapa	9
2.3.2	Ishikawa-analyysi (Kalanruoto kaavio).....	9
2.3.3	Rusettianalyysi.....	10
2.3.4	SWOT	11
2.3.5	Riskikartta	12
2.3.6	POA	13
2.3.7	Haavoittuvuusanalyysi	13
2.4	Riskin suuruuden, todennäköisyyden ja seurausten arviointi	14
2.5	Riskirekisteri	15
2.6	Riskien käsittely.....	16
3	Projektin toteutus.....	17
3.1	Toimeksianto	17
3.2	Aikajana ja riskianalyysi.....	18
3.3	Oppimistehtävän toteutus	18
3.4	Palaute testauksesta.....	19
4	Tulokset	19
5	Pohdinta	21
	Kuviot	25
	Liitteet	26

1 Johdanto

Ammattikorkeakoulutasoinen turvallisuuden ja riskienhallinnan koulutus on suhteessa moniin muihin koulutusaloihin uusi ja harvinainen erikoistuminen liiketalouden alalla. Se on jatkuvassa kehityksessä ja näin ollen Euroopan unioni on myös ottanut asiakseen kehittää alaa. Tämän tuloksena on Erasmus+ ohjelman rahoittama SECUREU hanke, joka oli tämän opinnäytetyön lopullinen asiakas. Hankkeen tarkoituksena on parantaa turvallisuuden ja riskienhallinnan koulutusta kolmannella asteella Euroopan laajuisesti ja tämän toteuttajina on valitut ammattikorkeakoulut ja yliopistot, joiden joukkoon myös Laurea ammattikorkeakoulu kuuluu.

Riskienhallinta on laaja käsite sekä yleinen osaamisen ala, jota tarvitaan kaikissa organisaatioissa ja tähän prosessiin kuuluu riskien analysointi, jota tämä opinnäytetyö käsittelee. Tarkoituksena oli luoda oppimistehtävä (jatkossa myös vain tehtävä) tästä aiheesta, joka liitetään Laurean kokonaisuuteen ja sitten lähetetään eteenpäin SECUREU hankkeelle. Hanke sitten panee käytäntöön kaikkien koulujen panokset hankkeen tarkoituksen toteuttamiseksi. Tehtävän tuli olla tehokas ja helposti käyttöön otettavissa, jotta se on integroitavissa kaikkiin koulutus menetelmiin ympäri Eurooppaa, hankkeeseen osallistuviin kouluihin. Täten se parantaa muiden tehtävien ja kehityskohteiden mukana yleistä turvallisuuden ja riskienhallinnan opetuksen tasoa.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli laatia oppimistehtävä riskien analysoinnista ammattikorkeakouluun. Tehtävää tehdessä laadin ohjeet opettajalle ja opiskelijalle sekä laadin materiaalit tehtävän toteuttamiseen, jotta se olisi mahdollisimman helppo ottaa käyttöön ilman lisätyötä opettajan osalta. Tein tehtävän myös helposti muokattavaksi valmiilla vaihtoehdoilla, jotta se on helppo esittää opiskelijoille riippumatta opetusympäristöstä, oli se sitten luokassa tai internetin välityksellä. Tehtävän toiminnan takaamiseksi testasin sitä käytännössä vapaaehtoisten turvallisuuden ja riskienhallinnan opiskelijoiden ryhmällä, joilta pyysin tilaisuuden jälkeen palautetta tehtävästä. Tämän palautteen analysoituani käytin sitä tehtävän viimeistelyssä, jotta sain varmasti luotua myös opiskelijan näkökulmasta toimivan tehtävän.

2 Riskien analysointi osana riskienhallinnan prosessia

Tässä luvussa käyn läpi tehtävään käytettyä tietoperustaa, josta tärkein osa on riskien analysointi. Riskien analysoinnilla tai riskianalyysillä tarkoitetaan yleensä riskienhallinnan, ja erityisesti riskien arvioinnin vaihetta, jossa yritetään ymmärtää tunnistettujen riskien

luonnetta, ominaisuuksia ja riskitasoa (SFS-ISO 31000 2018, 16-18). Joskus riskianalyysiä käytetään myös synonyyminä koko riskien arviointi prosessissa, näin tehdään esimerkiksi yrityksen riskienhallintaa kirjassa (Juvonen, Koskensyrjä, Kuhanen, Ojala, Pentti, Porvari & Talala 2014, 21). Tämän analysoinnin tarkoituksena on kerätä tietoa riskienhallintaprosessiin, joka auttaa varautumista riskeihin ja antaa tietoa siitä, mitkä riskit ovat oikeasti uhkia. Riskianalyysi perustuu ajatukseen, jossa kaikille riskeille asetetaan ”estimated maximum loss” (EML) eli suurin mahdollinen vahinko. (Juvonen ym. 2014, 21.)

Riskienhallintaprosessi, jonka osia riskien arviointi ja riskianalyysi ovat on nimi kokonaisuudelle, jossa riskit viedään toimintaympäristön tunnistamisesta aina jatkotoimenpiteisiin asti. Tämä prosessi ja sen osat on kuvailtu tarkkaan ISO 31000 standardissa ja kaikki muu kirjallisuus viittaa myös tähän standardiin puhuessaan riskienhallintaprosessista (SFS-ISO 31000, 2018, 14). Osana riskienhallintaa, riskianalyysi on osa riskien arvioinnin kokonaisuutta. Kokonaisuudessaan ISO 31000 standardin mukaan riskienhallinta koostuu kolmesta selkeästä vaiheesta, jotka ovat toimintaympäristön määrittäminen, riskien arviointi, joka sisältää riskien tunnistamisen, analysoinnin ja merkityksen arvioimisen sekä lopuksi riskien käsittely. Riskianalyysi on Juvosen ym. (2014, 21) mukaan jopa tärkein yksittäinen riskienhallinnan osa, sillä se on suunnittelun, ennustamisen, ymmärtämisen ja epätietoisuuden käsittelyn tärkeä työkalu. Riskianalyysin muodostama riskien mittaaminen muodostaa tärkeän pohjan, jolle yritykset rakentavat katastrofi torjuntansa, riskipolitiikkansa määrittelyn ja toteutuksensa sekä riskienseurantansa. (Juvonen ym. 2014, 19-21; SFS-ISO 31000 2018, 14-20.)

2.1 Riskin määrittelyä

ISO 31000 standardissa (SFS-ISO 31000, 2018, 6) riski on määritelty epävarmuuden vaikutuksen tavoitteisiin. Riski on siis epävarmuutta sekä sen uhka aiheuttaa tapahtumia, joilla voi olla negatiivisia seurauksia. Juvonen ym. (2014, 10) tuovat esiin myös toisen puolen riskeihin, joka on mahdollisuus jollekin positiiviselle tapahtumalle. Uhka onkin siis epävarmuus jostakin asiasta, joka voi johtaa uhkaan tai mahdollisuuteen, eli ilman epävarmuutta ei ole riskiä. Yritysmailman kontekstissa riskillä yleensä tarkoitetaan tapahtumia, jotka vaarantavat organisaation toimintaa, ihmisten turvallisuutta tai terveyttä (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023a).

Riskeissä ei ole kyse välttämättömästä kohtalosta, vaan ne voidaan välttää varautumalla. Suurin osa riskeistä on ihmisten aiheuttamia riskejä, joihin voi varautua ja vaikka luonnonilmiöt kuten myrskyt, salamet tai muissa maissa, vaikka tsunamit uhkaavat monia organisaatioita, nämäkään eivät ole riskejä, jotka on vain hyväksyttävä. Juvonen ym. (2014, 9) huomauttavat ”riski” sanan olevan todennäköisesti peräisin merenkulusta, jossa luonnonilmiöt ovat suurin riski. Luonnon aiheuttamiin riskeihin voi varautua samalla tavalla,

mutta erona moniin ihmisten aiheuttamiin riskeihin, niitä ei voi kokonaan poistaa. (Juvonen ym. 2014, 9; Suomen Riskienhallintayhdistys 2023a.)

Riskien toteutuminen johtuu lähes aina reagoinnin hitaudesta, ei olla huomattu, muistettu tai ehditty reagoimaan ajoissa. Toinen syy, jonka takia riskit toteutuvat on, että niihin on tarkoituksella jätetty reagoimatta. Ajan ja vaivan säästö houkuttelee monesti tähän oikotiehen ja lähes aina tämä toimii ja riski joko ei toteudu tai on tarpeeksi pieni ollakseen merkityksetön. Joskus kuitenkin liian hätäinen riskien tietoinen hyväksyminen voi johtaa vahinkoihin, joita ei haluttu. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023a.)

2.2 Riskien luokittelu

Riskien luokittelulla tarkoitetaan riskien jakamista erilaisiin kategorioihin niiden luonteen ja motivaation mukaan. Tällä riskit jaetaan eri riskilajeihin, tällaisia riskilajeja on Juvosen ym. (2014, 29-161) esimerkiksi liiketoiminta-, henkilöstö-, kuljetus-, ympäristö- ja omaisuusriskit. Riskilajeja on monia ja se auttaa yritysmallien kirjossa kaikkia löytämään juuri oikean tärkeysjärjestyksen itselleen. Vaikka samat riskit koskevat yleisesti kaikkia kohteita, riskien luokittelu riskilajeihin ja asettaminen tärkeysjärjestykseen auttaa yrityksiä keskittymään heille olennaisiin riskeihin. Jos yrityksen päätoimena on myydä tavaraa ulkomaille, niin sen tärkein riski voi olla, vaikka Australian markkinoiden riskit (Juvonen ym. 2014, 30). Tämän takia riskilajeja käytetään ja ne asettavat riskit helposti järjestettäviin kategorioihin. ISO 31000 standardissa kuvailtu toimintaympäristön tunnistaminen, eli riskienhallintaprosessin ensimmäinen vaihe on tärkeä tehdä riskien luokittelua varten (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023c; SFS-ISO 31000 2018, 14).

Maaikman kehittyessä eri riskilajeista tulee toisia tärkeämpiä teknologian ja yhteiskunnan muuttumisen takia, kuten ympäristöriskien painoarvon kasvu viime vuosikymmenellä. Vaikka riskit jaetaan riskilajeihin ei niitä tule tarkastella irrallisena toisistaan vaan yhtenä kokonaisuutena, sillä kaikki riskit vaikuttavat toisiinsa jossakin määrin (Juvonen ym. 2014, 21). Joissakin lähteissä ”riskien luokittelu” termillä kuvataan myös riskien suuruuden arviointia, mutta selkeyden vuoksi tässä työssä se kuvaa ainoastaan riskilajien jaottelua. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023c.)

Erityisesti henkilöstöriskien hallinnassa ja tietoturva riskienhallinnassa puhutaan tahallisista ja tahattomista riskeistä. Tahallisilla riskeillä tarkoitetaan analysoinnin kohdetta kohtaan tahallisesti aiheutettua vahinkoa kuten esimerkiksi ilkivaltaa, rikoksia tai yritysvakoilua. Suurin osa melkein mihin tahansa yritykseen kohdistuvista riskeistä on tahattomia. Tahattomat riskit ovat riskejä, joiden aiheuttaja on ihmisten hallinnan ulkopuolella. Henkilöstöriskien hallinnassa tällaisia voi olla muun muassa vahingot, myöhästyminen tai tapaturmat. Muista riskikategorioista löytyy myös erilaisia tahattomia riskejä kuten luonnonilmiöitä tai sähkökatkoksia. Riskilajeiksi kutsutaan kaikkia riskien luokituksia eri

kategorioiden mukaan kuten Liiketoiminnan riskit ja ympäristöriskit. Näillä riskilaji kategorioilla on myös alalajeja kuten liiketoiminnan riskeihin kuuluvat operatiiviset riskit ja strategiset riskit. (Juvonen ym. 2014, 30.)

2.3 Riskienarviointimenetelmät

Riskienhallinnan ja tarkemmin riskien arvioinnin ja analysoinnin menetelmät ovat työkaluja, joiden avulla riskienhallinnasta tehdään helpompaa ja etenkin saman tasoista joka tilanteessa. Helppo käyttöiset ja yksinkertaiset työkalut nostavat jokaisen yrityksen riskien analysoinnin samalle, näillä työkaluilla saavutettavalle tasolle. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d.)

Standardissa IEC 31010:2019 listataan riskienhallinnan työkaluja ja niiden käyttötarkoituksia sekä käyttöohjeita. Standardista löytyvä riskienhallinta työkalujen lista on pitkä ja kattaa myös vain riskien tunnistamiseen ja käsittelyyn soveltuvia työkaluja, joten tässä työssä listaan näistä yleisimmin käytettyjä ja analysointiin sopivimpia työkaluja esimerkkinä riskien analysoinnin työkaluista. Valitsin juuri nämä työkalut sillä ne ovat tarpeeksi erilaisia ja antavat hyvän yleiskuvan työkalujen tarkoituksesta ja ulkomuodosta. Oikean analysointi menetelmän valitseminen on tärkeää, jotta päästään haluttuun tulokseen. Menetelmän valitseminen tapahtuu arvioimalla riskien arvioinnin tarkoitus, mahdolliset lakisäätteiset, hallinnolliset ja sopimukselliset vaatimukset, sidosryhmien tarpeet, aika, tilanteen monimutkaisuus, toimintaympäristö, seuraukset päätöksestä, käytettävissä oleva informaatio ja asiantuntemus. (SFS-IEC 31010 20019, 42-123.)

2.3.1 Riskianalyttinen lähestymistapa

Riskianalyysi on laaja riskien tunnistamis-, analysointi- ja korjaava menetelmä, jossa ensin kerätään kohteesta dataa sidosryhmien suhtautumisesta asioihin kuten tavoitteet, arvot ja säännöt osittain ohjatuilla haastatteluilla. Tämän jälkeen kasataan monitieteellinen työryhmä, jonka tehtävänä on arvioida sidosryhmien ristiriitaisuuksia, analysoida tunnistettuja riskejä ja laatia niille ratkaisuita. (SFS-IEC 31010 2019, 59-61.)

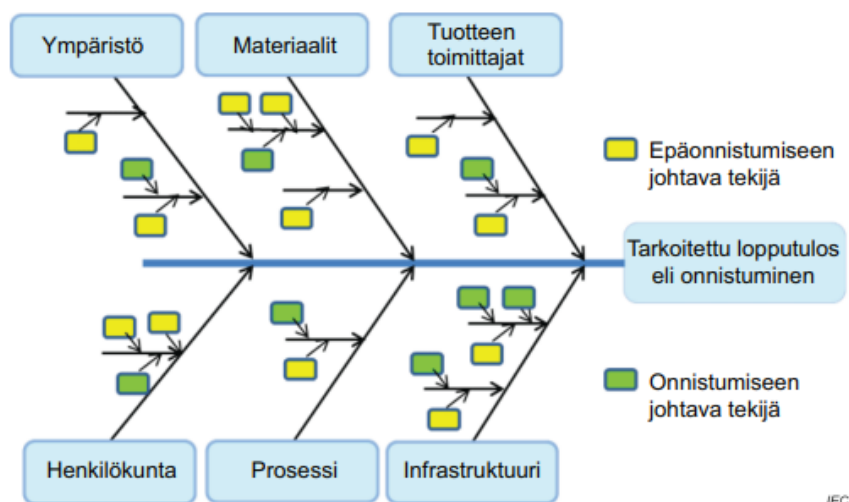
Tämä menetelmä on erityisen hyvä tarkastellessa inhimillisiä ja organisatorisia tekijöitä kaikilla yrityksen tasoilla, antamaan laajan kuvan monimuotoisuutensa ansiosta ja tuottamaan ratkaisuja riskeille. Rajoituksia tällä menetelmällä on, että se ei priorisoi riskien lähteitä, se on uudempi menetelmä teollisuuden alalla, joten se ei ole yhtä pitkälle kehittynyt kuin monet muut menetelmät ja se voi vaatia paljon aikaa ja resursseja. (SFS-IEC 31010 2019, 59-61.)

2.3.2 Ishikawa-analyysi (Kalanruoto kaavio)

Ishikawa-analyysissa kerätään kasaan työryhmä, jonka tehtävänä on tunnistaa riskien syytä ja nämä rakennetaan kalanruotoa muistuttavaan kaavioon, josta nimi tulee. Kaaviota

täytettäessä todetaan ensin analysoinnin kohde, joka voi olla positiivinen, eli tavoite tai negatiivinen, eli ongelma ja tämä asetetaan kalanruodon pään paikalle. Tämän jälkeen sovitaan analysoinnin kohteeseen eli päähän johtavien syiden pääkategorioista ja ne asetetaan erkanevien ”ruotojen” päihin. Nämä syyt voivat olla mitä vain, mutta usein käytetty esimerkki on ”6M’s” eli kuusi M kirjainta, jotka ovat suomeksi menetelmät, laitteet, hallinta, materiaalit, työvoima, raha. (SFS-IEC 31010 2019, 61-63.)

Kun tämä ruodon runko on valmis, kysytään ”miksi?” ja ”miten?” muotoisia kysymyksiä, jotka asetetaan ruotoihin. On tärkeä muistaa, että kysymykset kohdistuvat ”päähän” eli analysoinnin aiheeseen. Viimeiseksi tunnistetaan löydetyistä tekijöistä tärkeimmät mielipiteen ja kokemusten perusteella. Tämän menetelmän vahvuuksia ovat sen hyvä soveltuvuus moniin tilanteisiin, se tarjoaa analyysistä yksinkertaisen graafisen tuloksen ja sitä voidaan käyttää niin toivottuihin kuin ei-toivottuihinkin vaikutuksiin. Sen rajoitukset ovat, ettei kategorioiden välisiä vuorovaikutuksia aina arvioida ja mahdolliset syyt valittujen kategorioiden ulkopuolella jää tunnistamatta. (SFS-IEC 31010 2019, 61-63.)



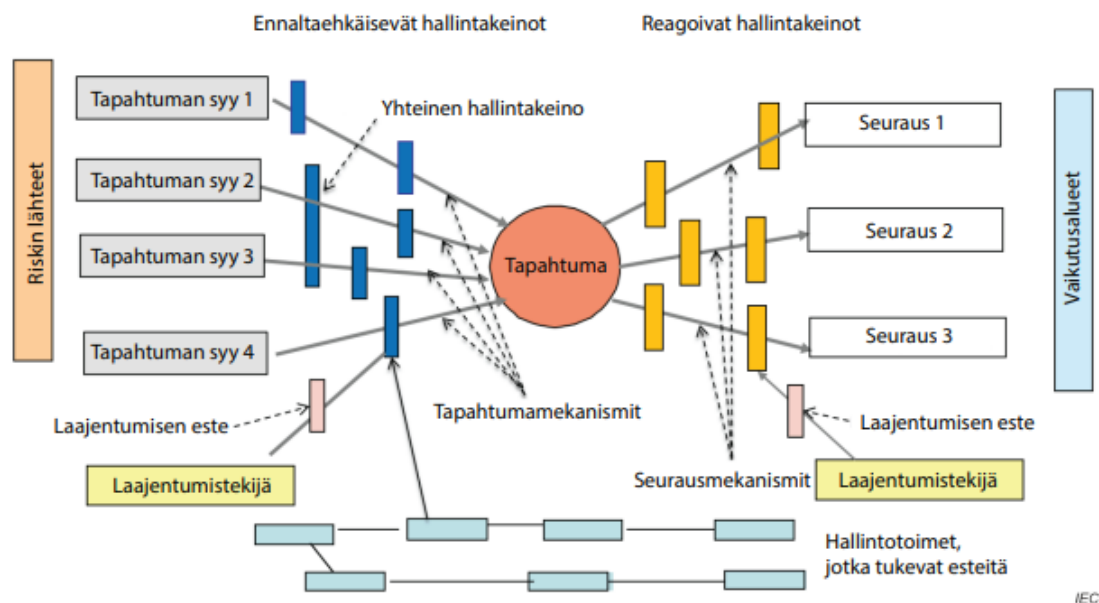
Kuvio 1: Ishikawa-analyysi (SFS-IEC 31010 2019, 62)

2.3.3 Rusettianalyysi

Rusettianalyysi on graafinen kuvaelma reitistä, joka kulkee tapahtuman syistä tapahtumaan ja sen seurauksiin. Sen tarkoitus on esittää syyt, jotka vaikuttavat tapahtuman toteutumiseen ja sen seurauksiin. Rusetti rakennetaan siten, että sen keskellä oleva solmu esittää tapahtumaa, vasemmalle puolelle kasataan syyt ja oikealle puolelle seuraukset. Syistä ja seurauksista piirretään viivat keskellä olevaan rusettiin ja näihin viivoihin lisätään pystypalkkeina tekijät, jotka vaikuttavat syihin ja seurauksiin. Laajentumistekijät, eli hallintatoimien epäonnistumista aiheuttavat tekijät lisätään yhdessä laajentumistekijöiden hallintatoimien kanssa. Hallintatoimet, jotka tukevat hallintakeinojen toimivuutta, kuten esimerkiksi

koulutus, lisätään rusetin alle ja yhdistetään viivoilla oleellisiin kohtiin. (SFS-IEC 31010 2019, 63-65.)

Tämän työkalun vahvuuksia on sen helppo ymmärrettävyys, sen alhaiset vaatimuksen asiantuntijuudelle ja siinä kohdistetaan huomiota tekijöiden hallintakeinoille. Rajoittavat tekijät työkalussa ovat, että se yksinkertaistaa liikaa monimutkaisia ongelmia ja rusetti ei pysty kuvaamaan tilannetta, jossa syiden reitit tapahtumaan ovat toisistaan riippuvaisia. (SFS-IEC 31010 2019, 63-65.)



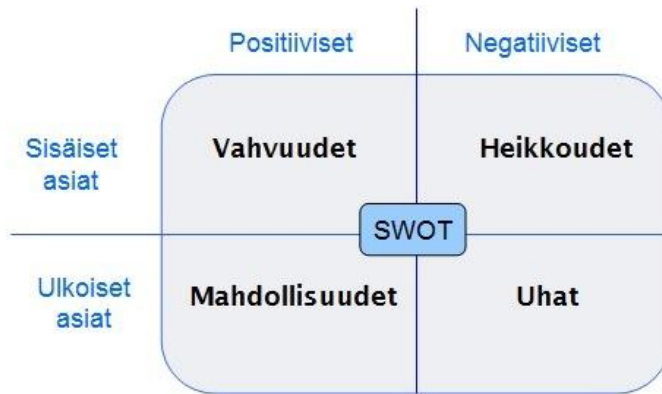
Kuvio 2: Rusettianalyysi esimerkki (SFS-IEC 31010 2019, 64)

2.3.4 SWOT

Nelikenttäänalyysi eli SWOT (strengths, weaknesses, opportunities and threats) analyysi on laajalti käytetty, yleinen työkalu, jonka avulla voidaan analysoida yritykseen kohdistuvia vahvuuksia, heikkouksia sekä mahdollisuuksia ja uhkia. Nelikenttä auttaa yrityksiä hahmottamaan nykytilan ja tulevaisuuden tilanteen visuaalisen jaottelun avulla. Nelikenttäänalyysiä tehdessä tehokkaimmat tulokset saa rajaamalla kohdealueen johonkin yhteen yrityksen alueeseen kuten henkilöstöön. Kenttiin saatuja asioita analysoidessa on tärkeä muistaa pitää nykyajan vaikuttajat, eli vahvuudet ja heikkoudet ja tulevaisuuden vaikuttajat, eli uhat ja mahdollisuudet erillään. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d. SFS-IEC 31010 2019, 49-51.)

SWOT analyysin vahvuus ja levinneisyys johtuu puhtaasti sen helppokäyttöisyydestä ja tehokkuudesta. Se on yksinkertainen ja sen tuloksista on äärimmäisen helppo muotoilla ymmärrettävä esitys kelle tahansa. SWOT niin kuin mikä tahansa muukin menetelmä ei kuitenkaan ole yksinään täydellinen ja suurimmat kritiikit mitä sille annetaan, on sen nopean

luonteen vuoksi syntyvä rajallinen ja arvioitu kuva tuloksista. Toinen kritiikki, joka on tärkeä muistaa SWOT analyysiä käytettäessä on, ettei yksi taulukon kategorioista sulje toisia pois, eli asia voi olla niin uhka kuin mahdollisuus tai niin heikkous kuin myös vahvuus. (Speth, Probert. 2016, 5,14-15)

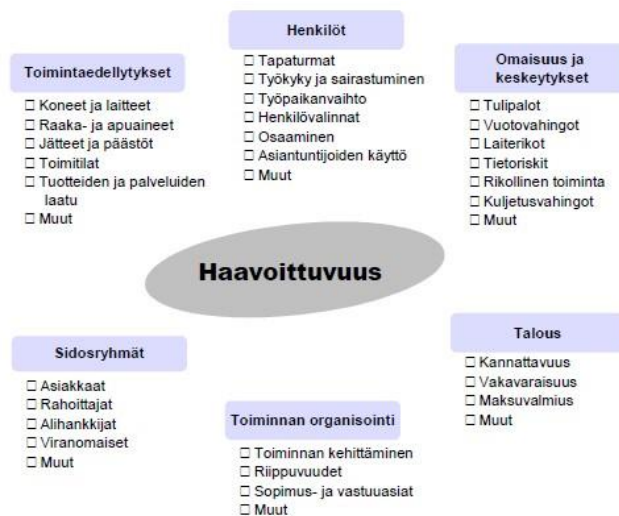


Kuvio 3: SWOT taulukko esimerkki (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d)

2.3.5 Riskikartta

Riskikartalla tarkoitetaan tarkistuslistatyyppeä, jossa esitetään analysoinnin kohteen osa-alueet visuaalisesti kaaviossa. Kuten alla olevasta kuviosta (Kuvio 4) näkyy, riskikartat rakennetaan usein mietekartta tyylisellä tavalla, joka auttaa hahmottamaan muita mahdollisuuksia. Riskikartassa listataan pääalueet aiheen ympärille, joiden alle listataan tarkistuslistan tapaan kohdat, joille halutaan tehdä jotain. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d.)

Riskikartta nimitystä käytetään myös joissain yhteyksissä riskimatriisimaisesta ruudukosta, jolla jaetaan yrityksen riskit eri kategorioihin kuten avainriski, seurattava riski ja vähäinen riski (Secmeter 2023, riskikartta). Tämä on harvinaisempi merkitys termille riskikartta, joten jatkossa viitatessani riskikarttaan tarkoitan Suomen riskienhallintayhdistyksen mietekarttamaista määritelmää, joka löytyy alla olevasta kuviosta.



Kuvio 4: Riskikartta esimerkki (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d)

2.3.6 POA

POA eli potentiaalisten ongelmien analyysi on tärkeä ja tehokas riskienhallinnan työkalu, jota pääosin käytetään riskien tunnistamisvaiheessa. Tässä menetelmässä kerätään työryhmä, joka tunnistaa riskejä ja kokoaa ne yhteen. Nämä yhteen kootut riskit sitten analysoidaan ja niille arvioidaan jatkotoimenpiteet. POA antaa Juvonen ym. (2014, 134) mukaan hyvän kuvan yrityksen yleisestä riskienhallinnan tasosta ja he myös mainitsevat aivoriihen pääideana olevan, ettei hullujakaan ajatuksia sivuuteta, vaan kaikki käydään samalla lailla läpi, jotta löydettäisiin kaikki mahdolliset riskit.

Potentiaalisten ongelmien analyysissä on tärkeää, että se valmistellaan oikein. Tulee valita sopiva tila ja valita työryhmälle johtaja, joka pitää muut oikeilla raiteilla. Tapahtuman tulee olla tehokas ja toimiva, joten aikaa ei yleensä vaadita kuin 1-3 tuntia. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d.)

2.3.7 Haavoittuvuusanalyysi

Haavoittuvuusanalyysi on yrityksen riskien tunnistamiseen, arviointiin ja kehittämistoimenpiteiden suunnitteluun kehitetty suoraviivainen ja järjestelmällinen apuväline. Tämän työvälineen tarkoituksena on ilmiantaa suurimmat uhat yrityksen jatkuvuudelle, eli sen suurimmat haavoittuvuudet. Sitten käyttää saatua tietoa näiden uhkien seurausten minimoimiseen jatkotoimenpiteiden avulla. Riskikartta esimerkki kuvio (Kuvio 4) aiheenaan kuvaa laadittua haavoittuvuusanalyysia. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d.)

2.4 Riskin suuruuden, todennäköisyyden ja seurausten arviointi

Riskien suuruuden arviointi on yksi riskien analysoinnin suosituimmista työkaluista. Siinä arvioidaan riskin todennäköisyyttä ja sen seurausten suuruutta. Nämä arvot sijoitetaan riskimatriisiin, joka koostuu yleensä 4x4 tai 6x6 taulukosta, jossa pystysuuntaan mitataan todennäköisyyttä ja vaakasuuntaan seurauksia. Parittoman kertoimen taulukkoja (3x3, 5x5 ja 7x7) pidetään heikompina, sillä epävarmassa tilanteessa valinnat kohdistuvat keskelle taulukkoa näitä kertoimia käyttäessä. Valtioneuvoston (2017) mukaan yksinkertaisten matemaattisten kaavojen käytöstä syntyy ongelmia kuten tilanteessa, jossa kaksi eri riskiä saavat saman arvon sillä 2×4 tulee samaan tulokseen kuin 4×2 , joka johtaa tilanteeseen, jossa on tultava päätökseen, onko todennäköisyys tärkeämpi kuin seuraukset. (valtiovarainministeriö 2017a; valtioneuvosto 2017.)

Wolters Kluwerin (2023) mukaan riskimatriisia käytettäessä tulee kuitenkin muistaa sen huono puoli yksinkertaisena työkaluna ja käyttää myös muita riskienhallinnan välineitä. Riskimatriisi yksinään ei anna tarpeeksi kattavaa kuvaa, vaan lähinnä kertoo riskien suuruusarvoista ja vertailee niitä toisiinsa. Näiden riskimatriisien avulla saadaan jo hyvä käsitys siitä, miten riskiin tulee reagoida ja mitä riskejä voidaan jättää huomioimatta. Riskien suuruus lasketaan yleensä kertomalla arvot keskenään. (valtiovarainministeriö 2017a; wolters kluwer 2023.)

Tapahtuman todennäköisyys	Seurausten vakavuus		
	1. Vähäiset	2. Haitalliset	3. Vakavat
1. Epätodennäköinen	1. Merkityksetön riski	2. Vähäinen riski	3. Kohtalainen riski
2. Mahdollinen	2. Vähäinen riski	3. Kohtalainen riski	4. Merkittävä riski
3. Todennäköinen	3. Kohtalainen riski	4. Merkittävä riski	5. Sietämätön riski

Kuvio 5: Riskimatriisi esimerkki (Työturvallisuuspankki 2023)

Riskimatriisissa käytettävien merkintöjen ja värien valinnassa ei ole minkäänlaisia muita säädöksiä tai standardeja paitsi, että värit, joita käytetään organisaation sisällä kannattaa pitää samana. Näin varmistetaan, että saatuja arvoja voi myöhemmin vertailla muihin organisaatiossa tehtyihin riskimatriiseihin. (valtiovarainministeriö 2017a.)

Todennäköisyyden arviointi, eli tässä tapauksessa riskin toteutumisen todennäköisyyden arviointi. Tässä arvioidaan, kuinka todennäköisesti riski toteutuu asteikolla, joka yleensä on

kuvailtu sanallisesti. Juvonen ym. (2014, 134) määrittelevät suuren todennäköisyyden tapahtumaksi, jonka yritys kohtaa todennäköisesti vuoden sisällä ja pienen todennäköisyyden tapahtumaksi, jota yritys ei todennäköisesti tule ikinä kohtaamaan koko elinkaarensa aikana. Tämä ei silti tarkoita, etteikö pienen todennäköisyyden tapahtumat voisi tapahtua jollekin yritykselle.

Esimerkiksi ulkoministeriön materiaaleissa käytetään asteikkoa Epätodennäköinen, Mahdollinen, Todennäköinen ja Lähes varma (ulkoministeriö 2023). Todennäköisyyden arviointi on tärkeää, sillä suurenkin riskin kokonaisarvo laskee huomattavasti, jos sitä ei todennäköisesti tule koskaan tapahtumaan. Riskien seurausten arvioinnista käytetään monia eri sanoja, kuten vaikutusten arviointi tai vaaran arviointi, mutta idea on aina sama. Seurausten arvioinnissa arvioidaan mitä tapahtuu, jos riskille ei tehdä mitään vaan annetaan sen toteutua sellaisenaan. Seurausten suuruudella on isoja vaikutuksia, sillä vaikka riski olisi kohtalaisen epätodennäköinen, jos sen seuraukset ovat katastrofaaliset, on sille pakko tehdä jotain. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023b; ulkoministeriö 2023.)

2.5 Riskirekisteri

Riskirekisteri on taulukko muotoinen rekisteri, johon syötetään tunnistetut riskit ja niiden arviot. Riskirekisterillä ei ole yksittäistä määritettyä muotoa vaan siihen voi lisätä monenlaista lisätietoa. Yleensä rekisteristä löytyy muun muassa analyysseja riskeistä ja niille ehdotettuja hallintatoimenpiteitä. Rekisteriin voi myös liittää muita hallintatyökaluja, jotka auttavat jatkotoimenpiteissä. Näiden rekisterien avulla riskit on helppo kirjata ja esittää esimerkiksi johdolle. (suomi.fi 2022.)

Riskirekisteri on ainaisessa muutoksessa riskienhallinta syklin aikana, sitä päivitetään sitä mukaan, kun uusia riskejä tunnistetaan ja joitain vanhoista riskeistä poistetaan onnistuneesti tai ei nähdä enää tarpeeksi suurena pidettäväksi rekisterissä. Rekisterin päätarkoitus on pitää yritys helposti ja yksinkertaisesti ajan tasalla omasta riskienhallinnastaan. (suomi.fi 2022; SFS-IEC 31010 2019, 117-118.)

Riskirekisteri SADE-ohjelma	PVM						riskin ehkäisy tai varautumisen kuvaus	toteutus
	riskin nimi	riskin kuvaus	riskin vaikutuksen kuvaus	merkittävä				
				riskin todennäköisyys	riskin vaikutus	riskin merkitys		
1	Projektihenkilöstön siirtyminen muihin tehtäviin	Määräaikaisten työsuhteet hankkeissa ja ohjelmakoordinaatiossa aiheuttavat riskin. Määräaikaisten henkilöt ryhtyvät hakutamaan uusien tehtävien ohjelma-ajana.	Rekrytointi ja uusien henkilöiden perehdytys vie aikaa. Menetetään osaamista eikä tieto ja kokemus siirry. Jos määräaikaisten henkilö siirtyy muihin...	4	5	20	Tiedon ja osaamisen siirto useammalle henkilölle. Päätöstoimen valmistelu ja toteutus aloitetaan ajoissa.	X
2	Suuri työkuorma	Liian paljon työtä suhteessa resursseihin.	Laatu kärsii ja tuotoksia ei saada valmiiksi ajoissa. Aikataulut venyvät.	5	3	15	Kaikki tiimin jäsenet ottavat vastuun tekemisen priorisoinnista ja omasta sekä muun tiimin jaksamisesta huolehtimisesta.	X
3	Loppumetrit ovat raskaita	Monivuotinen jatkuva kehittäminen aikataulupainaisessa näky.	Laatu kärsii ja tuotoksia ei saada valmiiksi ajoissa. Aikataulut venyvät.	5	3	15	Esimiehen tuki ja vertaistuki tärkeää.	X
4	Avoimen lähdekoodin tuotteiden hyödyntäminen on puutteellista	SADE-ohjelmassa kehitettyjen avoimen lähdekoodin tuotteita ei hyödynnetä optimaalisesti ohjelmakauden jälkeen	Potentiaalinen säästö ei toteudu jos sama toteutus tuotetaan uudestaan.	3	5	15	Komponentit ja tuotokset on kuvattava ja julkaistava avoimena fi -palvelussa. Viestitään tuotoksista sidosryhmille.	
5	Auditoimien onnistuminen	Arvioinnin loppuulos ei ole luotettava tai kuvaava. Tähän vaikuttaa se, että auditoimint tehdään sivillä aikataululla ja monet hankkeet arvioidaan yhtä aikaisesti. Monet hankkeet tulevat olemaan jollain tasolla keskenään auditoimien ajankohtana.	Auditoimien loppuulos ei tue oikealla tavalla hankkeen päättämistä.	3	4	12	Suunnitellun aikataulun hyvin ja tehdään selväksi eri osapuolten roolit. Auditoijilla on käytössään riittävästi ajantasaista aineistoa, ja haastattelut tehdään valmistellusti. Hankkeilla, ohjelman johdolla ja ohjelmajohtajilla on mahdollisuus kommentoida loppuulosta, ja palaute otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon.	
6	Ohjelmakauden aikaisten kustannushyötyjen toteutuminen	Kustannushyödyt eivät toteudu.	Luottamus ohjelman hankkeiden tuotoiksiin kärsii.	3	4	12	Hankkeissa ja ohjelmatoimissa seurataan aktiivisesti kustannus-hyötyjen kertymistä, ja tehdään tarvittavat korjaustoimenpiteet.	
7	Ulkoisen viestinnän vaikuttavuus	Palveluja, niiden hyötyjä ja hallintamalleja ei tunneta riittävästi.	Palvelujen käyttöönotto kärsii. Ohjelman vaikuttavuutta ja kehitettyjä hyviä käytäntöjä ei tunneta riittävästi. Kielleten julkisuus.	3	4	12	Toteutetaan vuodelle 2015 suunnitellut viestintätoimenpiteet (em. kielleten, ValtioExpo, Kuntamarkkinat ja päätöseminaari) ja markkinoidaan tehty palvelupakettia. Palvelujen omistajat viestivät markkinoista hallintamalleista.	
8	Hyvien käytäntöjen kokoaminen ja levittäminen	Ohjelmasta ja hankkeista kertyneitä oppeja ei hyödynnetä ohjelmakauden jälkeen.	Ennakoimattomat hyödyt ja ohjelman opit eivät vaikuta muihin julkisen hallinnon hankkeisiin.	3	4	12	Hyviä käytäntöjä kootaan hankkeiden ja ohjelman loppuraportteihin. Arvioidaan mikä on hyvä käytäntö ja mikä ei. Viestitään hyivistä käytännöistä mahdollisimman laajasti.	
9	Palvelujen omistajuuksien, hallintamallit ja rahoitusmallit	Sovituista toimenpiteistä huolimatta ratkaisuja ei pysyviä tai ehditty löytää.	Palveluja jää tuotajalle. Hyödyt ja vaikuttavuus jää toteuttamatta.	2	5	10	Hankkeet esittelevät sovitusti hallinta- ja rahoitusmallinsa SADE-joukossa. Mallit kuvataan hankkeiden loppuraportteihin. Palvelujen hallinta siirtyy hankkeesta hankkeenjälkeiselle vastuutahoille viimeistään hankkeen päätyttyä.	
10	SADE-palvelujen yhdistäminen optimoidusti KaPA-ohjelmaan	SADE-palvelujen aito hyödyntäminen KaPAn rakentamisessa.	KaPA-yhteys ei tuota odotettua vaikuttavuutta.	2	4	8	SADE-ohjelman ja KaPA-ohjelman väliset keskustelut ja tiedonvaihto parhaasta etenenemismallista. Hyödynnetään KaPA-ohjelman tarjoamat mahdollisuudet.	
11	Rippumattoman arvioinnin laadun varmistus	Johdopäätökset ja toimenpide-ehdotukset eivät rakennu oikeaan tietopohjaan. Jos arviointi ei tuota riittävän painokkaita toimenpide-ehdotuksia, ohjelman jatkotoimenpiteiden laatu kärsii.	Tuotokset eivät tuota odotettua hyötyä, joka puolestaan vaikuttaa päätöksentekoihin.	2	3	6	Rippumattoman arvioinnin seurantaraportti seuraa arvioinnin toteutusta. SADE-tiimi on vahvasti mukana arvioinnin suunnittelussa ja seuraa toteuttamista aktiivisesti.	
12	Hanke ei ole kypsä päätettäväksi ohjelmakauden aikana ohjelman vaatimusten mukaisesti	Hankkeita ei niiden keskenkäisyyden vuoksi voida lasataa ajoissa.	Vastuullinen laho joutuu kustantamaan hankkeen lopetuksineen itse.	2	3	6	SADE-tiimi ohjaa hankkeiden etenemistä aktiivisesti ja reagoi tarpeen vaatiessa.	

Kuvio 6: Riskirekisteri esimerkki (Valtiovarainministeriö 2017b)

2.6 Riskien käsittely

Riskien käsittelyllä tarkoitetaan tunnistamisen ja arvioinnin jälkeistä prosessia, jossa tarkoituksena on valita ja toteuttaa valittu riskien käsittely menetelmä. Riskien käsittely on toistuva prosessi ja se tulee suorittaa toistuvasti riskienhallintaprosessissa. Käsittelyssä ensin valitaan haluttu menetelmä, toteutetaan valittu menetelmä, arvioidaan tulokset, arvioidaan jäännösriski ja jos jäännösriski on hyväksyttävä, prosessi on valmis. Jos jäännösriski ei ole hyväksyttävä on sille taas valittava uusi käsittelymenetelmä. (SFS-ISO 31000 2018, 18-20.)

Riskinkäsittelytapaa valitessa verrataan käsittelyn vaatimaa aikaa, pääomaa ja työvoimaa ja verrataan sitä siitä saatavaan hyötyyn. Yksi käsittelytapa ei välttämättä sulje toista pois. Joskus vaaditaan useampi ja joskus vain yksi ei sovi tilanteisiin. Käsittelytapoja on monia, mutta yleisesti käytettyjä ovat: riskin aiheuttavan toiminnan lopettaminen tai aloittamatta jättäminen, riskin ottaminen tai lisääminen jonkin muun hyödyn saamiseksi, riskin lähteen poistaminen, todennäköisyyden muuttaminen, seurausten muuttaminen, riskin jakaminen ja riskin säilyttäminen tietoisena päätöksenä. (SFS-ISO 31000 2018, 18-20.)

Riskien hyväksymisellä tarkoitetaan tilannetta, jossa syystä tai toisesta parhaaksi käsittelytavaksi todetaan riskin hyväksyminen, eli sille ei tehdä mitään. Tähän voi olla monia syitä, mutta niistä yleisimmät ovat riskin ottaminen, jotta yritys saa jonkun aiheeseen liittymättömän hyödyn, jonka riski aiheuttaa haittansa lisäksi, riskin todennäköisyys tai vaikutukset ovat niin pienet, ettei sen poistoon ole kannattavaa käyttää resursseja tai riskin

pitäminen sillä tiedetään jotain sen aiheuttamasta haitasta, joka tekee sen hyödyntämisestä kannattavaa. (SFS-ISO 31000 2018, 18-20.)

3 Projektin toteutus

Opinnäytetyöni tavoitteena oli laatia oppimistehtävä riskien analysoinnista ammattikorkeakouluun. Projektin toteutus tapahtui ensin tutustumalla aihealueen teoriaan eli riskienhallintaan ja sen sisällä erityisesti riskien analysointiin. Koottuani kaiken tarvittavan teorian aiheesta, siirryin suunnittelemaan itse oppimistehtävää, joka rakennettiin Microsoft Word tiedostona. Tässä vaiheessa työtä osaksi teoriaa tuli myös pedagogiikka osittain, joten etsin siitä tarvittavan teorian tehokkaan oppimistehtävän laatimiseen. Tehtävä sitten testattiin ryhmällä turvallisuusalan opiskelijoita. Viimeiseksi vielä keräsin tehtävän testin tulokset, jotka toimivat myös tämän opinnäytetyön tuloksina.

3.1 Toimeksianto

Projektin toteutin oppimistehtävänä, jonka laadin testattavaksi Laurea ammattikorkeakoulun turvallisuuden ja riskienhallinnan nykyisille ja entisille opiskelijoille ja sen jälkeen valmis tuote toimitetaan SECUREU hankkeelle. Luon tehtävän testattavaksi vapaaehtoisille ja testin tuloksien avulla valmistelen tulokset ja johtopäätökset. Oppimistehtävän tavoitteena on auttaa opiskelijoita ymmärtämään riskien analysointi käsitteenä ja riskien analysointia osana riskienhallintaa ja riskien arviointia (Laurean opetussuunnitelma 2023). Tehtävä rakentui Word ohjelmalla, johon kirjasin tehtävän tavoitteet, mitä opiskelijoiden tulee tehdä, ja mitä opettajan tulee tehdä ja arvioida sekä hyödyt, että muu oppiminen, jota tehtävästä seuraa.

SECUREU hanke on Erasmus+ ohjelman rahoittama projekti, joka on tarkoitettu kehittämään turvallisuuden ja riskienhallinnan oppiaineistoa eurooppalaisen yhteisön kanssa. Hankkeeseen osallistuvat koulut ovat alankomaalainen Avans University of Applied Sciences, norjalainen Nord University, latvialainen Turība University, liettualainen Kazimieras Simonavicius University, espanjalainen Universitat Autònoma de Barcelona, sekä Laurea-ammattikorkeakoulu Suomesta. Näiden koulujen lisäksi hankkeeseen tuo näkökulmaa työelämästä latvialainen järjestö Drošības profesionāļu asociācija, joka karkeasti suomennettuna tarkoittaa ”turvallisuusammattilaisten järjestö”. Koko hanketta koordinoi Latvian Turība University. (Security.turiba.lv 2023.)

Hanke tuottaa valikoiman opintomateriaalia, jotka jaetaan osallistujittain viiteen kategoriaan. Nämä kategoriat ovat yhtenäiset suositukset siitä, mitä alan korkeakouluopiskelijoille tulisi vähintään opettaa, sähköinen turvallisuuden ja riskienhallinnan sanasto kaikilla hankkeeseen osallistuvien maiden pääkielillä, sekä englanniksi, kirjallinen kokoelma turvallisuuden ja riskienhallinnan parhaista käytänteistä, video-oppitunteja

turvallisuudesta ja riskienhallinnasta ja käytännönläheisiä tehtäviä opetuksen tueksi ja itseopiskeluun. Näistä viimeinen on Laurean kategoria, jota varten myös tämän opinnäytetyön lopputuote luotiin.

3.2 Aikajana ja riskianalyysi

Aihe ja idea opinnäytetyölle syntyi keväällä 2023 löydettyäni Laurean osallistuvan SECUREU digital education tools for security risk management hankkeeseen ja halusin selvittää voinko tehdä hanketta varten jotain turvallisuuden ja riskienhallinnan opiskeluun liittyvää. Tämän keskustelun pohjalta syntyi idea oppimistehtävän laatimisesta ammattikorkeakoulu opiskelijoille, jota sitten syksyllä 2023 testasin vapaaehtoisten turvallisuusalan opiskelijoiden ryhmän kanssa.

Riskianalyysissä opinnäytetyön etenemisestä löysin suurimpana riskinä tehtävän toimimattomuuden, joten pidin erittäin hyvää huolta olla kontaktissa toimeksiantajan kanssa, jotta saatoin olla varma, että se toimii. Toinen riski oli aiheen hyvin tarkka rajaus, jonka tiesin tulevan vaikeuttamaan kykyäni pysyä aiheessa ja välttää liikaa puhumista rajauksen ulkopuolelta. Toinen tämän riskin tuoma ongelma oli syvälinen tarkastelu tarkasti rajatusta aiheesta, sillä aihe ”riskien analysointi” on jo itsessään syvämpi tarkastelukohde aiheeseen riskienhallinta. Näistä riskeistä kuitenkin selvisin vain tiedostamalla ne ja pitämällä huolen aiheessa pysymisestä.

3.3 Oppimistehtävän toteutus

Opinnäytetyön lopputuote on ammattikorkeakouluun, turvallisuuden ja riskienhallinnan opinnoille tarkoitettu oppimistehtävä aiheesta riskien analysointi, joka sitten toimitetaan SECUREU hankkeelle. Tehtävän laadin Microsoft Word sovellusta käyttäen, johon kirjasin tehtävän yleiset tiedot, ohjeet opiskelijoille ja ohjeet opettajille sekä muut tehtävästä seuraavat hyödyt ydinaineiston ymmärtämisen lisäksi. Tehtävän laadinnassa käytin Vesterisen (2001) kirjaa hyödyksi löytääkseni parhaat menetelmät oppimisen ja osaamisen takaamiseksi ja tehtävää tehdessä kävin keskustelun hankkeen kahden Laureaa edustavan lehtorin kanssa löytääkseni sen heikot ja korjattavat kohdat. (Vesterinen 2001. 54-74, 76-160)

Oppimistehtävää sitten testattiin 23.11.2023 kuuden vapaaehtoisen turvallisuuden ja riskienhallinnan (nykyisen tai entisen) opiskelijan kanssa Laurean Leppävaaran kampuksella. Kävin heidän kanssaan tehtävän kulun läpi ja sen jälkeen annoin sen heille tehtäväksi. Tehtävässä vapaaehtoisten opiskelijoiden tuli tutustua ryhmissä riskien analysoinnin työkaluihin, jotka opettaja jakaa ryhmille tehtävän alussa. Tutustumisen jälkeen heidän tehtävänä oli käyttää heille jaettuja työkaluja riskien analysoimiseen. Analysoitavat riskit ja kuvitteellinen kohde organisaatio, josta ne tunnistettiin ovat oppimistehtävän liitteinä (Liite 3). Kun ryhmät olivat valmiita analysoinnin kanssa, he esittelivät löytönsä ja riskien

analysointi työkalunsa luokalle. Itse toimin opettajan roolissa tehtävän ajan, eli neuvoin vapaaehtoisia, jos heillä oli kysymyksiä ja ajoitin esitykset sekä ohjasin kommentointia. Testaustilaisuuteen kului kaksi tuntia aikaa, jonka jälkeen jouduin luovuttamaan varaamani tilan seuraavalle.

3.4 Palaute testauksesta

Tilaisuuden päätyttyä pyysin osallistujia täyttämään palautekyselyn, joka koostui neljästä avoimesta kysymyksestä, joiden perustella sitten rakensin korjaukset tehtävän lopulliseen muotoon. Palautteen keräämiseen käytin Google Forms sovellusta, jolla annoin osallistujille neljä avointa kysymystä vastattavaksi (Liite 1). Annoin testauksen osallistujille testi päivän loppuun saakka aikaa vastata, jotta heillä olisi hetki aikaa miettiä ja tulla päätökseen mistä he pitivät ja mistä eivät pitäneet. Saatuaani palautteen takaisin analysoin sen sisällön käyttäen apunani aineistolähtöistä sisällönanalyysiä (Tuomi, Sarajärvi. 2018, 91-93).

Aineistolähtöinen sisällön analyysi toimii erityisen hyvin kokemuksiä analysoidessa, joten koin sen sopivan vastausten analysointiin mainiosti. Se on kolmivaiheinen menetelmä, jossa tarkoituksena on ymmärtää vastauksia niiden kirjoittajan näkökulmasta. Tämän analyysi menetelmän tarkoituksena on karsia aineistosta tekijälle hyödyttömät vastaukset pois ja sen jälkeen jakaa vastauksia kategorioittain. Täten edetään empiirisistä vastauksista, käsitteitä yhdistelemällä yleisiin käsitteisiin, joilla käyttäjä voi vastata omiin kysymyksiinsä. (Tuomi, Sarajärvi. 2018, 108-112.)

4 Tulokset

Lopputuotteeksi valmistui oppimistehtävä (Liite 2), johon kuuluu tehtävän kuvaus (Kuvio 7), ohjeet opiskelijalle (Kuvio 8), ohjeet opettajalle (Kuvio 9) ja liitteenä materiaalia (Liite 3). Materiaaleja opettaja voi halutessaan käyttää tehtävän kanssa tai luoda omansa. Tehtävän laadinnassa, kuten Vesterinen (2001) niitä kuvailee, varmistin, että se tukee kompetenssin ja ammattitaidon kohoamista opiskelijoissa. Onnistuin välttämään kaavoittamieni riskien tapahtumista kahdesta syystä, jotka ovat tapaaminen Laureaa hankkeessa edustavien lehtorien kanssa sekä palaute tehtävän testaukseen osallistuneilta. Tapaamisen ansiosta jo ennen testausta sain karsittua oppimistehtävästä monta epäselkeää ohjetta opettajalle, kuten epäselvät vaiheet milloin tehdä mitään, esimerkiksi esityksen ohjeet ja esityksen aikainen toimintaa olivat samassa kohdassa. Sain myös korjattua aika vaatimuksia paremmiksi.

Palautteen analysoinnin jälkeen selvisi seitsemän pää asiaa mielipiteistä, jotka ovat tehtävän hyvä rakenne, työmäärän liiallisuus, ryhmien liian pieni koko, epäselkeä ohjeistus, heikko aloitus tehtävälle ja heikko ohjaaja. Tämän palautteen nojalla korjasin tehtävää niiltä osin,

kun mahdollista. Vaihdoin ryhmäkoon vaatimukset vähintään kolmesta vähintään neljään, muutin analysoitavien riskien määrää ja rakennetta vaihtamalla, kuinka useaa analysoinnin työkalua käytetään ja kuinka usealle riskille. Selkeytin opettajalle kirjoitettua ohjeistusta. Joihinkin palautteen alueisiin en valitettavasti voi vaikuttaa, kuten ohjaajan osaamiseen. Testaus tilaisuudessa toimin itse ohjaajana/opettajana, joten oli odotettavissa, että osaamiseni ei vastaa normaaleja ammattikorkeakoulu standardeja, mutta silti paransin ohjeistusta, jotta tehtävä toimii yhtä tehokkaasti opettajasta riippumatta. Tämän tein avaamalla yksinkertaistettuja kohtia, esimerkiksi vaihtamalla ohjeen ”ohjaa keskustelua”, ohjeeksi ”ohjaa keskustelua ja jos kommentointi ei ala spontaanisti voit antaa itse ensimmäisen esimerkin, josta opiskelijat voivat ottaa mallia”.

BACKGROUND:	Effective management of risks calls for the correct analysis of the identified risks. This is the middle step in risk assessment, according to the ISO 31000:2018 standard. It is always important to use a variety of tools for effective risk analysis.
REFERENCE TO ISO 31000 STANDARD	In the ISO 31000:2018 standard risk analysis is depicted as the middle step of risk assessment and the core process as a whole.

Kuvio 7: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 1

TASK DESCRIPTION FOR STUDENTS: (What should be done step by step, use numbering)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Form groups of 4 to 5 people. 2. Each group will be given three tools, one for each category (consequence, likelihood and level of risk) as presented in the IEC 31010:2019 standard.
--	---

Kuvio 8: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 2

TASK DESCRIPTION FOR TEACHER / TRAINER: (What should be done step by step, use numbering)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Before class estimate the number of groups there will be and prepare a sufficient amount of risk analysis tools that fit the assignment and chosen scenario for each category, for each group from table A.3 of the IEC 31010:2019 standard. 2. Before class prepare a fictional location and a list of at least 4 risks that have been identified. A blueprint of the facility and a description of its operations are enough. Or you can use
---	--

Kuvio 9: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 3

Tehtävä toteuttaa hyvin opintosuunnitelman vaatimukset tutustuttamalla opiskelijan riskien analysointiin osana riskienhallintaa ja esittelemällä riskien analysoinnin työkaluja. Materiaalien todellisen maailman mukainen kuvailu auttaa myös ymmärtämään, miksi riskien analysointi on tärkeää organisaatioille. Se myös kattaa riskien analysoinnin kuten kuvattu ISO 31000:2018 standardissa sekä sisältää IEC 31010:2019 standardin sisältämät riskien analysoinnin menetelmät ja ohjeistukset, jotta niiden ymmärrys tehtävän suorittamisen jälkeen olisi mahdollisimman varmaa. Luonnollisesti oppimistehtävän tarkoitus on vain tutustuttaa opiskelija riskien analysointiin, joten täydellisen ymmärryksen eteen vaaditaan lisäopiskelua. Tehtävä silti varmasti parantaa opiskelijoiden ymmärrystä riskien analysoinnista ja ymmärrystä riskienhallinnasta kokonaisuutena aiheeseen tutustuneen tasolle. Työelämän kumppanin palaute oli myös positiivista ja heidän mielestään oppimistehtävä vastaa erinomaisesti hankkeen tarkoitusta.

5 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehokas ja toimiva oppimistehtävä riskien analysoinnista, johon koen päässeeni kiitettävästi. Lopullinen tuotos on varmasti toimiva ja tarpeeksi tehokas tutustuttamaan opiskelijan riskien analysointiin tehtävän aikana. Arvioimani riskit onnistuin välttämään ja tehtävä pysyi hyvin aiheessa. Vaikka aihealueen paisumista hieman tapahtui matkanvarrella testaus ja keskustelu Laureaa hankkeessa edustavien lehtorien kanssa auttoi tehtävän takaisin aiheeseen. Materiaalit, joita opettaja voi käyttää tehtävän suorittamisessa olivat aluksi hieman laajoja, mutta korjasin niitä tiiviimmiksi, jottei tehtävässä olisi liikaa tekemistä siihen varattuun aikaan nähden. Tehtävän laadinta onnistui hyvin keräämäni laajan tietoperustan ja opettajien avulaiden neuvojen ansiosta. Korjattavaa löytyi vielä jonkin verran testaus tilaisuudessa, jonka sain korjattua osallistujien hyvän palautteen ansiosta. Itse testaus sujui tyydyttävästi, mutta odotettua pienempi vain kuuden osallistujan ryhmä tuotti hieman hankaluuksia, mutta näistä selvisin käyttämällä tehtävän helposti muokattavaa rakennetta hyväksi ja korjaamalla sitä soveliaaksi pienemmälle ryhmälle.

Korjauksien ja viimeistelyn jälkeen uskon tehtävästä olevan paljon hyötyä opinnäytetyön tilaajalle, sillä sain tehtävälle hieman eri näkökulman opiskelijan silmistä sekä tekemäni työ luonnollisesti vapauttaa muiden aikatauluja, jotta he voivat keskittyä muihin tärkeisiin asioihin. Oppimistehtävä tulee myös auttamaan sen lopullista päämäärää, jolle opinnäytetyön tilaaja näitä tehtäviä laatii, eli ammattikorkeakouluja ympäri Eurooppaa mukaan lukien Laurea. Ala on jatkuvassa kehityksessä, joten työ sen eteen ei ole SECUREU hankkeen päätöksenkään jälkeen valmis. Riskienhallinta vaatii alana jatkuvaa kehitystä ja sen myötä myös alan koulutuksen tulee kehittyä. Uudet uhat, kuten kehittynyt teknologia ja esimerkiksi tekoäly tuottavat aina uusia riskejä ja riskienhallinnan on kehityttävä niiden mukana, jotta organisaatiot eivät kärsi. Alalla on aina tarvetta uusialle asiantuntijoille ja heidän

koulutuksensa tulee olla ajan tasalla, jota varten myös SECUREU hanke sekä tämä opinnäytetyö on luotu.

Lähteet

Painetut

Juvonen, M., Koskensyrjä, M., Kuhanen, L., Ojala, V., Pentti, A., Porvari, P. & Talala, T. 2014. Yrityksen riskienhallinta. painos. Vantaa: Hansaprint.

SFS-ISO 31000. 2018. Riskienhallinta. Ohjeet. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

SFS-IEC 31010. 2019. Riskienhallinta. Riskienarviointimenetelmät. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

Speth, C., Probert, C. 2016. The SWOT Analysis: A Key Tool for Developing Your Business Strategy. painos. Washington, D.C: 50Minutes.com

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. painos. Helsinki: Tammi.

Vesterinen, P. 2001. Projektiopiskelu ja -oppiminen ammattikorkeakoulussa. painos. Jyväskylä: Jyväskylä studies in education, psychology and social research

Sähköiset

Laurean opetussuunnitelma <https://ops.laurea.fi/68094/en/68153/206648>

Secmeter 2023, Riskikartta. Viitattu. 25.7.2023. <http://www.secmeter.com/riskikartta.html>

Security.turiba.lv 2023, About the project. Viitattu. 15.12.2023. <https://security.turiba.lv/about-the-project/>

Suomen Riskienhallintayhdistys 2023a. PK-RH-riskienhallinta. mitä ovat riskit?. Viitattu 13.6.2023. <https://pk-rh.fi/riskienhallinta/mita-ovat-riskit.html>

Suomen Riskienhallintayhdistys 2023b. PK-RH-riskienhallinta. riskienhallinta. Viitattu 17.7.2023. <https://pk-rh.fi/riskienhallinta/ukk.html>

Suomen Riskienhallintayhdistys 2023c. PK-RH-riskienhallinta. Riskien luokittelu. Viitattu 17.7.2023. <https://pk-rh.fi/riskien-luokittelu.html>

Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d. PK-RH-riskienhallinta. välinesarja. Viitattu 14.7.2023. <https://pk-rh.fi/uploads/valinesarja/valinesarjan-kayttoohje.pdf>

Suomi.fi 2022. Riskirekisteri. Viitattu 23.7.2023.

<https://sanastot.suomi.fi/terminology/b605bc12-1753-4284-8e26-8c68af82964c/concept/158489d7-e70b-4740-a131-ce055aa942c6>

Työturvallisuuspankki 2023. Riskienhallinta. Viitattu 15.12.2023.

<https://tyoturvallisuuspankki.fi/riskienhallinta/>

Ulkoministeriö 2023. Ohjeistus riskien arviointiin, käsittelyyn ja riskienhallintasuunnitelman laatimiseen. Viitattu 17.7.2023.

<https://um.fi/documents/35732/0/LIITE+2+Riskienhallintapolitiikka+-+ohjeistus+riskien+arviointiin.pdf/7509f5f7-2c66-a626-4afe-c28adc5e9f06?t=1639135370019>

Valtioneuvosto 2017. Ohje riskienhallintaan liitteet 1-6. Viitattu 26.7.2023.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80013/Liitteet_VM22_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Valtiovarainministeriö 2017a. Ohje riskienhallintaan. Viitattu 16.7.2023.

<https://vm.fi/documents/10623/1898625/Riskiarviointi+ohje/fe847307-0fc9-4389-bc0c-f003a98c150f>

Valtiovarainministeriö 2017b. Riskirekisteri. Viitattu 16.7.2023.

<https://vm.fi/documents/10623/1464506/Liite+7,+SADe+riskirekisteri/98f15d1f-38e7-42d7-9c07-3cd9158f7db6/Liite+7,+SADe+riskirekisteri.pdf?t=1464690553000>

Kuviot

Kuvio 1: Ishikawa-analyysi (SFS-IEC 31010, 2019, 62)	10
Kuvio 2: Rusetianalyysi esimerkki (SFS-IEC 31010, 2019, 64).....	11
Kuvio 3: SWOT taulukko esimerkki (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d)	12
Kuvio 4: Riskikartta esimerkki (Suomen Riskienhallintayhdistys 2023d)	13
Kuvio 5: Riskimatriisi esimerkki (Työturvallisuuspankki 2023)	14
Kuvio 6: Riskirekisteri esimerkki (Valtiovarainministeriö 2017b)	16
Kuvio 7: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 1	20
Kuvio 8: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 2	20
Kuvio 9: Kuvakaappaus oppimistehtävästä 3	20

Liitteet

Liite 1: Google Forms kysely	27
Liite 2: Oppimistehtävä	28
Liite 3: Oppimistehtävän materiaalit	32

Liite 1: Google Forms kysely

ONT-Testaus palaute

Vastaa kysymyksiin, kiitos.
Answer the questions, please.

Vastaako tehtävä osaamistavoitteita? (opiskelija ymmärtää riskienhallinnan periaatteet sekä riskien arvioinnin ja hallinnan menetelmä) *

Does the assignment match the course objective? (The student can define risk management principles and apply risk assessment and management methods)

Pitkä vastausteksti

Oliko tehtävän työmäärä hyvä vai oliko liikaa/liian vähän? *

Was the amount of work good or too much/not enough?

Pitkä vastausteksti

Oliko aihe (riskien analysointi) käsitelty hyvin? *

Was the topic (risk analysis) covered adequately?

Pitkä vastausteksti

Mitä mieltä olit tehtävästä yleisesti? *

What did you think about the assignment generally?

Pitkä vastausteksti

Liite 2: Oppimistehtävä



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+ Strategic partnership "Digital education tools for security risk management"
Project number: 2021-1-LV01-KA220-HED-000023056



NAME OF THE EXERCISE	Analysis of risks
AUTHOR	Oskari Lahtinen
BACKGROUND:	Effective management of risks calls for the correct analysis of the identified risks. This is the middle step in risk assessment, according to the ISO 31000:2018 standard. It is always important to use a variety of tools for effective risk analysis.
REFERENCE TO ISO 31000 STANDARD	<p>In the ISO 31000:2018 standard risk analysis is depicted as the middle step of risk assessment and the core process as a whole.</p>
GOAL OF THIS EXERCISE (Including the skills and knowledge what students will get through this exercise)	Students will familiarize themselves with risk analysis methods and tools presented in the IEC 31010:2019 standard and choose three tools, for one of the three areas of the analysis, them being consequence, likelihood and level of risk. The students will then test them and compare their effectiveness and usages.
TASK DESCRIPTION FOR STUDENTS: (What should be done step by step, use numbering)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Form groups of 4 to 5 people. 2. Each group will be given three tools, one for each category (consequence, likelihood and level of risk) as presented in the IEC 31010:2019 standard.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+ Strategic partnership "Digital education tools for security risk management"
Project number: 2021-1-LV01-KA220-HED-000023056

	<ol style="list-style-type: none"> 3. With the guidance of the teacher, you will be given a target and a list of risks. 4. Study your given tools and prepare to hold a short presentation on them, along with presenting the results of your analysis, for the class after the analysis portion. 5. Use your given tools to analyze the risks given to you, keeping in mind the hypothetical targets activities and surroundings in your analysis. You can choose which tool you use for which risk, do not analyze every risk with every tool. 6. Write down the results of your analysis and prepare to present it to the class. 7. Present the tools you used, assigned target and the results of your analysis to the class. 8. Listen to the other presentations and after each one prepare comments and questions for the presenter about how your methods differ from each other and which you believe to be the best and why. 9. Lastly when all presentations are over there will be time to discuss with your own group about the differences of the tools and at the end of it each group will present their thoughts for the rest of the class.
<p>TASK DESCRIPTION FOR TEACHER / TRAINER: (What should be done step by step, use numbering)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Before class estimate the number of groups there will be and prepare a sufficient amount of risk analysis tools that fit the assignment and chosen scenario for each category, for each group from table A.3 of the IEC 31010:2019 standard. 2. Before class prepare a fictional location and a list of at least 4 risks that have been identified. A blueprint of the facility and a description of its operations are enough. Or you can use



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+ Strategic partnership "Digital education tools for security risk management"
Project number: 2021-1-LV01-KA220-HED-000023056

	<p>the example ones provided in the attachments.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. In class instruct students to form groups of 4 to 5 people, optionally you can use any desired method to divide the students yourself. 4. Assign the groups their 3 analysis tools as well as the prepared target and identified risks. 5. Instruct the students to study their 3 given tools and familiarize themselves with them. Inform the students that they should use their given tools to analyze the risks of the fictional property given to them and remind them of the importance of reading the description of operations and taking that into account in their analysis. Remind the students that they should choose which tools they use for which risk and advise them not to analyze every risk with every tool. 6. Inform the students that they will present their 3 tools and their results in front of the class when the time to analyze is up. Choose any method of presentation you see fit. Presentations should be a maximum of 5 minutes in length (depending on the number of students this can be shorter or longer if needed) and a maximum of 6 slides or two pages depending on chosen method. 7. Remind the students to write down their findings in their chosen method. Any and all presentable ways are acceptable, for example Word, Miro, pen and paper or Power Point. 8. While the students are analyzing risks and preparing their presentation your task is to oversee the process and help anyone who has any questions on the
--	--



ERASMUS+ Strategic partnership "Digital education tools for security risk management"
Project number: 2021-1-LV01-KA220-HED-000023056



	<p>matter of the presentation method or the tools, for example.</p> <p>9. Instruct the students to present their 3 tools and the results of their risk analysis. Inform them of the presentation order and schedule of 5-minute presentations and 2 minutes of time for comments between each.</p> <p>10. During the presentations your task is to watch the clock and stop anyone from going to too much overtime, give feedback during the commenting time and direct the conversation. In a case where the students do not start the commenting spontaneously you can give a comment as a first example and give the students some examples of what to comment on. If this does not work structure the entire commentary section by appointing turns by pointing out, a student at a time, who will give out a comment.</p> <p>11. After all presentations are complete give the students time to converse in their groups and then direct a conversation in class about the differences of the tools and which each group sees as the best.</p>
<p>ADDITIONAL SKILLS THAT THE STUDENT ACQUIRES THROUGH THIS ASSIGNMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Group work - Communication within a group - Presentation - Working under time constraint - Comparison and giving constructive feedback
<p>ATTACHMENTS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blueprint 2. Description for company in the blueprint and identified risks

Liite 3: Oppimistehtävän materiaalit

Company description

The company that the blueprint is of is a small specialty technology manufacturer with 30 employees.

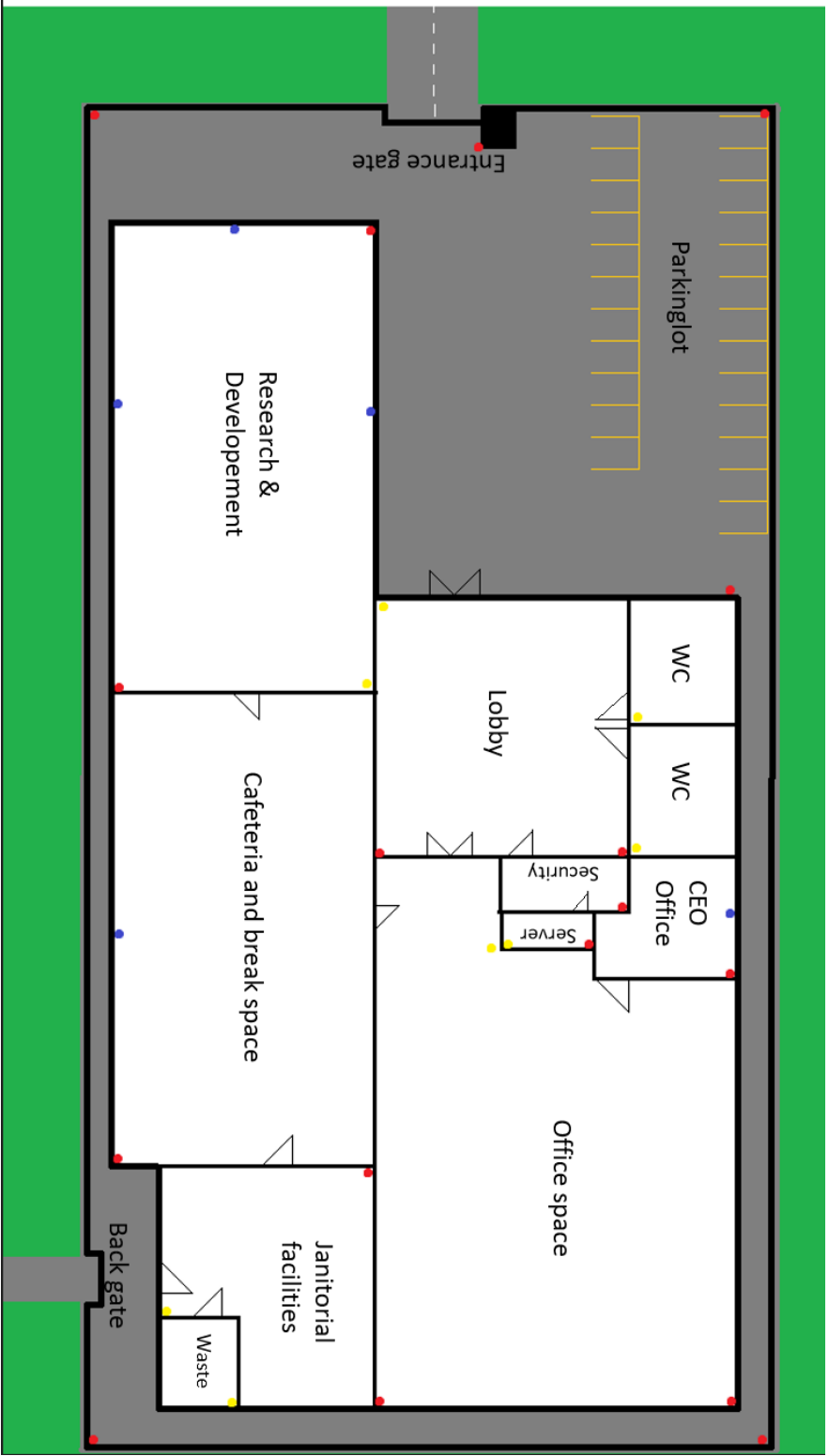
The building is located in southern Finland and is surrounded by forest and an industrial district.

It is about a 15-minute drive away from a city center and the surrounding businesses are mainly car manufacturing and metal working related.

Identified risks:

- Slipping hazard in front of the back gate in winter.
- Subpar safety equipment for employees in the R&D department.
- No security present outside of office hours and the arrival time of police from alarm is about 20 minutes.
- Door between Lobby and Office space is not locked. Risk of intruders, shoulder surfing and other forms of physical spying.

- Camera
- Motion detector
- Glass break detector
- Fence/Wall
- Security booth



Company description

The company that the blueprint is of is a restaurant.

It is located in a warm climate, within a big city of over 10 million people. The restaurant is surrounded by other businesses and above all of them are high rise apartment/office buildings.

It is located in the very heart of the city and the surrounding businesses are mostly fashion boutiques of cafes.

Identified risks:

- Dining hall fire alarm is blocked by a table.
- Back-alley door has a damaged lock. It does lock but can be shook open.
- Raw meat stored next to cooked meat in freezer.
- The varnish of the terrace wood gets extremely slippery in the rain.

- Camera
- Motion detector
- Glass break detector
- Wood

