



LAUREA  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# Turvallisuuden nykytilakartoitus metallialan yrityksessä

Heino, Sini

2014 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Hyvinkää

## Turvallisuuden nykytilakartoitus metallialan yrityksessä

Heino, Sini  
Liiketalous P2P  
Opinnäytetyö  
Elokuu, 2014

Sini Heino

### Turvallisuuden nykytilakartoitus metallialan yrityksessä

Vuosi 2014 Sivumäärä 36

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa metallialan yrityksen turvallisuuden nykytila sekä laatia mahdollisia kehittämissuhteita sen parantamiseksi. Yritysturvallisuus on osa yrityksen liiketoimintaa ja sen avulla suojataan yrityksen henkilöstöä, omaisuutta, tietoa, mainetta ja ympäristön turvallisuutta ulkoisilta ja sisäisiltä uhilta. Se kattaa koko organisaation, henkilöstön ja toiminnot. Jokainen yritys on ainutlaatuinen tiloiltaan ja toimintoiltaan, joten organisaation täytyy suunnitella ja rakentaa turvallisuusperiaatteet omien tarpeidensa mukaisesti.

Yritysturvallisuus voidaan pilkkoa useaan pienempään osa-alueeseen. Tässä opinnäytetyössä paneuduttiin pääsääntöisesti kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuteen, rikosturvallisuuteen sekä tuotannon ja toiminnan turvallisuuteen. Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuteen kuuluva rakenteellinen suojaus oli tutkimuksen pääkohde. Rakenteellisen suojauksen avulla suojataan rakennuksessa olevia ihmisiä ja toimintoja sekä pyritään estämään tai ainakin hidastamaan alueelle tunkeutumista. Rakenteellinen suojaus voidaan jaotella kehä-, alue-, kuori- ja kohdesuojaukseen. Yrityksen turvallisuuden perustan luo rakenteellinen suojaus yhdistettynä kulunvalvontaan.

Tutkimuksen lähestymistapana käytettiin tapaustutkimusta, sillä tutkimuksen tarkoitus oli tuottaa yksityiskohtaista ja syvällistä tietoa yrityksen turvallisuuden nykytilasta. Tapaustutkimuksen periaatteiden mukaisesti tutkimuksessa lähdettiin liikkeelle tutkittavasta tapauksesta, minkä jälkeen kerättiin rakenteellisen turvallisuuden teoreettinen aineisto tutkimuksen pohjaksi. Havainnoinnin avulla selvitettiin tiedot yrityksen turvallisuuden nykytilasta, jonka jälkeen aineistoa verrattiin ja analysoitiin, sekä laadittiin kehittämissuhteet tutkimuksen lopputulokseksi.

Tutkimuksessa selvisi, että yrityksen turvallisuuden nykytila oli pääsääntöisesti hyvä, vaikka muutamalla osa-alueella löytyikin parannettavaa. Toimenpide-ehdotuksista tärkeimpinä esille nousivat jalankulun turvallisuuden parantaminen yrityksen toimialueella, kaltereiden lisääminen lasioviin ja savunpoistoluukkuihin sekä osastoturvallisuuden parantaminen. Kehitysehdotuksia hyödyntämällä yrityksen turvallisuustasosta voisi tulla erinomainen. Toimeksiantajayritys tulee jatkossa käyttämään turvallisuuskartoituksen tuloksia päätöksenteon tukena.

Sini Heino

**Research connected to the current security situation within the metal industry**

Year	2014	Pages	36
------	------	-------	----

---

The purpose of this research was to make a current survey of the security situation of the metal industry organization and additionally to compose development suggestions as to how the organization could enhance their security. Organization security is one part of the business. The purpose of organization security is to protect employees, property, knowledge, reputation and the environment against external and internal threats. It covers the whole organization, personnel and operations. Each organization is unique and needs to plan and create security policies based on their own needs.

Organization security can be divided into smaller fields. This research concentrated mainly on estate security, crime security and production and operation security. The main focus of the research was physical security which is one part of the estate security. Physical protection consists of outer and inner layers. Those layers are site perimeter, grounds, building perimeter and building interior. The aim of physical security is to protect the personnel and the operations and to block or at least deter trespassers. Physical security with access control makes the basis of organization security.

The approach for this research was a case study one. The case study was suitable as an approach because the aim of the research was to produce detailed and profound information about the current security situation within the target organization. Like in the typical case study, the research started from the case. After specifying the subject it was possible to gather theoretical material as the basis of the research. Observation made it possible to determine the current security situation of the organization. After observation it was possible to compare the materials and analyze them. Development suggestions of the research were based on the collected materials and they were the outcomes of the research.

The results indicated that the current security situation within the organization was mainly satisfactory, but there were a few sections that could be improved. The most important development actions were enhancing the pedestrian fairways in the company's area, to annex the company's security bars and upgrade the specific sections security. After utilizing the development suggestions the security situation within the organization could be excellent. The organization will benefit from the research in the future of decision making.

Keywords: organization security, physical security, security layers, building access control

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
1.1	Taustat ja tavoitteet .....	6
1.2	Tutkimuksen rajaus .....	7
2	Yritysturvallisuuden määrittely .....	7
2.1	Turvallisuusjohtaminen osana liiketoimintaa .....	8
2.2	Riskienhallinta .....	9
3	Yritysturvallisuuden osa-alueet .....	10
3.1	Teollisuuden turvallisuus .....	10
3.2	Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus .....	11
3.3	Hävikki .....	12
3.4	Logistiikan turvallisuus .....	13
3.5	Rakenteellinen suojaus .....	14
3.5.1	Kehäsuojaus .....	15
3.5.2	Aluesuojaus .....	16
3.5.3	Kuorisuojaus .....	16
3.5.4	Kohdesuojaus .....	18
3.6	Aktiivinen turvallisuus .....	18
4	Kulunvalvonta osana toimitilaturvallisuutta .....	19
4.1	Valvomo, vastaanottotila ja vartiointi .....	19
4.2	Avainhallinta .....	20
4.3	Työpaikalla liikkuminen .....	21
4.3.1	Henkilöstön, alihankkijoiden ja logististen kumppaneiden liikkuminen alueella .....	21
4.3.2	Asiakkaiden ja vierailijoiden turvallisuus .....	23
5	Tutkimuksen lähestymistavan valitseminen .....	24
5.1	Tapaustutkimus .....	25
5.2	Empiirinen tutkimus .....	25
5.3	Havainnointi .....	26
6	Yrityksen turvallisuuden nykytilakartoitus .....	26
7	Tulokset .....	28
8	Kehittämisehdotukset .....	30
9	Työn arviointi .....	32
	Lähteet .....	33
	Kuviot .....	35
	Taulukot .....	36

## 1 Johdanto

Yritysturvallisuus on osa jokaisen organisaation tukevaa toimintaa. Yritysturvallisuus kattaa koko organisaation, henkilöstön sekä toiminnot. Yritysturvallisuuden avulla varmistetaan häiriötön toimintaympäristö, jotta yritys pystyy keskittymään erikoisosaamiseensa ja tuottamaan tulosta. Yritysten turvallisuustekijät ovat arkaluonteista tietoa, joka halutaan pitää yrityksen sisällä sekä salassapitovelvollisuuden alla.

Yrityksen johdon tulee määritellä haluttu turvallisuustaso, jotta turvallisuusnäkökulmat saadaan osaksi käytäntöä. Turvallisuuden hallinnan ja johtamisen menetelminä voidaan käyttää esimerkiksi riskien analysointia, arviointia, katselmoitusta ja auditointia. Organisaation tulisi määritellä suojattavat kohteet, jotta varmistetaan yrityksen tärkeimpien kohteiden suojaaminen. Turvallisuusjohtamisen mallit laaditaan aina yrityskohtaisten tarpeiden perusteella.

Yritysturvallisuus voidaan jakaa moniin eri osa-alueisiin. Mitä yritysturvallisuus on? (2014) jakaa yritysturvallisuuden tuotannon ja toiminnan turvallisuuteen, työturvallisuuteen, ympäristöturvallisuuteen, pelastustoimintaan, valmiussuunnitteluun, tietoturvaluuteen, henkilöturvallisuuteen, kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuteen, ulkomaantoimintojen turvallisuuteen sekä rikosturvallisuuteen. Yritysturvallisuus voidaan pilkkoa myös suppeampiin osa-alueisiin, kuten teollisuuden tai logistiikan turvallisuuteen. Suojattaviksi kohteiksi Mitä yritysturvallisuus on? (2014) määrittelee henkilöt, maineen, tiedot, omaisuuden ja ympäristön.

Riittävällä rakenteellisella suojauksella estetään tai ainakin hidastetaan mahdollisen tunkeutujan pääsyä alueelle. Myös kulunvalvonnalla ja avainhallinnalla on suuri merkitys yrityksen turvallisuuden onnistumisessa. Niiden avulla voidaan ohjata, rajoittaa ja seurata henkilöiden kulkua toimialueella sekä hallinnoida automaattisia lukituksia ja lukkojen tilaa.

### 1.1 Taustat ja tavoitteet

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii metallialan yritys Etelä-Suomesta. Yritys on vakavarainen noin 250 työntekijän yritys, jossa valmistetaan ja kehitetään pienehköjä metallialan tuotteita. Toimeksiantajayrityksen nimeä ei opinnäytetyössä mainita, sillä turvallisuuskartoituksessa kerättyä tietoa ei haluta kohdentaa kyseiseen yritykseen aiheen arkaluonteisuuden vuoksi. Tämän vuoksi turvallisuuskartoitus toteutettiin niin, että toimeksiantaja pysyi salaisena.

Opinnäytetyön päätavoitteena on laatia turvallisuuskartoitus toimeksiantajayritykselle. Turvallisuuskartoitus käsittää rakenteellisen turvallisuuden osa-alueet. Turvallisuuskartoituksen

osatekijöihin paneudutaan teoreettisesti, minkä jälkeen jalkaudutaan toimeksiantajayritykseen ja kerätään tietoa turvallisuuden nykytilasta ja mahdollisista puutteista. Saatuja tietoja analysoidaan ja verrataan teoreettiseen viitekehykseen. Analysoinnin ja vertailun perusteella laaditaan kehittämissuhteita toimeksiantajan turvallisuuden kehittämisen ja päätöksenteon tueksi.

Tutkimuksen toisena tavoitteena on kulunvalvontaan liittyvien tekijöiden kirjaaminen osana yrityksen turvallisuutta. Toimeksiantajayritys pohtii kulunvalvontaväyliensä päivittämistä, joten tutkimuksessa huomioidaan yrityksen työntekijöiden, alihankkijoiden ja vieraiden turvallinen kulku yrityksen alueella. Kulunvalvonnassa panostetaan hävikin minimoimiseen, joten myös hävikki huomioidaan tutkimuksessa.

## 1.2 Tutkimuksen rajaus

Yritysturvallisuus on laaja-alainen aihepiiri, joten on tarpeellista rajata tutkimuksessa käsiteltävät aihealueet. Turvallisuuskartoitus rajattiinkin käsittelemään lähinnä rakenteellista suojausta. Rajauksessa on otettu huomioon toimeksiantajan asettamat toiveet tutkimuksen suunnautumiselle sekä priorisoitu tärkeimmät tutkittavat kohteet kehittämismahdollisuuksien mukaan.

Kulunvalvontaan ja hävikkiiin liittyvät aiheet käsitellään tutkimuksessa toimeksiantajayrityksen tarpeen vuoksi. Monet turvallisuuteen liittyvät tekijät, kuten turvallisuustekniikka ja tietoturvallisuus, rajataan pois tutkimuksesta, jotta aihekokonaisuus säilyisi hallittavana. Turvallisuuden osa-alueet liittyvät kuitenkin läheisesti toisiinsa, joten myös muita osa-alueita tutkimuksessa esiintyy.

## 2 Yritysturvallisuuden määrittely

Suomenkielinen turvallisuus-käsite kattaa englanninkieliset käsitteet ”safety” ja ”security”. Safety-käsite liitetään tahattomiin tapaturmiin ja onnettomuuksiin, kuten palo-, koti-, työ-, liikenne- tai tuoteturvallisuuteen (Naumanen & Rouhiainen 2006, 9, 13). Security-käsite vastaavasti kohdentuu tahallisiin vahingontekoihin, rikollisuuteen, yritysturvallisuuteen ja terrorismiin (Naumanen & Rouhiainen 2006, 9, 13). Tässä tutkimuksessa paneudutaan turvallisuuskartoituksen osalta security-aihealueen tekijöihin, mutta muun muassa kulunvalvontaosioon liittyy myös safety-aihealueen tekijät.

Mitä yritysturvallisuus on? (2014) määrittelee, että yritysturvallisuus on yrityksen tavoitteita tukevaa toimintaa, jolla varmistetaan turvallinen ja häiriötön tuotanto- ja työskentelyympäristö. Se on myös laadukasta yhteistyötä yrityksen henkilöstön, omaisuuden, tiedon,

maineen ja ympäristön turvallisuuden ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. Yritysturvallisuus on myös toimintaa onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteiden sekä rikollisen toiminnan ennalta ehkäisemiseksi ja valmiuksien luomiseksi.

Yritysturvallisuus kattaa siis koko organisaation, henkilöstön ja toiminnot. Organisaation tavoitteena on tuottaa tulosta. Jotta tulosta voidaan tehdä, tulee organisaatiolla olla häiriötön toimintaympäristö. Turvallisuusjohtamisen avulla tavoitellaan häiriötöntä toimintaympäristöä, jotta yritys voi keskittyä ydinsaamiseen. Leppäsen (2006, 175) mukaan turvallisuutta ylläpidetään, jotta yrityksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta tärkeät kohteet eivät vahingoitu.

Henkilökunnan turvallisuustietoudella on suuri merkitys yrityksen turvallisuuden onnistumisessa, sillä tekniset ratkaisut eivät yksin ratkaise ongelmia. Ihmisten valppaus ja toiminta erilaisissa tilanteissa ratkaisevat lopulta tilanteen. Hyvillä toimintaohjeilla sekä saamalla turvallisuusajattelu osaksi henkilöstön jokapäiväistä toimintaa saadaan yrityksen turvallisuustasoa nostettua. (Hovinen, Vuorinen, Vironen & Leskinen 2007, 20.)

## 2.1 Turvallisuusjohtaminen osana liiketoimintaa

Toimiva turvallisuusjohtaminen on osa liiketoiminnan tukevia toimintoja. Organisaation johto määrittelee yritysturvallisuuden tavoitteet ja organisoii toiminnot, sillä turvallisuus on osa strategista johtamista ja päätöksentekoa. Organisoinnin avulla vastuu yrityksen turvallisuudesta tulisi selkeästi jakaa ainakin kokonaisvastuun, toimeenpanon, seurannan, kehityksen ja erityisesti tarvittavan asiantuntemuksen osalta. Vastuunjaon avulla yritysturvallisuus tulee käytännössäkin osaksi liiketoimintaa. (Mitä yritysturvallisuus on? 2014.)

Turvallisuuden hallinnan ja johtamisen menetelmiä ovat muun muassa riskien analysoinnit, arvioinnit ja hallinta sekä katselmoinnit ja auditoinnit. Turvallisuuden hallintaan kuuluu tiedon hallinnan lisäksi eri toimijoiden, kuten palo- ja pelastusviranomaisten, välinen yhteistyö sekä turvallisuusjohtamisen menetelmät ja mallit. (Naumanen & Rouhiainen 2006, 57.)

Pitkäjänteistä turvallisuutta kehitettäessä Vesterisen (2011, 20) mukaan yrityksellä tulisi olla yritystä varten tehty ja johdon allekirjoittama turvallisuuspolitiikka. Johto voisi määrittellä ainakin sen, miten yritys kehittää ja ylläpitää turvallisuuttaan. Turvallisuutta voidaan tietysti kehittää ilman turvallisuuspolitiikkaakin, mutta silloin toiminta saattaa käytännössä jäädä ilman tarvitsemaansa johdon tukea. Johdon suhtautumisella on suuri merkitys yrityksen turvallisuusasioille, sillä jos esimerkiksi johto laiminlyö itse ohjeiden noudattamista, sillä on laimaannuttava vaikutus turvallisuustyöhön. (Vesterinen 2011, 20-21.)



Leppänen (2006, 64) suosittelee organisaatiota määrittelemään suojattavat kohteet. Leppäsen (2006, 61-78) mukaan kohteita voivat olla esimerkiksi ihmiset, omaisuus, tieto, toiminta, maine ja ympäristö. Turvallisuusjohtamisen menetelmät ja mallit laaditaankin aina yrityskoh- taisten tarpeiden mukaisesti (Naumanen & Rouhiainen 2006, 9).

Yrityksen tulisi laatia turvallisuusohjeet yrityksen tarpeiden mukaisesti. Jokaiselle ohjeelle yhteistä on se, että työntekijät tulisi kouluttaa noudattamaan ohjeita. Koulutuksissa voi kerä- tä esimerkiksi läsnäolijoiden osallistumiskuitaukset tai pyytää allekirjoitetut sitoumukset, joissa työntekijä vahvistaa saaneensa koulutuksen ja sitoutuu noudattamaan koulutuksessa saatuja ohjeita. Tärkeää on, että yritys pystyy osoittamaan kouluttaneensa työntekijät uhka- tilanteiden varalle, jotta poikkeamatilanteessa voidaan osoittaa, onko työntekijä tai alihank- kija ollut tietoinen turvallisuusohjeista ja niiden noudattamisvelvollisuudesta. Turvallisuusoh- jeet ovat kuin työkoneen ohjeet - mikäli työntekijää ei ole perehdytetty käyttämään uutta konetta, ei voida vaatia, että hän hallitsisi sen käytön. (Vesterinen 2011, 22-23.)

## 2.2 Riskienhallinta

Kokonaisturvallisuuden johtamisessa sekä hallinnoinnissa korostuvat riskien analysointi, arvi- ointi ja hallinta (Naumanen & Rouhiainen 2006, 9). Leppäsen (2006, 59) mukaan yritysturvalli- suus kuuluu yrityksen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan ja jatkuvuus suunnitteluun, mutta sen tulisi näkyä myös organisaation johtamisessa ja päivittäisissä rutiineissa. Leppäsen (2006, 59) mielestä yritysturvallisuus on osa kokonaisuutta, jolla varmistetaan häiriötön toiminta. Leppänen (2006, 59) mieltää myös, että se on näkökulma ja työkalu, jonka avulla voidaan hal- lita turvallisuutta ja riskejä. Vesterinen (2011, 113) jakaa riskienhallinnan neljään osa- alueeseen:

1. Riskien tunnistaminen
2. Riskien arviointi
3. Riskien rajoittaminen ja riskienhallintamenetelmät
4. Riskien valvonta.

Riskien tunnistamisessa yritys joutuu miettimään, mitkä ovat pahimmat yritystä uhkaavat on- nettomuudet, vahingot tai häiriötilanteet. Kun riskit ovat selvitetty, arvioidaan kuinka toden- näköinen ja kuinka haitallinen riski on. Arvioinnin jälkeen riskienhallintaprosessin tavoitteena on rajata riskit johdon määrittelemälle tasolle ja löytää tunnistetuille riskeille järkevät sekä kustannustehokkaat hallintamenetelmät. Riskiä voidaan pyrkiä pienentämään, jolloin pyritään vähentämään riskin aiheuttamaa vahinkoa. Riski voidaan myös pitää, jos toteutuessaan riskin vahingot eivät ole suuret. Riskienhallintaprosessin ja riskien valvonnan tulee olla aktiivista

sekä jatkuvaa, sillä uhkaavat riskit ja yrityksen oma riskienkantokyky elävät jatkuvassa muutoksessa. (Vesterinen 2011, 114-16.)

### 3 Yritysturvallisuuden osa-alueet

Yritysturvallisuus sisältää monia osa-alueita. Niitä ovat Mitä yritysturvallisuus on? (2014) mukaan tuotannon ja toiminnan turvallisuus, työturvallisuus, ympäristöturvallisuus, pelastustoiminta, valmiussuunnittelu, tietoturvallisuus, henkilöturvallisuus, kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus, ulkomaantoimintojen turvallisuus sekä rikosturvallisuus (kuvio 1). Mitä yritysturvallisuus on? (2014) määrittelee suojattaviksi kohteiksi henkilöt, maineen, tiedot, omaisuuden sekä ympäristön.



Kuvio 1: Yritysturvallisuuden osa-alueet (Mitä yritysturvallisuus on? 2014)

Leppäsen (2006, 10) mukaan yritysturvallisuuden jaottelun lisäksi voidaan keskittyä tiettyyn toimintoon tai riskiin, jonka avulla määritellään siihen liittyvät turvallisuusnäkökulmat. Teollisuuden turvallisuudessa otetaan huomioon eri asioita kuin esimerkiksi kaupan turvallisuudessa. Käyttötarkoituksesta riippuen kiinteistötkin ovat suunniteltuja erilaisiksi ja kestämään erilaisia riskejä.

#### 3.1 Teollisuuden turvallisuus

Teollisuuden turvallisuus keskittyy suojaamaan valmistusprosessia. Teollisuusturvallisuuden suurimpia riskejä ovat onnettomuudet, luonnonkatastrofit, ulkoiset ja sisäiset varkaudet, sabotaasi sekä vakoilu. Onnettomuudet voivat aiheuttaa prosessien viivästyksiä, omaisuusvahin-

koja, henkilövahinkoja ja jopa kuoleman. Suurin turvallisuusriski toimistorakennuksissa taas on tulipalo. (Ortmeier 2005, 282-284.)

Jokaisella organisaatiolla on erilaiset riskit, niin laadultaan kuin laajuudeltaankin. Riskit riipuvat muun muassa tuotteista, palveluista, symboliikasta ja osakkeenomistajista. Rikolliset ja terroristit valitsevat hyökkäyksen toimintatavan ja -ajan, joten yritysten ja hallitusten tulisi rakentaa ”pahimpia mahdollisia skenaarioita”, jotta pystytään suojautumaan pahimman varalta. Yleisesti ottaen rikolliset keräävät laajalti tietoa kohteestaan ja suunnittelevat hyökkäyksen perusteellisesti. Aika on hyökkäyksien rajoittava tekijä, joten pienikin häiriötekijä voi keskeyttää hyökkäyksen. (Gruber 2006, 13.)

### 3.2 Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus koostuu lukuisista fyysisistä tekijöistä ja toiminnallisuuksista (Leppänen 2006, 333). Sen pääasiallinen kohde on toimitilat sekä niissä olevat suojattavat kohteet (Leppänen 2006, 333). Toimitilaturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat Leppäsen (2006, 333) mukaan muun muassa toimipaikan sijainti, ympäristön vaatimukset, tiestö ja pysäköinti, lastaus- ja purkualueet, rakenteellisten turvallisuusjärjestelmien tarpeet, suojaustaso ja tunkeutumissuojauksen tarve. Toimitilaturvallisuutta voidaan ylläpitää omatoimisen vartiointin sijaan ostamalla palvelut vartiointiliikkeeltä (Leppänen 2006, 333). Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus on oleellinen hallintakeino muun muassa rikosturvallisuuden ja tietoturvallisuuden varmistamiseksi (Naumanen & Rouhiainen 2006, 68). Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden kuuluvat Naumanen ja Rouhaisen (2006, 56-57) mukaan:

1. Passiiviset ja rakenteelliset turvallisuusratkaisut
2. Aktiivinen turvallisuus
3. Kiinteistön elinkaaren turvallisuus
4. Turvallisuuden hallinnan ja johtamisen menetelmät.

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden ulkopuolelle on rajattu olosuhteista johtuva terveellisyys kuten sisäilma, sekä rakennuksiin liittyvä normaali turvallisuus, kuten vesivuodot, kone- ja sähköturvallisuus, räjähdysvaara tai liikkumisen turvallisuus (Naumanen & Rouhiainen 2006, 57).

Kiinteistön elinkaaren turvallisuudella tarkoitetaan käytännön toimintaa turvaratkaisujen käytössä ja ylläpidossa. Elinkaariajattelu alkaa kiinteistön suunnittelusta ja rakentamisesta ja jatkuu sen käyttöön, ylläpitoon, kehittämiseen ja johtamiseen. Turvallisuustekijät tulisi huomioida jo rakennusta suunniteltaessa, rakennettaessa ja käytettäessä. (Naumanen & Rouhiainen 2006, 56-57.)

Rikoksenteikomahdollisuuksia voidaan vähentää suojaamalla arvokkaat kohteet niin, että rikoksen tekeminen käy mahdottomaksi tai vaatii niin paljon panoksia, että ne ylittävät saavutetun hyödyn. Rikoksen kohdetta voi suojata fyysisillä ja teknisillä turvallisuusjärjestelmillä sekä henkilöstön kouluttamisella. Rikoksista saatavaan hyötyyn voidaan myös vaikuttaa esimerkiksi käteisvaroja minimoimalla, siirtämällä rahahuolto vartiointiliikkeelle, merkitsemällä arvo-omaisuus ja rajoittamalla tilinkäyttöoikeuksia. Yrityksen tulisikin tunnistaa alueet, joihin yritys voi rikosentorjunnassa itse vaikuttaa. (Leppänen 2006, 259.)

### 3.3 Hävikki

Hävikkiä voi syntyä luonnollisista syistä, kuten kuljetuksien aiheuttamien vaurioiden ja häviämisen vuoksi. Jotta luonnollinen hävikki voidaan minimoida, tulee suunnitella tarkasti tuotteen eri vaiheet raaka-aineen laadusta kuljetukseen asti. Lähtökohtana tulisi olla tavara ja sen ominaisuudet, jotta pystytään määrittelemään valmistusriskien lisäksi myös varastoinnin, lastauksen ja kuljetuksen aiheuttamat riskit. Mitä useampia varastointeja, lastauksia ja purkamisia tuote joutuu kestämään, sitä suuremmat ovat särkymis- ja varkausriskit. (Laitinen, Virta & Aromaa 1995, 8-9.)

Yrityksen rikosentorjuntastrategia ennaltaehkäisee rikoksia. Rikosentorjuntastrategiassa kartoitetaan syitä, jotka johtavat rikokseen. Potentiaalinen rikosentekijä voi ulkopuolisen varkaan tai vahingontekijän lisäksi olla omaan henkilöstöön kuuluva henkilö, joka syyllistyy varkauteen, kavallukseen tai muihin yritykseen tai ulkopuolisiin kohdistuvaan rikokseen. Rikos on laissa rangaistavaksi säädetty teko. (Leppänen 2006, 258.)

Ortmeierin (2005, 289) mukaan noin 50 % jälleenmyyntihävikistä on sisäistä hävikkiä, 30 % on ulkoista hävikkiä ja 20 % hallinnollisia virheitä. Työntekijöillä on usein suora pääsy käteisvaroihin ja tuotteisiin, ja he tietävät jälleenmyynnin hävikin ennaltaehkäisevät toimenpiteet. Työntekijät voivat kuitenkin kuluttaa yrityksen omaisuutta monin tavoin. Mahdollisia tapoja ovat muun muassa käteisvarkaus, hinnanalennus tai hinnan muuttaminen, hyvitys- tai takaisinmaksusysteemin väärinkäyttö, tavaravarkaus, lahjusten vastaanottaminen, tuotteen vahingoittaminen ja ostaminen myöhemmin hinnanalennuksen jälkeen, rahan kirjaamatta jättäminen kassajärjestelmään tai rahan asiakkaalta ottaminen ”omaan taskuun”. (Ortmeier 2005, 289.)

Hävikkiä on mahdollista ehkäistä tai ainakin vähentää tutkimalla työntekijän taustat ennen rekrytointia, luomalla tiukat rahankäsittely- ja hyvityssäännöt, tekemällä epäsäännöllisiä tarkastuksia, kassaohjelmistolla, joka tunnistaa epäilyttävät toimenpiteet, ja johtamistavalla,

joka kiinnittää huomiota työntekijöiden käyttäytymiseen. Kaupan alalla voidaan käyttää myös testiostajia. (Ortmeier 2005, 289-290.)

Hayesin (2007, 17) mukaan sisäistä hävikkiä tekevä työntekijä eli varkauden tekijä on todennäköisesti henkilö, jolla on varkausmyönteisempi asenne, joka on suvaitsevaisempi väkivaltaa, aggressiivisuutta tai huumeita kohtaan. Hänellä saattaa olla kokemusta korkeasta stressitasosta tai loppuun palamisesta tai hän on tyytymätön työhönsä. Sisäistä hävikkiä tekevä uskoo myös usein, että yrityksessä ei huomata hävikin syntymistä, ja yrityksen johto on armelias rangaistuksissaan. Hävikin tekijät ovat usein tietoisia muista hävikin tekijöistä ja suvaitsevia heitä kohtaan. He hallitsevat mielijohteitaan huonosti ja heillä saattaa olla tiettyjä epäitsekäitä arvoja. (Hayes 2007, 17.)

Valmistavassa teollisuudessa sisäinen hävikki eli varkaus on iso osa kokonaishävikistä. Varkauden kohteena voivat olla esimerkiksi työkalut, raaka-aineet, varaosat, valmiit tuotteet ja laitteet. Suojattomampia alueita voivat olla lastauslaiturit, tavaranylhetys- ja vastaanottoalueet, varastot, työkalusäilöt, jätelavat ja jakelupaikat. (Ortmeier 2005, 282.)

Omaisuuksien turvaamiseksi varsinkin lastaus- ja purkualueille tulisi järjestää jatkuva toiminnallinen valvonta. Tarkastusten ja pistokokeiden avulla voidaan vähentää hävikkiä merkittävästi. Arvokkaampia esineitä voidaan suojata RFID-tekniikan avulla sekä tavaranylhetys- ja viennin automaattisella valvonnalla, sillä valvomaton tila houkuttaa väärinkäytöksille. Turvallisuuksitoimet tulee kuitenkin aina suhteuttaa suojattavaan omaisuuteen. (Leppänen 2006, 340.)

Laitinen, Virta ja Aromaa (1995, 3) painottavat, että sisäisiä ja ulkoisia riskejä ei tulisi liikaa erotella. Heidän mukaansa sisäiset tekijät voivat joskus mahdollistaa ulkoisen uhkan toteutumisen ja päinvastoin. Yrityksen kannattaisi arvioida tilannetta niin ulkoisten kuin sisäistenkin turvallisuuskeinojen näkökulmasta. (Laitinen ym. 1995, 3.)

Valmistavassa teollisuudessa tulee huomioida myös vakoilun ja sabotaasin mahdollisuus. Vakoilua on kauppasalaisuuksien, yksityisen tai älyllisen tiedon varastaminen. Sabotaasissa valmistusta häiritään tai laitteistoja tai tuotteita tuhotaan. Todennäköinen vakoilua tai sabotaasia tekevä on närkästynyt työntekijä, kilpailija ja joissain tapauksissa ulkomainen hallitus. (Ortmeier 2005, 282.)

### 3.4 Logistiikan turvallisuus

Toimitusketjun turvallisuudella taataan, että toimitus menee perille sovitun mukaisesti. Tuotteet ja raaka-aineet ovat kysytyjä, joten monet tavaraerät ovat joutuneet rikollisten hal-

tuun. Logistiikan riskipisteet ovat ne kohdat, joissa tavaravirta pysähtyy. Pysähtymiseen voi olla syynä kuljettajan lepotauko, terminaali, satama tai muu logistiikkaketjun kohta. Lasti voidaan anastaa, se voi joutua ryöstön tai kiristyksen seurauksena vääriin käsiin tai se voidaan viedä petoksella. (Vesterinen 2011, 37, 92.)

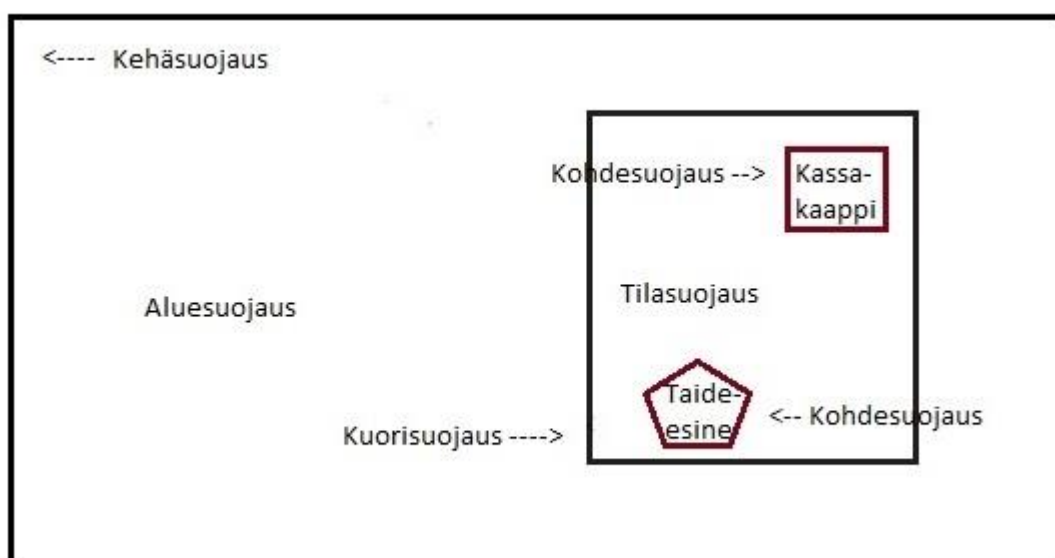
Tietoturvallisuus on myös riski, sillä logistiikassa käytetään monia tietojärjestelmiä, joihin tieto kirjataan. Kirjaus tapahtuu ennen tavaravirtaa, joka aiheuttaa lisäriskitekijän. Kaikki riskitekijät kannattaa selvittää toimitusketjusta sovittaessa. Arvokkaan omaisuuden ollessa kyseessä alihankkijan turvallisuusseikat painottuvat. (Vesterinen 2011, 37, 92.)

### 3.5 Rakenteellinen suojaus

Rakenteellinen suojaus on ensimmäinen asia, jonka mahdollinen rikoksen- tai ilkeilytekijä kohtaa (Ortmeier 2005, 94). Rakenteellisella suojauksella pyritään suojaamaan rakennuksessa olevia ihmisiä ja toimintoja sekä estämään tai ainakin hidastamaan tunkeutumista, jotta turvallisuushenkilökunta ehtii paikalle (Ortmeier 2005, 94; Naumanen & Rouhiainen 2006, 29). Rakenteellisen suojauksen avulla estetään ihmisen tahallisen toiminnan seurauksena syntyviä turvallisuusriskejä, kuten varkautta (Naumanen & Rouhiainen 2006, 49). Uhat voivat olla ulkoisten uhkien lisäksi sisäisiä, joka tulee myös huomioida suunnittelussa. (Naumanen & Rouhiainen 2006, 29, 49.) Ei ole kuitenkaan olemassa standardia, jonka mukaan yrityksen rakenteellinen suojaus tulisi suunnitella, sillä jokainen yritys on ainutlaatuinen sijainniltaan, toimintoiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan (Gruber 2006, 1). Gruber (2006, 24) muistuttaakin, että turvallisuus on yhtä kuin sen heikoin lenkki.

Rakenteellisessa turvallisuuden lähtökohtana on siis suunnittelu. Rakennuksen käyttötarkoitus määrää murtosuojauksen tason, eikä viranomais määräyksiä siihen kuitenkaan ole muutamaa poikkeustapausta lukuun ottamatta. Suunnittelussa tulee kuitenkin huomioida muut viranomais määräykset, kuten työturvallisuuslaki, pelastuslaki ja Suomen rakentamismääräyskoelma. Perusidea on suunnitella rakennuksen rakenteet mahdollisimman turvalliseksi. Rakenteellisten suojauskeinojen käyttöä voidaan selkeyttää kehäajattelumallin avulla. Kerroksittain suojaaminen on yksi tärkeimmistä toimitilaturvallisuuden peruseriaatteista. (Koskenranta 2006.)

Koskenranta (2006) jakaa rakenteellisen suojauksen tasot kehäsuojaukseen, aluesuojaukseen, kuorisuojaukseen ja kohdesuojaukseen (kuvio 2). Kaikkien kehäsuojauksen osa-alueiden valvontaa voidaan tehostaa teknisillä rikosilmoitinlaitteilla. Tässä tutkimuksessa käsitellään kuitenkin pääasiassa rakenteellisia suojauskeinoja.



Kuvio 2: Kehäsuojausperiaate

Hyvä turvallisuustaso rakennetaan siis kerroksittain. Turvallisuussuunnittelua tehdessä Gruberin (2006, 10) mukaan ensin tulee määritellä, mitä halutaan suojata, missä se sijaitsee, milloin sitä tulee suojata ja kuinka paljon suojausta tarvitaan. Tällä määrittelyllä löydetään sisäiset suojauskohteet, joiden ympärille rakennetaan kerroksittainen rakenteellinen suojaus. (Gruber 2006, 10.)

### 3.5.1 Kehäsuojaus

Kehäalueen suojaamisella erotetaan suojattava kohde ympäristöstä, ja siten pyritään estämään luvaton tunkeutuminen. Kehäsuojaukseen kuuluvat aidat ja portit sekä niiden lukitukset, mutta myös rakennus voi olla osana kehäsuojausta. Aitamateriaaleiksi soveltuvat esimerkiksi tiili ja teräsverkko. Aidan ja maan välisen raon tulisi olla pieni (alle 100 mm), jotta aidan alta ei pääsisi ryömimään. Aidan tai muurin tulisi olla tukeva ja korkeudeltaan riittävä (vähintään 2,4 m). Aidassa ei saisi olla vaakatukia, joiden avulla aita voidaan kiipeämällä ylittää, eikä ympärillä rakennelmia, lumikasoja tai pysäköityjä autoja, joita voi hyödyntää kiipeämiseen. (Turvallinen kaupunki 2014.)

Portin tulisi olla suojaustasoltaan yhtä vahva kuin portti tai muuri. Sen rakenteiden tulisi olla sellainen, että sitä ei saa nostamalla paikaltaan eikä sen lukitusta murrettua. Myös portin tulisi olla korkeudeltaan riittävä. Mitä vähemmän portteja on, sitä helpompaa niitä on valvoa. Porteissa tulisi myös olla selkeät opasteet ja kulkureitit kiinteistön muille alueille. Porteissa ja aidoissa tulisi olla merkinnät alueella olevasta kameravalvonnasta. Henkilöliikenne olisi hyvä erottaa ajoneuvoliikenteestä vaaratilanteiden välttämiseksi. (Leppänen 2006, 348-349.)

Kehäsuojauksessa voidaan hyödyntää ohjekylttejä, joilla ohjataan ihmisten käyttäytymistä. Kylteissä voidaan rajoittaa alueella liikkumista, kuten ”älä kävele nurmikolla”, ”kulku omalla vastuulla” tai ”ei läpikulkua”. Kylteillä voidaan myös ohjata liikennettä tai henkilöitä, esimerkiksi kertomalla sisäänkäynneistä, nopeusrajoituksista, kulkusuunnista tai videovalvonnasta. (Williams 2012, 41.)

### 3.5.2 Aluesuojaus

Kiinteistön rakenteellisia ratkaisuja tukee valaistus. Valaistus on yksi parhaista ja myös edullisimmista turvallisuusmekanismeista (Ortmeier 2005, 97). Valaistus voidaan kohdentaa hämäränaikaan alueeseen yleensä tai esimerkiksi aitalinjaan, portteihin, rakennuksiin tai yksittäisiin kohteisiin (Kaarnalehto & Piiparinen 2004, 66). Valaistussuunnittelussa tulee huomioida myös kameravalvonnan tarpeet (Leppänen 2006, 351). Liiketunnistimien avulla toimivat valot ilmaisevat tehokkaasti alueella liikkumisen. Se tehostaa turvallisuutta, sillä ulkopuoliset havaitsevat tällöin liikkeen helpommin (Kaarnalehto & Piiparinen 2004, 66). Jatkuva valaistus on kuitenkin tarpeellinen määritetyillä turva-alueilla (Ortmeier 2005, 97).

Sijainnista riippuen valaistuksen avulla sekä näkösuojia poistamalla voidaan parantaa luonnollista valvontaa. Luonnollisella valvonnalla tarkoitetaan sitä miten ihmiset, asukkaat ja ohikulkijat pelkällä läsnäolollaan vaikeuttavat rikoksen tekemistä. Luonnollista valvontaa voivat suorittaa myös työntekijät läsnäolollaan. Luonnollisen valvonnan avulla saadaan rikoksenteijä luopumaan aikeestaan kiinnijäämisriskin pelossa. On myös mahdollista, että luonnollinen valvonta keskeyttää jo alkaneen rikoksenteon. (Turvallinen kaupunki 2014.)

Luonnollinen ulkoinen valvonta vaatii kuitenkin sijainnin, jossa liikkuu ihmisiä, sekä tilan, joka tekee sen mahdolliseksi. Suunnittelun avulla voidaan parantaa näkemistä ja näkymistä tilassa. Näkyvyyden avulla mahdollistetaan toiminnan havainnointi ja vähennetään rikollisen piiloutumismahdollisuuksia. Näkyvyyttä voidaan lisätä parantamalla valaistusta alueilla, jotka ovat turvattomia pimeinä vuorokaudenaikoina, houkuttelevia rikoksen kohteita tai alttiina ilkeille. Luonnollisen valvonnan toimimisen edellytys on kuitenkin ihminen, jolla on halua toimia havaitessaan epäilyttävää toimintaa. (Turvallinen kaupunki 2014.)

### 3.5.3 Kuorisuojaus

Kuorisuojauksen avulla rakennuksen ulkopinnat tehdään sellaisiksi, että ne estävät luvattoman tunkeutumisen rakennuksen tiloihin. Kuorisuojaukseen kuuluvat kiinteistön seinä-, lattija kattorakenteet, ovet, karmit, ikkunat, lukot, kalterit, lasit ja verkot. Niissä tulisi suosia palon- ja murrenkestäviä materiaaleja sekä ratkaisuja. Materiaalien tulisi olla niin kestäviä, että ne estävät luvattoman tunkeutumisen rakennuksen tiloihin. Ulkoseiniin soveltuvia mate-



riaaleja ovat betoni, tiili, vahva puuaines tai muu aines. Seinäelementtien tulisi olla rakennettu niin, että elementtejä tai niiden osia ei tulisi olla mahdollista irrottaa ilman työkaluja tai väkivaltaa. Myös väliseinät tulisi rakentaa niin, että elementtejä ei voida kummaltakaan puolelta irrottaa. Yleisten ja yleisöltä suljettujen tilojen välisien seinien tulisi vastata vahvuudeltaan ulkoseinän vaatimuksia. Viranomaiset ovat tarkkaan säädelleet rakenteiden palotorjuntaan liittyvät määräykset, joita he myös valvovat. (Leppänen 2006, 351-354.)

Kulkuaukot (ovet, ikkunat ja erilaiset luukut) tulisi sulkea riittävin rakentein, lukituksin, kalterein tai verkoin. Ovi- ja ikkuna-aukkoja ei tulisi sijoittaa syvennyksiin tai muihin paikkoihin, joissa on näkösuoja, eikä paikkoihin, joissa olisi helppo kulkureitti rikoksentekijälle. Ikkunoiden turvallisuudessa tulee huomioida niiden koko, lasi ja sen suojaus, listoitus ja lukitus. Ikkunalasit olisi kiinnitettävä siten, että niitä ei voida irrottaa ulkopuolelta rikkomatta. Liikahuoneiston ikkunat tulisi sijoittaa vähintään neljän metrin korkeudelle maasta tai seisomatasosta julkisivun ikkunoita lukuun ottamatta. Muutoin ne on suojattava kalterilla, teräsristikolla tai -verkolla tai iskunkestävällä tai murtosuojalasilla. Kaltereissa ja ristikoissa tulee huomioida materiaali, vahvuus sekä niiden kiinnitys rakenteisiin. Jos kalterit tai ristikot kiinnitetään suojaamaan murtautumiselta, ne sijoitetaan rakennuksen sisäpuolelle. Jos tarkoituksena on ehkäistä ilkivaltaa, sijoitetaan ne rakennuksen ulkopuolelle. Rullakaltereita käytetään, jos kiinteiden kaltereiden tai panssarilasin käyttäminen ei ole mahdollista. Iskunkestävässä sekä murtosuojalasissa lasin paksuus ja paino sekä rakenteiden kestävyys voivat muodostua rajoitteeksi. (Williams 2012, 270-275.)

Oven turvallisuuteen vaikuttavat ovilehden materiaalin lisäksi karmin kiinnitys ja kiilaus, lukot ja helat, saranat ja käyntiväli. Ovet tulisi varustaa saranatapein. Jos ulkosivun ovena ei käytetä umpiovea, voi sen suojata teräsristikolla tai -verkolla tai iskunkestävällä tai murtosuojalasilla. Ovien karmit tulisi tukea rakenteisiin, varsinkin lukkojen kohdalta. Rakenteet eivät saisi olla ulkopuolelta purettavia. Karmien tulisi olla vahvaa rakennetta ja sellaisia, joihin pystyy asentamaan hyväksytyyn vastalevyn. Käyntivälin ei tulisi olla 5 mm suurempi. (Fennelly 2013, 98-105.)

Rakennuksen muut aukot, kuten kattoikkunat sekä savunpoisto- ja ilmanvaihtoaukot, tulee suojata verkolla tai teräsristikolla, jotta estetään luvaton pääsy rakennukseen. Luvattoman pääsyn estämiseksi verkot tai teräsristikot sijoitetaan rakennuksen sisäpuolelle. Muut luukut, putket, tunnelit ja kuilut tulee suunnitella niin, että pääsy estetään rakenteellisesti tai että niihin pääsee vain valvotun tilan kautta. (Koskenranta 2006.)

### 3.5.4 Kohdesuojaus

Rakennuksessa sisimpänä tulisi olla suojatuin vyöhyke tai kohde (Gruber 2006, 10). Kohdesuojauksella tarkoitetaan yhden tarkasti rajatun, yksittäisen arvokkaan kohteen suojaamista. Kohde voi olla esimerkiksi kassakaappi, arvoesine tai tietokone. Kohdesuojauksessa voidaan hyödyntää kaikkia kehäsuojauksen osa-alueita kohteesta riippuen, ja lisäksi tehostaa valvontaa rikosilmoitinlaitteilla. (Miettinen 2002, 96.)

Kassakaappi ja holvi ovat yleisiä yritysten sisimpiä suojauskohteita. Kassakaapit ja holvit voivat olla tulenkestäviä ja murtosuojattuja, mutta myös elektronisia tietosäilöjä. Ne voivat olla suojaustasoiltaan erilaisia, ja niissä voidaan hyödyntää myös yhdistelmäluokituksia. Kassakaapeissa ja holveissa voidaan käyttää automaattilukituksia sisäänmenon jälkeen, aikaviivästyksiä, äänisireenejä tai näköyhteyttä sisäänmenon yhteydessä. (Fennelly 2013, 169-176.)

Rakenteellisessa turvallisuudessa tulee huomioida myös fyysinen tietoturvaluus. Tietoaivineistoja ja -välineitä sekä niitä ympäröiviä tiloja tulee suojata rakenteellisesti ja toiminnallisesti. Erityisesti luvattoman tunkeutumisen estäminen ja turvallisuusvyöhykkeiden muodostaminen ovat merkittäviä tekijöitä tietoturvaluuden kannalta. Niiden lisäksi tulee huomioida muun muassa paloriskit, vesi- ja kosteusriskit, sähköriskit, ilmastointiriskit (pöly, tuuletus ja lämmön kohoaminen) ja tiedustelu- sekä vakoiluriskit. (Leppänen 2006, 287.)

### 3.6 Aktiivinen turvallisuus

Aktiivinen turvallisuus on turvallisuuden hallintaa toiminnallisilla laitteilla. Toiminnallisia laitteita ovat muun muassa hälytysjärjestelmät (kulunvalvonta-, rikosilmoitus-, videovalvonta-, hälytysten siirto sekä yhdistetyt hälytysjärjestelmät), savu- ja kaasuilmaisimet ja hälyttimet, automaattiset suojalaitteet (sammutusjärjestelmät, palopellit, paineovet, savunpoistoluukut ja niin edelleen), valvomojärjestelmät ja pelastus- ja turvahenkilöiden tukijärjestelmät. Aktiivisiin turvallisuusjärjestelmiin liittyy usein järjestelmien integrointi eli yhdistäminen kiinteistön järjestelmiin sekä vartiointiliikkeiden hälytyskeskuksiin ja valvomoihin tai julkishallinnon hätäkeskusjärjestelmään. (Naumanen & Rouhiainen 2006, 56.)

Kehäajattelumallia voidaan hyödyntää myös aktiivisessa turvallisuudessa. Suojauskeinot voidaan jakaa aluevalvontaan, kuorivalvontaan, tilavalvontaan ja kohdevalvontaan (Kaarnalehto & Piiparinen 2004, 66). Valvontakeinot riippuvat siitä, kuinka yrityksen turvallisuusjohtaminen hoidetaan, kuinka paljon turvallisuuteen halutaan panostaa ja kuinka arvokas suojattava omaisuus on.

#### 4 Kulunvalvonta osana toimitilaturvallisuutta

Kulunvalvonnan avulla valvotaan henkilö- ja ajoneuvoliikennettä yrityksen tiloissa sekä rakennusten ja tilojen sisäänkäyntiväylillä. Kulunvalvonta on rikosilmoitinjärjestelmien, murtosuojausten ja kameravalvonnan ohella yksi tärkeimmistä yrityksen turvallisuuteen liittyvistä järjestelmistä.

Kulunvalvonnan avulla voidaan ohjata, rajoittaa ja seurata henkilöiden kulkua, ja ovien sekä lukituksien tilaa reaaliaikaisesti tai jälkikäteen. Kulkuoikeuden tulee aina olla henkilökohtainen. Kulunvalvontaohjelman avulla hallinnoidaan myös ovien automaattisia lukituksia ja valvotaan lukkojen tilaa. Kulunvalvonnan avulla estetään rikoksia, mutta myös turvataan tiloissa liikkuvien oikeuksia. Hyvin toteutetulla kulunvalvontajärjestelmällä syyttömät voidaan rikostapauksessa nopeasti rajata epäiltyjen listalta ja keskittyä henkilöihin, jotka kyseiselle alueelle pääsevät. (Leppänen 2006, 364-365.)

Kulunvalvonta ei aukottomasti estä luvattomien kulkua alueelle. Tiloihin saattaa päästä luvallisten kulkijoiden mukana myös luvattomia kulkijoita. Käyttäjien valppaus on paras keino rajata luvattonta kulkua. Kulunvalvonta voidaan liittää kameravalvontajärjestelmään, jolloin valvomosta käsin voidaan hallinnoida ovien lukituksia esimerkiksi luvallisen henkilön unohdettua tunnisteensa. (Heiniö 2006, 20-22).

##### 4.1 Valvomo, vastaanottotila ja vartiointi

Valvomosta usein valvotaan ja johdetaan kiinteistön turvallisuutta. Valvomossa sijaitsevat videovalvonnan monitorit ja sinne on johdettu rikosilmoitinjärjestelmän järjestelmät. Valvomo saattaa huolehtia myös yrityksen avainhallinnasta. Usein valvomo sijoitetaan sisäänkäynnin yhteyteen, jolloin valvomo saattaa olla myös vastaanottotila. (Turvallinen kaupunki 2014.)

Valvomoa suunniteltaessa huomioon tulee ottaa muun muassa vartiointihenkilöstön tehtävät, teknisten laitteiden määrä ja tilavaatimukset. Valvomosta täytyy olla riittävät näköyhteydet alueelle, siksi valvomossa onkin usein paljon ikkunoita. Näkyvyyttä valvomon sisälle voidaan estää käyttämällä esimerkiksi himmennettyjä laseja, markiiseja tai räystäsrakenteita. Suurissa kiinteistöissä voi olla keskusvalvomo, josta valvotaan koko kiinteistön aluetta. (Turvallinen kaupunki 2014.)

Yrityksissä, jotka käyttävät fyysisiä ja elektronisia turvallisuuspalveluita, pystytään usein estämään turvallisuusriskit jo ennen riskien syntymistä. Turvallisuusalan ammattilaisille voidaan vyöryttää turvallisuuteen liittyvät ongelmat ratkaistaviksi. Ongelmia voidaan ratkaista myös kasvattamalla vartiointikierroksien määrää tai aluetta, rajoittamalla henkilöstön saapumis-

reittejä ja -aikoja, lisäämällä tarkastuksia ja tekemällä peitetehtäviä. Vartiointipalveluiden avulla voidaan varmistaa myös päivittäisen turvallisuustason säilyminen, sillä vartijat voivat huolehtia muun muassa ovien ja ikkunoiden lukituksista, sekä varmistaa, että alueella ei liiku luvattomia henkilöitä. Palveluiden määrä tulee kuitenkin suhteuttaa haluttuun turvallisuustasoon. Yrityksen tuleekin pohtia, kuinka paljon rahaa haluaa siihen käyttää, kuinka paljon epämukavuuksia sietää, mihin turvallisuuden osa-alueisiin haluaa panostaa ja kuinka vakavasti hävikkiä halutaan vähentää. (Fischer & Janoski 2000, 79-80.)

## 4.2 Avainhallinta

Useimpien yritysten kiinteistöjen ja toimitilojen turvallisuuden perustan muodostavat avainhallinta ja lukitukset. Mekaaniset avaimet voidaan kulunvalvonnan avulla korvata sähköisellä tunnisteella, jolloin pääosa käyttäjistä ei tarvitse mekaanisia avaimia lainkaan (Hovinen ym. 2007, 41). Tunnisteella tarkoitetaan sähköistä avainta, jolla henkilö pystyy muun muassa avaamaan sallitut ovet ja leimaamaan itsensä työaikajärjestelmään (Hovinen ym. 2007, 45). Tunnisteiden avulla mekaanisten lukkojen sarjoittaminen vähenee ja käyttö tulee edullisemmaksi myös tunnisteiden edullisemmän hinnan vuoksi (Hovinen ym. 2007, 41). Suojaamisen onnistuminen riippuu siitä, kuinka hyvin tunnisteiden ja avainten jakelu, vaihto ja poiskerääminen on toteutettu, ja kuinka hyvin tunnisteiden ja avainten loppukäyttäjät huolehtivat avaimistaan (Miettinen 2002, 96-97). Leppäsen (2006, 366) mielestä tunnisteiden ja avainten haltijat tulisi ohjeistaa selkeästi, jotta haltija tietää kulkuoikeutensa ja niiden rajoitteet. Ohjeistuksen avulla osataan toimia oikein, jos henkilö kadottaa tunnisteiden tai avaimen (Leppänen 2006, 365-366). Kulunvalvonnan suurin etu on se, että kadonnut tunniste voidaan poistaa järjestelmästä ja samalla antaa käyttäjälle uusi tunniste muita muutoksia tekemättä (Hovinen ym. 2007, 41). Kulunvalvonta voidaan yhdistää rikosilmoitinjärjestelmään, jolloin kulkutunnisteella voidaan sulkea rikosilmoitinlaitteet niiltä alueilta, joille henkilöllä on kulkuoikeus (Leppänen 2006, 365-366).

Avainten hallinta vaatii tarkkaa kirjanpitoa, jotta tiedetään kenelle avaimia on luovutettu, kuka on luovuttanut ja milloin. Kulkuoikeuksien pitäisi olla tarkasti rajattu, varsinkin luovutettaessa avaimia esimerkiksi alihankkijoille. Yleisavaimet tulisi säilyttää lukitussa avain- tai kassakaapissa. Mekaanisia avaimia tulee jättää käyttöön vain välttämättömät tietyille henkilöille, kuten huoltomiehelle, jotta poikkeustilanteissa kulunvalvontajärjestelmän ollessa pois käytöstä mahdollistetaan ovien avaaminen. (Miettinen 2002, 96-97.)

Kulunvalvontaan yhdistettyä avainhallintaa on helppoa täydentää, jotta suojaustasoa saadaan parannettua. Parempaa suojaustasoa vaativalle alueelle voidaan lisätä kulkukortin lisäksi muita laitteita, joiden avulla varmistetaan vain oikeiden henkilöiden pääsy alueelle. Yksittäin kuljettavat kulkuportit tai -ovent varmistavat, että kukaan ei pääse seuraamaan toisen mukana

alueelle. Lisälaitteita voivat olla muun muassa pin-koodillinen näyttö, jossa jokaisella tulisi olla henkilökohtainen tunnistusnumero sisäänpääsyyn. (Gruber 2006, 248-249.)

Myös visuaalinen tunnistus on mahdollista, ja silloin vartija tai vastaanottovirkailija identifioi henkilön etäyhteyden avulla ja sallii pääsyn alueelle. Korkeamman turvallisuusluokan kohteissa voidaan käyttää myös biometristä tunnistamista. Biometrinen tunnistaminen tarkoittaa henkilön identifioimista fysiologisilla tunnistusmenetelmillä, esimerkiksi sormenjäljen tai silmän iiriksen tunnistuksen avulla. (Gruber 2006, 248-249.)

Biometrisen tunnistamisen etu on sen kulkukortittomuus; korttia ei siis tarvitse olla, jotta kulku voidaan hyväksyä. Biometrisen tunnistuksen pääetu on kuitenkin sen tarkkuus ja luotettavuus, joiden vuoksi se soveltuu erinomaisesti suuren riskin kohteisiin. Haittapuolena on järjestelmän hinta, sillä kustannuksia siitä aiheutuu usein selkeästi enemmän kuin muista tunnistusjärjestelmistä. (Fischer & Janoski 2000, 43-44.)

#### 4.3 Työpaikalla liikkuminen

Leppäsen (2006, 238) mukaan työpaikalla tulee voida liikkua ja työskennellä turvallisesti. Kulkutiet, käytävät, uloskäynnit, pelastustiet ja muut alueet tulevat olla turvallisia. Liukastumiset, putoamiset, kompastumiset ja kolhiintumiset tulisi voida ennaltaehkäistä. Kulkuteillä ei saisi olla liukastumisvaaraa aiheuttavia aineita, liikkumista vaarantavia rakenteita tai varastoituja tavaroita. Liikennejärjestelyiden tulee olla tarkoituksenmukaisia niin sisäiselle liikenteelle ja tavaroiden siirtämiselle kuin muullekin alueella liikkumiselle. Liikenteelle tulee varata riittävästi tilaa. Valaistuksella tulee varmistaa turvallinen liikkuminen normaalitilanteiden lisäksi myös poikkeustilanteissa. (Leppänen 2006, 238-239.)

##### 4.3.1 Henkilöstön, alihankkijoiden ja logististen kumppaneiden liikkuminen alueella

Liikkuminen ja liikenne ovat tärkeä osa yrityksen turvallisuutta. Alueella voi olla monentasoisia kulkijoita. Liikennesuunnitelmassa tulisi Leppäsen (2006, 337-338) mukaan huomioida ainakin seuraavat asiat:

- kiinteistön maksimi ja keskimääräinen liikennekapasiteetti
- eri ajoneuvomuotojen liikennesuunnitelmat alueella, ja sijoittaa tavaraliikenteelle eri reitti, kun henkilö- ja kevytliikenteelle
- liikenteen pullonkaulat
- vaihtoehtoiset liikennejärjestelyt poikkeustilanteissa
- pelastustiet
- risteykset ja poikkiliikenne

- ajosuunnat ja -reitit
- reittimerkit, liikennemerkkit ja valo-ohjaukset
- avaruuden tarve ja talviajan vaikutus pysäköinti- ja tieverkostolle
- liikenteen ohjaus erityistilanteissa
- pysäköintialueet ja jalankulku rakennuksiin
- rakennuksen huolto- ja logistinen liikenne

Yksi turvalliseen liikkumiseen vaikuttava tekijä on pysäköintialueen sijainti suhteessa asioitavaan rakennukseen. Pysäköintialueen ja rakennuksen välinen jalankululiikenne ja siihen liittyvät riskit tulee huomioida pysäköintisuunnitelmassa. Henkilöstön pysäköintialueen tulee olla erillään asiakaspysäköinnistä. Henkilökunnan pysäköintisuunnitelmassa kannattaa huomioida myös pitkäaikaisen pysäköinnin tarve esimerkiksi työmatkojen aikana. (Leppänen 2006, 338-339.)

Henkilökunnan tulee kulkea aina alueelle tai kiinteistöön ja sieltä pois lukitun, valvotun ja hyvin valaistun sisäänkäynnin kautta. Ulkopuolisten ei tulisi päästä henkilökunnan mukana tai perässä rakennuksen sisään. Kulunvalvonta ja tallentava kameravalvonta tulisi olla kaikilla ulkokuoren ovilla. Henkilökortin tulisi aina olla näkyvillä, ja ihmisten tulisi olla valppaita ja tiedustella ilman korttia liikkuvilta henkilöiltä hänen asiaansa. Ilman kulkukorttia liikkuva henkilö tulisi viedä sisääntuloaunaan sisäänkirjautumista varten tai pyytää turvallisuushenkilökuntaa selvittämään asia. (Hovinen ym. 2007, 20-21.)

Lastaus- ja purkualue on suuri riskikeskittymä. Lastauksen ja purkamisen yhteydessä tapahtuu suuri osa tavarahävikistä; tavaroita rikkoontuu, ne joutuvat väärin kuljetusten kyytiin tai niitä varastetaan. Riskitekijöitä luo se, että alueella liikkuu paljon henkilöitä ja autoja, ja turvallisuus on usein vain liikennemerkkien, valaistuksen ja muutaman valvomattoman kameran varassa. Tavaroiden määrän ja laadun vaihtelu luo myös haasteita turvallisuuden ylläpitämiselle. (Leppänen 2006, 339-340.)

Henkilöturvallisuusriskejä luo ihmisten liikkuminen ajoneuvo- ja tavaravirtojen keskellä. Suurten ajoneuvojen ja jalankulkijoiden liikkuminen samalla alueella on aina riski, sillä isojen autojen rajoittunut näköala vaarantaa alueella liikkujat. Usein varsinkin lähes äänettömien trukkien liikkuminen luo riskitilanteita. Rullakoiden ja pumppukärryjen lastit voivat rajoittaa näkyvyyden lisäksi myös niiden hallintaa. Lastaus- ja purkuovilla tulisivatkin olla merkityt kulkusuunnat, ja henkilöliikenne tulisi kulkuväylillä rajoittaa minimiin. (Leppänen 2006, 340.)

#### 4.3.2 Asiakkaiden ja vierailijoiden turvallisuus

Vierailuohjeet ja -järjestelyt vaikuttavat asiakkaiden ja vierailijoiden turvallisuuteen (Leppänen 2006, 204). Vierailuperiaatteissa Leppänen (2006, 204-205) kehottaa huomioimaan muun muassa seuraavat asiat:

- vierailuperiaatteet sekä turvallisuusvyöhykkeet
- vierailijoiden kirjautuminen yrityksen aulassa tai vastaanottotilassa
- vierailijoiden tietojen säilyvyys vain aulapalvelun tai kyseisen yrityksen hallussa
- vierailijarekisterin rekisteriselosteen laatiminen
- vierailijakortilla vieraan identifiointi yrityksen tiloissa, kortin tulisi olla jatkuvasti näkyvillä
- vierailijoiden salassapitosopimuksen täyttö sisäänkirjautumisen yhteydessä
- vierailijaohjeistus kuvaa ja ääntä taltioivien laitteiden hallussapidosta ja käyttämisestä organisaation tiloissa
- vierailijoiden isäntien toimintaohjeet ja vastuun vierailijoista
- huolto-, korjaus- ja asennustöitä tekevien vierailijoiden tilapäiset kulkuoikeudet ja avaimet

Asiakkaisiin ja vierailijoihin kohdistuvat turvallisuusjärjestelyt ovat turvallisuustoiminnan näkyvin osa. Turvallisuusjärjestelyt vaikuttavat osaltaan mielikuvaan, jonka vierailija yrityksestä saa. Asiallisesti ja hyvin hoidetut vierailijajärjestelyt luovat samalla kuvan siitä, miten yritys suhtautuu vierailijoihin ja asiakkaisiin. Tämän lisäksi se kuvastaa myös yrityksen toimintakulttuuria. Ylimoitettut turvallisuusjärjestelmät luovat kuvan byrokraattisesta ja jäykästä organisaatiosta, kun taas alimitoitettut järjestelyt antavat kuvan huolimattomasta ja välinpitämättömästä johtamisesta. (Leppänen 2006, 205.)

Asiakkaiden ja vierailijoiden voi kuulua saapumisen yhteydessä täyttää kuitattavat sisäänkirjautumis- ja vaitiolositoumukset. Heille voidaan antaa ohjeet poistumisreiteistä tai -tavoista tai ohjeistaa toimintaa muiden selkeiden kylttien ja opasteiden avulla. Leppänen (2006, 205) suosittelee asiallista ja ystävällistä, mutta samalla jämäkkää, toimintaa vieraita ja asiakkaita vastaanottaessa, jolloin luodaan kuvaa vastuuntuntoisesta ja asiakkaista sekä vierailijoista huolehtivasta yrityksestä. (Leppänen 2006, 205.)

Kerätyistä vierailijatiedoista tulee huolehtia, sillä isäntäyritys vastaa vierailijoiden turvallisuudesta heidän tiloissa olon ajan. Vierailijatiedot voidaan omissa toimitiloissa tallentaa suoraan esimerkiksi atk-järjestelmään. Huomioitavaa kuitenkin on, että vierailijatietojen kerääminen ja tallentaminen muodostavat rekisterin, josta tulee laatia rekisteriseloste. Vierailu-

tiedoista selviävät helposti vierailuajankohdat ja henkilöt, joita asiakas tapasi. Tiedoilla voi olla vahingollisia seurauksia, jos niitä käytetään väärin. (Leppänen 2006, 205.)

Vieraasta vastaava isäntä on kuitenkin tärkein turvallisuudesta vastaaja henkilö vierailun ajan. Järjestelyt tulee suunnitella mitoittaa yrityksen toimitilojen ja siellä olevan toiminnan mukaisesti. Esimerkiksi kaupoissa tarvitaan pienempiä turvallisuusjärjestelyjä kuin sotilasteknologiaa rakentavissa tuotantoyksiköissä. Vierailijajärjestelyt tulisi liittää osaksi toimitilaa ja tietoturvallisuuskäytäntöä. Sallittujen vierailualueiden tulisi olla määritelty, kuten myös vierailijoiden oikeuksien esimerkiksi valokuvaamiseen. (Leppänen 2006, 205.)

## 5 Tutkimuksen lähestymistavan valitseminen

Turvallisuusanalyysin avulla kartoitetaan mahdollisia turvallisuusuhkia ja arvioidaan niiden merkitystä. Turvallisuusriskien todennäköisyyttä ja muutoksia tulee jatkuvasti seurata ja säännönmukaisesti tarkastaa joko omilla sisäisillä tarkastuksilla tai ulkopuolisilla auditoinneilla. (Mitä yritysturvallisuus on? 2014.)

Turvallisuuskartoitusta suunniteltaessa ensin tuli valita lähestymistapa. Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2009, 36-39) kertovat neljästä lähestymistavasta, jotka ovat tapaustutkimus, toimintatutkimus, konstruktiiivinen tutkimus ja innovaatioiden tuottaminen. Kehittämistehtävän luonteesta määräytyy, mikä lähestymistapa on sopivin. Lähestymistapa ei kuitenkaan ole menetelmä tai tekniikka, vaan se liittyy kehittämisen tavoitteeseen. (Ojasalo ym. 2009, 36-39.)

Tapaustutkimus soveltuu lähestymistavaksi, jos halutaan syvällisesti ymmärtää organisaation tilannetta ja ratkaista ongelma tai tuottaa kehittämissuhteita. Turvallisuuden nykytilakartoituksessa tuotetaan tietoa yrityksen nykytilasta sekä laaditaan kehittämissuhteita, joten tapaustutkimus soveltuu hyvin lähestymistavaksi. Toimintatutkimuksessa tuotetaan samanaikaisesti tutkittua tietoa sekä suoritetaan käytännön muutosta. Se ei sovellu turvallisuuskartoitukseen, sillä käytännön muutosta tutkimuksessa ei tehdä. Konstruktiiivinen tutkimus taas on sopivin, jos tarkoituksena on tuottaa konkreettinen tuotos. Innovaatioiden tuottaminen on lähellä konstruktiiivista tutkimusta, sillä innovaatio on uudenlainen palvelu, tuote, prosessi, toimintamalli tai muu vastaava. Ojasalon ym. (2009, 39) mukaan innovaatioista puhuttaessa tärkeää kuitenkin on niiden toteuttaminen ja kaupallistaminen, jotka eivät turvallisuuskartoituksessa toteudu. (Ojasalo ym. 2009, 37-39.)

Lähestymistavat ovat kuitenkin usein päällekkäisiä ja piirteitä voi olla useasta eri lähestymistavasta (Ojasalo ym. 2009, 37). Lisäksi samoja menetelmiä voidaan käyttää eri lähestymistavoissa. Tapaustutkimus valittiin tämän turvallisuuskartoituksen tutkimusmenetelmäksi, koska se sopi parhaiten tutkimuksen olosuhteisiin, sillä tässä tutkimuksessa tavoitteena oli ymmär-



tää yrityksen turvallisuuden nykytilannetta sekä tuottaa kehittämissuhteita. Tapaustutkimus voidaan määritellä empiiriseksi tutkimukseksi, mutta toisaalta se on myös määritelty toiminnassa olevan tapahtuman tutkimiseksi (Metsämuuronen 2008, 16).

### 5.1 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus (case study) on tyypillinen liiketaloustieteiden tutkimusstrategia. Tapaustutkimuksessa on pyrkimys tuottaa yksityiskohtaista ja syvällistä tietoa. Tutkimuksen kohde eli tapaus voi olla yritys tai sen yksittäinen osa, tuote, palvelu tai muu vastaava. Tapaustutkimuksessa tuotetaan nykyaikaista tietoa tapahtuvasta ilmiöstä sen hetkessä toimintaympäristössä ja tilanteessa. (Ojasalo ym. 2009, 52.)

Tapaustutkimusta voidaan pitää keskeisenä kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tiedonhallinnan strategiana, sillä lähes kaikki strategiat käyttävät lähestymistapanaan tapaustutkimusta. Lähes kaikki kvalitatiivinen tutkimus on siis tapaustutkimusta. Eroa on siinä, miten tieto hankitaan, ja mikä on tutkimuksen kohde ja tavoite. (Metsämuuronen 2008, 18.)

Tapaustutkimus soveltuu hyvin lähestymistavaksi myös kehittämistyölle, kun tarkoituksena on tuottaa kehittämissuhteita ja -ideoita, joka vaatii syvällistä ymmärrystä kehittämisen kohteesta. Tapaustutkimuksessa kohde valitaan käytännön tarpeen mukaisesti asetettujen tavoitteiden ohjaamana, kuten turvallisuuskartoituksessakin. Tapaustutkimuksessa kehittämistyö nojautuu teorian tietoon, metodeihin ja aiempiin tutkimuksiin. Tapaustutkimuksessa tyypillisesti lähdetään liikkeelle tutkittavasta tapauksesta, ei pelkästään yleisteorioista. Perehtymisen jälkeen on empiirisen aineiston keruun ja analysoinnin aika. Siinä voi käyttää eri menetelmiä, kuten haastatteluja, kyselyitä, havainnoita ja niin edelleen. Kaikkien koottujen tietojen avulla laaditaan kehittämissuhteet. (Ojasalo ym. 2009, 52-55.)

Metsämuuronen (2008, 17) mainitsee tapaustutkimuksen eduksi sen, että tapaustutkimus on usein ”askel toimintaan”, sillä lähtökohta on usein toiminnallinen, ja saatuja tuloksia voidaan usein soveltaa käytännössä. Tapaustutkimus usein myös mahdollistaa yleistykset ja on vahvasti ”jalat-maassa-tutkimusta”. Tapaustutkimuksessa yleensä kuitenkin halutaan optimoida tapauksen ymmärtäminen enemmän kuin sen yleistäminen. Tapaustutkimus on usein mahdollista tehdä kansantajuisiksi, sillä siinä pystytään usein välttämään tutkimuksille tyypillistä tiedeslangia. (Metsämuuronen 2008, 17.)

### 5.2 Empiirinen tutkimus

Empiiristä tutkimusta on mahdollista tuottaa eri tavoin, kuten analysoida havaintoaineistoa tilastotieteellisin tai ekonometrisin menetelmin (Heinonen, Keinänen & Paasonen 2013, 27).

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli tehdä empiirinen kartoitus, jossa kartoitettiin yrityksen turvallisuuden nykytilaa havainnointia hyödyntäen. Tavoitteena oli myös selvittää, miten turvallisuutta voisi parantaa eli etsittiin erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja turvallisuuden kehittämiseksi. Empiirinen tutkimusmenetelmä on tyypillinen menetelmä turvallisuustutkimuksen tekoon (Heinonen ym. 2013, 14).

Tutkimusaineisto koostuu havaintoyksiköistä, joita voivat olla esimerkiksi yritykset, ihmiset tai kunnat (Heinonen ym. 2013, 15). Empiirisen tutkimuksen voi Heinosen ym. (2013, 15) mukaan jakaa kolmeen osaan:

1. aineiston kerääminen
2. aineiston kuvailu
3. aineiston analyysi tai tilastollinen päättely.

### 5.3 Havainnointi

Havainnointi eli observointi on kaiken tieteellisen työskentelyn perusedellytys. Se soveltuu tutkimusaineiston kielellisen ja ei-kielellisen materiaalin kokoamiseen. Tieteellisessä havainnoinnissa aisteja käytetään tarkemmin kuin arkitilanteessa. Tieteellinen havainnointi on systemaattista tieteellistä työskentelyä ja tietojen kokoamista. Havainnointi eroaakin havaitsemisesta sillä, että ennen aineiston keräämistä on päätetty, mitä, milloin ja miten tutkitaan. (Heinonen ym. 2013, 35-36.)

Havainnointia tehdessään tutkija on viileän objektiivinen tarkkailija, joka tarkkailee kohdettaan kuvaannollisesti yksipuolisen peilin läpi. Vaikka usein ajatellaan havainnoinnin olevan aineiston keräämistä visuaalisesti, kaikkia muitakin aisteja (haju, maku, kuulo ja kosketus) voidaan käyttää havainnointia tehdessä. Tutkimuksen olemuksesta riippuu paljon, voiko muita aisteja hyödyntää. (Metsämuuronen 2008, 42.)

Pääsääntöisesti tutkija havainnoi paikan päällä tutkittavaa asiaa, mutta välineellinen havainnointikin on mahdollista nauhureita, videoita tai vastaavia apuna käyttäen. On tärkeää kirjata havainnot heti ylös, jotta niiden luotettavuus säilyy. Havainnot kerätään kenttätyöskentelyn jälkeen pikaisesti yhteen, jotta materiaali ei vääristyisi ajan kulumisen myötä. (Heinonen ym. 2013, 35-36.)

## 6 Yrityksen turvallisuuden nykytilakartoitus

Turvallisuuskartoitus toteutettiin vuosien 2013-2014 aikana (taulukko 1). Kartoitus jakautui suunnitteluvaiheeseen, toteutusvaiheeseen sekä projektin päättämiseen.

Toimenpide	Aikataulu (viikko)
<b>Projektin suunnitteluvaihe</b>	
Aihenalyysin laatiminen	Viikko 46
Aiheanalyysi valmis	Viikko 47
Tavoitteiden tarkentaminen toimeksiantajan kanssa	Viikko 48
Opinnäytetyön rajausta ohjaajan kanssa	Viikko 50
<b>Projektin toteutusvaihe</b>	
Kirjallisuuden hankkiminen	Viikot 51-1
Opinnäytetyön rungon ja aikataulun laatiminen	Viikko 1-2
Työn teoreettisen viitekehityksen tutkiminen ja kirjoittaminen	Viikot 3-23
Tutkimuksen ja kehittämistoimien toteutus	Viikot 24-26
Raportin kirjoittaminen ja viimeistely	Viikot 25-30
<b>Projektin päättäminen</b>	
Raportin palautus	Viikko 32
Julkaisuseminaari	Viikko 35

Taulukko 1: Opinnäytetyön toteutus

Turvallisuuden nykytilakartoitus eteni tapaustutkimuksen mukaisesti alustavasta kehittämis-tehtävästä eli turvallisuuskartoituksen tekemisestä tarkempaan rajaukseen ja suunnitteluun. Tarkemman rajauksen avulla päädyttiin käsittelemään yrityksen rakenteellista turvallisuutta, jonka lisäksi kulunvalvonta ja hävikki koettiin tärkeiksi lisäalueiksi. Tämän jälkeen tutkittiin rakenteelliseen turvallisuuteen, kulunvalvontaan ja hävikkiin liittyviä teoreettisia materiaaleja, lähinnä kirjallisuutta ja internetlähteitä. Koko turvallisuuskartoitus rakentuikin teoreettisen materiaalin ympärille, sillä kehittämistyössä teoreettinen runko mahdollistaa kehittämis-ehtotuksien laatimisen. Tämän jälkeen rajattuihin aiheisiin perehdyttiin jalkautumalla yrityksen tiloihin havainnoimaan turvallisuuden nykytilannetta. Turvallisuuskartoitus oli suurilta osin havainnointia, mutta kartoitusta suoritettiin myös mittaamalla muun muassa aitojen ja maavarojen korkeutta. Havainnoinnilla huomioitiin kehäsuojausperiaatteen mukaisesti yrityksen rakenteellisen turvallisuuden tekijät, sijainti ja kulunvalvonnan toimivuus. Käytännössä yrityksen alueella ja tiloissa kierrettiin katsomassa rakenteellisessa turvallisuudessa käytettyjä materiaaleja sekä sitä, miten turvallisuus on yrityksessä toteutettu ja vastaako se teoret-

tisen viitekehyksen suosituksia. Lisäksi havainnointiin myös mahdollisia turvallisuuspuutteita, joita yrityksen on mahdollista jatkossa kehittää.

Havainnot kirjattiin ylös havaintojentekohetkellä. Tarvittaessa tarkennettiin havaintojen heittämiä ajatuksia yrityksen kunnossapitopäälliköltä. Teoreettista tietoa verrattiin tehtyihin havaintoihin, ja siten selvitettiin yrityksen turvallisuuden nykytila. Rakenteellisen turvallisuuden teoreettisen tiedon ja havaintojen eroavuuksien perusteella laadittiin kehittämissuhteet, jotka ovat tämän tutkimuksen päätuotos. Tämän tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan ole yleistettävissä, sillä tutkimuksen kohteena oleva yritys on sijainniltaan, rakennuksiltaan ja toiminnoiltaan ainutlaatuinen.

Turvallisuuden nykytilakartoituksessa edettiin täysin empiirisen tutkimuksen vaiheiden mukaisesti. Teoreettista aineistoa kerättiin, jotta teoreettinen viitekehys pystyttiin laatimaan. Kohdetta eli yritystä havainnointiin ja kvalitatiivisella haastattelulla kerättiin lisätietoa. Tämän jälkeen aineisto siirrettiin kirjalliseen muotoon, jonka jälkeen se analysoitiin. Tilastollista päättelyä kartoituksessa ei hyödynnetty, sillä tutkimuksessa ei laadittu hypoteeseja eikä kartoitusta laadittu laajemmalle, kuin aineisto käsittää.

## 7 Tulokset

Yrityksen turvallisuuden nykytilakartoitus suoritettiin peilaamalla yrityksen nykytilaa rakenteelliseen turvallisuuden teoreettiseen viitekehykseen. Nykytilakartoitus painottuu yrityksen rakenteellisen turvallisuuden havainnointiin. Tuloksissa on kuitenkin huomioitu muutkin tutkimuksen osa-alueet.

Yrityksen sijainti aiheuttaa haasteita turvallisuudelle, sillä ympäröivällä alueella liikkuu paljon ihmisiä. Sijainniltaan yritys on helposti lähestyttävä monesta eri suunnasta, myös tunkeutujia ajatellen, mutta vilkkaan liikenteen myös ulkopuoliset liikkujat saattavat helposti havaita tunkeutujat. Vilkas liikenne aiheuttaa hetkittäin vaaratilanteita jalankulkijoille ja autoilijoille, sillä osa työntekijöistä joutuu ylittämään liikennöidyn tien. Henkilöstön ja vierailijoiden pysäköintialueet ovat pääsääntöisesti erillään toisistaan. Yrityksen alueelle ja sieltä pois kulkevilla autoilla on hyvä näköyhteys muihin tiellä liikkujiin, joten vaaratilanteita ei pitäisi huonon näkyvyyden vuoksi syntyä.

Yrityksen lastaus- ja purkualueet ovat selkeät. Ongelmakohtia ovat kuitenkin pihassa risteävä raskas- ja henkilöajoneuvoliikenne sekä samalla alueella liikkuvat jalankulkijat. Jalankulkijoille ei ole määritelty selkeitä kulkemisreittejä. Tuotteiden satunnainen siirtäminen ja uudelleenvarastointi lisäävät särkymisriskejä. Kuljetuksiin liittyviä haasteita luovat myös tuotteiden arvo ja haluttavuus.

Kehäsuojausperiaatetta hyödynnetään yrityksen toiminta-alueella. Yritystä ympäröi kauttaaltaan aita ja portit. Aidan ja porttien maavara on pääsääntöisesti riittävän pieni, mutta metsään rajoittuvalla rajalla maavara on paikoittain kuitenkin hyvin suuri. Aidan ja porttien korkeus on 2,12 m, kun suositeltu korkeus on 2,4 m. Aidan päällä kulkee piikkilanka, joka osaltaan vähentää ylikiipeämisen riskiä. Piikkilankaa ei kuitenkaan ole porttien päällä, eikä 4-rakennuksen reunassa. Takaportin päällä on sahalaitareuna.

Portit ovat vahvuudeltaan riittäviä, eikä kiipeämistä helpottavia vaakatukia ole porttien ulkolaidoilla. Ajoneuvoporteista on mahdollista kulkea luvattomasti toisen ajoneuvon perässä, sillä portti ei ehdi sulkeutumaan välittömästi auton kulkemisen jälkeen. Sisääntuloportin läheisyydessä on kyltti videovalvonnasta sekä alueen nopeusrajoitus. Takaportissa ei kylttejä ole. Aitojen vierustoilla on puustoa, joiden avulla pystyisi mahdollisesti kiipeämään alueelle. Myös naapuritontin piharakennus mahdollistaa kiipeämisen. Alueen ulkovalaistus on keskittynyt sisäänkäyntiovien yhteyteen sekä tukemaan videovalvontaa. Liiketunnistusvaloja ei ole käytössä. Alueen laidoilla on kohtalaisen paljon näkösuojia, mutta luonnollinen valvontakin on osittain kuitenkin mahdollista.

Rakennuksien seinä- ja kattorakenteet on rakennettu soveltuvista materiaaleista, betonista ja tiilestä, eivätkä elementit ole irrotettavissa. Rakennukset, joissa on kävelytasolla olevia ikkunoita sekä arvokkaampia tuotteita, on suojattu ikkunakalterein. Julkisivun vastaanottotilan lasi-ikkunoissa ja -ovissa ei kaltereita kuitenkaan ole, kuten ei julkisivuissa yleensäkään. Rakennuksissa ovet ovat rakenteiltaan ja lukituksiltaan riittävät, lukuun ottamatta 1-rakennuksen alaovea sekä 2-rakennuksen ovia, sillä lasiovet mahdollistavat helpohkon sisäänpääsyn rakennuksiin. 1-rakennuksen ovi sijaitsee lähellä mahdollista alueelle tuloväylää, mikä vuoksi riski on suurempi kuin sisemmissä ovissa. Ulko-ovien karmit on tuettu rakenteisiin. Vanhemmissa 2- ja 4-rakennuksissa rakenteet heikompia ja lukitukset ovat kevyempiä, mutta riittäviä, jos arvotavaraa ei niissä säilötä. Ovien vastalevyt on juuri lisätty kaikkiin rakennuksiin ja ovien käyntivälit ovat riittävän pieniä. 5-rakennuksen pääovi ei lukitu ellei sitä vedetä erikseen kiinni. Uudemmissa rakennuksissa myös ikkunat ovat rakenteiltaan ja lukituksiltaan hyviä. Vanhemmissa rakennuksissa, varsinkin 4-rakennuksessa, ikkunat ovat rakenteiltaan puuta, joka on jo päässyt haurastumaan. 4-rakennuksessa myös ikkunalukitukset ovat yksinkertaisia sekä helposti rikottavia.

Ikkunakalterit ovat tasoltaan hyviä ja ne on asennettu rakennuksien sisäpuolelle estämään tunkeutumista. 3-rakennuksessa savunpoistoluukut ovat suojattu kalterilla, mutta 1-rakennuksen savunpoistoluukuissa niitä ei ole. 1-rakennuksen takaosa on valvoton. Kohdesuojauskohteet, kuten serverihuone, ovat sijoitettu alueellisesti suojaisaan paikkaan ja ne ovat vaikeasti lähestyttävissä luvattomien toimesta.

Rakennukset ovat osastoitu yrityksen tarpeiden mukaisesti. Rakennuksien väliseinä- ja ovirakenteet ovat riittäviä lukuun ottamatta P- ja K-osastojen rakenteita ja lukituksia. P- ja K-osastojen verkkoelementit ja -portit ovat rakenteiltaan heikot eivätkä kestä mahdollista tunkeutumista. K-osastolla myös lukitus on helposti murrettavissa. Myös A-osastolle pääsy ulkoa on kohtalaisen helppoa, sillä esteenä on aidan lisäksi vain yksi teräsovi. Kesäaikaan 1-rakennuksen takaovea sekä nosto-ovia pidetään paljon auki, ja vahingossa auki jäädessään ovet ovat suuri turvallisuusriski.

Aktiivista turvallisuutta sekä vartiointipalveluita hyödynnetään yrityksen sisä- ja ulkoalueilla. Aluekameravalvonta on kohdistettu alueisiin, jossa tyypillisesti liikettä on. Katvealueet ovat pääsääntöisesti alueilla, jossa liikutaan vähän. Kuorivalvonnassa yritys käyttää magneettikoskettimia sekä lasirikkohälyttimiä. Tilavalvonnassa yritys hyödyntää pääasiassa infrapunahälyttimiä sekä magneettikoskettimia.

Kulunvalvontaohjelmaa hyödynnetään yrityksessä. Kulunvalvonnan aikarajoitukset eivät kuitenkaan ole käytössä. Kulkutunnusteiden mahdollistamat kulkurajoitukset ovat yrityksessä hyvin käytössä. Mekaaninen avainhallinta on myös selkeästi hoidettu. Osa ovista ohjataan automaattiohjauksella auki päivän ajaksi ja vastaavasti lukitaan yöksi. Valvomo- ja vastaanottotila on soveltuva alueen ja kulunvalvonnan valvontaan sekä vieraiden vastaanottoon. Vieraiden vastaanotossa on käytössä sisäänkirjautuminen ja vierailijakortti. Salassapitosopimusta ja vierailijaohjeita ei ole. Vieraat eivät saa liikkua alueella ilman isäntää eivätkä valokuvata. Vieraat eivät myöskään saa koskea tuotteisiin ilman lupaa.

## 8 Kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotukset on laadittu vertaamalla teoreettisen viitekehyksen tietoja havainnointikäynneillä saatuihin tietoihin. Tutkimuksessa ei käsitelty yrityksen omaa turvallisuusmateriaalia. Kehittämisehdotuksia hyödyntämällä yrityksen turvallisuutta voidaan tulevaisuudessa parantaa.

- Suojatien tekeminen henkilökunnan pysäköintipaikalle johtavalle tielle.
- Merkityn kulkureitin laatiminen jalankulkijoille piha-alueella.
- Valvonnan lisääminen lastaus- ja purkualueilla.
- RFID-tekniikan hyödyntämisen pohtiminen tuotteiden seuraamisessa.
- Sisäänkulkuportin päälle piikkilangan tai sahalaitareunuksen lisääminen.
- Takaportin yhteyteen pyöröportin lisääminen, jotta pystytään paremmin estämään ylimääräisten henkilöiden tulo alueelle.
- Kameravalvonnasta ja vartioinnista ilmoittavien kylttien lisääminen takaporttiin.
- Piikkilangan laitto aidan päälle myös 4-rakennuksen ja portin väliin.

- Metsäalueen aitojen maavarojen poistaminen.
- Aitojen vierustojen tyhjentäminen, jotta luonnollisen valvonnan mahdollisuus kasvasi.
- Säännöllisten aitakierroksien lisääminen vartijoille.
- Aidan lisääminen metsäalueen keskelle estämään suora pääsy 3-rakennukseen.
- Nopeusrajoituskytlin näkyvyyden parantaminen.
- Opastustaulujen laatiminen saapuville vierailijoille.
- Sisääntuloalueen valaistuksen lisääminen.
- Kalttereiden lisäys 1-rakennuksen alaoven lasin tueksi.
- 2-rakennuksen ovikalttereiden tarpeen punnitseminen.
- Kalttereiden lisääminen 1-rakennuksen savunpoistoluukkuihin.
- Liikkeen tunnistusvalot ja valvontakamera 1-rakennuksen taakse kattamaan katvealueen ja lisäämään luonnollisen valvonnan toimivuutta.
- Turvallisuusvyöhykkeiden laatiminen tai tarkentaminen.
- 5-rakennuksen pääoven korjaus, jotta se lukittuu kiinni mennessään.
- P- ja K-osastojen rakenteiden ja lukituksen vahvistaminen.
- K-osaston ovet usein avoinna, vaikka henkilöitä ei ole paikalla. Voisiko olla aina suljettuna? Tai ainakin silloin, kun työntekijöitä ei ole paikalla?
- A-osastolle kohdistuvan luvattoman tunkeutumisen hankaloittaminen esimerkiksi lisäämällä toinen ovi portaiden alaosaan.
- 6-rakennuksen olemassa olevan hälytysjärjestelmän käyttöönotto.
- Salassapitolomakkeen täyttämisen lisääminen vierailijoiden sisäänkirjautumiseen.
- Isäntien toimintaohjeiden laatiminen.
- Vierailijatietojen rekisteriselosteen laatiminen.
- Kulunvalvonnan automaattisten lukitus- ja avausaikojen tarkistus, vai voisiko pitää lukittuina koko ajan?
- Kulkukorttien näkyvyydestä aloittaminen.

Kaikkiaan kehittämissuositukset koskivat pienehköjä toimenpiteitä, sillä yrityksen turvallisuustasoon on kuitenkin panostettu. Kiireellisimpinä toimenpiteinä esittäisin suoja- tien laati- mista parkkipaikalle johtavalle tielle, merkittyä jalankulkureittiä yrityksen alueella, kaltereiden lisäämistä 1-rakennuksen alaoveen ja 1-rakennuksen savunpoistoluukkuihin sekä P- ja K- osastojen rakenteiden sekä lukituksen vahvistamista. K-osaston turvallisuustasoa voisi parantaa pikaisesti, jos varmistettaisiin, että kaikki alueella liikkuvat tietävät, että osaston ollessa miehittämätön tulee alue lukita. Edellä mainittujen lisäksi helppo toimenpide olisi lisätä kameravalvonnasta ja vartiointista ilmoittavat kyltit takaporttiin, sillä vartiointiliike pystyisi todennäköisesti toimittamaan ja asentamaan ne pikaisesti.

## 9 Työn arviointi

Kartoitusprosessi onnistui odotetusti. Käytetyt tutkimusmenetelmät, tapaustutkimus, empiirinen tutkimus ja havainnointi, soveltuivat turvallisuuden nykykartoituksen tekemiseen. Tutkimuksessa on pyritty laajasti hyödyntämään asiantuntijoiden tuottavaa kirjallisuutta, joten tutkimuksen rakentuessa teoreettisen viitekehyksen ympärille, tuloksetkin ovat käyttökelpoisia. Tulokset eivät kuitenkaan ole yleistettävissä, sillä tulokset perustuvat ainutlaatuisen toimintaympäristöön sijainniltaan, toiminnoiltaan ja rakenteiltaan.

Turvallisuuskartoitus kerrytti uutta tietoa erilaisista tutkimusmenetelmistä ja niiden soveltuvuudesta erilaisiin tutkimustyypeihin. Tutkimuksen tekemisen myötä myös MS Office -taidot kehittyivät. Havainnointikyky kehittyi sekä ymmärrys objektiivisuuden merkityksestä opinnäytetyötä tehdessä. Yritysturvallisuuden osaaminen kehittyi monilla osa-alueilla. Turvallisuusjohtamisesta, riskien hallinnasta ja yrityksen hävikistä ilmeni eniten uusia asioita. Yritysturvaluuskartoituksesta tulee todennäköisesti olemaan hyötyä tulevaisuuden turvallisuussuunnittelussa sekä päätöksenteossa. Yritysturvallisuuden osaamista on mahdollista jatkossakin hyödyntää työelämässä, sillä yritysturvallisuus koskee kaikkia toimialoja sekä jokaista yritystä.

Toimeksiantaja oli tyytyväinen opinnäytetyöprosessin tuottamaan tietoon sekä kehittämisehdotuksiin. Tutkimuksen edetessä tutkimuksessa esille nousseita asioita käsiteltiin ja osittain myös parannettiin, sillä 5-rakennuksen pääovi korjattiin, K-osaston lukitsemista parannettiin sen ollessa miehittämätön sekä vieraiden vastaanottoon laadittiin vierailijaohje, johon jokainen uusi vieras tutustuu saapuessaan yritykseen. Toimeksiantajayritys tulee hyödyntämään tutkimuksessa kartoitettua tietoa jatkossa myös päätöksenteon apuna.



## Lähteet

### Kirjalliset lähteet

Fennelly, L. J. 2013. Effective Physical Security. Fourth edition. Waltham, USA: Butterworth Heinemann.

Fischer, R. J. & Janoski, R. 2000. Loss Prevention and Security Procedures. Practical Applications for Contemporary Problems. Waltham, USA: Butterworth Heinemann.

Gruber, R. 2006. Physical and Technical Security: an Introduction. New York, USA: Thomson.

Hayes, R. 2007. Retail Security and Loss Prevention. Second edition. New York, USA: Palgrave Macmillan.

Heiniö, H. 2007. Oviympäristö rakennusurakassa. Laurea-ammattikorkeakoulu. Turvallisuusalan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Espoo.

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

Hovinen, R., Vuorinen, A., Vironen, V. & Leskinen, M. 2007. Kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmät. 4. uusittu painos. Espoo: Sähköinfo.

Kaarnalehto, A. & Piiparinen J. 2004. Vartijan koulutus - Vartijan peruskurssi. Helsinki: Suomen Vartiointiliikkeiden Liitto ry.

Laitinen, A., Virta, E. & Aromaa, K. 1995. Yrityksen turvallisuusriskit ja niihin varautuminen - Turun seudulla toimivia yrityksiä koskeva tutkimus. Helsinki: Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos.

Laitinen, H., Vuorinen, M. & Simola, A. 2013. Työturvallisuuden ja -terveyden johtaminen. 2., uudistettu painos. Helsinki: Tietosanoma.

Leppänen, J. 2006. Yritysturvallisuus käytännössä - Turvallisuusjohtamisen portfolio. Helsinki: Gummerus.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: International Methelp.

Miettinen, J. E. 2002. Yritysturvallisuuden käsikirja. Helsinki: Talentum.

Naumanen, M. & Rouhiainen, V. 2006. Security-tutkimuksen roadmap. Espoo: Otamedia.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOY.

Ortmeier, P.J. 2005. Introduction to security: operations and management. Third edition. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.

Vesterinen, P. 2011. Turvaa logistiikka - Kuljetusten ja toiminnan turvallisuus. Helsinki: Kaupakamari.

Williams, T. J. (toim.). 2012. Protection of Assets. Physical Security. USA: Asis international.

### Sähköiset lähteet

Elinkeinoelämän keskusliitto. 2014. Mitä yritysturvallisuus on? Viitattu 7.1.2014. <http://ek.fi/mita-teemme/tyoelama/yritysturvallisuus/>

Koskenranta, H. 2006. Henkilöstö- ja toimitilaturvallisuus. Viitattu 20.2.2014.

<https://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-110.5610/2006/kuorisuojaus-6.pdf>

Suomen riskienhallintayhdistys. 2014. Viitattu 14.1.2014.

<http://www.pk-rh.fi/index.php?page=riskienhallinta>

Turvallinen kaupunki. 2014. Viitattu 30.4.2014.

<http://www.turvallinenkaupunki.fi>

## Kuviot

Kuvio 1: Yritysturvallisuuden osa-alueet (Mitä yritysturvallisuus on? 2014) .....	10
Kuvio 2: Kehäsuojausperiaate .....	15

## Taulukot

Taulukko 1: Opinnäytetyön toteutus .....	27
--	----